

**Demande pour destruction d'individus,  
déplacement d'espèces et altération  
d'habitats d'espèces au titre de l'article  
L.411-2 du Code de l'environnement**

**ZAC du Fort d'Aubervilliers**

**Phase 2 – Secteurs Cœur de Fort et Tours de la Gendarmerie**

**05/06/2025**





*« L'homme est la nature prenant  
conscience d'elle-même. »*

Elisée Reclus



# Sommaire

<b>I.</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>Rappel des aspects réglementaires .....</b>	<b>6</b>
<b>III.</b>	<b>Formulaires CERFA.....</b>	<b>9</b>
<b>IV.</b>	<b>Présentation du projet.....</b>	<b>11</b>
	<i>A. Identité du demandeur.....</i>	<i>11</i>
	<i>B. Auteurs du dossier.....</i>	<i>11</i>
	<i>C. Localisation du projet.....</i>	<i>11</i>
	<i>D. Le projet de la ZAC du Fort d'Aubervilliers .....</i>	<i>13</i>
	1. Rappel de l'historique du projet.....	13
	2. Présentation de la ZAC du Fort d'Aubervilliers.....	14
	3. Objectifs et enjeux.....	15
	4. Programmation de la ZAC.....	18
	5. Parti-pris d'aménagement.....	21
	6. Phasage de la ZAC.....	27
	<i>E. Objet de la demande de dérogation .....</i>	<i>30</i>
	<i>F. Estimation du coût global du projet.....</i>	<i>31</i>
	<i>G. Identification des autres procédures administratives .....</i>	<i>33</i>
<b>V.</b>	<b>Eligibilité à l'obtention d'une demande de dérogation .....</b>	<b>36</b>
	<i>A. Démonstration de l'absence de solutions alternatives .....</i>	<i>36</i>
	1. Variantes envisagées .....	36
	2. Justification des choix du projet .....	38
	3. Synthèse .....	42
	<i>B. Appartenance à l'un des cinq cas prévus par la réglementation .....</i>	<i>42</i>
<b>VI.</b>	<b>Diagnostic faune-flore.....</b>	<b>45</b>
	<i>A. Contexte écologique.....</i>	<i>45</i>
	1. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) .....	45
	2. Zonages du patrimoine naturel .....	47
	3. La trame écologique locale.....	52
	<i>B. Analyse des données existantes et de la bibliographie .....</i>	<i>54</i>
	1. Flore.....	54
	2. Faune .....	55
	<i>C. Méthodes développées .....</i>	<i>56</i>
	1. Périmètres d'investigation.....	56
	2. Dates de prospections .....	57
	3. Protocoles d'inventaires .....	57
	4. Bio-évaluation.....	59
	5. Définition des mesures d'atténuation, d'accompagnement et de compensation .....	61
	<i>D. Résultats écologiques.....</i>	<i>62</i>
	1. Habitats .....	62

2.	La flore .....	63
3.	La faune .....	65
4.	Évaluation écologique .....	72
5.	Nécessité d'une demande de dérogation.....	75
E.	<i>Présentation de la faune impactée avant mesures</i> .....	75
1.	Les chiroptères .....	76
2.	Les mammifères non volants.....	83
3.	Les insectes.....	85
4.	Les oiseaux.....	91
<b>VII.</b>	<b>Analyse des impacts.....</b>	<b>125</b>
A.	<i>Définition des différents types d'impacts sur l'environnement</i> .....	125
B.	<i>Les impacts sur les habitats écologiques</i> .....	126
1.	Superficies d'habitats impactés.....	126
2.	Impacts temporaires.....	129
3.	Impacts sur la fonctionnalité du site et ses alentours .....	131
C.	<i>Évaluation détaillée des impacts sur la faune avant mesures</i> .....	131
1.	Qualification des impacts bruts en phase chantier .....	131
2.	Qualification des impacts bruts en phase exploitation .....	136
3.	Synthèse des impacts avant mesures.....	138
<b>VIII.</b>	<b>Mesures d'évitement et de réduction .....</b>	<b>141</b>
A.	<i>Principe des mesures ERC</i> .....	141
B.	<i>Mesures d'évitement</i> .....	142
1.	Évitement technique .....	142
2.	Évitement géographique .....	142
C.	<i>Mesures de réduction</i> .....	145
1.	En phase travaux .....	145
2.	En phase d'exploitation .....	163
D.	<i>Synthèse des éléments financiers et calendrier de réalisation des mesures de réduction</i> .....	174
E.	<i>Analyse des impacts résiduels du projet</i> .....	178
<b>IX.</b>	<b>Mesures de compensation .....</b>	<b>183</b>
A.	<i>Justification des mesures compensatoires</i> .....	183
B.	<i>Espèces et habitats concernés</i> .....	184
C.	<i>Présentation de la recherche de sites de compensation</i> .....	185
1.	Justification du choix de compensation .....	185
2.	Présentation des 3 sites possibles .....	189
D.	<i>Dimensionnement de la mesure de compensation</i> .....	245
1.	Synthèse des résultats du dimensionnement pour les milieux boisés .....	246
2.	Synthèse des résultats du dimensionnement pour les milieux ouverts à semi-ouverts .....	248
3.	Calendrier et coût des mesures de compensation .....	253
E.	<i>Synthèse des éléments financiers et calendrier de réalisation des mesures compensatoires</i> .....	254
<b>X.</b>	<b>Mesures d'accompagnement.....</b>	<b>255</b>
A.	<i>MA1 : Mise en place des prescriptions écologiques</i> .....	255
B.	<i>MA2 : Mise en place d'un plan de gestion écologique des espaces naturels conservés et créés</i> .....	255
C.	<i>MA3 : Renaturation de zones relais aux abords du Fort pour favoriser les continuités écologiques</i> .....	256
1.	Le square Lucien Brun.....	257

2.	Le talus SNCF de la rue du Port à Aubervilliers .....	260
3.	Calendrier et coût .....	261
<b>XI.</b>	<b>Mesures de suivi .....</b>	<b>263</b>
A.	<i>MS1 - Suivi écologique des espèces protégées en phase travaux</i> .....	263
B.	<i>MS2 - Suivi écologique des espèces protégées en phase exploitation</i> .....	264
<b>XII.</b>	<b>Conclusion et synthèse de l'étude.....</b>	<b>267</b>
A.	<i>Contexte et projet</i> .....	267
B.	<i>Impacts écologiques et mesures</i> .....	268
<b>XIII.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>277</b>
A.	<i>Formulaires cerfa</i> .....	277
B.	<i>Inventaires chiroptères du Fort d'Aubervilliers</i> .....	278
C.	<i>Liste des espèces inventoriées.....</i>	279
1.	La flore .....	279
2.	La faune .....	288
D.	<i>Rapport d'étude zone humide (Urbasense, 2023).....</i>	296
E.	<i>Avis de Plaine Commune sur le plan d'éclairage (AVP).....</i>	297
F.	<i>Note sur le choix du site de compensation (avant choix de la CDC).....</i>	298
G.	<i>Analyse de l'équivalence écologique de la compensation (CDC Biodiversité).....</i>	299
H.	<i>Diagnostics écologiques des sites de compensation (CDC Biodiversité) .....</i>	300
I.	<i>Plan de gestion des espaces naturels créés et maintenus.....</i>	301
1.	Ancien parc arboré .....	301
2.	Alignements d'arbres.....	302
3.	Gestion des prairies .....	302
4.	Gestion des boisements .....	303
5.	Gestion des pelouses urbaines .....	304
6.	Gestion des noues .....	305

## I. Préambule

## I. Préambule

L'objectif de la mission est la réalisation du dossier de demande de dérogation relative aux espèces et habitats protégés dans le cadre du projet d'aménagement du Fort d'Aubervilliers, phase 2 (Secteurs Cœur de Fort et Tours de la Gendarmerie), en Seine-Saint-Denis (93).

Il s'est agi pour l'élaboration de ce dossier de mobiliser les données disponibles, issues des différents diagnostics écologiques réalisés (2017, 2021) et complétés en 2023, pour une analyse écologique du site de projet qui a été travaillé de 2019 à 2024 pour intégrer les grands enjeux écologique et climatique du territoire de Plaine Commune, et de définir précisément les mesures à mettre en œuvre, accompagné d'une définition d'un plan de gestion des habitats des espèces protégées impactées.

L'enjeu est de proposer un projet intégrant pleinement la séquence ERC, dans son processus de conception, avec une priorité à l'évitement et des mesures de réduction adaptées afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore. Si nécessaire, des mesures de compensation devront être proposées dans un souci de « zéro perte nette » de biodiversité.

## II. Rappel des aspects réglementaires

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2). Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

Il est possible, dans certaines conditions, de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces.

Ainsi, trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :

1. que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L411-2 :

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

2. qu'il n'y ait pas d'autre solution satisfaisante ayant un moindre impact ;

3. 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.

**Article L.411-1 du code de l'environnement :**

*I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou 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 présents sur ces sites ;*

*5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.*

*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 articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection (cf. Tableau 1).

Les conditions dans lesquelles peuvent être délivrées les dérogations aux mesures de protection sont définies dans la partie réglementaire du code de l'environnement. Le décret du 4 janvier 2007 (modifiant le code de l'environnement, articles R411-1 à 16), l'arrêté du 19 février 2007 et la circulaire du 21 janvier 2008 confirment la procédure, qui se présentent selon deux cas. Les dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 sont accordées par le préfet du département du lieu de l'opération :

- Après avis du CNPN (Conseil National de Protection de la Nature) pour certaines espèces listées à l'arrêté du 6 janvier 2020, pour les 37 espèces figurant à l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des vertébrés protégés menacés d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, lorsque le projet concerne au moins deux régions administrative et enfin si le préfet estime que la complexité et l'importance des enjeux du dossier soulèvent une difficulté exceptionnelle.
- Avis du CSRPN (Conseil Régionale et Scientifique de Protection de la Nature) pour les autres espèces protégées.

## II. Rappel des aspects réglementaires

<b>Taxons</b>	<b>Niveau national</b>	<b>Niveau régional</b>
<b>Flore</b>	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 Île-de-France complétant la liste nationale
<b>Mollusques</b>	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	
<b>Insectes</b>	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 Île-de-France et complétant la liste nationale
<b>Reptiles-Amphibiens</b>	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles 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	
<b>Oiseaux</b>	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux 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	
<b>Mammifères</b>	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	

Tableau 1. Synthèse des arrêtés ministériels relatifs à la protection des espèces applicables sur le site.

### III. Formulaires CERFA

Sont joints au présent dossier de demande de dérogation les formulaires CERFA suivants, disponibles en annexe 1 :

- N°13614\*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées ;
- N°13616\*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.



## IV. Présentation du projet

### A. Identité du demandeur

Demandeur	GPA (Grand Paris Aménagement)
Nom et qualité du demandeur	Stephan De Fay (Directeur général)
Adresse	Bâtiment 033 - Parc du Pont de Flandre 11 rue de Cambrai - CS 10052 - 75945 Paris cedex 19
Nature des activités	Grand Paris Aménagement (ex-AFTRP, fusionné avec l'EPA Plaine de France et fédéré avec l'EPA Orly Rugis Seine Amont) est opérateur foncier et aménageur.

Tableau 2. Identité du demandeur.

### B. Auteurs du dossier

Le présent dossier a été réalisé par l'équipe pluridisciplinaire d'URBAN-ECO<sup>SCOP</sup> :

- Directrice de l'étude – Écologue - Botaniste : Marine LINGLART
- Chargée d'étude – Écologue : Delphine LEMOINE
- Technicien terrain – Écologue : Benjamin FOUGÈRE / Marion ROBERT

### C. Localisation du projet

La ZAC est située à environ 1,5 km au nord-est de Paris, sur la commune d'Aubervilliers et celle de Pantin, à proximité du quartier Maladrerie-Emile Dubois (33 ha), du quartier Quatre Chemin et du Cimetière Parisien de Pantin (3 ha). Ces deux communes de Seine-Saint-Denis font respectivement partie depuis 2016 des établissements publics territoriaux de Plaine Commune et d'Est Ensemble.

Délimité par l'avenue de la Division Leclerc - RD 27, l'Avenue Jean Jaurès - RN 2 et le cimetière parisien de Pantin-Bobigny, formant une coupure avec le tissu urbain avoisinant, le Fort constitue une enclave albertivillarienne sur le territoire pantinois. Le projet s'intègre plus largement dans un territoire nord est parisien en pleine mutation, avec entre autres le NPNRU Emile Dubois – Maladrerie (en limite ouest), l'arrivée future de la ligne 15 du Grand Paris Express (en limite nord), la requalification de l'Avenue Jean Jaurès (RN 2) en boulevard urbain (en limite ouest), l'installation d'un centre aquatique (au nord) ou encore les projets des stades Montbrand et Cerdan à Pantin (au sud).

#### IV. Présentation du projet

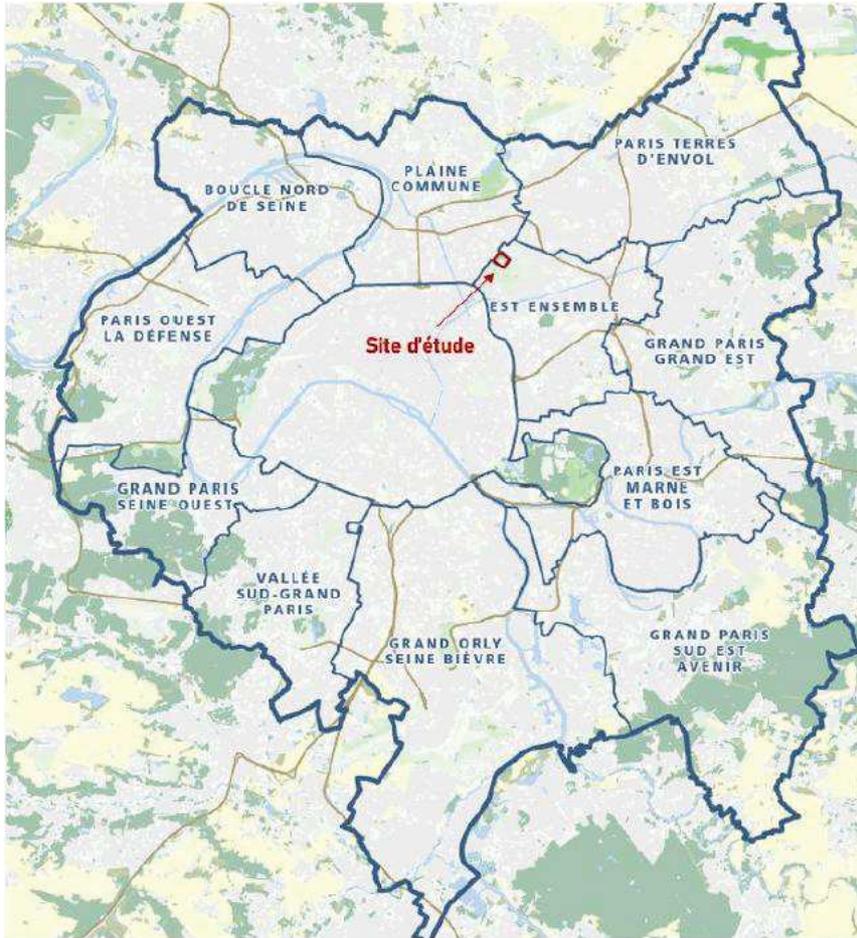


Figure 1. Localisation du site d'étude au sein de la MGP (Etude d'impact, SCE).

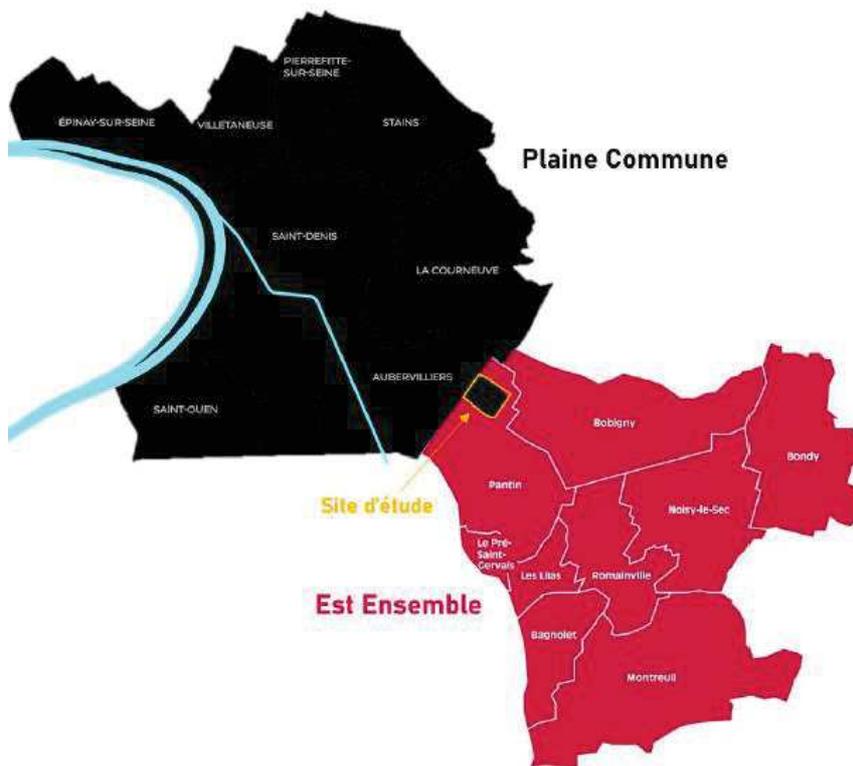


Figure 2. Périmètre du site au sein de la commune (Etude d'impact, SCE).

## D. Le projet de la ZAC du Fort d'Aubervilliers

---

### 1. Rappel de l'historique du projet

#### Fin des années 70 : le transfert d'une partie des emprises du Fort à l'AFTRP<sup>1</sup>.

Le 31 juillet 1969, un protocole est signé entre les ministères de la Défense Nationale, de l'Education Nationale, de l'Equipeement et du Logement, l'Administration Générale de l'Assistance Publique de Paris (devenue AP-HP) et l'Agence foncière et technique de la région parisienne (AFTRP, devenue aujourd'hui GPA). Ce protocole prévoyait que GPA devienne propriétaire et gestionnaire de 25 hectares sur 36 hectares de l'emprise du Fort. Les financeurs originels de cette acquisition sont les suivants :

- Ministère de l'Education Nationale pour la reconstitution d'un centre universitaire (5,25ha environ) ;
- AP-HP pour la construction d'un centre hospitalier (14,75 ha environ) ;
- Ministère de l'Equipeement pour réattribution à des usages divers (6 ha environ).

La cession des terrains au profit de l'établissement public intervient le 18 décembre 1973.

Un grand nombre de projets ont été envisagés sur le site du Fort d'Aubervilliers mais n'ont jamais été concrétisés : un pôle universitaire, un projet d'hôpital, un vélodrome, une Cité des Arts, etc.

En 1976, le ministère de la Défense construit sur la parcelle dont il est resté propriétaire, une caserne de gendarmerie mobile et cinq tours de logements de fonctions, conduisant à la destruction d'une partie des remparts et du bastion sud-ouest.

La station de la ligne 7 du métro ouvre ses portes en 1979. En coeur de Fort, les vastes espaces disponibles sont progressivement investis par une casse automobile jusqu'en mars 2014, tandis que s'installent à partir de la fin des années 80, plusieurs artistes, principalement dans les casemates, pour en faire un lieu de création artistique et culturelle.

#### Jusqu'en 2008 : des réflexions progressives, aboutissant à la définition d'un projet.

En 2006, l'Etat (via la Délégation à l'Action Foncière et Immobilière, la DAFI) identifie le Fort d'Aubervilliers comme un site potentiel de création de logements.

Fin 2006, à l'initiative de l'Etat et dans le cadre d'un comité de pilotage associant les différentes parties concernées, notamment la Communauté d'agglomération Plaine Commune et la ville d'Aubervilliers, un marché de définition est lancé sur la base d'un préprogramme mixte comprenant une part significative de logements.

En juillet 2008, le projet d'aménagement de l'Atelier Philippe Madec, architecte urbaniste, est désigné lauréat du marché de définition.

#### En 2010 et 2011 : l'approfondissement du projet de l'Atelier Philippe Madec.

L'étude de faisabilité pilotée par l'AFTRP en 2010 et 2011 (diagnostics techniques : faune flore, VRD, géotechnique, pollution, géomètre, ...) s'est traduite, en collaboration avec l'Atelier Philippe Madec, par un remaniement du plan masse retenu par le jury du marché de définition en juillet 2008.

#### En 2013 : de nouvelles études pré-opérationnelles et le dossier de création de ZAC.

En 2013, l'AFTRP lance une série d'études :

- une étude de programmation urbaine,
- une étude de programmation culturelle,
- une étude de programmation économique,
- une étude de programmation logement,

---

<sup>1</sup> L'AFTRP est devenue, depuis 2015, Grand Paris Aménagement.

- une étude relative à la sûreté et à la sécurité publique (ESSP).

Elles ont pour objectif de préciser les besoins auxquels la ZAC doit répondre.

### **2014 - 2022 : la poursuite des études et le dossier de réalisation de la ZAC.**

Les études techniques sur le site du Fort sont poursuivies par plusieurs bureaux d'études spécialisés. En parallèle, le groupement de concepteurs Lebunetel - Agence Babylone précise le projet d'aménagement de la ZAC (via un plan guide d'aménagement), en l'adaptant aux contraintes programmatiques, techniques et environnementales qui sont mises en évidence au fil des études. Ce projet est celui qui a fait l'objet d'une étude d'impact en novembre 2015, mise à jour en juin 2016. S'en sont suivis les travaux d'aménagement et de construction de la phase 1, en cours de finalisation.

### **2023 : Nouveau projet**

De mai 2022 à juillet 2023, le groupement de maîtrise d'oeuvre porté par CoBe, a eu pour mission de mettre à jour le plan guide d'aménagement de la ZAC (hors secteur Jaurès).

Cela s'est concrétisé par de nombreuses réunions de travail sur les sujets généraux et thématiques (orientations urbaines et stratégiques, besoins scolaires et universitaires, stratégie ludique et sportives, environnement, formes bâties etc.), avec Grand Paris Aménagement et en concertation avec les différents acteurs territoriaux (les villes d'Aubervilliers et de Pantin, ainsi que l'EPT Plaine Commune et Est Ensemble). Ce travail a permis de comprendre l'historique de projet(s) et appréhender les ambitions et problématiques des partenaires territoriaux pour aboutir à l'expression d'un projet partagé et connecté à son environnement.

Le projet est notamment guidé par une attention particulière portée à l'armature paysagère, à la recherche d'un équilibre entre la préservation des espaces à caractère naturels et l'ouverture aux habitants de nouveaux espaces verts et par l'objectif d'un quartier apaisé, où la place de la voiture est contenue et la priorité donnée aux modes doux.

Le plan-guide intègre pleinement au projet le secteur des tours de la Gendarmerie, qui feront l'objet d'une réhabilitation en conservant leur destination résidentielle. Grâce à un travail de restructuration de l'ancien parking de la Gendarmerie, les tours seront connectées au Coeur de Fort, via la création d'un grand parc paysager nord-sud offrant un cadre de vie de qualité aux logements neufs et réhabilités.

**Ce nouveau projet est celui qui fait l'objet de dérogation pour les espèces protégées.**

## **2. Présentation de la ZAC du Fort d'Aubervilliers**

Le site de la ZAC du Fort d'Aubervilliers est partagé en 5 grands secteurs :

- **Le secteur Jean Jaurès.** D'une surface de 8,5 ha, il est situé le long de l'avenue Jean Jaurès. Ce secteur occupe la partie sud-ouest du site. Il constitue la première phase de l'opération et accueillera 920 logements et 5 000 m<sup>2</sup> de commerces. Ce secteur a déjà fait l'objet d'un dossier de réalisation partiel en 2018 approuvé par arrêté préfectoral. Les premiers lots ont déjà été cédés et les premiers travaux lancés. Leur livraison interviendra fin 2024, avec une livraison complète des lots du secteur en 2027.
- **Le Coeur de Fort.** D'une surface de 11,2 ha, il se situe au sein des fortifications et accueillera environ 920 logements, bénéficiant du cadre paysager de la Couronne boisée du fort qui s'est développée sur les anciens ouvrages militaires (mur d'enceinte et douves). La conception du projet fait l'objet du plan guide validé en juin 2023 par l'Etat et les partenaires.
- **Le secteur Gare.** D'une surface de 2,8 ha au nord-ouest, il accueillera le centre aquatique olympique en 2024 et la gare du métro ligne 15 à horizon 2031. Grand Paris Aménagement porte l'aménagement des espaces publics.
- **Les tours de la Gendarmerie.** D'une emprise foncière de 3,6 ha, propriété de l'Etat, située au sud du site, ce secteur abrite 5 tours de 14 étages faisant anciennement office de logement de fonction pour les gendarmes de la caserne Hugel. Vacantes depuis 2015, les tours ont accueilli de l'hébergement d'urgence jusqu'en 2021. Le projet prévoit leur réhabilitation, avec conservation de leur destination résidentielle (environ 500 logements) pour une livraison à horizon 2028-2029.

- **La ceinture de jardins familiaux et le petit Bois**, au nord et à l'est du Fort, représentant 10,2 ha.



Figure 3. Secteurs de la ZAC (Plan Guide, volet mobilité et stationnement, 2023).

### 3. Objectifs et enjeux

#### a) Objectifs définis par le dossier de création de ZAC

La délibération du 28 mars 2013 du Conseil d'administration de Grand Paris Aménagement, validant le dossier de création de la ZAC de l'EcoQuartier du Fort d'Aubervilliers, a défini les objectifs suivants :

- **S'inscrire dans le contexte social du territoire** et développer des rapports entre les communes d'Aubervilliers, de Pantin et de Bobigny ;
- **Mettre en valeur le patrimoine** architectural, historique et paysager du Fort ;
- **Développer un quartier mixte, dense et compact autour d'un parc urbain**, d'un centre artistique et d'un nouveau pôle tertiaire orienté culture et création ;
- **Apporter à la population les logements, équipements et lieux publics** pour une vie quotidienne de qualité et de confort ;
- **Redynamiser le territoire et rééquilibrer les activités existantes** aux abords de l'ex-RN 2 ;
- **Désenclaver le site** et ses nombreuses liaisons aux quartiers limitrophes via notamment la requalification de l'ex-RN 2, et favoriser le partage du territoire et son ouverture à tous les usagers ;
- **S'appuyer sur les acteurs culturels** occupant le site pour pérenniser ce marqueur de l'identité du fort auprès du territoire et activer les usages du site dès la livraison des premiers lots. »

Ces objectifs sont toujours poursuivis et ont été précisés dans le dossier de réalisation de la phase Jaurès. Ils restent valables pour la phase 2 de la ZAC :

- **S'inscrire dans la politique de production de logements** soutenue par l'Etat et les collectivités territoriales, favoriser la mixité sociale et la diversification de l'offre de logements dans un environnement urbain marqué par une forte concentration de logements sociaux et orienter les pratiques de production de logements vers une haute exigence de qualité.
- **Inscrire la ZAC dans une démarche de ville durable** à travers notamment :
  - o Un appui aux modes constructifs économes en ressources, favorisant la réversibilité et systématisant les pratiques liées à l'économie circulaire dans la construction, en cohérence avec la stratégie portée par GPA et l'EPT ;
  - o Un soin particulier sera apporté à la protection de la biodiversité, à la création d'espaces verts de proximité et d'ilots de fraîcheur
  - o Un partage de l'espace public favorisant les mobilités douces.

Par le recyclage d'une ancienne friche militaire reconvertie en quartier mixte et compact, la ZAC s'inscrit parfaitement dans les objectifs de sobriété foncière impulsés par l'Etat à travers le zéro artificialisation nette (ZAN). Par ailleurs, ce projet s'inscrit dans la démarche EcoQuartier dont la charte a été signée par l'ensemble des partenaires en décembre 2016.

- **Mettre en valeur l'identité du site** : son patrimoine architectural militaire (remparts, bastions, porte historique), ses ambiances paysagères caractéristiques (couronne boisée), les jardins familiaux, autant

d'atouts contribuant la qualité de vie des futurs habitants du quartier et à valoriser auprès des Alberti-villariens et Pantinois.

- **S'appuyer sur les acteurs culturels présents et développer l'offre culturelle**, pour pérenniser ce marqueur fort de l'identité du site auprès du territoire et activer les usages du site sans attendre la livraison des premiers lots.

### b) Grands principes d'aménagement urbain et paysager

Pour répondre aux objectifs de l'opération, l'aménagement du Fort d'Aubervilliers se fonde sur les principes de mise en réseau du site avec les projets connexes, les communes voisines et la trame verte régionale, d'une valorisation du patrimoine existant et de quartier « nature & culture », ainsi qu'un aménagement durable et vertueux permettant l'adaptation au changement climatique.

#### Un projet partagé, à l'articulation de deux villes

Les remparts du Fort et ses douves sont une limite physique qui enclave ce site. L'un des objectifs de l'aménagement du Fort d'Aubervilliers est de permettre la réouverture de ce lieu aux territoires voisins et de renouer des interactions avec son environnement, à l'échelle locale et métropolitaine.

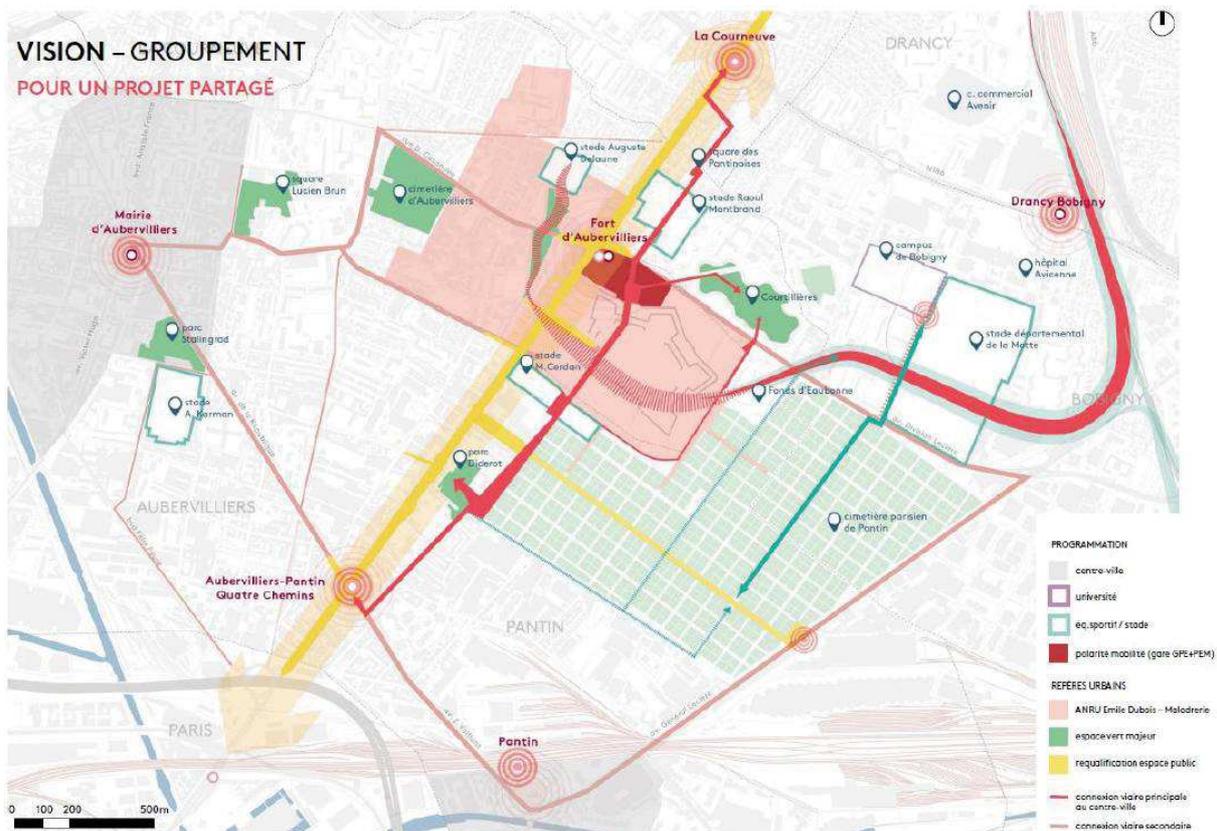


Figure 4. Un projet charnière entre plusieurs secteurs en transformation (groupement CoBe, 2023)

Le parti-pris d'aménagement retenu consiste à créer des liaisons structurelles entre le Fort et son environnement, en s'appuyant sur les trames existantes et de les poursuivre en aménageant un parc paysager, identifié comme une centralité locale.

La création d'un quartier apaisé est assumée, avec :

- Une boucle de circulation principale connectée à l'avenue Jean Jaurès ;
- Des voies secondaires apaisées (desserte pompiers et livraisons) ;
- Deux axes modes doux principaux est-ouest et nord-sud désenclavant le Coeur de Fort et le connectant à la gare tout en préservant le caractère apaisé des Fonds d'Eaubonne ;

La proximité avec le métro 7 et la future ligne du métro 15 ainsi que l'articulation avec le projet de requalification de l'avenue Jean Jaurès en boulevard urbain, vont aussi pleinement participer à la création d'un quartier apaisé, faisant la part belle aux modes doux.

Faire du Fort un lieu de centralité et d'articulation passe également par la programmation d'équipements publics, de logements, d'activités diverses notamment dédiées à la culture et de commerces de proximité. Ces services sont destinés aux futurs habitants de la ZAC mais également des quartiers voisins.

**L'aménagement du Fort permet de réinscrire ce site au coeur de son territoire et lui redonne de la visibilité.**

### **Révéler une identité unique**

- **Valoriser le patrimoine du Fort.** Le projet d'aménagement entend préserver la mémoire du Fort, en conservant et valorisant une grande partie du patrimoine architectural militaire. Les remparts, les bastions, les casemates, la porte du Fort et les tours de la Gendarmerie participeront à l'identité unique de ce site.
- **Préserver et valoriser les espaces à caractère naturel du Fort.** Le Fort possède des espaces à caractère naturel rares en milieu urbain dense. L'enjeu du projet est de trouver un juste équilibre entre la nécessaire préservation du noyau de biodiversité formé par le Fort et l'accès et l'appropriation d'une partie de ces espaces verts par les habitants. Cela se traduit par les orientations suivantes :
  - o Maintenir la fermeture au public de certains espaces à caractère naturel de la Couronne boisée (les douves) ou encadrement de l'accessibilité (bastions) afin de préserver des lieux de tranquillité refuges de la biodiversité, et selon un principe de gestion dynamique et évolutif dans le temps ;
  - o Développer l'armature paysagère avec la création d'un parc en Coeur de Fort, lieu d'usage et d'appropriation par les habitants, connectant le bastion nord aux tours de la Gendarmerie ;
  - o S'appuyer sur la trame des espaces publics pour créer un réseau de rafraîchissement.

L'aménagement du Fort vise à assurer la continuité de la trame verte et bleue du territoire.

- **Maintenir et développer l'identité culturelle du Fort.** La culture et l'art font également partie du patrimoine présent au Fort depuis longtemps. Cette spécificité sera conservée. Trois axes sont poursuivis dans ce cadre :
  - o Accompagner l'ouverture du site et sa « mise en vie » ;
  - o Conforter l'identité du quartier, sa dimension patrimoniale et culturelle ;
  - o Intégrer des programmes culturels dans le projet urbain pérenne ;

La conception des espaces publics intègre cette dimension artistique et culturelle. Les actions de mise en vie du site via l'urbanisme temporaire sont poursuivies et permettent de préfigurer les espaces publics.

**L'aménagement du Fort sera l'occasion de révéler l'identité naturelle, culturelle et patrimoniale du site, qui en fait un lieu unique.**

### **Inscrire l'aménagement du Fort dans une démarche durable et d'adaptation au changement climatique**

L'aménagement de la ZAC s'inscrit dans la démarche EcoQuartier ce qui permet de fixer des objectifs et une méthodologie assurant le développement d'un projet durable et vertueux. Le parti-pris est d'aller au-delà de la recherche de labellisation et de construire intelligemment (utilisation de matériaux géo/bio sourcés, réemploi et économie circulaire, notamment) et préconiser des critères tels que définis dans le socle d'exigences de Grand Paris Aménagement.

**Le projet s'intègre pleinement dans l'objectif d'adaptation au changement climatique.** Le maintien et le renforcement d'espaces boisés, ainsi que la création d'un parc central, des coeurs d'îlots végétalisés en majorité constitués de pleine-terre participent à la création de refuges pour la biodiversité et à la limitation des îlots de chaleur. Ces derniers seront aussi limités par les choix de matériaux clairs, lisses, poreux et perméables, ainsi que la gestion de l'eau pluviale à ciel ouvert, au maximum.

**La sobriété foncière est assurée par la transformation de cette friche militaire** en un quartier à dominante résidentielle, réunissant toutes les caractéristiques pour assurer le bien-être des habitants.

#### 4. Programmation de la ZAC

Implanté au coeur du Fort d'Aubervilliers, le projet s'étend sur une emprise d'environ 36 ha (dont 33 ha sur la commune d'Aubervilliers et 3 ha sur celle de Pantin) :

- Secteur Jean Jaurès : 8.5 ha ;
- Secteur Coeur de fort : 11.2 ha ;
- Secteur Gare : 2.8 ha ;
- Secteur tours de la Gendarmerie : 3.6 ha ;
- La ceinture de jardins familiaux et le petit bois : 10.2 ha.

La réalisation de la ZAC s'organise en deux phases :

- **La phase 1.** Le dossier de réalisation partiel pour le secteur Jaurès prévoit la création de 70.300 m<sup>2</sup> SDP avec environ :
  - o 60 000 m<sup>2</sup> SDP de logements, soit environ 904 logements dont 45% de logements sociaux et une résidence spécifique ;
  - o 1 500 m<sup>2</sup> d'activités et 5 000 m<sup>2</sup> de commerces principalement situés en rez-de-chaussée ;
  - o 3 800 m<sup>2</sup> d'équipements publics avec la construction d'un groupe scolaire et d'une crèche.
- **La phase 2.** Le programme global de constructions de la Phase 2 de la ZAC est un programme mixte d'environ 103.000 m<sup>2</sup> SDP pour 17 lots, à dominante résidentielle.

##### Phase 1

Pour mémoire, le programme global des constructions arrêté pour la ZAC (Dossier de création approuvé en 2014) et pour la phase 1 (Dossier de réalisation Jaurès, approuvé en 2018), est le suivant :

Programme	Dossier de Création ZAC approuvé en 2014 (1)	PGC Phase 1 – Secteur Jaurès approuvé en 2018
Logements	158 565 m <sup>2</sup> SDP	60 000 m <sup>2</sup> SDP
Bureaux et activités	37 200 m <sup>2</sup> SDP	1 500 m <sup>2</sup> SDP
Commerces	9 765 m <sup>2</sup> SDP	5 000 m <sup>2</sup> SDP
Equipements publics	8 700 m <sup>2</sup> SDP (groupe scolaire, gymnase, crèches)	3 800 m <sup>2</sup> SDP (1 groupe scolaire, 1 crèche)
Autres équipements d'intérêt collectif	10 800 m <sup>2</sup> SDP (dont locaux équestres pour majeure partie)	Reconstruction des locaux équestres (hors PGC)
<b>Total</b>	<b>226 030 m<sup>2</sup> SDP</b>	<b>70 300 m<sup>2</sup> SDP</b>

(1) Programme global prévisionnel ZAC hors Tours de la Gendarmerie

##### Phase 2

Le programme global de constructions de la Phase 2 de la ZAC est un programme mixte, à dominante résidentielle, comprenant environ :

- **71.000 m<sup>2</sup> SDP de logements**, répartis entre
  - o 65.000 m<sup>2</sup> SDP de logements libres, soit environ 920 logements, en accession ou locatif institutionnel ;
  - o 6.000 m<sup>2</sup> SDP de résidences thématiques soit environ 200 chambres, dont 2.200 m<sup>2</sup> en résidence sociale ;
- **26.000 m<sup>2</sup> d'activités, programmation tertiaire et commerces**, intégrant
  - o L'implantation d'un programmation tertiaire universitaire (environ 10.000 m<sup>2</sup> SDP) ;
  - o L'accueil d'activités artisanales, culturelles et artistiques en Coeur de Fort (environ 7.000 m<sup>2</sup> SDP) ;
  - o Un programme tertiaire et hôtelier sur le secteur Gare (environ 7.000 m<sup>2</sup> SDP) ;
  - o Une programmation commerciale sur le secteur Gare et en Coeur de Fort (env. 2.000 m<sup>2</sup> SDP).

- **6.000 m<sup>2</sup> SDP d'équipements**, dont un groupe scolaire de 18 à 20 classes (dédoublé inclus) et un gymnase de type C.

Les cinq tours de la Gendarmerie seront par ailleurs réhabilitées en logements familiaux, représentant environ 37.500 m<sup>2</sup> SDP soit 500 logements.

S'agissant des constructions neuves, le programme de la Phase 2, totalisant la création d'environ 103.000 m<sup>2</sup> SDP, est ainsi récapitulé dans le tableau suivant :

Programme	Dossier de Réalisation ZAC Phase 2
Logements	71 000 m <sup>2</sup> SDP
Bureaux et activités	24 000 m <sup>2</sup> SDP
Commerces	2 000 m <sup>2</sup> SDP
Equipements publics	6 000 m <sup>2</sup> SDP
<b>Total</b>	<b>103 000 m<sup>2</sup> SDP</b>

Soit, au cumulé :

Programme	Dossier de Création ZAC approuvé en 2014 (t)	PGC Phase 1 – Secteur Jaurès approuvé en 2018	PGC Phase 2	TOTAL PGC Phases 1 & 2
Logements	158 565 m <sup>2</sup> SDP	60 000 m <sup>2</sup> SDP	71 000 m <sup>2</sup> SDP	131 000 m <sup>2</sup> SDP
Bureaux et activités	37 200 m <sup>2</sup> SDP	1 500 m <sup>2</sup> SDP	24 000 m <sup>2</sup> SDP	25 500 m <sup>2</sup> SDP
Commerces	9 765 m <sup>2</sup> SDP	5 000 m <sup>2</sup> SDP	2 000 m <sup>2</sup> SDP	7 000 m <sup>2</sup> SDP
Equipements publics	8 700 m <sup>2</sup> SDP (groupe scolaire, gymnase, crèches)	3 800 m <sup>2</sup> SDP (1 groupe scolaire, 1 crèche)	6 000 m <sup>2</sup> SDP (1 groupe scolaire, 1 gymnase)	9 800 m <sup>2</sup> SDP
Autres équipements d'intérêt collectif	10 800 m <sup>2</sup> SDP (dont locaux équestres pour majeure partie)	Reconstruction des locaux équestres (hors PGC)		
<b>Total</b>	<b>226 030 m<sup>2</sup> SDP</b>	<b>70 300 m<sup>2</sup> SDP</b>	<b>103 000 m<sup>2</sup> SDP</b>	<b>173 300 m<sup>2</sup> SDP</b>

La volumétrie finale a été réfléchi afin d'apporter les bonnes conditions d'éclairage aux bâtiments (source : Plan guide – juillet 2023, volet urbain) et permettre des continuités paysagères, visuelles et écologiques entre espaces publics et coeur d'îlots privés. Plus précisément, l'épannelage sera :

- Marqué grâce à des volumes en R+7 au niveau de l'armature paysagère périphérique existante (couronne boisée pour une vue vers le lointain) et l'armature centrale (de la réserve au parc des Portes pour ainsi cadrer et limiter cet espace végétal Coeur de Fort) ;
- Équilibré pour avoir des volumes variables R+4 à R+7 par lot et ainsi ne pas déséquilibrer les volumes bâtis et densités projetées ;
- Composé de manière à ce que les ombres portées soient les moins impactantes au sein de chaque lot privé (via études ensoleillement en phase de conception), que les façades bénéficient au maximum des 2h d'ensoleillement en toutes saisons et que le coeur d'îlot présente aussi bien des zones ensoleillées comme des zones ombragées, pour favoriser des espaces de fraîcheur.

IV. Présentation du projet



Figure 5. Synthèse de la programmation.



Figure 6. Hauteur du bâti.

## 5. Parti-pris d'aménagement

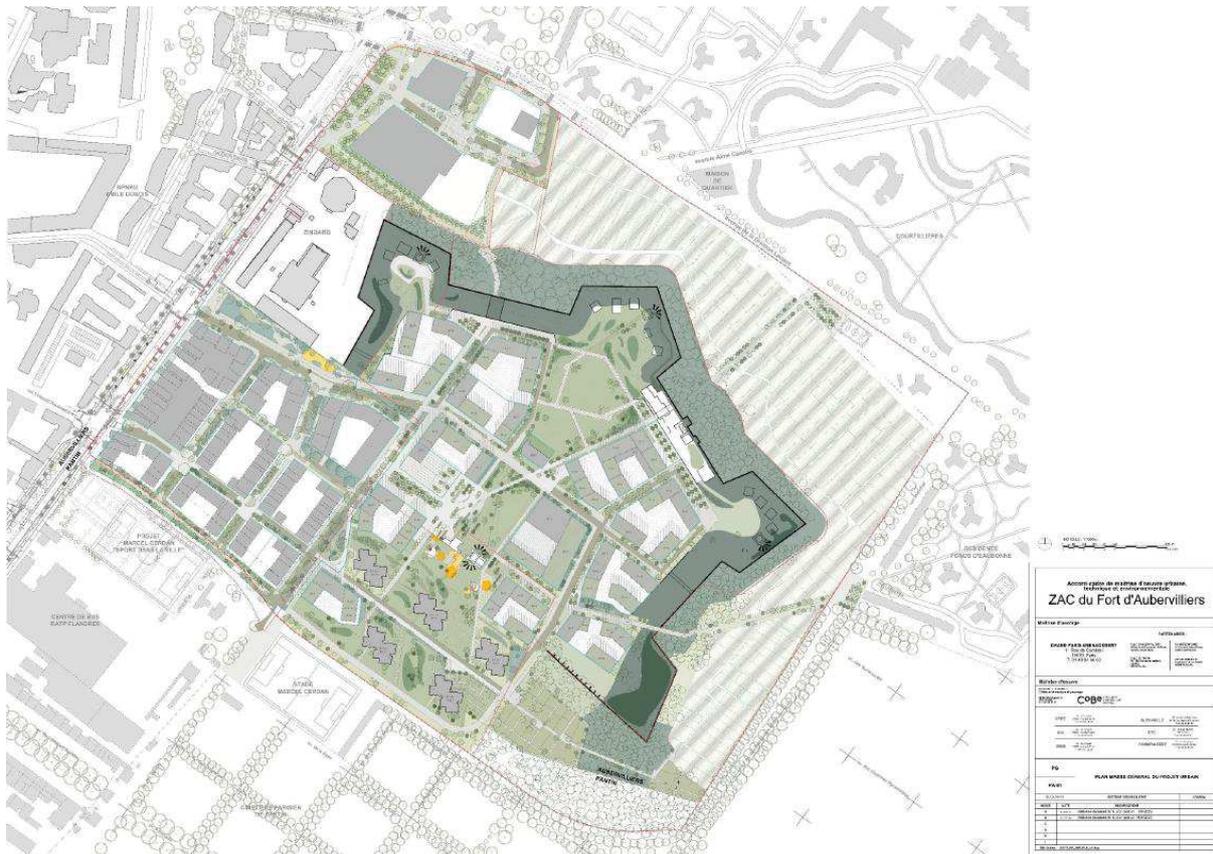


Figure 7. Plan Guide – (source : CoBe)

### a) Espaces verts

Le parti-pris paysager se construit autour d'une gradation d'espaces paysagers allant de la zone naturelle « sanctuarisée » au Nord du site (douves, remparts) à un espace public central « parc des Portes » appropriable et ludique, adressé à tous les riverains, habitants, passants, s'étendant de la place de la Halle au pied des Tours de la Gendarmerie. La structure d'espaces verts du projet se construit autour d'une colonne vertébrale composée du nouveau Parc du Fort (A et B) et du Jardin des Tours (C). Ces nouveaux espaces verts complètent l'armature paysagère existante avec son patrimoine végétal en place.



Source : Plan Guide, volet urbain, 2023

#### ARMATURE PAYSAGÈRE DE LA PHASE 2 (1)

	Accessible	Inaccessible
COURONNE BOISÉE ET BASTIONS	0,7 hectares	5,5 hectares
PARCS CENTRAUX Cœur de Fort et Tours (A, B et C)	2 hectares : La « prairie » : 1.800m <sup>2</sup> Le parc des Portes : 5.500m <sup>2</sup> Le park'IN : 3.030m <sup>2</sup> Le jardin des Tertres : 10.500m <sup>2</sup>	0,6 hectares Réserve « naturelle » : 5.800m <sup>2</sup>

(1) Hors Jardins familiaux et Petit Bois, représentant environ 9,5 hectares  
Hors cœurs d'îlots végétalisés et cours Oasis

Figure 8. Armature paysagère.

### b) Espaces publics

La structure primaire végétale du projet, présentée précédemment, s'additionne d'une armature d'espaces publics, recensant des espaces circulés et des espaces dédiés aux modes doux (piétons et cycles) sur une surface totale d'environ 8 845 m<sup>2</sup>. Différentes typologies d'espaces sont identifiables :

- Place principale : véritable centralité du quartier d'où s'articulent les cheminements majeurs ;
- Placettes : associées à des programmations spécifiques, et/ou permettant ainsi d'articuler différents lieux voir des secteurs ;
- Axes majeurs piétons / cycles : Nord-Sud / Est-Ouest et diagonal ;
- Voie de desserte (pompiers, livraisons, ordures ménagères...dont mixité avec voie cyclable) : desservant les lots privés ;
- Voie circulée principale (voitures / livraisons) : seule artère circulée du quartier Cœur de Fort, boucle connectée au réseau circulé de Jaurès.

Plus précisément, à l'échelle du projet les espaces publics prévisionnels sont les suivants :

1. Placette de la gare : 925 m<sup>2</sup>
2. Place de la halle : 5 130 m<sup>2</sup>
3. Parvis de l'UPEC : 580 m<sup>2</sup>
4. Placette culturelle : 890 m<sup>2</sup>
5. Parvis scolaire : 530 m<sup>2</sup>
6. Entrée des jardins : 1 230 m<sup>2</sup>
7. Placette Jaurès : 790 m<sup>2</sup>
8. Parvis de la Gare GPE et centre aquatique J.O : 4700 m<sup>2</sup>
9. Placette Stendhal : 890 m<sup>2</sup>

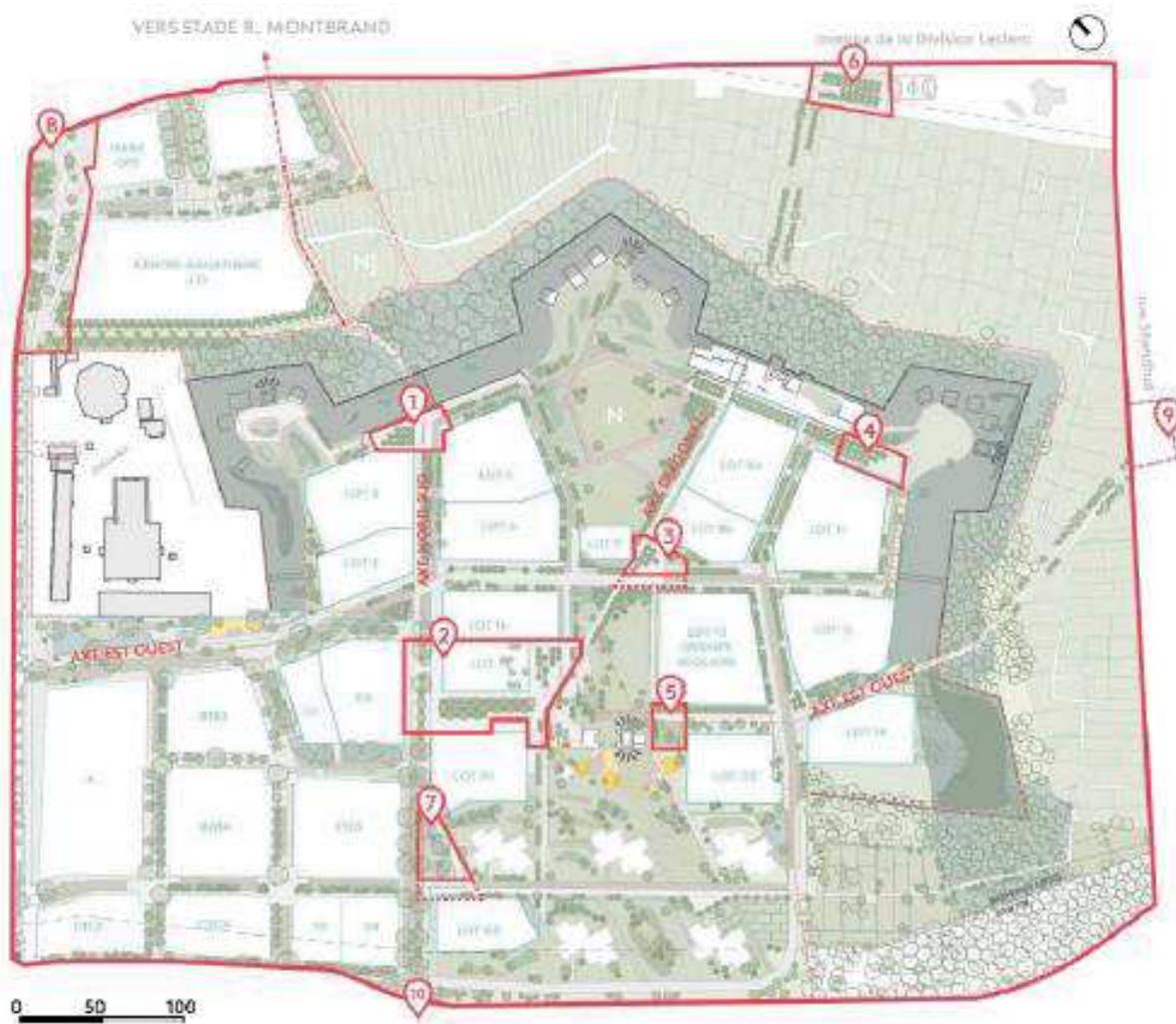


Figure 9. Localisation des espaces publics (Plan Guide, volet urbain, 2023)

### c) Circulations et modes doux

Le projet présente un nouveau réseau viaire sur le site du projet avec la modification du tracé existant et la création de nouvelles voies à savoir :

- **Une nouvelle voie de distribution** qui prolongera le Cours du Fort créé dans le secteur Jaurès en se greffant en partie au chemin d'Aubervilliers existant pour créer une boucle viaire unique se raccordant à l'avenue Jean Jaurès requalifiée ;
- **Un réseau de voies de desserte** qui vient compléter la nouvelle voie principale mais dont l'accès sera limité aux véhicules de livraisons, ordures ménagères, pompiers, services de police...

L'ensemble de la ZAC sera géré en zone apaisée :

- Zones 30 avec priorité aux vélos ;
- Zone 20 avec priorité aux piétons ;
- Voies vertes avec circulation motorisée interdite ;
- Aires piétonnes avec circulations motorisées limitées.

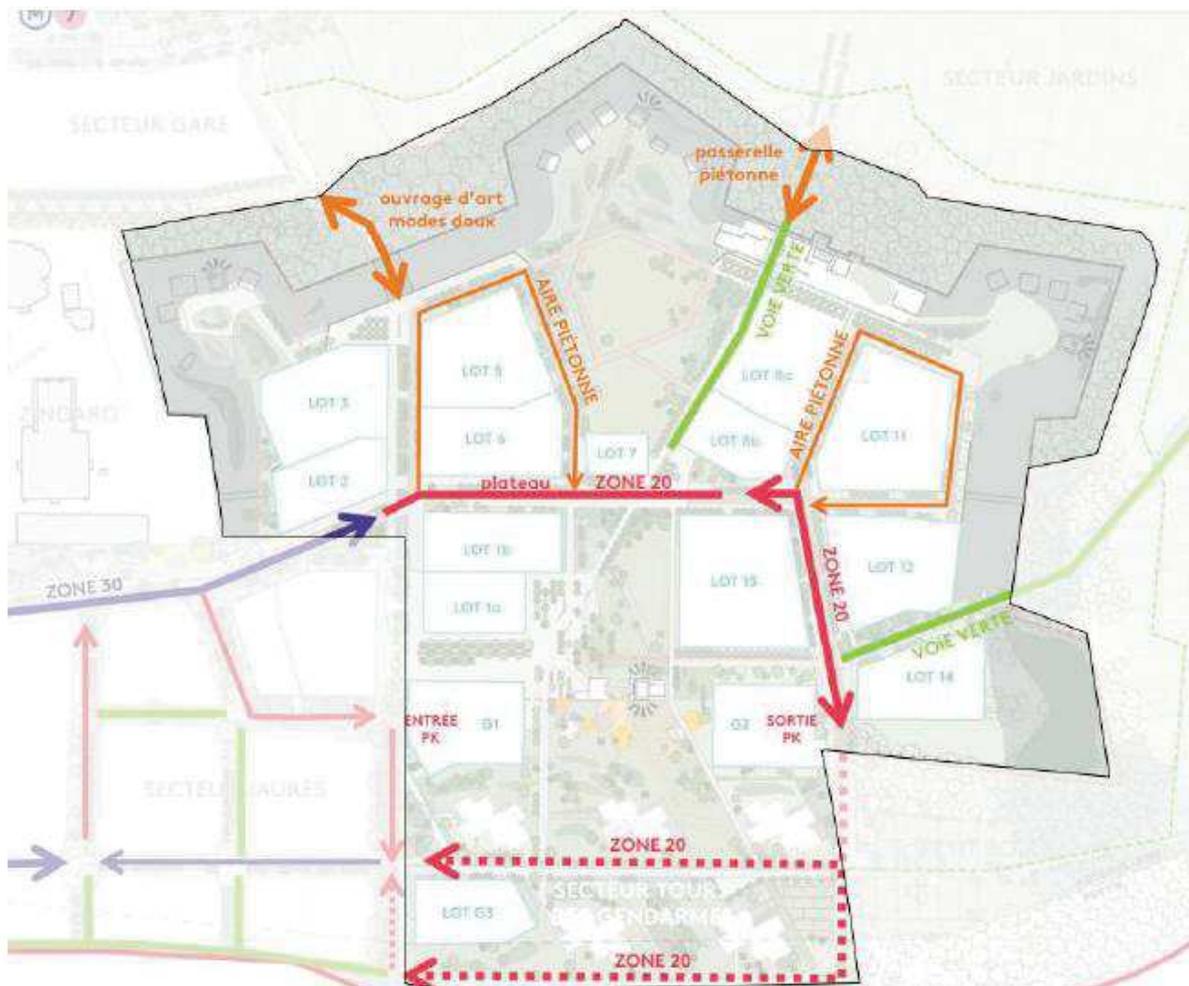


Figure 10. Zones apaisées (Plan Guide, volet circulation, 2023)

### **Principaux aménagements cyclables**

La requalification de l'avenue Jean Jaurès permet la création d'un axe cyclable principal NORD-SUD 1 (hors ZAC).

2 axes secondaires seront créés dans la ZAC :

- EST – OUEST : liaison à l'ouest avec les pistes cyclables sur l'avenue Jean Jaurès et à l'est vers Pantin ;
- NORD-SUD : liaison au nord à la boucle du Fort et au sud à Pantin et aux pôles culturels (stade M. Cerdan, parc Diderot) ;

Une continuité de la « Boucle du Fort » avec deux parcours :

- Un parcours libre, accessible en continu, qui traverse directement le Coeur de Fort ;
- Un parcours ouvert ponctuellement, qui pourra traverser les jardins familiaux existants (axe diagonal) ;

Du stationnement vélos sera positionné à des endroits stratégiques – dont la capacité totale sera à définir en lien avec le stationnement vélos du secteur Gare :

- Au niveau des écoles, de l'UPEC, du gymnase, des commerces ;
- Au niveau des parcs.

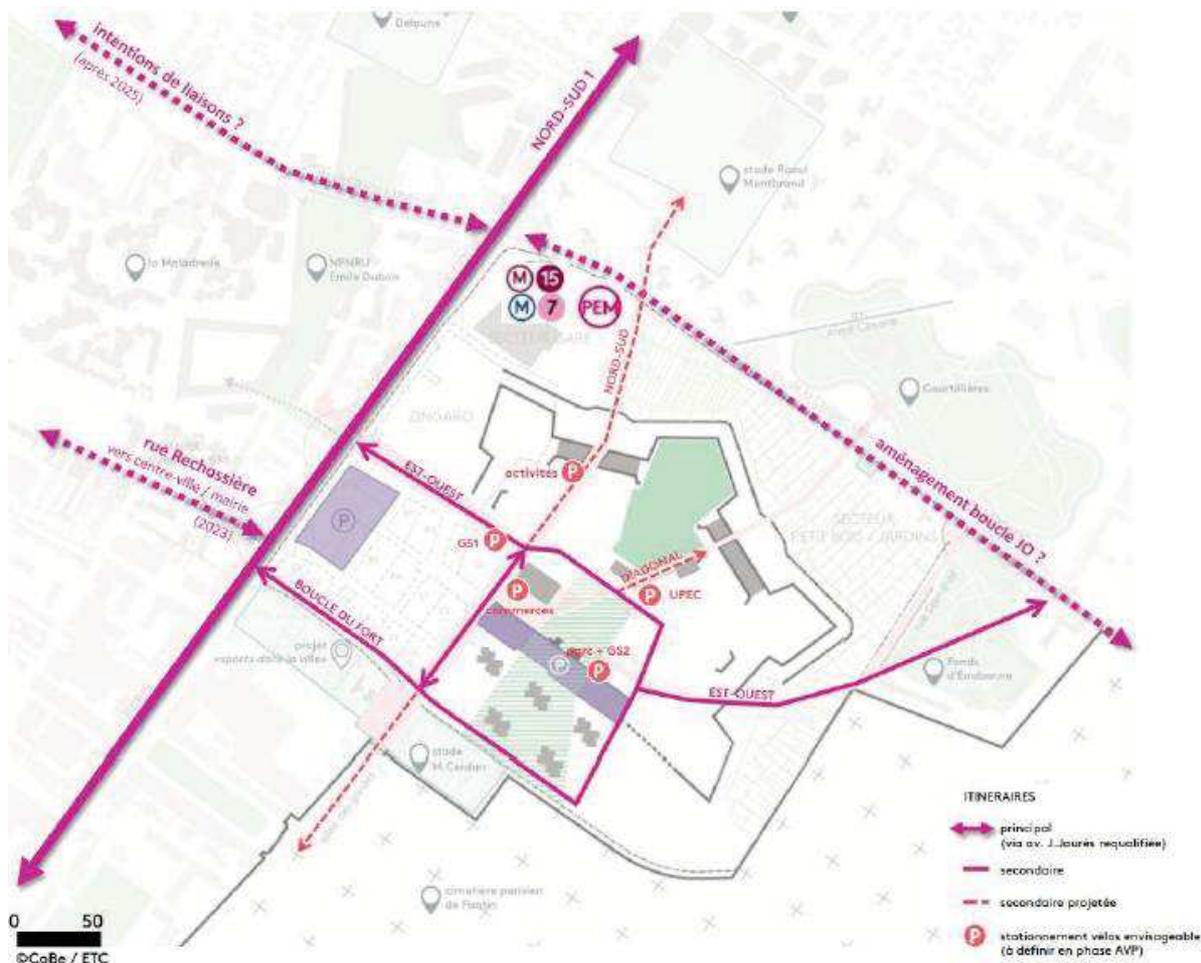


Figure 11. Principaux aménagements cyclables (Plan Guide, volet circulation, 2023)

**Principaux aménagements piétons**

3 nouveaux axes majeurs seront créés :

- EST-OUEST : liaison à l’ouest avec les aménagements piétons de l’avenue Jean Jaurès et à l’est vers Pantin ;
- NORD-SUD 1 : liaison au nord à Pantin (stade Raoul Montbrand) et au PEM via une passerelle modes doux et au sud à Pantin et aux pôles culturels (stade M. Cerdan, parc Diderot) ;
- NORD-SUD 2 : liaison au nord à Pantin (Courtilières) via une passerelle piétonne doux et au sud à Pantin et aux pôles culturels (stade M. Cerdan, parc Diderot) ;

Une continuité de la « Boucle du Fort » avec deux parcours :

- Un parcours libre, accessible en continu, qui traverse directement le Coeur de Fort ;
- Un parcours ouvert ponctuellement, qui pourra traverser les jardins.

Un réseau de cheminements piétons secondaires

- Cheminements garantissant les accès aux lots et aux espaces piétons récréatifs ;

Espaces piétons récréatifs

- Espaces avec du mobilier urbain dédié, des aires de jeux, des placettes et des végétaux ;

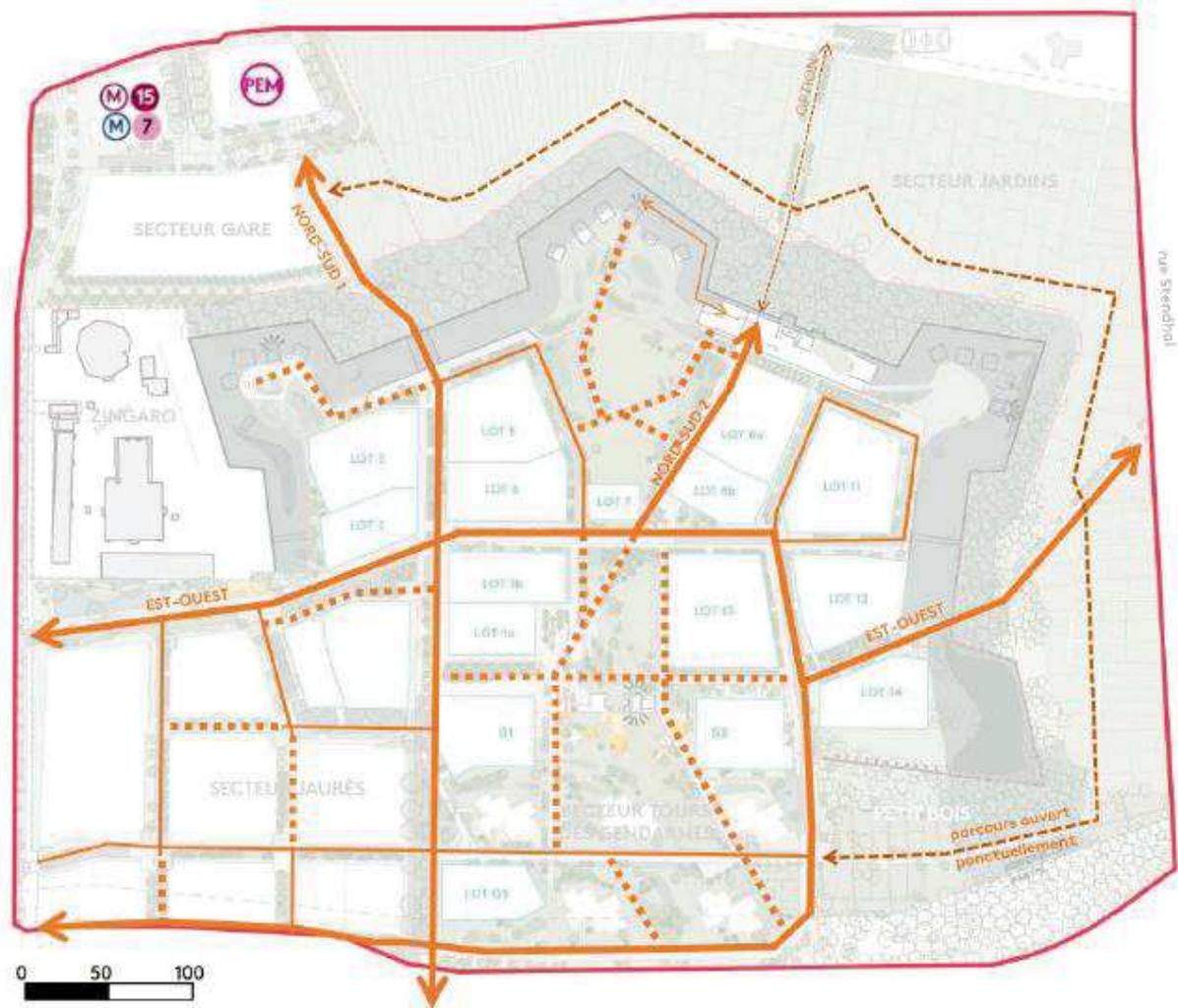


Figure 12. Aménagements piétons (Plan Guide, volet circulation, 2023)

#### d) Stationnement

Pour rappel contextuel, quasiment l'entièreté de la ZAC se trouve en zone de bonne desserte (hormis les Tours les plus au Sud de la ZAC), en considérant le diamètre de 500m depuis la future gare GPE. Le groupement de MOE et GPA, en accord avec les services de Plaine-Commune et Aubervilliers, ont pris pour référence les ratios appliqués en zone de bonne desserte, considérant l'amélioration des parcours modes doux et en pleine cohérence avec la politique et l'ambition d'un quartier métropolitain apaisé.

Le projet prévoit donc la création d'un parking mutualisé de 600 places maximum sur l'emprise de l'ancien parking des Tours de la Gendarmerie, capacité couvrant l'entièreté des besoins des lots des secteurs Coeur de Fort et Tours de la Gendarmerie. Ainsi, aucun parking souterrain ne sera construit sous les nouveaux bâtiments.

Plusieurs scénarios pour la création de la centrale de mobilité ont été étudiés lors de l'élaboration du plan guide. La réhabilitation du parking existant, après études architecturales, techniques et chiffrage, n'a pas été retenue. En effet, ce scénario ne permettrait pas de répondre aux besoins et normes de stationnement (confort, hauteur sous plafond minimum...), ce choix aurait contraint très fortement aussi bien les espaces publics adjacents (parking existant hors sol faisant rupture des secteurs, accès/sorties...) que les futurs lots privés en superstructure. C'est en conséquence le scénario démolition/reconstruction qui a été choisi.

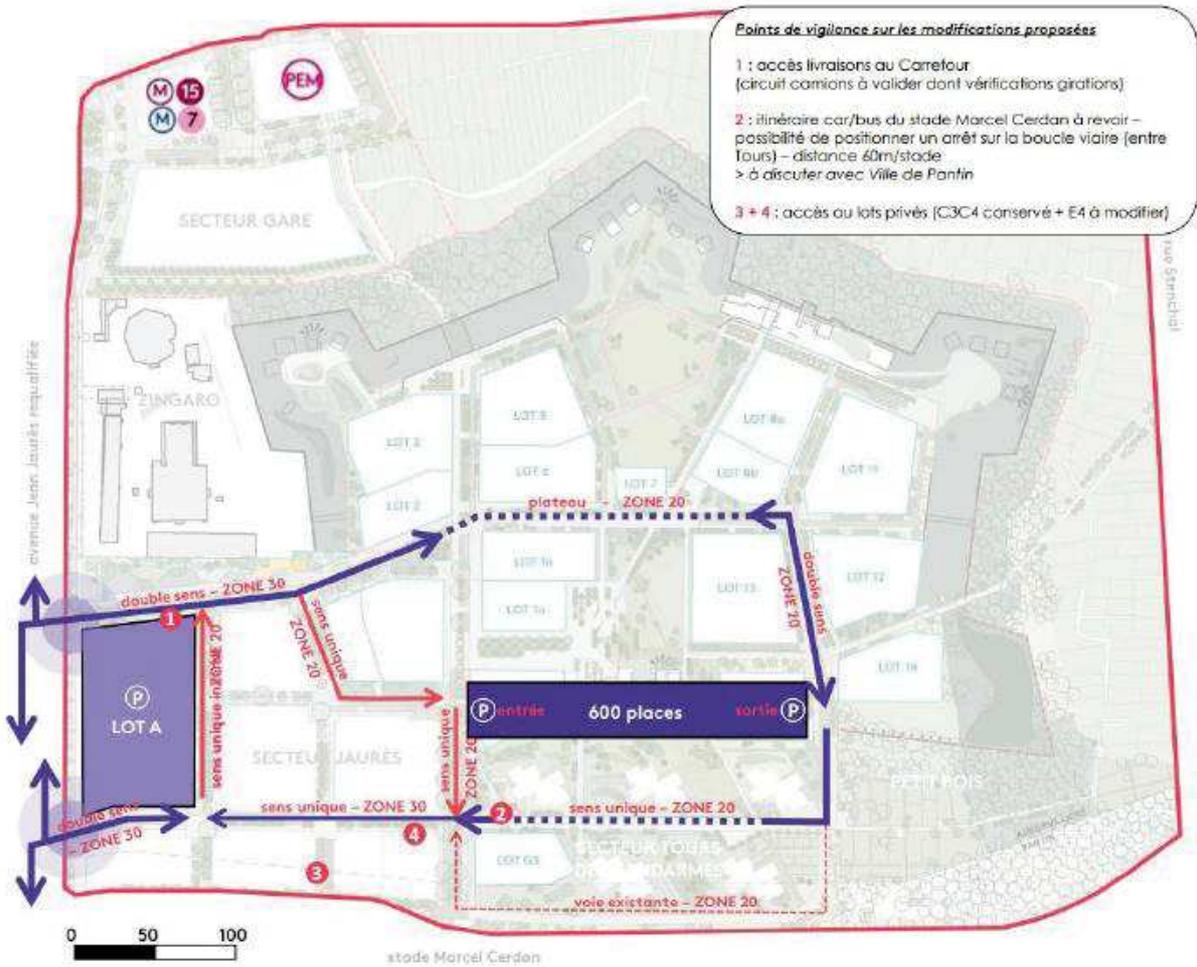


Figure 13. Boucle viaire et stationnement (Plan Guide, volet circulation, 2023)

## 6. Phasage de la ZAC

La réalisation du projet s'échelonne prévisionnellement de fin 2024 à 2030. Ci-dessous est présentée une hypothèse de phasage, susceptible d'évoluer en fonction de l'approfondissement des études d'aménagement des espaces publics et de la commercialisation des lots immobiliers.

Les voiries provisoires encadrant l'espace de la réserve et les espaces centraux sont réalisées en amont du travail paysager, de même que les dépollutions nécessaires. Les abattages d'arbres interviendront hors périodes favorables à la biodiversité et les espaces verts seront traités le plus tôt possible afin d'assurer leur verdissement au fur et à mesure du projet.

#### IV. Présentation du projet



- Secteur Cœur de Fort :**
-  Mise en chantier des premiers lots du Cœur de Fort
  -  Travaux de voiries définitives (S2 2027)
  -  Travaux de voiries provisoires
  -  Bassins de gestion des EP / aménagement des parcs / bastions, réhabilitation du patrimoine du Fort
  -  Enlèvements des déchets des douves et travaux préparatoires pour la passerelle
- Secteur Tours de la Gendarmerie :**
-  Réhabilitation des tours
  -  Construction du parking et des lots G1/G2
- Secteur Jaurès :**
-  Livraison des derniers lots et espaces publics définitifs en 2026-2027
- Secteur Gare :**
-  Poursuite du chantier SCP



- Secteur Cœur de Fort :**
-  Chantier et livraison des derniers lots du Cœur de Fort
  -  Travaux de voiries définitives (S2 2027)
- Secteur Tours de la Gendarmerie :**
-  Livraison des tours et chantier du Lot G3
  -  Aménagement du parc en pieds de tous
- Secteur Gare :**
-  Finalisation du chantier SCP pour livraison en 2030 et aménagement du PEM



## E. Objet de la demande de dérogation

La demande de dérogation concerne la phase 2 (secteurs Cœur de Fort et Tour de la Gendarmerie) de la ZAC du Fort d'Aubervilliers.

Ci-dessous se trouve la liste des espèces pour lesquelles la demande de dérogation est déposée. La présente demande de dérogation traite toutes les espèces protégées concernées par le projet, subissant des impacts et faisant l'objet de mesures d'atténuation (éviter et réduire) et éventuellement de compensation. Seules des espèces animales sont concernées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Objet de la demande de dérogation			
			Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle	Destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos
<b>Insectes</b>						
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode Turquoise	Protection intégrale des individus	X			
<i>Satyrus w-album</i>	Thécla de l'Orme	Protection intégrale des individus	X			X
<b>Oiseaux</b>						
Oiseaux utilisant le site pour la chasse ou le nourrissage (5) : Bergeronnette grise, Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Faucon crécerelle, Moineau domestique		Protection intégrale des individus et de leurs habitats (sites de reproduction ou d'aires de repos)			X	
Oiseaux nicheurs (6) : Accenteur mouchet, Roitelet huppé, Serin cini, Mésange à longue queue, Verdier d'Europe, Hypolaïs polyglotte					X	X
<b>Mammifères</b>						
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Protection intégrale des individus et de leurs habitats (sites de reproduction ou d'aires de repos)			X	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl				X	X
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe				X	X

Tableau 3. Espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

## F. Estimation du coût global du projet

Le budget des travaux d'aménagement de la ZAC est d'environ 57 471 000 € HT (valeur 2023).

Les coûts spécifiques liés aux mesures d'évitement et de réduction, ainsi que ceux liés aux mesures de suivi sont récapitulés dans le tableau suivant :

Estimation des dépenses liées aux mesures écologiques	Montant en euros
<b>Mesures d'évitement et de réduction</b>	
<b>ME1 – Conservation de la couronne boisée et des douves</b>	Intégré aux études de conception
<b>ME2 – Préservation des jardins familiaux existants et de certains milieux ouverts</b>	Intégré aux études de conception
<b>MR1 – Mesures en faveur du Thécla de l'Orme</b>	Travaux de plantation d'Ormes = 150 € par arbre Transplantation de 2 ormes de taille adulte = 5 000 €
<b>MR2 – Valorisation des boisements préservés</b>	<u>Restauration couronne boisée</u> Nettoyage des déchets = 320 800 € (hors mise en décharge) Abattages sélectifs = 225 € par arbre Plantation d'arbres (méthode forestière) = 3,25 €/m <sup>2</sup> Plantations des fourrés et lisières (arbustes) = 139 200 €  <u>Restauration des douves</u> Nettoyage des déchets = 188 400 € (hors mise en décharge) Abattages sélectifs = 225 € par arbre Plantation d'arbres (méthode forestière) = 3,25 €/m <sup>2</sup> Débroussaillage = 5 600 € Traitement de la Renouée = 84 000 € Semis = 5 750 €
<b>MR3 - Valorisation de la friche préservée</b>	<u>Valorisation de la friche</u> Nettoyage des déchets = 19 200 € (hors mise en décharge) Débroussaillage = 57 600 € Désimperméabilisation = 130 €/m <sup>2</sup> Semis = 12 000 €  <u>Renaturation de la butte</u> Nettoyage des déchets = 6 000 € (hors mise en décharge) Abattages sélectifs = 225 € par arbre Plantation d'arbres (méthode forestière) = 3,25 €/m <sup>2</sup> Plantations des fourrés et lisières (arbustes) = 58 €/m <sup>2</sup>
<b>MR4 - Respect de la phénologie des espèces</b>	Intégré aux études de conception et au programme des travaux
<b>MR5 - Périmètre de protection autour des habitats conservés</b>	Inclus au programme des travaux
<b>MR6 – Contrôle des espèces végétales invasives en phase chantier</b>	2,5€/m <sup>2</sup> pour le traitement

Estimation des dépenses liées aux mesures écologiques	Montant en euros
<b>MR7 – Mise en oeuvre d'un chantier vert</b>	Inclus au programme des travaux
<b>MR8 – Favoriser les chiroptères dans les case-mates des bastions et les douves</b>	Dispositifs en faveur des chiroptères = 3 à 10 € par dispositif Installation de grilles à l'entrée des bâtiments = 390 € par grille
<b>MR9 – Mise en place de nichoirs à chiroptères</b>	50 € par nichoirs 1 500 € HT pour l'installation
<b>MR10 - Réduction des impacts de l'éclairage</b>	Intégré aux études de conception
<b>MR11 - Contrôle des espèces végétales invasives en phase exploitation</b>	Pour les herbacées = 2,5€/m <sup>2</sup> pour le traitement Pour les arbustes et arbres = 55 €/arbres adultes et 28 €/m <sup>2</sup> de débroussaillage Pour la Renouée du Japon = pour une purge complète, 290 €/m <sup>2</sup> avec traitement de la zone sur place et mise à décharge des produits de coupe 2 passages à 500 € par passage pour le suivi
<b>Mesures de compensation</b>	
<b>MC1 – Compensation des 3,41 ha impactés par le projet</b>	Mise à disposition du foncier, travaux initiaux et connexes, gestion, suivi et reporting sur 30 ans Scénario 1 (7,71 ha) : 730 000 € Scénario 2 (7,2 ha) : 835 000 €
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
<b>MA1 – Mise en place des prescriptions écologiques</b>	Intégré à la maîtrise d'œuvre des espaces publics
<b>MA2 – Mise en place d'un plan de gestion écologique des espaces naturels conservés et créés</b>	Mise en place du Plan de gestion : 12 000 € Révision tous les 5 ans : 2 000 € Coût de gestion annuel = 7 euros /m <sup>2</sup>
<b>MA3 – Renaturation de zones relais aux abords du Fort pour favoriser les continuités écologiques</b>	Travaux de plantations (fourniture + main d'œuvre + pose) : 42 600€
<b>Mesures de suivi</b>	
<b>MS1 – Suivi écologique des espèces protégées, en phase travaux</b>	Production charte de chantier + formation des intervenants + suivis de 3 passages / an. Forfait = 3 000 € + Suivi = 1300 € HT
<b>MS2 – Suivi écologique des espèces protégées, en phase d'exploitation</b>	Pour toutes les espèces protégées et leurs habitats, concernées par des mesures = 6 relevés par an la 1 <sup>ère</sup> et la 3 <sup>ème</sup> année, puis 6 relevés par an tous les 5 ans à partir de la 5 <sup>ème</sup> année, soit 36 000 € à l'issue de l'année 30 (700 à 800€ par jour de terrain, coût moyen par an de 4 500€)

Tableau 4. Coût des mesures écologiques.

## G. Identification des autres procédures administratives

---

La seconde phase de développement de la ZAC du Fort d'Aubervilliers, parallèlement à la procédure de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction/altération d'habitats d'espèces, au titre de Les articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement, est concerné par plusieurs autres procédures réglementaires encore en cours ou terminées.

Nous pouvons distinguer d'une part, **les procédures relevant du Code de l'Urbanisme**, constituant une évaluation environnementale des documents d'urbanisme :

- **Le dossier de création** de la ZAC en date du 28 mars 2013
- **Le dossier de réalisation** de la ZAC (phase 2) en juin 2023

D'autre part, **les procédures relevant du Code de l'Environnement**, constituant une évaluation environnementale du projet en lui-même sont :

- **L'Étude d'Impact**. Une étude d'impact couvrant la tranche 1, a fait l'objet d'un avis de la DRIEE (ex-DRIEAT) le 3 janvier 2014 dans le cadre du dossier de création de ZAC, créée par arrêté du préfet de la Seine-Saint-Denis le 26 février 2014. Des compléments d'information ont été apportés à l'avis de l'Autorité environnementale par Grand Paris Aménagement par courrier en janvier 2014. Une nouvelle étude d'impact a été réalisée au début de l'année 2024. Elle comprend l'actualisation de la précédente étude de 2017 au regard des évolutions du projet et couvre la tranche 2.
- **Le Dossier Loi sur l'Eau** qui définit les impacts du projet sur le milieu aquatique (cours d'eau, lacs, zones humides...). L'autorité environnementale a été saisie en novembre 2013. Le dossier a été complété d'un premier mémoire en réponse aux demandes de précision de la DRIEE déposé le 26 juin 2016 et un porter à connaissance déposé en janvier 2017.





## V. Eligibilité à l'obtention d'une demande de dérogation

### A. Démonstration de l'absence de solutions alternatives

#### 1. Variantes envisagées

Depuis sa création en 2014, le plan masse a suivi plusieurs évolutions.



Source ; Atelier Philippe Madec

2014 : La ZAC est créée. Le périmètre de ZAC est arrêté : 33 ha sur la commune d'Aubervilliers et 3 ha sur la commune de Pantin.

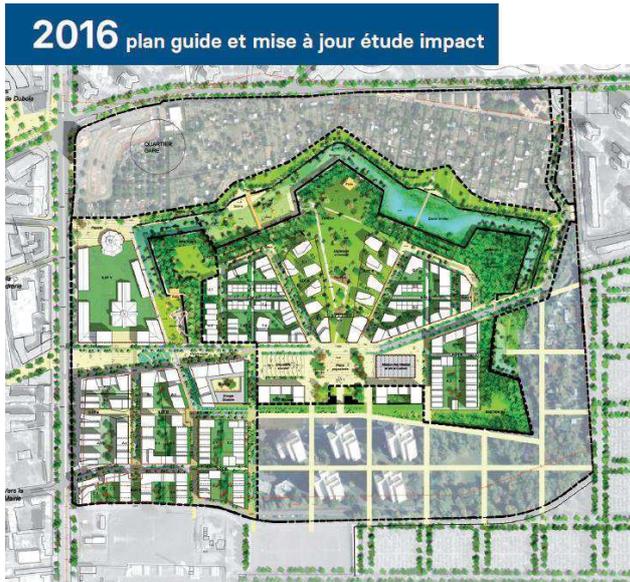
Programme de création :

- Environ 2 000 logements
- 37 000 m<sup>2</sup> bureaux et activités orientés vers la création
- 22 000 m<sup>2</sup> d'équipements d'intérêt collectif, dont un groupe scolaire, un gymnase, des crèches, une école de voltige et des locaux équestres.

Dans ce plan guide, étaient envisagés :

- L'aménagement des douves ;
- De rendre accessibles tous les bastions avec un aménagement spécifique pour le bastion ouest ;
- Une place centrale minérale ;
- De construire sur une partie des jardins à l'est.

Le secteur des Tours de la Gendarmerie ne faisait pas partie de la réflexion du projet à cette époque.



Lebunetel +associés et Babylone

**2016** : Le plan guide approfondit les principes d'aménagement suite au changement de Maîtrise d'Œuvre Urbaine. L'étude d'impact est mise à jour.

Programme affiché de la ZAC :

- Environ 1800 logements familiaux et 200 logements en résidence, sur Jaurès et Cœur de Fort
- 37 000m<sup>2</sup> de bureaux et d'activités, dont un « potentiel cinéma »
- des commerces
- des équipements publics

Ce plan guide prévoyait l'aménagement des douves et d'un parc central.

Il étudie des hypothèses d'extension à plus long terme de l'urbanisation sur le secteur des tours de la Gendarmerie, petit Bois et les jardins familiaux à l'est qui aurait porté le nombre de logements à 3 500, hypothèse non entérinée.



Source : Babylone / Lebunetel

**2018** : Le dossier de réalisation de la phase 1 (secteur Jaurès) est réalisé en 2016 et approuvé par le préfet en 2018.

Le programme des équipements publics est fixé. Le programme prévisionnel des travaux de la tranche 1 comprends :

- 60 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher
- 900 logements
- 5 000 m<sup>2</sup> de commerces
- 1 000 m<sup>2</sup> d'activités
- 1 groupe scolaire



Source : Babylone / Lebunetel

**2021** : La programmation est revalidée en COPIL du 4 février 2021 : environ 1834 logements familiaux neufs et 200 résidences thématiques

Le plan guide du Cœur de Fort est retravaillé à l'été à l'issue d'une étude de programmation, engageant des réflexions sur l'accessibilité des espaces naturels :

- Les bastions nord et ouest sont imaginés accessibles et réaménagés, le bastion est inaccessible ;
- Une majeure partie des remparts est inaccessible ;
- Les douves restent aménagées en espaces publics ;
- Des variantes sont émises quant à la configuration du parc central.

Le plan guide de 2021 n'est pas validé.

## 2. Justification des choix du projet

L'élaboration du projet actuel s'est basée sur le dernier plan masse du groupement de maîtrise d'œuvre précédent (Groupement LEBUNETEL) qui a été mis à jour et retravaillé par le groupement CoBe de mi 2022 à mi 2023.

Les grands axes ayant guidé l'évolution de projet sont les suivants :

- Limiter l'artificialisation du secteur ;
- Des espaces verts accessibles via la création de parcs ;
- Des espaces à caractère naturel préservés, notamment les douves et une partie de la couronne boisée ;
- Moins d'impact sur la biodiversité ;
- La prise en compte dans le projet de la réhabilitation des cinq Tours de la Gendarmerie, et l'objectif de désenclavement des tours ;
- Une volonté de maximisation des espaces de pleine terre (en cœur d'îlots et dans les parcs) ;
- Evolution de la programmation pour s'adapter aux besoins, notamment la création d'une seconde école ;
- Différents scénarios pour le stationnement et la mobilité ;
- Un travail sur les morphologies bâties et de la densité pour limiter l'emprise au sol.

Pour arriver à ce plan masse, différentes variantes ont été étudiées, notamment deux scénarios de plan masse et morphologies bâties selon deux paramètres :

- l'épannelage (taille et forme générale des bâtiments) ;
- l'emprise au sol variables.

Ces scénarios ont été retravaillés à différents niveaux.

- **Degré d'ouverture / sanctuarisation de la couronne boisée.**

Il a été étudié différents scénarios de degré d'ouverture des espaces verts et des espaces à caractères naturels. Afin de préserver la biodiversité mais également de favoriser l'accès aux espaces verts par les habitants, le parti pris retenu propose un degré d'ouverture au public graduel des espaces verts entre les douves sanctuarisées et le cœur de quartier bénéficiant de parcs ouverts et accessibles aux habitants (parc des portes et parc des tertres, aire de jeux sur le nouveau parking). Entre les espaces sanctuarisés de la couronne boisée et les parcs centraux ouverts, un travail sera mené pour permettre un accès encadré, respectueux des qualités écologiques des milieux (notamment : les bastions, la prairie nord).

Les hypothèses de programmation d'activités festives dans le bastion Est, potentiellement génératrice de nuisances sonores contraires aux principes de protection de la biodiversité à proximité, ont été écartées. Ce bastion sera faiblement aménagé. Il est prévu la construction d'un observatoire installé sur les casemates de ce bastion. L'objectif de cet observatoire est de sensibiliser la population au respect de la faune et la flore.

- **Programmation scolaire.**

- L'actualisation des projections scolaires par ALPHAVILLE, combiné au souhait de la Ville de ne pas créer des groupes scolaires trop importants, a conduit à proposer dans le nouveau plan-guide deux écoles (une pour le secteur Jaurès, une pour Cœur de Fort / tours de la Gendarmerie).
- Positionnement des deux écoles :
  - D'une part, la faisabilité du Lot D2 a été revue pour confirmer l'implantation de l'école Jaurès sur D2 ;
  - D'autre part, il a été fait le choix d'implanter l'école de la phase 2 sur un lot central, connecté au parc des portes (lot 13)

- **Mobilité.** Plusieurs scénarios viaries ont été étudiés. C'est le scénario avec une boucle unique qui a été retenu (scénario B). En effet, les scénarios proposant une voirie traversante ont été écartés pour limiter les risques de shunt qui auraient été néfastes pour la tranquillité du quartier et ceux avoisinants. Par ailleurs, l'infrastructure routière à construire dans ces scénarios aurait eu un impact fort sur la partie est de la couronne boisée (réduction des jardins familiaux, impact sur le boisement et possible impact sur la zone humide), ce qui n'est pas le cas du scénario retenu avec la boucle unique.

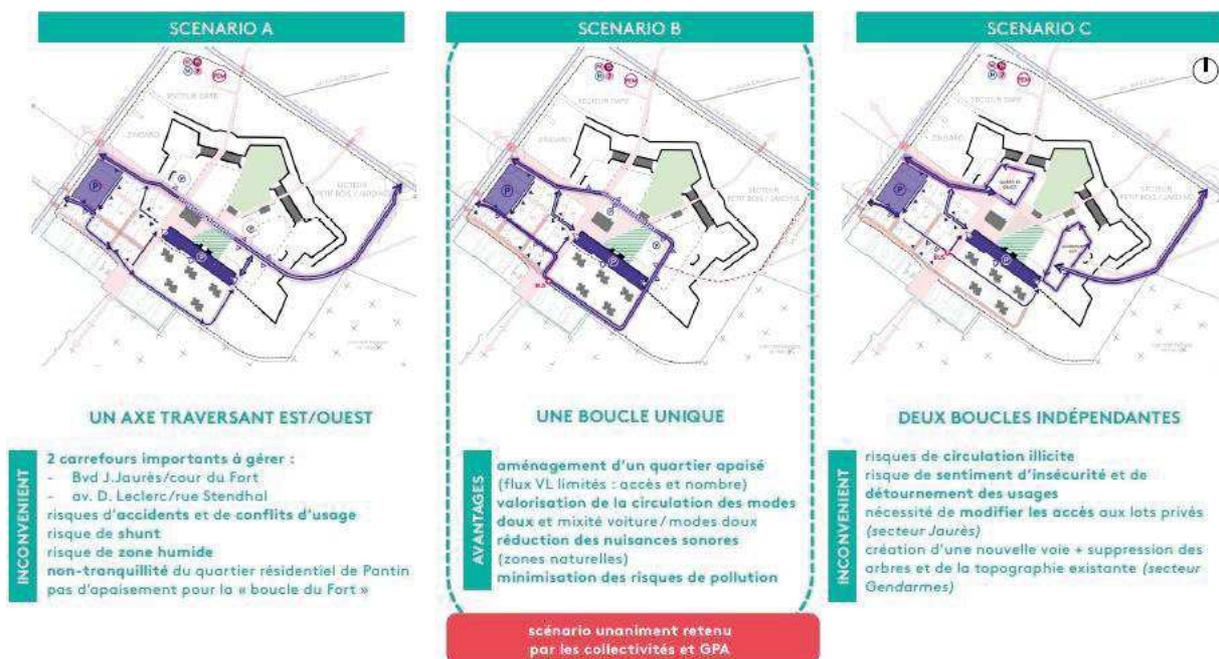


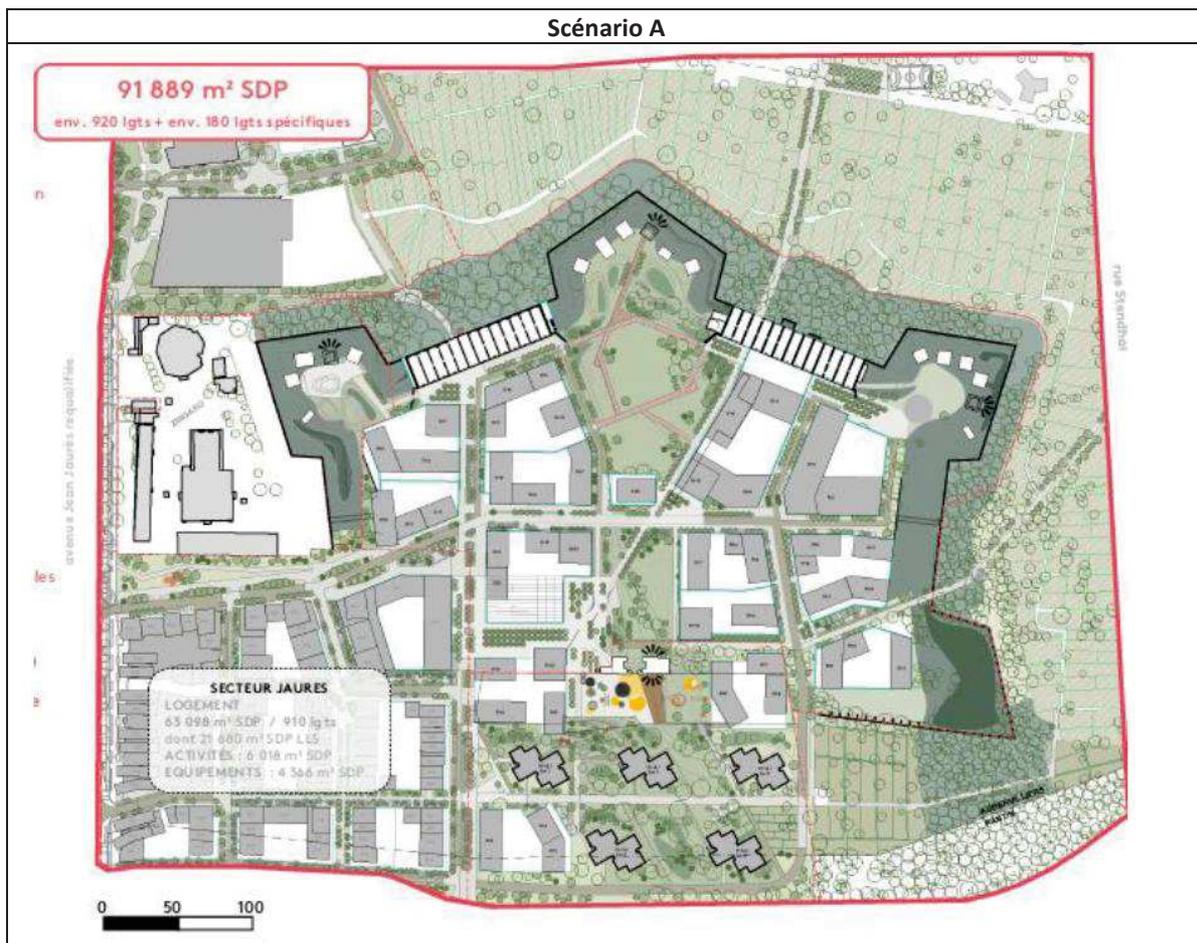
Figure 14. Plan guide juillet 2023 (Groupement CoBe)

- **Stationnement.** Différents scénarios ont été étudiés afin d'optimiser la gestion du stationnement dans l'écoquartier. Les raisons suivantes ont présidé au choix du scénario retenu d'un parking mutualisé unique d'environ 600 places pour l'ensemble des programmes développés sur le Cœur de Fort et les tours de la Gendarmerie :

- La mutualisation des stationnements en un parking centralisé permettra de ne pas construire de niveaux souterrains sur les lots, permettant pour les lots neufs de limiter les terrassements et de maximiser les surfaces de pleine-terre au profit de cœurs d'îlots végétalisés.
- La volonté de limiter la circulation routière en cœur de fort et de préserver des voies partagées, notamment à proximité de la couronne boisée. Les stationnements vélos seront quant à eux intégrés aux lots neufs, au plus proche des habitants.

- L'opportunité de réutiliser l'infrastructure existante du parking de la Gendarmerie d'environ 600 places.
- Plusieurs scénarios ont été étudiés concernant la rénovation, la restructuration ou la démolition du parking de la Gendarmerie. Le choix d'une démolition et reconstruction de ce parking, s'est imposé au regard des considérations suivantes :
  - Seul ce scénario permet un véritable désenclavement des tours de la Gendarmerie, aujourd'hui isolées du Cœur de Fort par le parking qui forme une barrière urbaine, et d'envisager de connecter les parcs du Cœur de Fort au parc des tours, créant une continuité paysagère du bastion nord au parc des tours ;
  - Un confort d'usage (hauteur sous plafond, largeur des places) insuffisant en cas de réhabilitation du parking et qui serait un frein à l'évolutivité et l'adaptabilité nécessaire du parking à long terme ;
  - La reconstruction du parking dans son emprise permet la construction de deux lots en superstructure sur une surface déjà imperméabilisée et donc de limiter l'artificialisation des sols sur le reste du Cœur de Fort, au profit d'espaces végétalisés.
- **Morphologies bâties.** Arbitrage pour le scénario B (maximum R+7) pour répondre aux demandes des collectivités de limiter le sentiment de densité. Un approfondissement a été ensuite mené pour optimiser les morphologies bâties (notamment au regard des études d'ensoleillement).

**Le scénario retenu a ensuite été retravaillé lot par lot sur les morphologies à l'aide d'études spécifiques (étude d'ensoleillement par exemple) pour chaque hypothèse afin de combiner les meilleures formes urbaines pour assurer le confort des logements et finaliser le plan masse proposé dans le dernier plan guide. Le projet permet de trouver un équilibre entre la préservation de la biodiversité, en limitant l'impact sur les habitats naturels, et la réponse aux besoins locaux.**



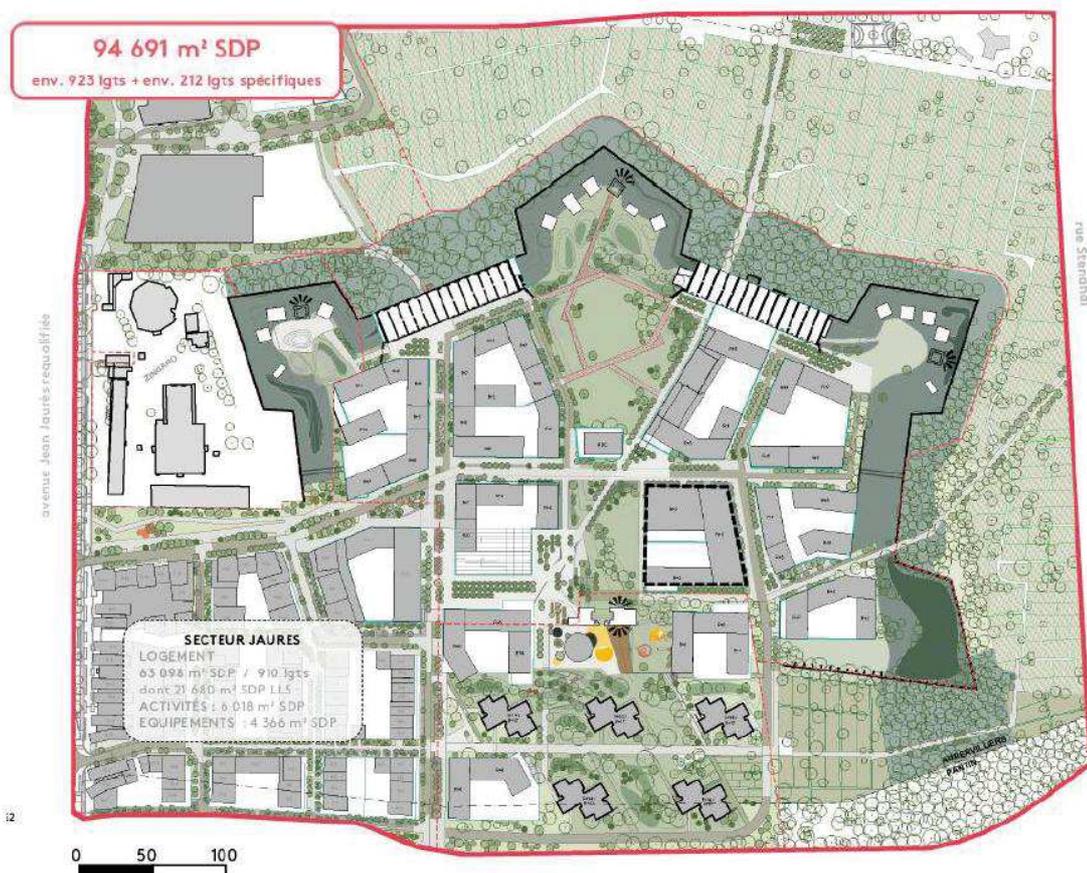
Ce scénario proposait des émergences marquées (plots en R+10 équivalents R+11) pour encadrer le parc et poursuivre la continuité de la présence forte de morphologie type Tours. Ce scénario permet :

- Un dialogue morphologique
  - o Immédiat : avec les Tours de la Gendarmerie (continuité N/S) - en R+14/17
  - o Au lointain : avec les Tripodes (Pantin) et Fonds d'Eaubonne - en R+12
- Une emprise au sol minimisée (60% max)
- Des ilots ouverts permettant des porosités

Cependant, cette hauteur entraîne le sentiment d'une mise en place d'une morphologie de « tour » souffrant d'une image négative sur le territoire

- Une densification en cœur de quartier
- Perception plus fermée depuis le parc central : augmentation des hauteurs des bâtis autour de l'espace central et perte d'attrait pour l'avifaune en raison de la hauteur trop importante (envisager des usages des toitures en tant qu'espace d'observation sur l'espace ouvert)

### Scénario B (retenu)



Ce scénario propose un lissage des épannelages, il n'y a pas d'« émergences » marquées : R+7 maximum. Ce scénario permet :

- Une position extérieure des bâtiments les plus hauts (R+7) en lisière de couronne boisée : ouverture sur le grand paysage ;
- Des cœurs d'ilots ouverts sur la couronne boisée (en lisière) ou composés par entité (2 lots)
- Augmentation de la surface disponible pour créer des toitures végétalisées appropriables par l'avifaune (<R+6)
- Un deuxième groupe scolaire en cœur de quartier associé au parc des Portes permettant une accessibilité sécurisée

En comparaison avec le scénario A :

- Les ilots sont plus intimistes ;
- Des linéaires de façades sont plus importants ;
- La hauteur des bâtiments est plus importante à proximité de la couronne boisée ;
- Les emprises au sol bâties sont plus importantes.

### 3. Synthèse

Projet	Surfaces aménagées	Espaces verts	Milieus naturels
<b>Madec (2014)</b> 36 ha	23 ha	5,7 ha de jardins familiaux 4,7 ha d'espaces verts accessibles (dont bastion ouest et douves aménagés)	2,6 ha (remparts hors bastion ouest)
<b>Lebunetel (2016)</b> 32,5 ha (tours des gendarmes hors périmètre)	16,6 ha	7 ha de jardins familiaux 3,4 ha d'espaces verts accessibles	5,5 ha (couronne boisée en partie sanctuarisée)
<b>CoBe (2023)</b> 36 ha	18,6 ha	7 ha de jardins familiaux 3,2 ha de parcs	7,2 ha (couronne boisée sanctuarisée)

Tableau 1. Comparaison entre les différents projets des ratios entre espaces verts, milieux naturels, et espaces aménagés (lots, voiries et espaces publics)

## B. Appartenance à l'un des cinq cas prévus par la réglementation

Pour pouvoir solliciter une demande de dérogation, les projets doivent s'inscrire dans l'un des cinq cas suivants :

- comporter un intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels,
- prévenir des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
- présenter un intérêt pour la santé et la sécurité publiques ou d'autres raisons d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économiques et des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,
- avoir des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproductions nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité de certains spécimens.

Le projet de la ZAC du Fort d'Aubervilliers se place dans le 3<sup>ème</sup> cas, **pour des raisons d'intérêt public majeur.**

**L'intérêt général du projet découle de plusieurs critères tels que la valorisation patrimoniale du fort, le développement de la biodiversité en ville, le désenclavement du site, le développement d'une nouvelle offre de logements, d'activités économiques, d'équipements et le maintien et la valorisation de la programmation culturelle du site.**

Plus précisément, le projet permettra de :

- **S'inscrire dans la politique de production de logements soutenue par l'Etat et les collectivités territoriales,** favoriser la diversification de l'offre de logements dans un environnement urbain marqué par une forte concentration de logements sociaux et orienter les pratiques de production de logements vers une haute exigence de qualité.

La programmation de la ZAC prévoit une grande diversité de produits résidentiels, dans une logique de parcours résidentiel et de mixité sociale : logements locatifs sociaux, logements en accession (libre, à prix maîtrisé, bail réel solidaire), logements locatifs libres ou intermédiaire avec le souhait d'en destiner

une partie au personnel soignant, résidences spécifiques (dont une pension de famille, résidence sportive). Situés dans un quartier de gare du Grand Paris Express, les nouveaux habitants bénéficieront de la proximité de transports en commun (Ligne 7, pôle bus, future ligne 15).

Conçu en programme mixte, le projet prévoit par ailleurs une programmation économique, commerciale, d'équipements publics (2 groupes scolaires, une crèche, un gymnase) et d'accueil d'activités culturelles et artistiques.

- **Inscrire la ZAC dans une démarche de ville durable :**

L'aménagement de la ZAC s'inscrit dans la démarche Écoquartier ce qui permet de fixer des objectifs et une méthodologie assurant le développement d'un projet durable et vertueux. Le parti-pris est d'aller au-delà de la recherche de labellisation et de construire intelligemment (utilisation de matériaux géo/bio sourcés, réemploi et économie circulaire, notamment) et préconiser des critères tels que définis dans le socle d'exigences de Grand Paris d'Aménagement.

Le projet s'intègre pleinement dans l'objectif d'adaptation au changement climatique. Le maintien et le renforcement d'habitats naturels à enjeux (couronne boisée, douves, milieux ouverts), la création d'un parc central accessible aux habitants d'un territoire carencé en espaces verts, ainsi que l'aménagement des coeurs d'îlots végétalisés en majorité constitués de pleine-terre participent à la création de refuges pour la biodiversité et à la limitation des îlots de chaleur. Ces partis-pris structurants s'inscrivent également dans l'objectif d'un urbanisme favorable à la santé.

La sobriété foncière est assurée par la transformation de cette friche militaire en un quartier à dominante résidentielle, réunissant toutes les caractéristiques pour assurer le bien-être des habitants.

- **Désenclaver le site**, à l'aide un projet partagé, à l'articulation de deux villes et deux territoires. Les remparts du Fort et ses douves forment une limite physique qui enclave ce site. L'un des objectifs de l'aménagement du Fort d'Aubervilliers est de permettre la réouverture de ce lieu aux territoires voisins et de renouer des interactions avec son environnement, à l'échelle locale et métropolitaine.

- **Mettre en valeur l'identité du site :**

**D'une part, valoriser le patrimoine du Fort** en le conservant et le valorisant. Les remparts, les bastions, les casemates, la porte du Fort et les tours de la Gendarmerie participeront à l'identité unique de ce site.

**D'autre part, préserver et valoriser les espaces à caractère naturel du Fort** : Le Fort possède des espaces à caractère naturel rares en milieu urbain dense. L'enjeu du projet est de trouver un juste équilibre entre la nécessaire préservation du noyau de biodiversité formé par le Fort et l'accès et l'appropriation des espaces verts par les habitants :

- Maintenir la fermeture au public de certains espaces à caractère naturel de la couronne boisée (les douves) ou encadrement de l'accessibilité (bastions) afin de préserver des lieux de tranquillité refuges de la biodiversité, et selon un principe de gestion dynamique et évolutif dans le temps ;
- Développer de l'armature paysagère avec la création d'un parc en Coeur de Fort, lieux d'usage et d'appropriation par les habitants, connectant le bastion nord aux tours de la Gendarmerie ;
- S'appuyer sur la trame des espaces publics pour créer un réseau de rafraîchissement.

- **S'appuyer sur les acteurs culturels présents :**

La culture et l'art font également partie du patrimoine présent au Fort depuis longtemps. Cette spécificité sera conservée. Trois axes sont poursuivis dans ce cadre :

Accompagner l'ouverture du site et sa « mise en vie » ;

- Conforter l'identité du quartier, sa dimension patrimoniale et culturelle ;
- Intégrer des programmes culturels dans le projet urbain pérenne ;

V. Eligibilité à l'obtention d'une demande de dérogation

- Le projet prévoit ainsi la réhabilitation des casemates et bastions du fort pour la pratique d'activités artistiques, culturelles ou artisanales, ainsi que l'intégration au projet d'acteurs culturels ou artistiques actuellement présents sur le site.

## VI. Diagnostic faune-flore

### A. Contexte écologique

#### 1. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue, qui a « pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit » (Art. L.371-1 du Code de l'environnement). Il s'impose aux documents d'urbanisme dans un rapport de prise en compte : « Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme » (Art. L.371-3 du Code de l'environnement).

En Île-de-France, le SRCE a été approuvé le 26 septembre 2013 et adopté le 21 octobre par arrêté des préfets d'Île-de-France et de Paris. Il s'appuie sur :

- les connaissances existantes, en particulier les zonages de protection (arrêté de protection de biotope, réserves naturelles nationales ou régionales) et les zonages de connaissance (Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques ou ZNIEFF) ;
- un travail scientifique spécifique, visant à identifier des espaces porteurs d'enjeux écologiques et participant à la connexion entre ces espaces afin d'identifier et qualifier des trames fonctionnelles ou altérées, et à renforcer l'efficacité d'ensemble du système de préservation.

La représentation graphique n'est valide qu'à l'échelle du 1/25 000.

Le Fort d'Aubervilliers n'est pas concerné par des éléments constitutifs du SRCE d'Île-de-France. Il n'est en effet ni considéré comme un réservoir de biodiversité, ni traversé par des corridors écologiques identifiés. Il est en revanche à proximité du cimetière parisien de Pantin, identifié comme « autre secteur reconnu pour son intérêt écologique » en contexte urbain. De plus, il est entouré d'un certain nombre de formations herbacées, composées par des parcs, des jardins, et des terrains de sport, qui participent aux continuités écologiques en ville pour de nombreuses espèces (oiseaux et insectes notamment). Les grands corridors les plus proches sont des corridors alluviaux multitrames, le Canal de l'Ourcq et le Canal Saint-Martin.

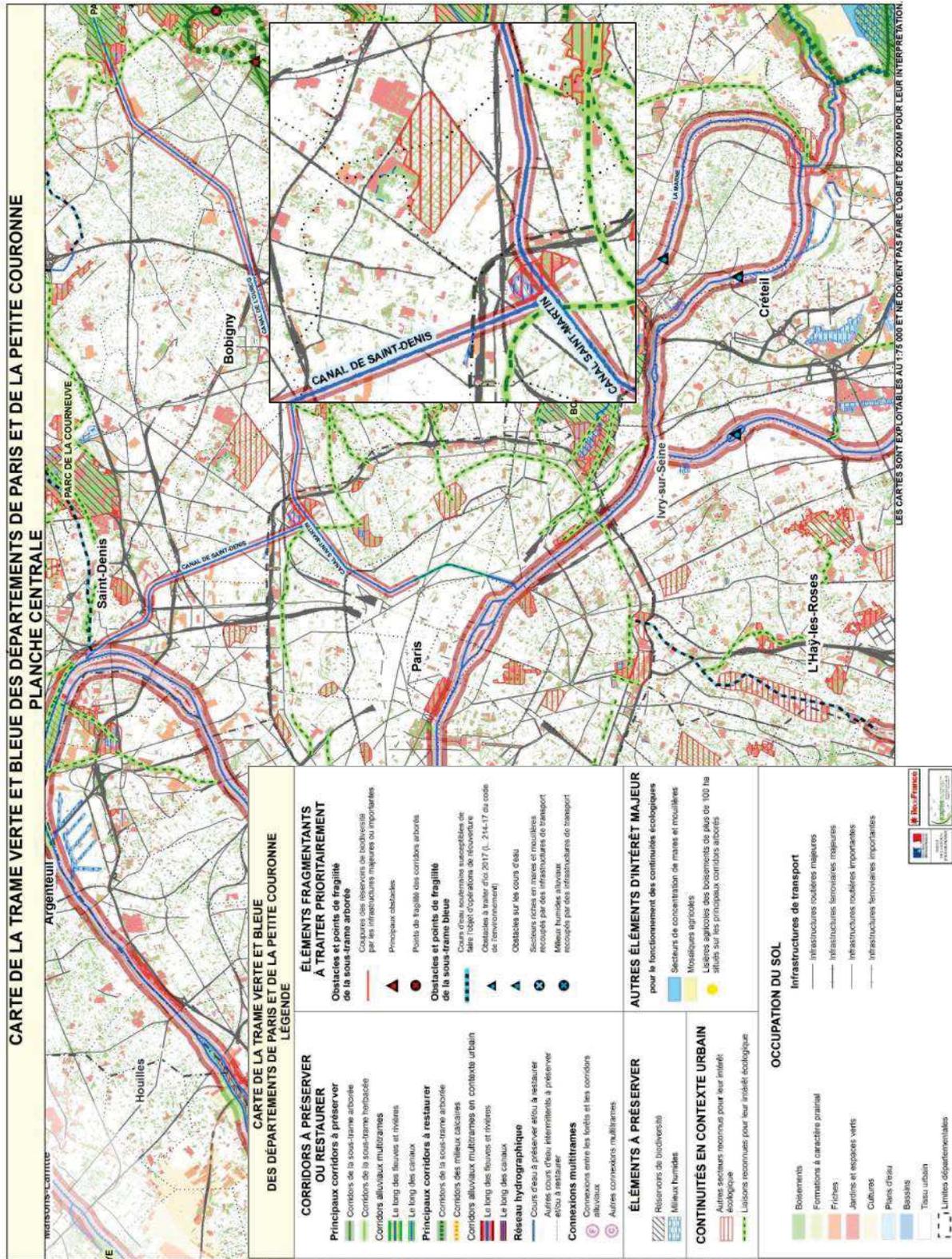


Figure 15. Carte de la trame verte et bleue de la petite couronneparisienne (SRCE Île-de-France)

## 2. Zonages du patrimoine naturel

### a) Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen de sites naturels, dont l'objectif principal est d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés. Il est basé sur deux Directives européennes : la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE de 1979 et la Directive « Habitat-Faune-Flore » 92/43/CEE de 1992.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont des sites sélectionnés par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement (DIREN).

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), au titre de la directive « Habitats », sont sélectionnés dans l'objectif de protéger aussi bien les espèces que leur milieu de vie.

Un site Natura 2000 implique que tout projet susceptible d'affecter de façon notable les objectifs de préservation de celui-ci est soumis à l'obligation d'une évaluation d'incidence (articles L. 414-4-1 et R. 214-34 du Code de l'Environnement). L'absence de prise en compte de ce site porterait un risque de contentieux communautaire.

**Le site du Fort d'Aubervilliers n'est inclus dans aucun site Natura 2000.**

Néanmoins, on dénombre un site Natura 2000 dans un rayon de 10 km au tour du site d'étude : le site FR 1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis ». Le site Natura 2000 FR 1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » est classé en zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la Directive européenne « Oiseaux » depuis l'arrêté du 26 avril 2006. Il est composé de 15 grandes entités, dont celle la plus proche est le parc départemental Georges Valbon à La Courneuve à 2,2 km du Fort.

Ces sites Natura 2000 constituent des îlots d'accueil pour la biodiversité et notamment l'avifaune dans un contexte urbain dense de la petite couronne parisienne. Ce site fonctionne en réseau à l'échelle départementale. La démarche de protection de ces sites consiste à montrer que des espèces d'oiseaux rares ou menacées peuvent se reproduire y compris au sein d'un territoire très urbanisé comme la Seine-Saint-Denis. L'objectif est donc de gérer ces espaces de façon durable pour l'accueil des espèces à enjeux sur le long terme.



Figure 16. Sites Natura 2000 dans un rayon de 12 km autour du site d'étude

## b) Les ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. Ceux-ci participent au maintien des grands équilibres naturels ou constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- De type I qui correspond à une ou plusieurs unités écologiques homogènes.
- De type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles incluent souvent des ZNIEFF de type I.

Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Elles correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels, tandis que la notion d'équilibre d'une zone de type II n'exclut pas que l'on y fasse certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

Des habitats et des espèces animales et végétales cibles permettent, en association entre elles ou avec des éléments d'intérêt patrimonial (habitats et espèces protégées par exemple), de participer à la désignation d'un site en ZNIEFF. Ces zones n'ont néanmoins pas de valeur réglementaire mais permettent d'informer les décideurs et gestionnaires notamment sur l'intérêt biologique et écologique d'un site donné.

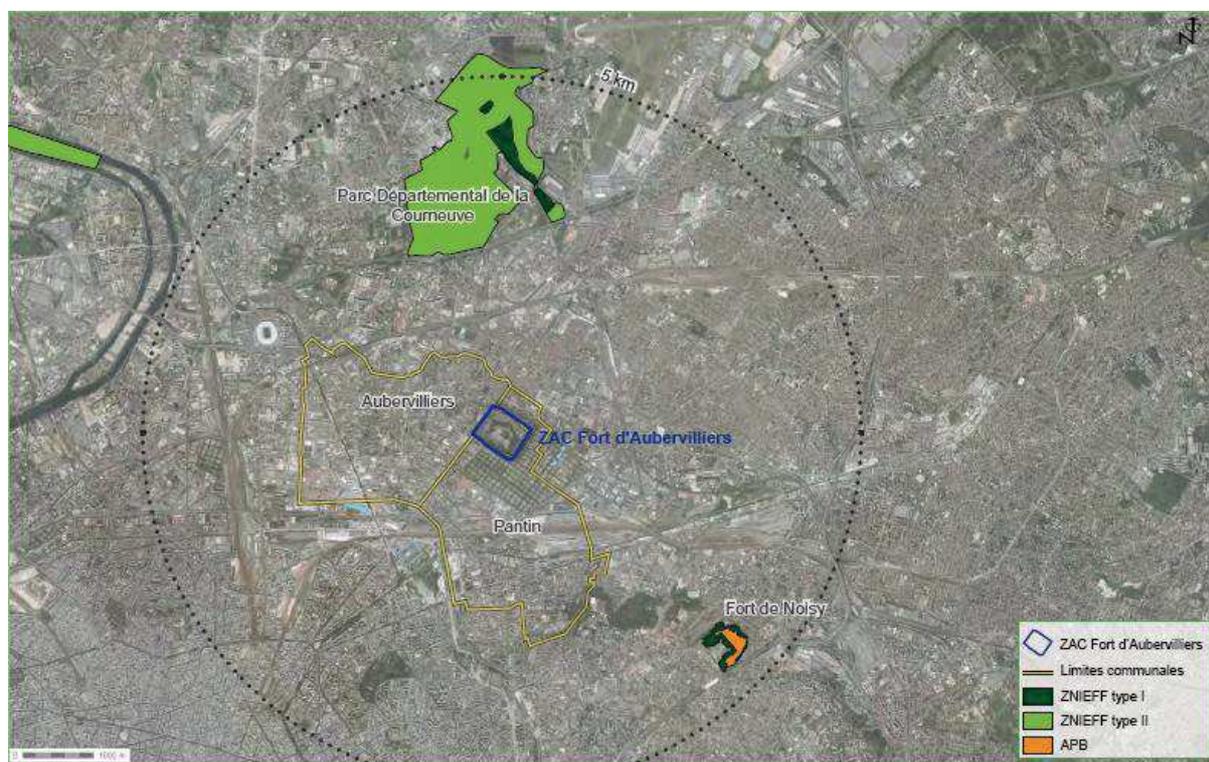


Figure 17. ZNIEFF à proximité du site d'étude.

**Aucune ZNIEFF n'est située au sein du périmètre du Fort d'Aubervilliers.**

Les ZNIEFF les plus proches du Fort d'Aubervilliers sont :

- Le Parc Départemental Georges Valbon, ZNIEFF de type II, située à 2,2 km au nord, d'une superficie de 354 ha. Au sein de ce parc, se trouve une ZNIEFF de type I (23,4 ha) correspondant à des plans d'eau et des friches ;
- Les Prairies humides au Fort de Noisy, ZNIEFF de type I, située à 3,8 km au sud-est, d'une superficie de 22,5 ha.

### c) Les ENS

À la disposition des départements, les ENS sont un outil de protection des espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement. Ils ont pour objectifs de :

- Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues.
- D'assurer la sauvegarde des habitats naturels.
- D'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

On entend par ENS, en l'absence d'une définition réglementaire, un site présentant des qualités certaines, compte tenu de l'intérêt des biotopes présents, ou de ses caractéristiques paysagères ou esthétiques. Il peut s'agir également de terrains qui n'ont pas de réelle valeur intrinsèque, mais qui sont considérés comme fragiles, parce qu'ils sont soumis à des pressions extérieures, telles que l'urbanisation ou un tourisme intensif.

Ces ENS sont délimités par un périmètre de protection à l'intérieur duquel s'imposent des règles d'urbanisme spécifiques. L'article L. 142-1 du Code de l'Urbanisme stipule que « afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le 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 ». Pour cela, le département dispose d'un droit de préemption par lequel il est prioritaire pour acquérir les parcelles mises en vente et en assurer la gestion et peut instituer une Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS). S'il n'y a pas de plan d'urbanisme communal, le département peut classer des espaces boisés et édicter des mesures de protection des sites et des paysages. Ces mesures pourront être l'interdiction de construire, de démolir ou d'exécuter certains travaux.

Le département de Seine-Saint-Denis compte 7 ENS, il s'agit pour l'essentiel de parcs urbains et de forêt péri-urbaine. Les ENS les plus proches se situent dans :

- le parc départemental Georges Valbon ;
- le parc du Plateau d'Avron ;
- la Butte Pinson, à cheval sur le territoire de la Seine-Saint-Denis et du Val d'Oise.

### d) Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ont été instaurés par un décret de 1977 (art. R.411-15 à R.411-17 du Code de l'environnement). Ils ont pour rôle de conserver un biotope ou un milieu naturel nécessaire à la survie d'espèces protégées, à l'aide d'une réglementation adaptée. Cette réglementation découle de l'idée qu'on ne peut efficacement protéger les espèces que si l'on protège également leur milieu. La présence d'une seule espèce protégée sur le site concerné, même si cette présence se limite à certaines périodes de l'année, peut justifier l'intervention d'un arrêté. L'arrêté de protection de biotope délimite le périmètre géographique concerné.

L'arrêté fixe ainsi les mesures (activités interdites, limitées, ou soumises à autorisation) qui doivent permettre la conservation des biotopes. L'arrêté d'un APPB est pris par le Préfet, généralement à la demande d'associations de protection de l'environnement, après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS), ainsi que de la chambre départementale d'agriculture. La réglementation fixée peut être temporaire, certaines espèces ayant besoin d'une protection particulière de leur milieu à certaines phases de leur cycle de vie.

**Aucun APB n'est situé au sein du périmètre d'étude.**

L'APB le plus proche est le Glaçis du Fort de Noisy, qui se situe à près de 4 km au sud-est sur la commune de Romainville.

### e) Les zones humides

Afin de faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DIREN, aujourd'hui devenue la DREAT Île-

de-France, a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation).

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse. Elle s'appuie sur :

- un bilan des études et une compilation des données pré-existantes ;
- l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol

L'ensemble de ces données ont été croisées, hiérarchisées et agrégées pour former la cartographie des enveloppes d'alerte.

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

Tableau 2. Description des 5 classes d'alertes (DRIEAT-IDF).

La carte des enveloppes d'alerte identifie les « douves » du Fort d'Aubervilliers comme non humides. Une zone d'environ 20 ha entourant « les douves » à une « probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier ».

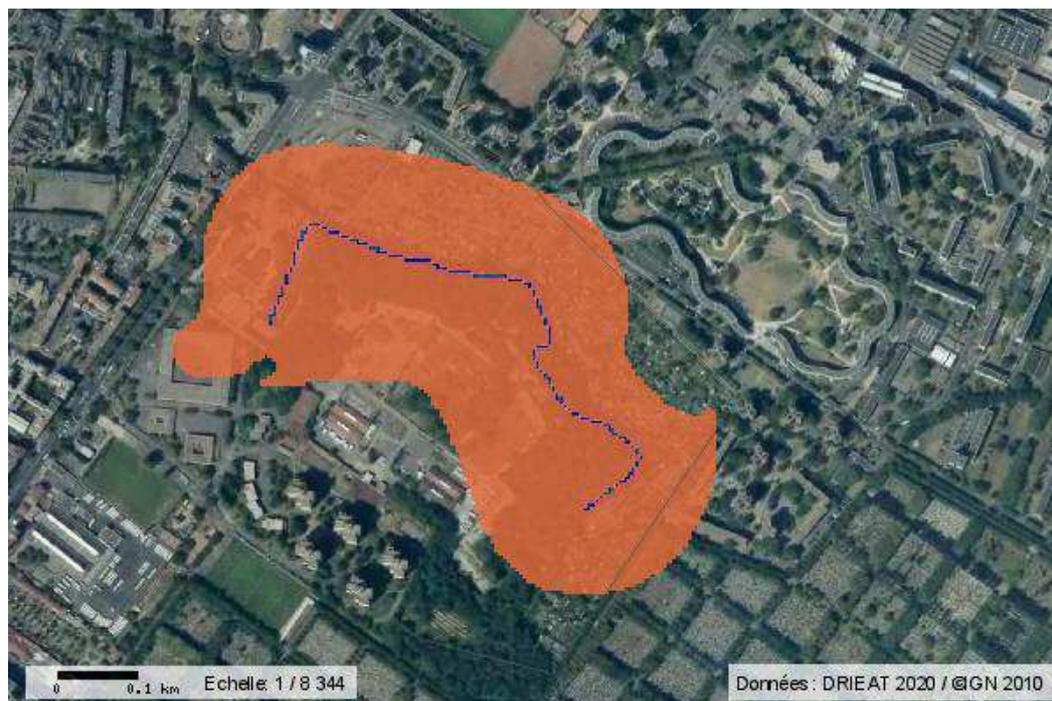


Figure 18. Enveloppes d'alerte des zones humides (DRIEAT-IDF, 2022).

Pour l'étude d'impact de 2015, des sondages pédologiques et des relevés de végétation ont été effectués. Il en ressort que « Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, on peut conclure que seul un secteur de l'ancien fossé constitue une zone humide selon le critère pédologique. Ce secteur correspond aux sondages pédologiques n°2 à 6 et représente une surface de 5 000 m<sup>2</sup> ».



Figure 19. Localisation de la zone humide identifiée (Airele, 2015).

Une nouvelle étude a été réalisée en septembre 2022 pour identifier précisément le périmètre de la zone humide en vue de la mise à jour du Plan Guide.

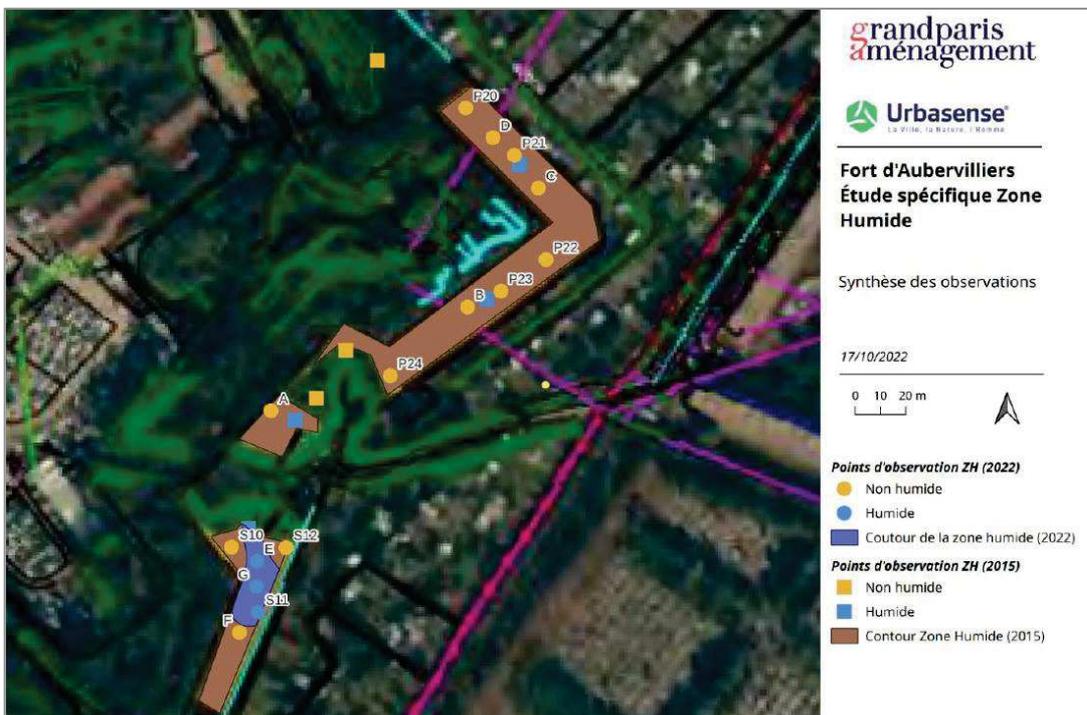


Figure 20. Mise à jour de l'enveloppe de la zone humide (Urbasense, 2023).

Avec cette étude l'enveloppe de la zone humide, définie selon le critère pédologique, est réduite vis-à-vis des résultats précédents. Il ne reste plus que la partie située la plus au sud des douves. Son niveau de fonctionnalité est faible, bien qu'il n'ait pas été évalué de manière exhaustive. Les différences de résultats entre les deux études sont expliquées notamment par la présence des remblais, qui ont pu fausser les analyses précédentes. La nouvelle étude zones humides est annexée à ce rapport pour plus d'informations.

### f) Les Espaces Boisés Classés (EBC)

L'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme stipule que « les Plans Locaux d'Urbanisme peuvent classer comme espaces boisés les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou des réseaux de haies, des plantations d'alignement. Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. »

Le plan de zonage du PLUi de Plaine Commune montre que sur le site d'étude aucun EBC n'est identifié. Les jardins partagés, les boisements, ainsi qu'une partie de la friche centrale sont cependant classés en zone N.

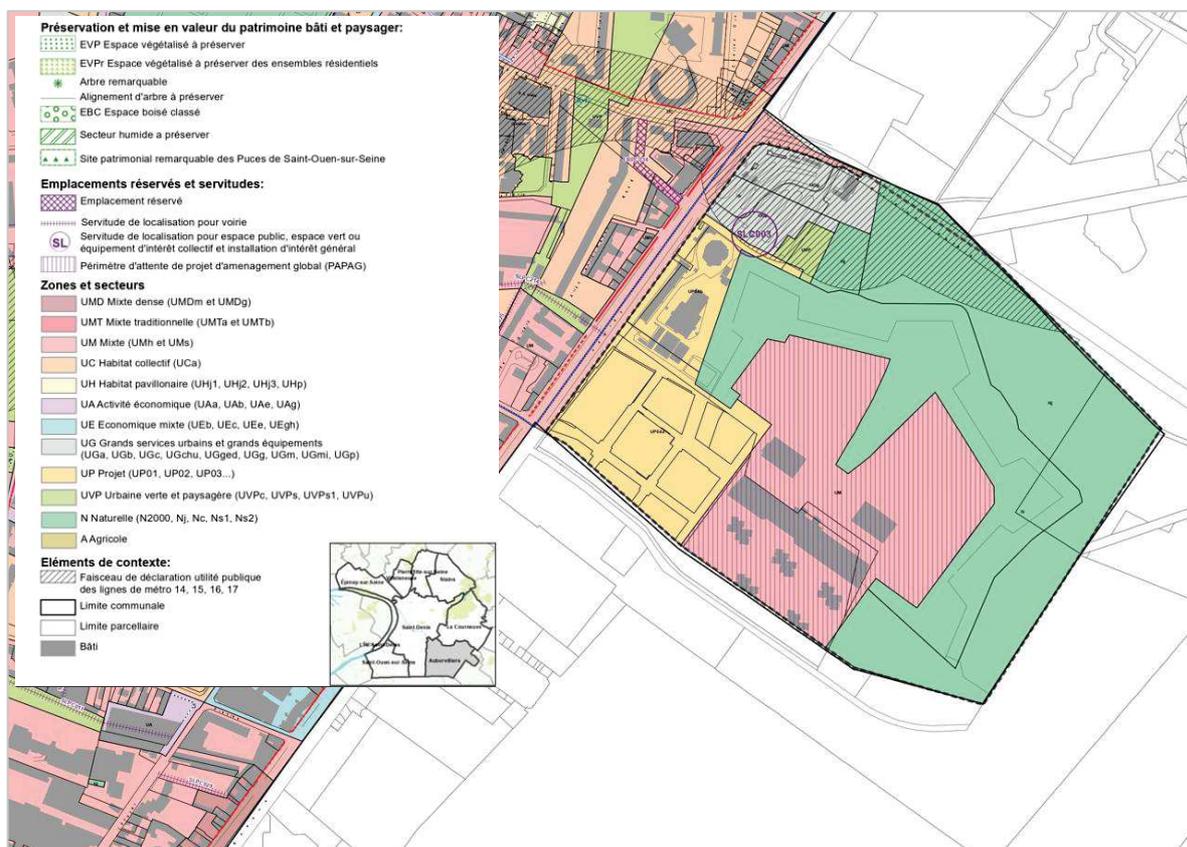


Figure 21. Plan de zonage du PLUi de Plaine Commune

### 3. La trame écologique locale

Il existe à proximité de l'aire d'étude plusieurs habitats à caractère naturel, qui correspondent principalement à des parcs urbains et grands jardins, dont les plus importants sont :

- le parc départemental Georges Valbon à 2,5 km au nord ;
- le parc de Romainville à 3 km au sud-est ;
- le parc départemental de la Bergère à 3 km à l'est ;
- les espaces verts de l'ensemble des Courtilières, limitrophe au nord-est ;
- le parc Jacques Duclos à 5,5 km au nord-est ainsi que le parc départemental du Sausset à 9 km ;
- le parc du Plateau d'Avron à 8 km au sud-est.

Le contexte très urbanisé du secteur ne permet toutefois pas l'existence d'une trame verte continue, en raison notamment de la présence de nombreuses infrastructures autoroutières, routières et ferroviaires qui constituent des obstacles au déplacement des espèces. Les continuités écologiques sont cependant présentes sous la forme de « pas japonais », constitués des espaces verts publics ou privés (parcs, espaces verts résidentiels, jardins familiaux, jardins de particuliers, délaissés...). Ce type de trame permet le déplacement d'un certain nombre d'espèces, avantagées par leur capacité de déplacement aérien (insectes, oiseaux, chiroptères, graines de plantes), mais restreint fortement le déplacement des espèces strictement terrestres.

À l'échelle locale, le Fort d'Aubervilliers, le cimetière parisien de Pantin, le Parc de la Bergère à Bobigny, le parc de la Doucette à Drancy, le parc George Valbon, le parc de la Légion d'Honneur à Saint-Denis et les espaces verts de la Corniche des Forts constituent des noyaux primaires de biodiversité. Les noyaux secondaires sont composés de divers espaces verts (parcs et jardins) de plus petite taille. Les espaces relais, avec par exemple les abords de voies ferrées, constituent en ville des espaces importants pour la dispersion des espèces entre les divers noyaux de biodiversité.

Un axe de déplacement, discontinu, semble se dessiner du nord au sud, depuis le parc Georges Valbon vers la Corniche des forts, en passant par le Fort d'Aubervilliers et le cimetière parisien de Pantin. Les déplacements peuvent se faire notamment le long des canaux et voies ferrées, à travers les nombreux petits espaces verts, privés et publics, qui parsèment le tissu urbain.

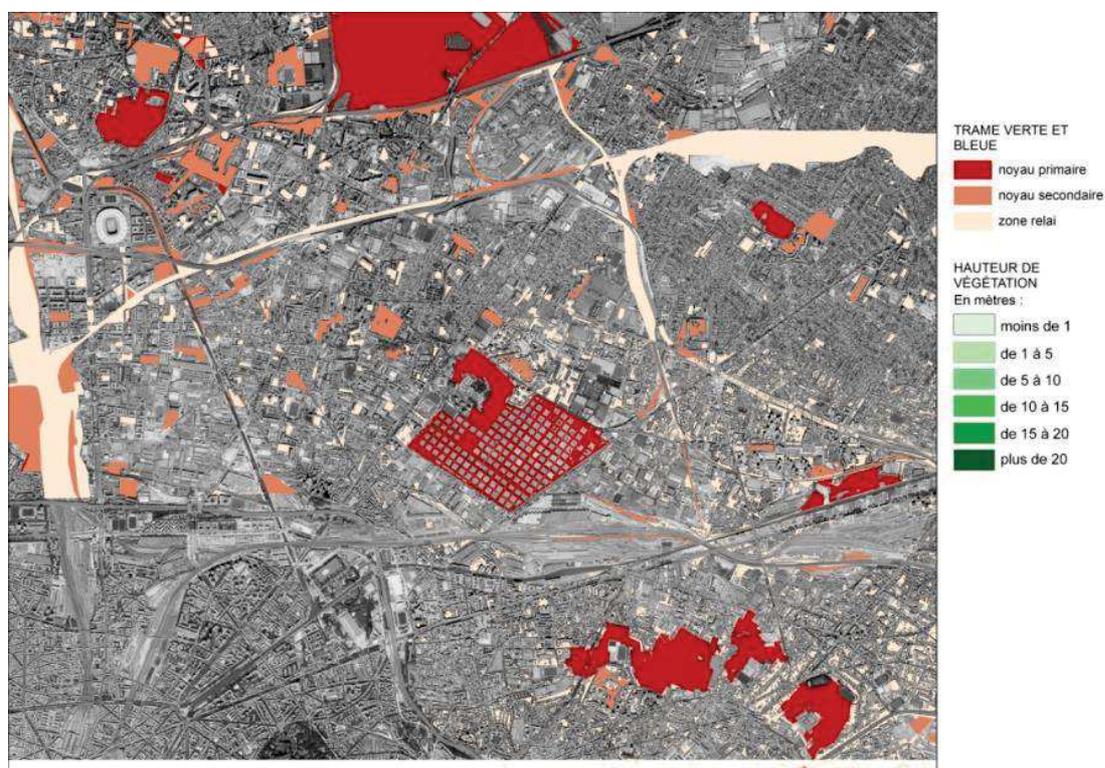


Figure 22. Continuités écologiques à proximité du Fort d'Aubervilliers, issues du travail de cartographie de la TVB des territoires de Plaine Commune et Est Ensemble (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>)

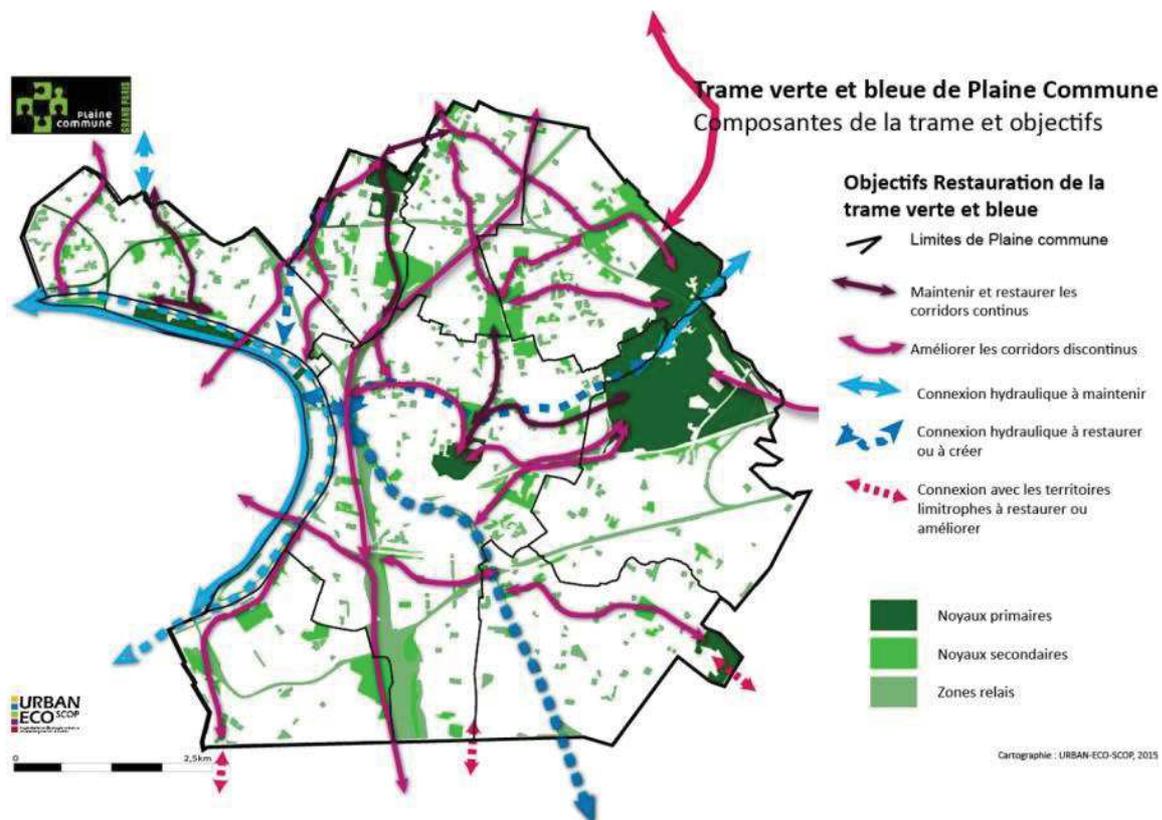


Figure 23. Carte de la Trame verte et bleue de Plaine Commune de 2015 (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>)

## B. Analyse des données existantes et de la bibliographie

La synthèse des données naturalistes existantes est réalisée à partir des données du CBNBP, des bases de données Géonature Île-de-France et de Faune Île-de-France.

### 1. Flore

Le CBNBP (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) recense les données flore sur la commune d'Aubervilliers. Cette liste fait état des espèces végétales connues et n'est bien entendu pas exhaustive. Elle dépend de l'état des connaissances sur le territoire, qui varie d'une commune à une autre. Ainsi, ce n'est pas parce qu'une espèce n'est pas citée par la bibliographie au sein d'une commune qu'elle n'y est pas potentiellement présente.

Des espèces sont dites patrimoniales lorsqu'elles sont protégées au niveau national ou régional, lorsqu'elles sont déterminantes pour la constitution d'une ZNIEFF, lorsqu'elles présentent un statut de rareté au moins « assez rare », ou bien lorsqu'elles sont considérées comme quasi menacées (NT) et menacées (VU, EN et CR) par les listes rouges, de préférence régionales.

**La commune compte 302 espèces végétales.**

Statistiques				
<b>Nombre de données : 1490</b>				
<b>Nombre d'espèces observées</b>				
	dont	Protégées (PN, PR)	Liste Rouge rég. (CR, EN et VU)	Déterminantes ZNIEFF
<b>Total : 302</b>		2	7	2
<b>Avant et après 2000 : 47</b>		0	0	0
<b>Uniquement après 2000 : 231</b>		0	1	0
<b>Uniquement avant 2000 : 71</b>		2	6	2

Tableau 5. Synthèse des données flore d'Aubervilliers.

## 2. Faune

Les données faune sur la commune étudiée, sont présentées ci-après. À l'instar des données flore, cette liste d'espèces n'est pas exhaustive. Certains groupes d'espèces sont bien connus, comme les oiseaux ou les mammifères, mais pour d'autres les connaissances restent lacunaires. Il est donc difficile d'évaluer la richesse spécifique d'un territoire, dès lors que le nombre de données naturalistes existantes est peu élevé, ce qui est le cas des nombreux groupes d'insectes.

Les données analysées proviennent des bases de données Geonature et Faune Ile-de-France.

Les espèces sont dites patrimoniales lorsqu'elles sont protégées au niveau national ou régional, lorsqu'elles sont déterminantes pour la constitution d'une ZNIEFF, ou qu'elles présentent un statut de rareté au moins « assez rare », ou bien lorsqu'elles sont considérées comme quasi menacées (NT) et menacées (VU, EN et CR) par les listes rouges, de préférence régionales. <b>Statistiques</b>				
<b>Nombre d'espèces observées</b>				
	dont	Protégées (PE, PN, PR)	Liste Rouge (NT, CR, EN et VU)	Déterminantes ZNIEFF
<b>Oiseaux : 57</b>		44	16	7
<b>Amphibiens : 3</b>		2	0	0
<b>Mammifères (dont chiroptères) : 7</b>		2	1	2
<b>Odonates : 9</b>		0	0	1
<b>Lépidoptères : 54</b>		1	0	1
<b>Orthoptères : 15</b>		2	0	0
<b>Coléoptères : 25</b>		0	0	0
<b>Arachnides : 3</b>		0	0	0
<b>Diptères : 15</b>		0	0	0
<b>Hyménoptères : 21</b>		0	0	0
<b>Hémiptères : 18</b>		0	0	0
<b>Poissons : 4</b>		0	0	0
<b>Reptiles : 1</b>		1	0	0
<b>Autres : 4</b>		0	0	0
<b>Total : 236</b>		<b>52</b>	<b>17</b>	<b>11</b>

Tableau 6. Synthèse des données faune d'Aubervilliers.

Sur les 236 espèces animales recensées :

- 52 sont protégées (quasiment exclusivement des oiseaux) ;
- 17 sont considérées comme quasi-menacées ou menacées par les listes rouges (régionales ou nationales).

## C. Méthodes développées

### 1. Périmètres d'investigation

Le diagnostic écologique a été mené à plusieurs échelles afin d'appréhender l'ensemble des enjeux écologiques du secteur et de bien comprendre le fonctionnement écologique local. Nous avons ainsi délimité deux périmètres différents : le périmètre d'inventaires et un périmètre élargi pour l'étude du contexte.

Le diagnostic écologique a été mené dans le périmètre de la ZAC du Fort d'Aubervilliers, auquel s'ajoutent des observations opportunistes réalisées dans les jardins familiaux en frange nord et est du Fort et le site RATP situés (dit secteur Gare) au nord du Fort.

L'insertion du site à plus large échelle a été étudiée au regard de la problématique des continuités écologiques et des relations potentielles avec les réservoirs de biodiversité alentours (sites Natura 2000, ZNIEFF...).

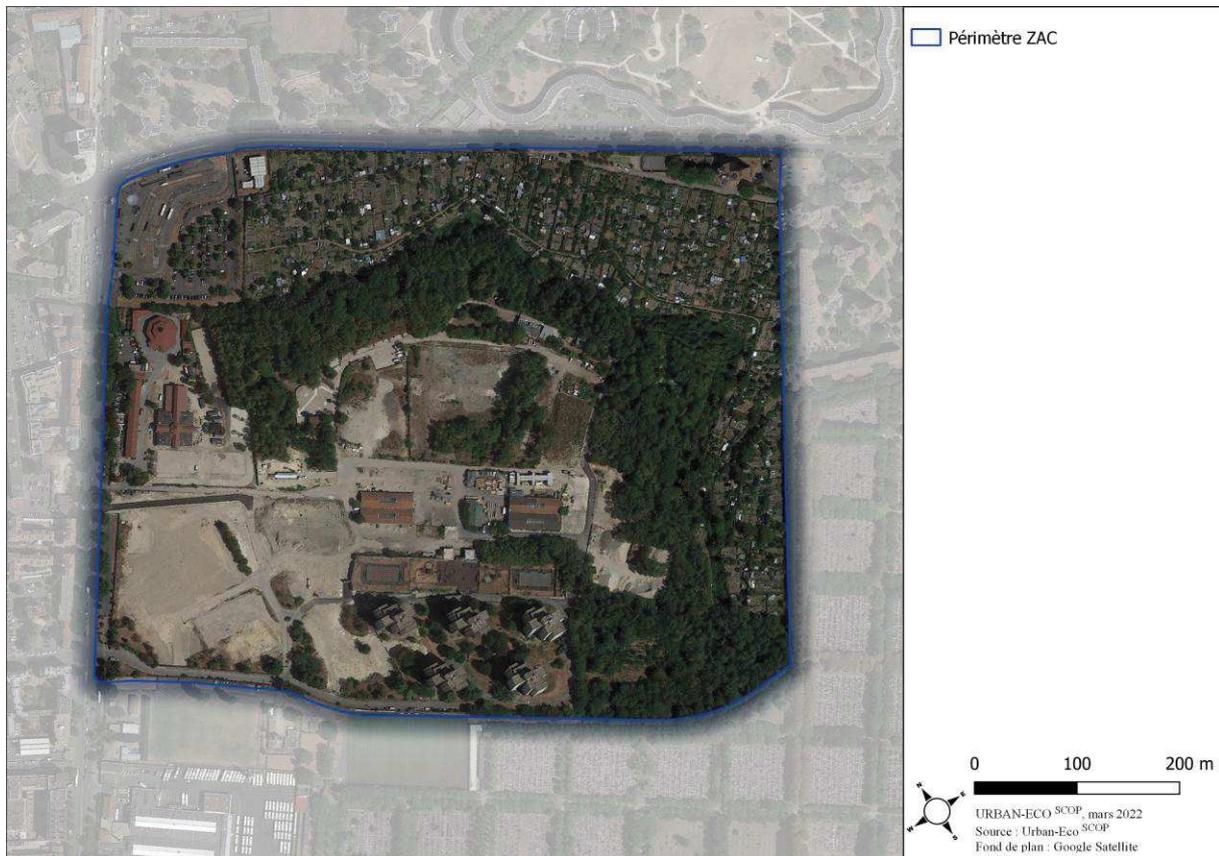


Figure 24. Périmètres d'investigations écologiques (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2022)

## 2. Dates de prospections

Depuis 2017, de nombreux inventaires ont été réalisés sur le fort et ses abords, 2021 étant l'année la plus complète avec 14 passages.

Jours	Taxons ciblés	Météo	Températures	Intervenants
15/03/2017	Chiroptères	Nuageux	14°C	FOUGERE Benjamin, LAIR Jean-Pierre (LPO)
27/03/2017	Oiseaux et reptiles	Ensoleillé	18°C	FOUGERE Benjamin, LEMOINE Delphine
21/04/2017	Oiseaux et reptiles	Ensoleillé	18°C	FOUGERE Benjamin, LEMOINE Delphine
14/06/2019	Tous taxons	Eclaircies	23°C	FOUGERE Benjamin
25/09/2020	Tous taxons	Couvert	13°C	ROBERT Marion (jardins)
13/01/2021	Avifaune	Nuageux/pluie	6°C	ROBERT Marion (jardins)
17/02/2021	Avifaune	Nuageux	7°C	ROBERT Marion (jardins)
15/03/2021	Avifaune	Pluie	8°C	ROBERT Marion (jardins)
22/03/2021	Tous taxons	Eclaircies	10°C	FOUGERE Benjamin, LEMOINE Delphine, ROBERT Marion, LINGLART Marine
31/03/2021	Avifaune	Ensoleillé	23°C	ROBERT Marion (jardins)
13/04/2021	Tous taxons	Ensoleillé	11°C	ROBERT Marion (jardins)
20/04/2021	Tous taxons	Eclaircies/pluie	16°C	FOUGERE Benjamin
26/05/2021	Tous taxons	Eclaircies/pluie	14°C	FOUGERE Benjamin
23/06/2021	Tous taxons	Nuageux	20°C	ROBERT Marion (jardins)
01/07/2021	Tous taxons + chiroptères	Ensoleillé	22°C	FOUGERE Benjamin
04/08/2021	Tous taxons	Ensoleillé	22°C	FOUGERE Benjamin
02/09/2021	Tous taxons	Ensoleillé	29°C	FOUGERE Benjamin
20/09/2021	Chiroptères	Nuageux	19°C	FOUGERE Benjamin
28/09/2021	Tous taxons	Ensoleillé	19°C	FOUGERE Benjamin
06/10/2023	Habitats	Ensoleillé	14°C	LEMOINE Delphine, LINGLART Marine

Tableau 3. Récapitulatif des passages de terrain

## 3. Protocoles d'inventaires

Etant donné le contexte anthropisé mais laissé en dynamique libre depuis plusieurs années, ces périodes de prospection donnent une vision complète des enjeux écologiques. Au regard des milieux en place au sein du secteur prospecté (friche prairiale, parc boisé) qui sont décrits par la suite, les taxons suivants ont été retenus lors des inventaires :

- Flore vasculaire
- Oiseaux
- Reptiles
- Amphibiens
- Lépidoptères
- Orthoptères
- Odonates
- Mammifères (dont chiroptères)

Néanmoins, toute espèce observée lors de nos relevés et ne figurant pas dans cette liste est intégrée au rapport.

Taxa	Oiseaux	Mammifères	Chiroptères <sup>2</sup>	Reptiles	Amphibiens
<b>Techniques utilisées</b>					
Chasse à vue, observations directes	X	X	/	X	X
Jumelles	X	/	/	/	/
Filet à insectes	/	/	/	/	/
Loupe à double grossissement	/	/	/	/	/
Identification sonore	Chants et cris	/	Enregistrements	/	Chants
Recherche d'indices de présence	X	X	X	/	Pontes
Prise de clichés	X	X	/	X	X
Recherche dans les milieux électifs	Tous milieux	Tous milieux	Boisements, lisières forestières et bâti	Lisières forestières, friches et gabions	Zones humides
Clés de détermination	X	X	/	X	X

Taxa	Lépidoptères	Orthoptères	Odonates	Coléoptères	Flore
<b>Techniques utilisées</b>					
Chasse à vue, observations directes	X	X	X	X	X
Jumelles	/	/	X	/	/
Filet à insectes	X	/	X	/	/
Loupe à double grossissement	X	X	/	X	X
Identification sonore	/	Stridulations	/	/	/
Recherche d'indices de présence	X	/	/	X	/
Prise de clichés	X	X	X	X	X
Recherche dans les milieux électifs	Milieux ouverts essentiellement et lisières forestières	Milieux ouverts et buissonnants et lisières forestières	Milieux ouverts et lisières forestières	Tous milieux, recherche sur les inflorescences et dans le bois en décomposition	Tous milieux
Clés de détermination	X	X	X	X	X

Tableau 7. Techniques de recherche et de détermination des différents taxa.

<sup>2</sup> Les inventaires chiroptères ont été réalisés par la LPO (Ligue de Protection pour les Oiseaux) Ile-de-France. Le compte-rendu des prospections chiroptères est présenté en annexe.

## 4. Bio-évaluation

À l'issue des inventaires et des analyses, le niveau écologique de chaque milieu est évalué, hiérarchisé et cartographié. La réalisation du diagnostic permet de rendre compte de l'intérêt factuel des différents milieux cartographiés et des espèces qui leurs sont associées. La méthode d'appréciation de la valeur écologique repose sur les critères suivants :

1. Le statut de protection, la rareté et la diversité des espèces animales (selon les listes de protection officielles) ;
2. Le statut de protection, la rareté et la diversité des espèces végétales (selon les listes de protection officielles) ;
3. Le rôle écologique exercé sur le milieu physique (maintien du sol, régulation hydrique...) et sur le fonctionnement de la trame verte et bleue (SRCE Île-de-France) ;
4. La diversité écologique qui intègre le nombre de strates et la complexité de la mosaïque d'un milieu ;
5. L'originalité d'un milieu dans son contexte local ou régional.

Cette méthode d'évaluation permet de manière claire et objective d'estimer l'intérêt écologique des milieux (tableaux 8 et 9). Nous proposons ainsi cinq degrés d'appréciation, applicables aux cinq critères décrits ci-dessus :

Degré d'appréciation	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Gradient correspondant	0	1	2	3	4

Tableau 8. Degrés d'appréciation de l'évaluation écologique d'un milieu et gradients correspondants

Le gradient maximal d'intérêt écologique est établi à 20 par addition des gradients pris en compte :

Niveau d'intérêt écologique	Gradient
Intérêt écologique faible	0 à 5
Intérêt écologique moyen	6 à 10
Intérêt écologique fort	11 à 15
Intérêt écologique très fort	16 à 20

Tableau 9. Niveaux d'intérêt écologique en fonction des gradients utilisés

Le statut et la rareté des espèces observées sur le site d'étude sont définis à partir des documents suivants.

### Ensemble des taxons :

- Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France (CSRPN ÎdF et DIREN ÎdF, 2002).

### Habitats :

- *Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF - zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique - en Île-de-France*. CSRPN ÎdF et DIREN ÎdF, 2002 ;
- *Guide méthodologique pour l'inventaire continu des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en milieu continental*. HORELLOU A., HERARD K. et SIBLET J.-P., 2013. MNHN-SPN.
- *Liste des végétations déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. MNHN et CBNBP, 2019 ;
- *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord.), 2015. CBNBP et DRIEE ;
- *Liste rouge des végétations menacées d'Île-de-France - Méthode et résultats*. CBNBP, 2019.

### Flore vasculaire :

- *Atlas de la flore sauvage du département de Seine-Saint-Denis*. FILOCHE S., ARNAL G. et MORET J., 2006. Biotope ;
- *Atlas de la flore sauvage du département du Val-de-Marne*. PERRIAT F., FILOCHE S. et MORET J., 2010. Biotope ;
- *Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne*. ARNAL G. et GUITTET J., 2004. Biotope ;

## VI. Diagnostic faune-flore

- *Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts)*. FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A., et HENDOUX F., 2014 ;
- *Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France*. AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F., 2011. Màj 2014.

### Mammifères terrestres :

- *Les mammifères non volants en région Île-de-France*. DE LACOSTE N., BIRARD J., ZUCCA M., 2015. Naturparif ;
- *Atlas dynamique des Mammifères non volants d'Île-de-France*. Cettia-idf.

### Chiroptères :

- *Plan régional d'actions pour sauvegarder les chauves-souris en Île-de-France : 2018-2027*. Biotope et DRIEE, 2018 ;
- *Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France*. LOÏS G., JULIEN J.-F. et DEWULF L., 2017. Naturparif.

### Oiseaux :

- *Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine*. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ;
- *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*. ARB Idf, 2018 ;
- *Atlas des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*. CORIF et LPO, 2017 ;
- *Atlas des oiseaux nicheurs du Grand Paris*. LPO, 2021.

### Reptiles et amphibiens :

- *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. LESCURE J. et de MASSARY J.-C. (coord.), 2013. MNHN et Biotope ;
- *Atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis*. LESCURE J., de MASSARY J.-C. et OGER F., 2010. Biotope ;
- *Liste rouge nationale des reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. UICN, MNHN et SHF, 2015.
- *Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Île-de-France*. 2022 ;
- *Atlas dynamique des amphibiens et reptiles d'Île-de-France*. Cettia-idf.

### Insectes :

- *Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France*. DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016. Naturparif, OPIE et ALF ;
- *Atlas dynamique des Rhopalocères et Zygènes d'Île-de-France*. Cettia-idf ;
- *Liste des espèces de Lépidoptères déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. OPIE, 2019 ;
- *Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France*. HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. OPIE et SFO ;
- *Atlas dynamique des Odonates d'Île-de-France*. Cettia-idf ;
- *Liste des espèces d'Odonates déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. OPIE, 2019) ;
- *Liste rouge régionale des orthoptéroïdes d'Île-de-France*. HOUARD X. et JOHAN H. (coord.), 2021. ARB Idf et OPIE ;
- *Atlas dynamique des Orthoptères (Sauterelles, Criquets et Grillons) d'Île-de-France*. Cettia-idf ;
- *Liste des espèces d'Orthoptères déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. OPIE, 2019 ;
- *Liste des espèces d'Abeilles déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. OPIE, 2020 ;
- *Liste des espèces de Syrphes déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. OPIE, 2021 ;
- *Liste des espèces de Coléoptères déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France*. OPIE, 2020.

## 5. Définition des mesures d'atténuation, d'accompagnement et de compensation

Le processus d'analyse qui est appliqué pour assurer une préservation optimale des espèces d'intérêt patrimonial présentes sur le site est décrit dans le schéma ci-dessous. Il est construit sur le principe d'une réduction des impacts par évolution du projet vers une amélioration écologique et par la mise en œuvre d'un chantier vert adapté au contexte, puis par la définition de mesures de compensation pour les impacts résiduels.

Evaluation écologique du site

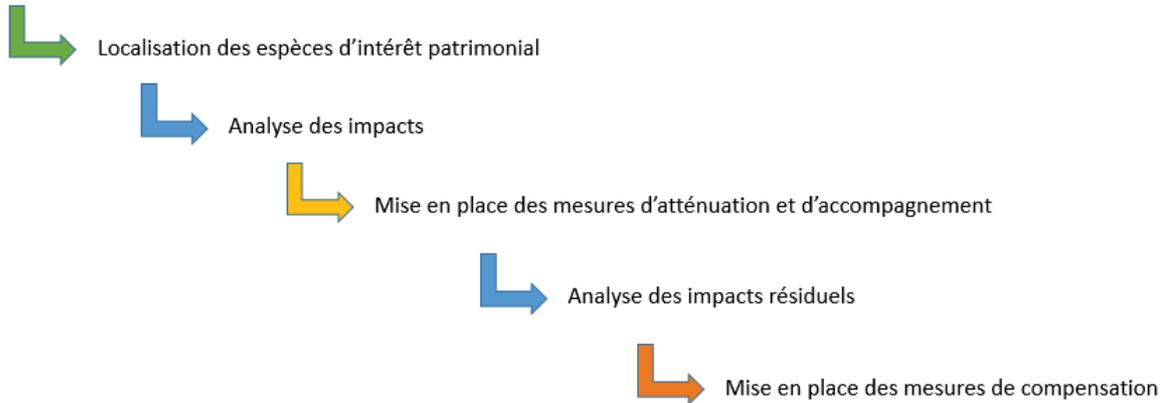


Figure 25. Schéma du processus d'analyse.

## D. Résultats écologiques

La partie suivante présente les résultats du diagnostic écologique de manière synthétisée. L'étude faune/flore complète est disponible dans le dossier d'étude d'impact.

La méthodologie d'inventaires des chiroptères, ainsi que les résultats sont disponibles en annexe de ce document.

### 1. Habitats

Les habitats identifiés sur le site d'étude sont représentés de manière synthétique ci-dessous en mettant en évidence les habitats d'intérêt patrimonial (ZNIEFF, Natura 2000 et richesse floristique) ainsi que leurs surfaces.

CB	EUNIS	Habitats	ZNIEFF	Habitat d'intérêt communautaire	Intérêt patrimonial	Surface (ha)
84.1	G5.1	Alignement d'arbres	-	-	Faible	0,24
85.11	X11	Ancien parc arboré	-	-	Faible	1,39
86	J1	Bâti	-	-	Faible	2,71
86	J1	Bâti ancien	-	-	Faible	0,27
86	J4	Chantier	-	-	Faible	4,94
84.3	G5.2	Fourré d'Ailante	-	-	Faible	3,43
85.31	I2.21	Jardin ornemental	-	-	Faible	0,07
85.32	I2.22	Jardins de subsistance	-	-	Faible	0,15
		Massif de Renouée du Japon	-	-	Faible	0,24
85.14	E2.1	Massifs ornementaux	-	-	Faible	2,11
85.12	E2.64	Pelouse urbaine	-	-	Faible	0,20
86	J4.2	Surfaces imperméables	-	-	Faible	0,36
		Surfaces perméables	-	-	Faible	3,29
84.3	G5.3	Boisement rudéral	-	-	Faible	0,37
31.81	F3.11	Fourré nitrophile	-	-	Faible	0,07
41.3	G1.A2	Frênaie	-	-	Moyen	7,06
41.3	G1.A2	Frênaie-ébrale	-	-	Faible	0,03
83.32 4	G1.C3	Robinaie	-	-	Faible	0,02
87.1	E5.13	Friche arbustive mésohygrophile	-	-	Faible	0,10
87.1	I1.53	Friche herbacée mésoxérophile	-	-	Faible	0,14
87.1	I1.53	Friche nitrophile	-	-	Faible	0,95
87.2	E5.1	Friche rudérale	-	-	Faible	6,56
37.72	E5.43	Ourlet rudéral	-	-	Faible	1,31
<b>Total général</b>						<b>36,01</b>

Tableau 4. Synthèse des habitats du site d'étude

Les habitats en place dans le périmètre d'étude présentent un degré d'anthropisation important. Ils sont pour la plupart issus des différentes phases d'abandon des parties du fort.

Les habitats boisés tous jeunes et rudéralisés sont essentiellement localisés sur les pourtours du fort. Les boisements mixtes rudéraux se développent au-dessus des casemates, les frênaies-érablaies dans les douves et la robineraie au sud du site sur un ancien terrain de foot dont le sol a été remanié.

Les milieux ouverts sont caractérisés par des friches herbacées (nitrophiles et mésoxérophiles) principalement dans la partie centrale du site ainsi qu'autour d'anciens parkings. La friche arbustive mésohygrophile est présente dans la partie sud des douves.

Les autres habitats en place sont anthropiques. Les jardins potagers occupent des surfaces particulièrement importantes au nord. A la marge, on trouve un ancien parc arboré, des alignements d'arbres et des fourrés dominés par des invasives.

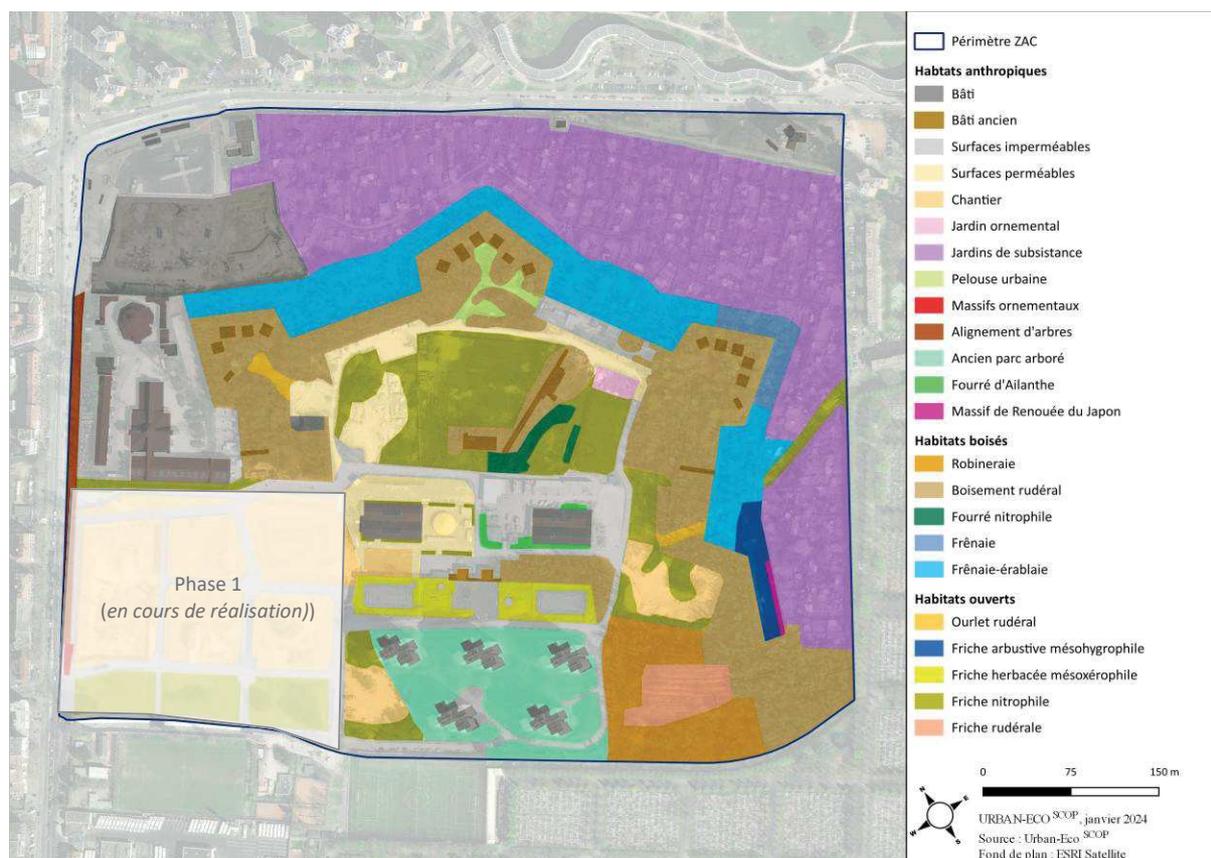


Figure 26. Carte des habitats écologiques (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2023)

## 2. La flore

Les prospections floristiques ont permis d'inventorier 194 espèces végétales sur le site d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2021). À titre de comparaison la commune d'Aubervilliers compte actuellement 350 espèces végétales. Le site abrite donc environ 55% de la flore communale.

La diversité floristique sur le site est jugée moyenne.

Le tableau suivant présente la répartition des espèces végétales en distinguant leur statut d'indigénat sur le territoire et leur classe de rareté.

Statut Classes de rareté	Indigène (Ind.)	Eurynatura- lisé Nat. (E.)	Sténonatura- lisé Nat. (S.)	Subspon- tané (Subsp.)	Acciden- tel (Acc.)	Cultivé (Cult.)	Total
Extrêmement rare (RRR)	1	0	1	0	0	0	2
Très rare (RR)	1	0	4	0	0	0	5
Rare (R)	3	0	1	0	0	0	4
Assez rare (AR)	4	0	1	0	0	0	5
Assez commun (AC)	6	5	0	0	0	0	11
Commun (C)	13	8	0	0	0	0	21
Très commun (CC)	43	1	0	0	0	0	44
Extrêmement commun (CCC)	81	4	0	0	0	0	85
Sans objet (SO)	4	0	5	2	0	6	17
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>194</b>

Tableau 10. Répartition des espèces végétales par classes de rareté et leurs statuts d'indigénats (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2022)

Les espèces végétales indigènes peuvent être considérées comme patrimoniales par leur statut de rareté (au moins assez rare), leur niveau dans la liste rouge, leur protection nationale ou régionale et leur inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Île-de-France.

Le tableau suivant détaille les 8 espèces patrimoniales présentes sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Stat IDF	Rar. IDF	Liste rouge IDF	Prot. IDF	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Source
<i>Ammi majus</i>	Ammi élevé	Ind.	R	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque commun	Ind.	AR	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Chardon à petites fleurs	Ind.	RR	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Cephalanthera damasium</i>	Céphalanthère à grandes fleurs	Ind.	AR	-	-	-	-	CBNBP
<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrilla à tige de jonc	Ind.	R	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Herniaria glabra</i>	Herniaire glabre	Ind.	AR	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Torilis nodosa</i>	Torilis noueux	Ind.	AR	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Tragopogon dubius</i>	Grand Salsifis	Ind.	R	-	-	-	-	URBAN-ECO
<i>Ind.</i> : Espèce indigène. <i>Rar. IDF</i> : RRR : Extrêmement rare ; RR : Très rare ; R : Rare ; AR : Assez rare. <i>Cot. UICN</i> : liste rouge régionale de la flore : LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes <i>Prot IDF</i> : PR : Protection régionale <i>ZNIEFF</i> : Déterminant de ZNIEFF en région <b>En orange : critères de patrimonialité</b>								

Tableau 11. Flore patrimoniale sur le site d'étude

**Aucune des espèces végétales recensées n'est protégée.**

### 3. La faune

La prise en compte des données bibliographiques et les inventaires réalisés ont permis d'inventorier un total de 199 espèces animales sur le site d'étude, dont :

- 50 espèces de lépidoptères
- 6 espèces d'odonates
- 13 espèces d'orthoptères
- 31 espèces de coléoptères
- 15 espèces de diptères
- 17 espèces d'hémiptères
- 21 espèces d'hyménoptères
- 1 espèce d'araignées
- 1 espèce de cloportes
- 4 espèces de mammifères terrestres
- 2 espèces de chiroptères
- 38 espèces d'oiseaux

Le tableau suivant récapitule le nombre d'espèces protégées par groupe taxonomique.

Taxon / Statut	Prot. IDF	Prot. France				Total	Prot. Europe		
	Art. 1*	Art. 3 <sup>1</sup>	Art. 3 <sup>2</sup>	Art.2 <sup>°</sup>	Art.2 <sup>†</sup>		Dh.2	Dh.4	Do.1
Lépidoptères	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Mammifères	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Chiroptères	0	0	0	2	0	2	0	2	0
Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oiseaux	0	27	4	0	0	31	0	0	1
Orthoptères	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Coléoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hémiptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Araignées	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cloportes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total général</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

\*Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale  
Art. 1. Protection des individus.

<sup>1</sup> Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  
Art. 3. Protection des individus et de leurs habitats.  
Art. 4. Protection des individus.

<sup>2</sup> Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national.  
Art. 3. Protection des nids et des œufs.

<sup>°</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
Art. 2. Protection des individus et de leurs habitats.

<sup>†</sup> 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  
Art. 2. Protection des individus et de leurs habitats.  
Art. 3. Protection des individus intégrale.

<p><i>Art. 4. Protection des individus (seulement contre mutilation et transport/détention/commercialisation).</i></p> <p><i>Art. 5. Protection des individus (seulement contre mutilation et commercialisation).</i></p> <p><b>Dh.2. Directive "habitats"</b> <i>Annexe II. Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire et nécessitant la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones.</i></p> <p><b>Dh.4. Directive "habitats"</b> <i>Annexe II. Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen.</i></p> <p><b>Do.1. Directive "Oiseaux".</b> <i>Annexe I. Espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.</i></p>
--

Tableau 12. Statuts de protection selon les taxons

Un total de 36 espèces protégées, soit moins d'un quart des espèces, a été recensé dans le périmètre de la ZAC. La très grande majorité de ces espèces sont des oiseaux (31). Le reste des taxons concernés sont des lépidoptères (1), orthoptères (1), mammifères non volants (1) et des chiroptères (2).

La liste des espèces protégées est présentée dans le tableau et la carte suivants.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	ZNIEFF	Protection			Listes rouges					Enjeu local		
				IDF	France	Europe	IDF	France	Nicheurs	Hivernants	Passage	Statut site	Effectif	Niveau d'enjeu
<b>Chiroptères</b>														
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	C	Oui (Sites d'hibernation de 50 individus et plus.)	SO	Oui	Oui	LC	LC	SO	SO	SO	Transit	12 contacts en juillet et 56 contacts en septembre	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	Oui (sites d'hibernation de 50 individus et plus.)	SO	Oui	Oui	NT	NT	SO	SO	SO	Chasse et transit	2166 contacts en juillet et 865 contacts en septembre	Assez fort
<b>Mammifères non volants</b>														
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	C	Non	SO	Art.2	SO	LC	LC	SO	SO	SO	Reproducteur possible	1	Faible
<b>Oiseaux</b>														
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	NPC/MPC/HPC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur certain	1 couple et 2 immatures	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	NTCS/MC/HC	Non	SO	Oui	SO	NT	SO	LC	SO	NA	Nicheur possible	6	Moyen
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NTC/MTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	NT	SO	DD	Nourrisseur	9	Moyen
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	NTC/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	VU	SO	VU	NA	NA	Nicheur possible	4	Assez fort
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	NTC/S	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	SO	SO	Nicheur possible	3	Faible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	NPC/MC/HC	Non	SO	Part.	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	2	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	ZNIEFF	Protection			Listes rouges					Enjeu local		
				IDF	France	Europe	IDF	France	Nicheurs	Hivernants	Passage	Statut site	Effectif	Niveau d'enjeu
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	NC/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	NT	NA	NT	Passage en vol	1 (en vol)	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	NTCS/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	SO	NA	Nicheur possible	>6	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NC/MC	Non	SO	Oui	SO	NT	SO	NT	SO	DD	Nourris-sage	5	Moyen
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	NCS/MR	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	SO	Nicheur possible	4	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familial	NTCS/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	7	Faible
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	NRS/MTR/HTR	Oui	SO	Oui	SO	VU	SO	LC	NA	NA	Passage en vol	1 (en vol)	Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NPC/MPC/HPC	Non	SO	Oui	SO	NT	SO	NT	NA	NA	Nourris-sage	2	Moyen
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	NTC/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	7	Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	NC/MC	Non	SO	Oui	SO	NT	SO	LC	SO	NA	Nicheur possible	1 mâle chanteur	Moyen
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	NC/MC/HPC	Non	SO	Oui	SO	NT	SO	LC	NA	SO	Nourris-sage	1	Moyen
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	NTCS/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	>10	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NTC/S	Non	SO	Oui	SO	VU	SO	LC	SO	NA	Nourris-sage	6	Assez fort
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	NC/MC/HR	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	3	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	NTC/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	>5	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	NC/S	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	SO	SO	Nicheur possible	>3	Faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	NTCS/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	NT	SO	LC	NA	SO	Nicheur possible	6	Moyen
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple-bandeau	NPC/MPC/HPC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	>5	Faible
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NTC/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	NT	NA	NA	Nicheur possible	1	Moyen

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	ZNIEFF	Protection			Listes rouges					Enjeu local		
				IDF	France	Europe	IDF	France	Nicheurs	Hivernants	Passage	Statut site	Effectif	Niveau d'enjeu
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	NCS/MPC/HPC	Non	SO	Oui	SO	EN	SO	VU	SO	NA	Nicheur possible	2	Fort
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	NC/S	Non	SO	Part.	SO	LC	SO	LC	SO	NA	Nicheur possible	4	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	NTC/MTC/HR	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	>6	Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NTC/MTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	SO	DD	Nicheur possible	1 mâle chanteur	Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	NTCS/MTC/HTC	Non	SO	Oui	SO	LC	SO	LC	NA	SO	Nicheur possible	>4	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	NTC/MTC/HTC	Non	SO	Part.	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	>8	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	NTC/MTC/HTC	Non	SO	Part.	SO	LC	SO	LC	NA	NA	Nicheur possible	1	Faible
<b>Orthoptères</b>														
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	AC	Non	Oui	SO	SO	LC	SO	SO	SO	SO	Reproducteur certain	>6	Faible
<b>Lépidoptères</b>														
<i>Satyrus w-album</i>	Thécla de l'Orme	R	Oui (Présence)	Oui	SO	SO	LC	LC	SO	SO	SO	Reproducteur certain	1	Moyen
<p><b>Protection nationale</b> - Art. 3-1(oiseaux). Protection des individus et de leurs habitats - Art. 3-2(oiseaux). Protection des nids et des œufs. - Art. 2(amphibiens). Protection des individus et de leurs habitats. - Art. 3(amphibiens). Protection des individus intégrale. - Art. 5(amphibiens). Protection des individus (seulement contre mutilation et commercialisation). Art.1 (poissons). Protection des œufs et des habitats de reproduction (définis par arrêté préfectoral) - Art. 2(mammifères). Protection des individus et de leurs habitats</p> <p><b>Protection régionale</b> - Art. 1. Protection des individus, larves et oeufs.</p> <p><b>Protection européenne</b> : Do. 1 (annexe I de la directive « Oiseaux ») – Dh.4 (annexe IV de la directive (« Habitats »))</p> <p><b>Rareté IDF</b> : N – Nicheur, M – Migrateur, H – Hivernant, O - Occasionnel, TC - Très commun, C - Commun, PC - Peu commun, S - Sédentaire, R - Rare, TR - Très rare,</p> <p><b>Listes rouges (IDF, France, nicheurs IDF, nicheurs, de passage et hivernants France)</b> : LC - Préoccupation mineure, NT - Quasi-menacé, VU – Vulnérable, EN – En danger, CR – En danger critique d'extinction, RE – Éteinte régionalement, NA – Non applicable, DD – Données insuffisantes</p> <p>SO : sans objet</p> <p>En orange : critère de patrimonialité retenu</p> <p>En violet : critère de patrimonialité non rempli sur le site d'étude</p>														

Tableau 13. Liste des espèces protégées recensées dans le périmètre de la ZAC.

### Principes

Les espèces animales peuvent être considérées comme patrimoniales par leur statut de rareté (au moins assez rare (AR)), leur niveau dans la liste rouge, leur protection nationale ou régionale et leur inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Île-de-France. Une exception est faite pour les oiseaux, ceux-ci étant presque tous protégés en France, y compris des espèces non menacées. Le critère de protection nationale n'est pas pris en compte pour la définition des espèces d'oiseaux remarquables. L'accent est ainsi mis sur la rareté, la protection européenne et le statut de menace des espèces à l'échelle régionale.

Par ailleurs, pour chaque espèce est appliqué un niveau d'enjeu local, qui repose sur les statuts des espèces sur le site, les effectifs observés, ainsi que la répartition de ces espèces en Ile-de-France et la qualité des habitats présents sur le site vis-à-vis des exigences écologiques des espèces. Une pondération de ce statut est également faite selon la rareté des espèces en région et leur statut de menace. Le statut local reflète le rôle du site dans la conservation locale des espèces. Le périmètre d'étude est composé de différents secteurs qui présentent des niveaux d'enjeux différenciés selon les cortèges d'espèces.

### Résultats

En appliquant ces critères aux espèces recensées sur le site d'étude, toutes les espèces de chiroptères (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune), de mammifères non-volants (Hérisson d'Europe), de lépidoptères (Thécla de l'Orme) et d'orthoptères (Oedipode turquoise) sont considérées comme patrimoniales.

En ce qui concerne les oiseaux protégés, 11 espèces sont considérées comme patrimoniales : Martinet noir, Faucon crécerelle, Bergeronnette grise, Mésange à longue queue, Accenteur mouchet, Hirondelle de fenêtre, Roitelet huppé, Serin cini, Moineau domestique, Verdier d'Europe et Hypolaïs polyglotte.

La Mouette rieuse et le Faucon pèlerin n'ont pas été retenues comme espèces patrimoniales, car elles ont été observées uniquement en vol au-dessus du site, sans l'utiliser.

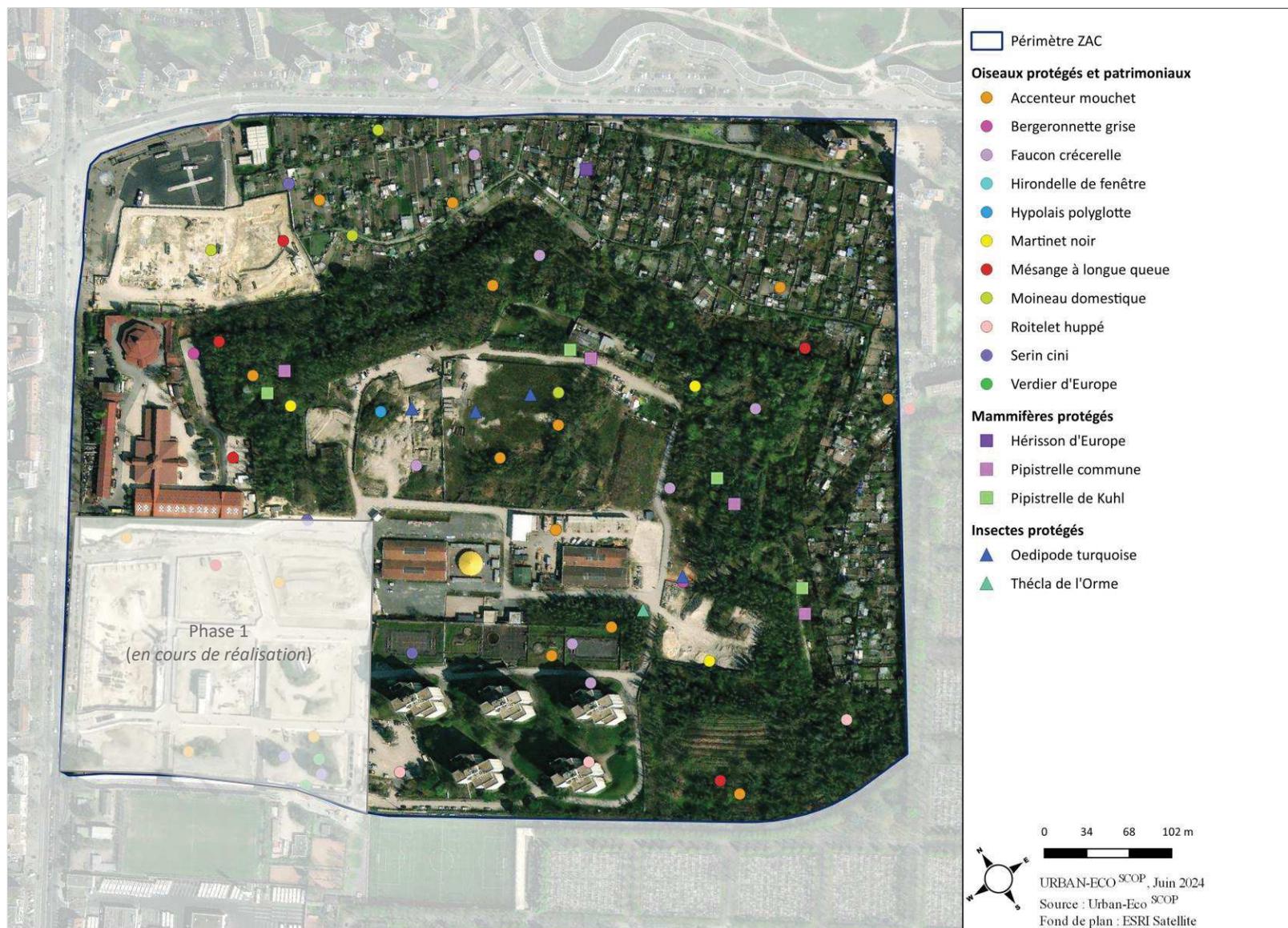


Figure 27. Localisation des espèces animales protégées patrimoniales sur la ZAC du Fort d'Aubervilliers (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

Les boisements et bosquets, bien que d'une qualité écologique limitée du fait d'une assez forte anthropisation, accueillent dans l'ensemble une petite diversité ornithologique et mammalogique. Ils sont cependant pour la plupart en mauvais état, avec la présence de plusieurs espèces invasives, et de nombreux déchets, et se développent sur des sols perturbés et remaniés.

Les habitats ouverts du site sont représentés principalement par des friches nitrophiles et notamment une grande friche centrale. Celle-ci s'est développée sur un secteur anciennement construit et bétonné, dont quelques traces sont encore visibles. Bien que de faible qualité du point de vue botanique, elle présente un enjeu pour plusieurs espèces animales : habitat de reproduction de l'Oedipode turquoise et de certaines espèces d'oiseaux (Fauvette grisette et Hypolaïs polyglotte), ainsi qu'un habitat de chasse pour les chiroptères et oiseaux.

Enfin, les jardins partagés, sont intéressants pour des espèces comme le Hérisson d'Europe ou les oiseaux. Les surfaces qu'ils couvrent sont importantes et permettent l'accueil d'une certaine diversité d'espèces. De plus, bien que ce soient des milieux totalement anthropisés, ils sont relativement peu fréquentés, et représentent des zones de tranquillité pour la faune dans un contexte fortement urbanisé.

#### 4. Évaluation écologique

La synthèse des enjeux repose sur les prospections de terrain menées en 2021, ainsi que sur les données bibliographiques disponibles dans les études précédentes (Urban-Eco et LPO, 2017 ; Biotope, 2015).

Le Fort d'Aubervilliers, contigu au cimetière de Pantin, est un élément majeur dans les continuités écologiques de Seine-Saint-Denis. Sa capacité d'accueil pour la biodiversité urbaine et péri-urbaine s'avère particulièrement intéressante et nécessaire dans un contexte urbain dense. Sa relative tranquillité depuis de nombreuses années, en dehors de quelques activités artistiques et sociales, est également un élément important. Néanmoins il se trouve dans une position assez isolée au sein de la trame locale et il est historiquement un espace totalement artificialisé qui s'est progressivement végétalisé.

**Le périmètre d'étude abrite 194 espèces végétales (diversité qui semble en augmentation par rapport aux précédentes études) et 199 espèces animales.** Cette diversité est permise par la relative tranquillité du site, ainsi que l'ouverture récente de certains milieux qui favorisent les habitats herbacés et arbustifs souvent diversifiés. En témoigne la colonisation récente de la Fauvette grisette et de l'Hypolaïs polyglotte dans la partie centrale. Les milieux boisés permettent la présence d'une avifaune forestière. Les particularités du fort, à savoir la présence de milieux souterrains et anfractuosités, permettent l'accueil de 2 espèces de chiroptères qui gâtent certainement toute l'année. Par contre les douves, bien que localement humides, sont très peu caractéristiques. On note aussi une part importante d'espaces très transformés, par les plantations, les pratiques de jardinage ornemental au sein du fort, les amas de déchets, les chantiers ou l'invasion par des espèces exotiques envahissantes.

La présence du chantier de la phase 1 de la ZAC (secteur Jaurès), qui a débuté depuis 2 ans et dont les premiers bâtiments sont en cours de livraison (livraison prévue entre fin 2024 et 2027), ainsi que les activités d'urbanisme transitoire ont pu engendrer des dérangements importants pour la faune avec du bruit, de la lumière et des vibrations des sols, principalement en bordure de ce chantier. Toutefois, les travaux de la phase 1 ont pris place sur un secteur à enjeu écologique limité, déjà en partie imperméabilisé par la caserne de Gendarmerie.

**Les milieux les plus intéressants sont les boisements, malgré leur caractère rudéral issu d'un boisement progressif sur les structures du fort (couronnements au-dessus des casemates et sur les bastions) et dans les douves ; pour partie sur des zones de déchets importantes ; ainsi que les friches et fourrés nitrophiles développés sur les espaces d'entre deux.**

Types de milieux	Statut de protection, rareté et diversité		Diversité écologique (nombre d'espèces)	Rôle écologique (TVB)	Originalité du milieu	Somme des gradients d'intérêt écologique (max = 20)
	Faune	Flore				
Boisement rudéral	3	2	3	3	2	13
Fourré nitrophile	3	2	3	2	2	12
Friche nitrophile	3	2	3	3	1	12
Frênaie	2	2	2	3	2	11
Frênaie-érablaie	2	2	2	3	2	11
Jardin de subsistance	2	2	2	2	1	9
Ourlet rudéral	2	2	2	2	1	9
Friche herbacée mésoxérophile	2	2	2	2	1	9
Ancien parc arboré	2	2	2	2	1	9
Friche rudérale	2	2	2	2	1	9
Robineraie	2	1	2	3	1	9
Friche arbustive mésohygrophile	2	1	1	2	1	7
Bâti ancien	2	1	1	2	1	7
Alignement d'arbres	1	1	1	2	1	6
Jardin ornemental	1	1	1	1	1	5
Pelouse urbaine	1	1	1	1	1	5
Massifs ornementaux	1	1	1	1	1	5
Fourré d'Ailante	1	1	0	1	0	3
Massif de Renouée du Japon	1	1	0	1	0	3
Bâti	1	0	1	0	0	2
Surface perméable	0	0	0	0	0	0
Chantier	0	0	0	0	0	0
Surface imperméable	0	0	0	0	0	0

Tableau 14. Enjeux écologiques par milieux

VI. Diagnostic faune-flore



Figure 28. Enjeux écologiques sur le site d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

## 5. Nécessité d'une demande de dérogation

L'analyse de la bibliographie et les expertises de terrain réalisées ont révélé la présence de plusieurs espèces protégées au titre des différents arrêtés en vigueur relatifs à la protection de la flore et de la faune. **Au total, 36 espèces protégées ont ainsi été recensées.**

Le régime de protection des oiseaux présente certaines particularités par rapport aux autres groupes et notamment celle d'étendre la protection à la très grande majorité des espèces, y compris des espèces très communes et non menacées. Pour cette raison, le nombre d'espèces à traiter dans un tel dossier est important, sans que pour autant le projet ait un impact notable sur leur état de conservation. C'est pourquoi, il est fait le choix de traiter pour l'avifaune dans le dossier de demande de dérogation uniquement les espèces considérées comme patrimoniales.

Taxons	Espèces protégées	Impacts prévisibles (avant mesures)	Nécessité de dérogation
<b>Chiroptères</b>	<b>2 espèces :</b> Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune	Dérangements pendant les travaux et en exploitation Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats	Oui
<b>Mammifères non-volants</b>	<b>1 espèce :</b> Hérisson d'Europe	Dérangements pendant les travaux et en exploitation Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats	Oui
<b>Orthoptères</b>	<b>1 espèce :</b> Oedipode turquoise	Dérangements pendant les travaux et en exploitation Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats	Oui
<b>Lépidoptères</b>	<b>1 espèce :</b> Thécla de l'Orme	Dérangements pendant les travaux et en exploitation Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats	Oui
<b>Oiseaux</b>	<b>11 espèces :</b> Martinet noir Faucon crécerelle Bergeronnette grise Mésange à longue queue Accenteur mouchet Hirondelle de fenêtre Roitelet huppé Serin cini Moineau domestique Verdier d'Europe Hypolaïs polyglotte	Dérangements pendant les travaux et en exploitation Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats	Oui

Tableau 15. Évaluation des besoins de dérogation pour les espèces protégées présentes sur le site

## E. Présentation de la faune impactée avant mesures

La présentation des différentes espèces dans les parties qui suivent se fera selon la patrimonialité des espèces, leur niveau d'enjeux et leur sensibilité vis-à-vis du projet, afin de faciliter la compréhension du dossier. Seules les 16 espèces protégées impactées qui ont été jugées vulnérables sont présentées par la suite et feront l'objet de mesures.

Pour rappel également, l'article 411-2 du code de l'environnement qui encadre les dossiers de demande de dérogation précise que « la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, [n'est possible qu'] 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 ».

Les paragraphes qui suivent visent donc à présenter une estimation de l'état de conservation de chacune des espèces protégées concernées par ce dossier, non pas dans son aire de répartition naturelle, mais à l'échelle locale et d'analyser les effets du projet sur cet état de conservation.

## 1. Les chiroptères

### a) Pipistrelle de Kuhl

<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	
<b>Présentation et écologie</b>	
<b>Description morphologique</b>	<p>Elle est semblable à la Pipistrelle commune, mais est légèrement plus grande (entre 7,5 et 9 cm). Elle se reconnaît à sa dentition et à la bande blanche très nette du bord postérieur des ailes. Comme chez les autres pipistrelles, les oreilles sont petites, triangulaires, arrondies au bout, avec un tragus incurvé vers l'intérieur.</p> <p>La couleur du poil est brune, alors que les oreilles, le patagium et le museau sont brun foncé à brun-noir.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 29. Pipistrelle de Kuhl.</i></p>
<b>Régime alimentaire</b>	Elle se nourrit d'insectes de petite taille capturés au vol : diptères, papillons, trichoptères, punaises...
<b>Habitat</b>	Elle fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise.

Phénologie											
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Période d'activité des adultes de la P. de Kuhl ( <i>P. kuhlii</i> )										
	Stades juvéniles de la P. de Kuhl ( <i>P. kuhlii</i> )										
	Période d'accouplement de la P. de Kuhl ( <i>P. kuhlii</i> )										
	Période d'hibernation de la P. de Kuhl ( <i>P. kuhlii</i> )										
<p>La Pipistrelle de Kuhl est un animal crépusculaire et nocturne. C'est une espèce très sociable qui forme des colonies de plusieurs centaines d'individus. Les colonies de mise-bas sont essentiellement constituées de femelles.</p> <p>Les naissances débutent de mai à début juin en fonction de la zone géographique. Les femelles sont très fidèles à leur colonie de naissance. Les pariades ont lieu de la fin août au mois de septembre et l'espèce utilise alors des gîtes intermédiaires. Elle hiverne de fin octobre à mars.</p>											
Statuts de l'espèce											
<b>Protection internationale</b>	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Accord EUROBATS - ANNEXE 1										
<b>Protection européenne</b>	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV										
<b>Protection nationale</b>	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2										
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional										
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »										
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »										
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure »										
<b>Liste rouge francilienne</b>	LC : « Préoccupation mineure »										
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	L'espèce est déterminante pour la constitution d'une ZNIEFF en Ile-de-France										
Répartition et état des populations											
<b>A l'échelle européenne</b>	Nettement méridionale, cette espèce se rencontre en Europe méditerranéenne.										
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	En France, elle occupe la moitié sud et remonte au nord jusqu'à la Seine.										

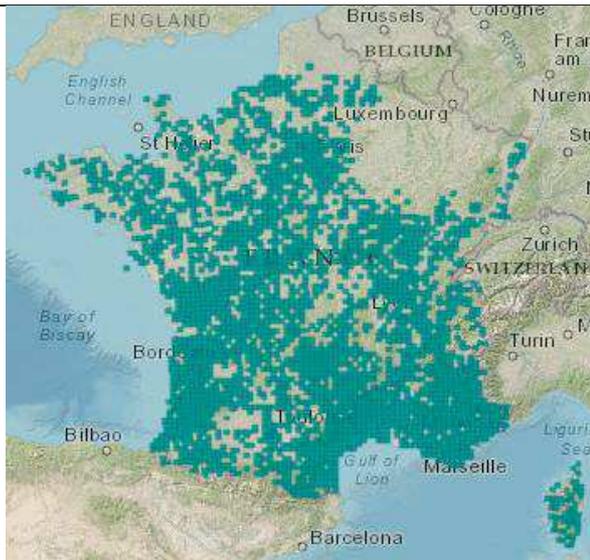
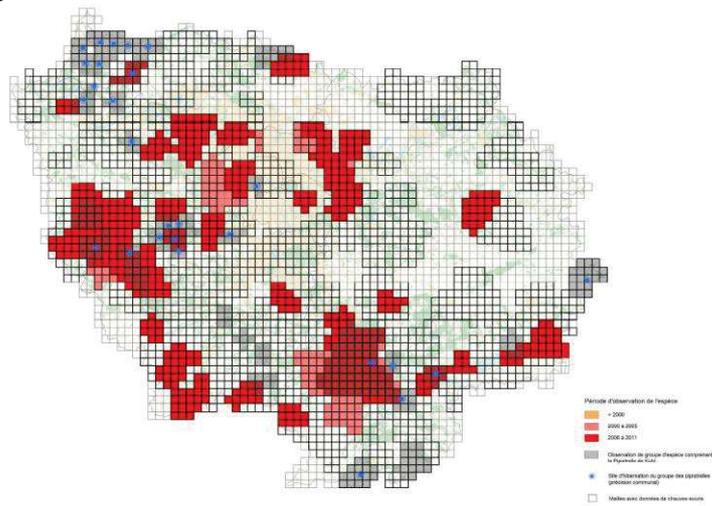


Figure 30. Aire de répartition de la Pipistrelle de Kuhl en France métropolitaine. (INPN)

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce bien présente en Île-de-France. On la trouve dans l'ensemble des départements de la région. Comme la Pipistrelle commune, elle est présente dans l'ensemble des milieux de la région. On la trouve aussi bien dans les milieux naturels (forêts, zones humides, ...) que dans les milieux plus urbanisés (parcs, jardins, ...) et au cœur même des agglomérations comme Paris.



Sources : ANVLA, AZIMUT 230, Biotopie, Conseil Général de l'Essonne, Conseil Général de Seine-et-Marne, CORIF, Ecosphère, Ecotec, ANRN, NATURE RECHERCHE, DGE, ONF, PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, PNR du Gâtinais Français, PNR du Vexin français, ...

Figure 31. Carte de répartition de la P. de Kuhl à l'échelle régionale (Plan régional d'action en faveur des chiroptères, 2011)

**Menaces**

L'espèce est abondante sur le territoire national. De plus, elle voit son aire de distribution remonter vers le nord depuis une cinquantaine d'années. Classée en préoccupation mineure par les listes rouges, elle ne semble pas menacée en France.

En Île-de-France, la Pipistrelle de Kuhl est commune et bien représentée sur le territoire. Classée en préoccupation mineure par la liste rouge, elle ne semble pas menacée au niveau régional. L'espèce est cependant régulièrement victime d'accident de la route. Le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être la cause d'une mortalité importante de cette espèce dans la région. En zone urbaine, l'installation des colonies dans les bâtiments est régulièrement source de problèmes de cohabitation. Les travaux d'aménagement et d'isolation entraînent la diminution des gîtes favorables à cette espèce. Elles sont également les premières victimes des chats domestiques.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

L'espèce a été notée en 2021 avec une activité faible à l'été et forte à l'automne, principalement par des cris d'écholocation ce qui indique qu'elle utilise le site uniquement pour se déplacer.

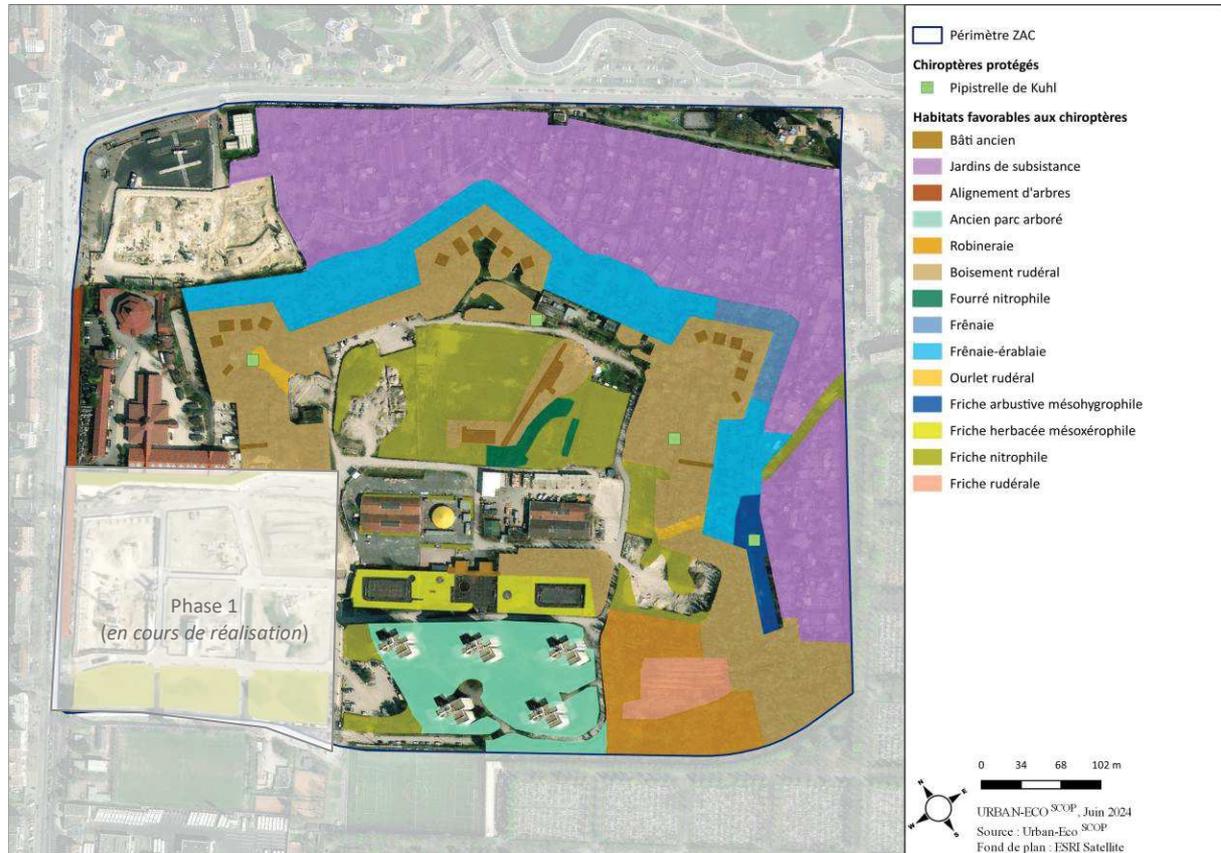


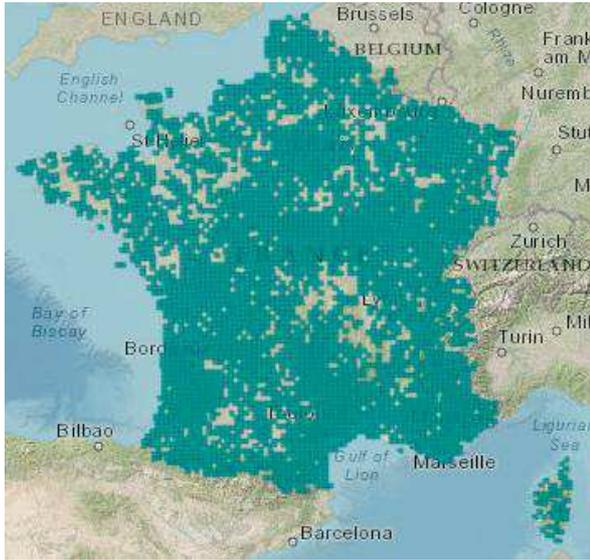
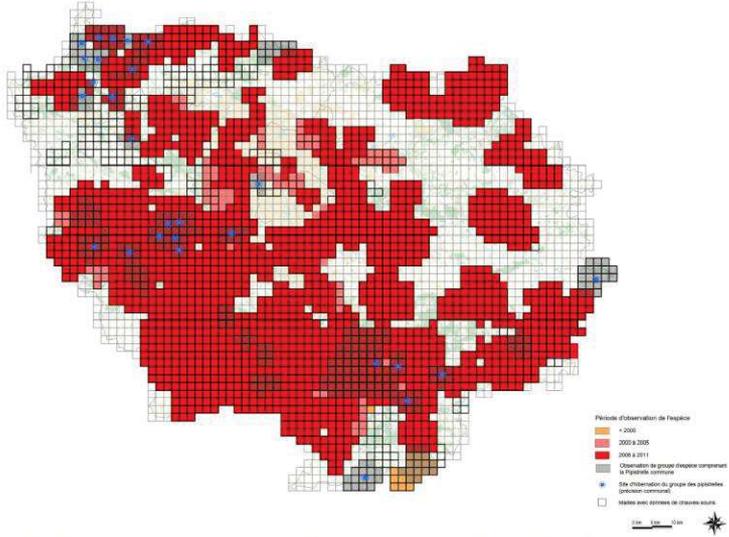
Figure 32. Localisation de la P. de Kuhl dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

**b) Pipistrelle commune**

<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	
<b>Présentation et écologie</b>	
<b>Description morphologique</b>	Plus petite chauve-souris d'Europe, la Pipistrelle commune mesure entre 3,6 et 6,1 cm. Elle a un corps trapu, avec des oreilles courtes et larges, une queue courte et des ailes longues et étroites. Son pelage est brun sombre à brun-roux sur le dessus et gris-brun sur le dessous, le contraste entre les deux étant peu marqué. Le museau, les oreilles et les ailes sont brun-noir.
<b>Description morphologique</b>	

Figure 33. Pipistrelle commune

<b>Régime alimentaire</b>	Elle se nourrit d'insectes de petite taille capturés au vol : mouches, moustiques, papillons nocturnes...																																																								
<b>Habitat</b>	Elle fréquente tous les types de milieux même fortement urbanisés : zones humides, bosquets, vergers, jardins, parcs, villages, villes, ruines. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes, qu'ils soient arboricoles (trous de pic, fentes, fissures ou autres arbres creux) ou anthropiques (nichoirs, habitations).																																																								
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #ADD8E6;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0000FF;"></td> <td style="background-color: #0000FF;"></td> <td style="background-color: #0000FF;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #800080;"></td> <td style="background-color: #800080;"></td> <td style="background-color: #800080;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 40px; margin-top: 10px;"> <table style="border: none;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></td> <td>Période d'activité des adultes de la P. commune (<i>P. pipistrellus</i>)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black;"></td> <td>Stades juvéniles de la P. commune (<i>P. pipistrellus</i>)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #800080; border: 1px solid black;"></td> <td>Période d'accouplement de la P. commune (<i>P. pipistrellus</i>)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></td> <td>Période d'hibernation de la P. commune (<i>P. pipistrellus</i>)</td> </tr> </table> </div> <p>La Pipistrelle commune est un animal crépusculaire et nocturne. C'est une espèce très sociale qui forme des colonies de plusieurs centaines d'individus, composées des femelles reproductrices, en été. Les mâles se tiennent isolément ou en petit groupes. Elle hiberne de fin octobre à mars en petit groupes.</p> <p>Les accouplements ont lieu d'août à octobre et la fécondation a lieu au printemps suivant. Les femelles mettent bas en été (de juin à mi-juillet) de 1 à 2 jeunes, qui savent voler à 3 semaines et sont indépendants à 2 mois.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																						Période d'activité des adultes de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )		Stades juvéniles de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )		Période d'accouplement de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )		Période d'hibernation de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																														
	Période d'activité des adultes de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )																																																								
	Stades juvéniles de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )																																																								
	Période d'accouplement de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )																																																								
	Période d'hibernation de la P. commune ( <i>P. pipistrellus</i> )																																																								
<b>Statuts de l'espèce</b>																																																									
<b>Protection internationale</b>	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Accord EUROBATS - ANNEXE 1																																																								
<b>Protection européenne</b>	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV																																																								
<b>Protection nationale</b>	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2																																																								
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional																																																								
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																																								
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																																								
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																																								
<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi-menacée »																																																								
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	L'espèce n'est pas déterminante pour la constitution d'une ZNIEFF en Ile-de-France																																																								
<b>Répartition et état des populations</b>																																																									
<b>A l'échelle européenne</b>	On retrouve la Pipistrelle dans toute l'Europe, au nord jusqu'à l'Ecosse et la Suède.																																																								

<p><b>À l'échelle nationale et locale</b></p>	<p>En France, elle est présente et commune partout, y compris en Corse et dans les îles Atlantiques.</p>  <p>Figure 34. Aire de répartition de la Pipistrelle commune en France métropolitaine (INPN)</p> <p>En Ile-de-France, elle est commune partout, y compris dans Paris, qui accueille la plus importante colonie d'hivernage de cette espèce connue en Ile-de-France. C'est d'ailleurs l'espèce de chauves-souris la plus abondante et la mieux répartie en Île-de-France. Elle est présente dans l'ensemble des milieux de la région.</p>  <p>Figure 35. Carte de répartition de la P. commune à l'échelle régionale (Plan régional d'action en faveur des chiroptères, 2011)</p>
<p><b>Menaces</b></p>	<p>L'espèce est commune en Île-de-France, bien que considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge des chiroptères d'Île-de-France et inscrite à l'annexe 4 de la directive habitats. La Pipistrelle commune n'est pas considérée comme menacée au niveau régional.</p>
<p><b>Localisation et effectifs sur le site d'étude</b></p>	
<p>La Pipistrelle commune a été contactée sur le site en 2021, avec une activité forte à l'été et modérée à l'automne. Elle chasse toute l'année sur le site, en particulier à l'automne. La quantité de buzz enregistrés laisse penser que les habitats ouverts du site d'étude puissent être des terrains de chasse majeurs pour cette espèce</p>	

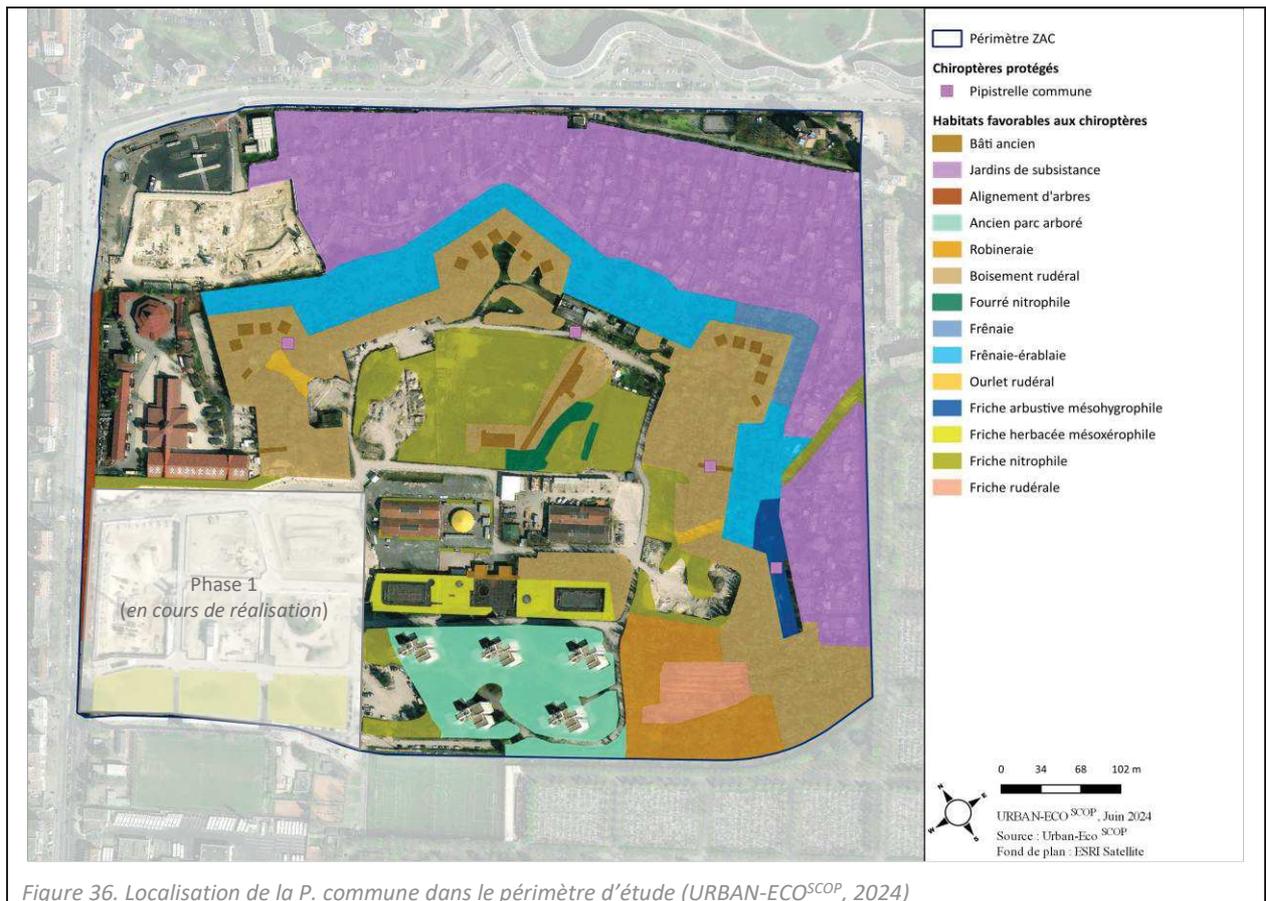
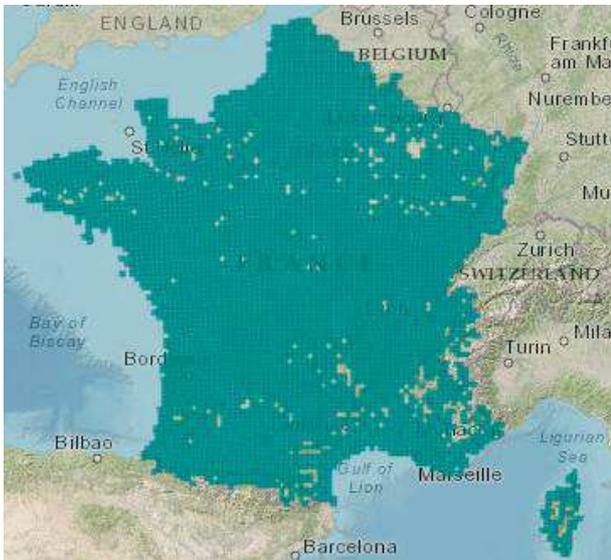


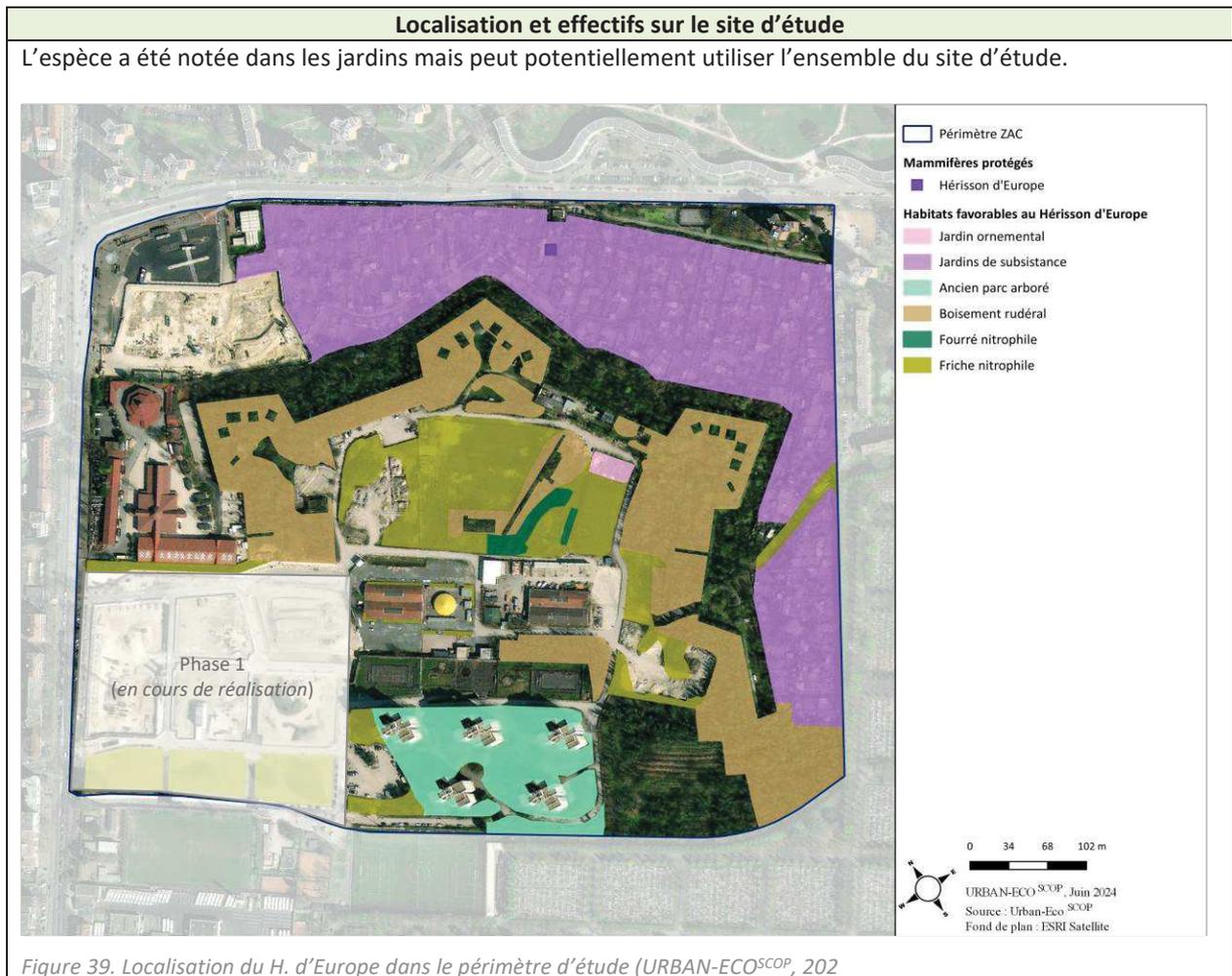
Figure 36. Localisation de la P. commune dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

## 2. Les mammifères non volants

### a) Hérisson d'Europe

<b>Hérisson d'Europe</b> <i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)																																					
Présentation et écologie																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>Le Hérisson est un petit mammifère dont la longueur du corps varie entre 18 et 31 cm, les mâles étant plus grands que les femelles. Les parties supérieures du corps, depuis le front et les flancs, sont recouvertes de piquants bicolores (jaunâtre et brun foncé) mesurant entre 2 et 3 cm de long. Les parties inférieures sont garnies de poils jaunâtres assez raides. La tête pointue est terminée en groin. Les pattes sont courtes, la queue est mince et très courte.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 37. Hérisson d'Europe.</i></p>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Omnivore, sa nourriture est très variée : insectes, vers de terre, grenouilles, jeunes souris, fruits et champignons.																																				
<b>Habitat</b>	On le retrouve dans des habitats très variés : jardins, bocages, forêts à sous-bois dense, haies, parcs urbains. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris (tas de branches, vieux murs, broussailles ....) et de la nourriture																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></div> <span>Période de reproduction du Hérisson d'Europe (<i>E. europaeus</i>)</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></div> <span>Période d'hibernation du Hérisson d'Europe (<i>E. europaeus</i>)</span> </div> </div> <p>Animal crépusculaire et nocturne. Les femelles sont sédentaires toute l'année, tandis que les mâles vagabondent. C'est une espèce solitaire, qui n'a pas de territoire à proprement parler. Le Hérisson hiberne de novembre-décembre à février-mars.</p> <p>Les accouplements se déroulent d'avril à septembre. Les femelles mettent bas dans un nid, après une gestation de 5 à 7 semaines (mi-mai à début septembre), de 2 à 7 jeunes. Il peut y avoir 1 à 2 portées par an. La femelle s'occupe des jeunes et allaite pendant 3 semaines. Les jeunes sortent du nid à partir de la troisième semaine. Ils seront sevrés à 40 jours et la femelle les chasse à 2 mois.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
Statuts de l'espèce																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				

<b>Protection nationale</b>	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge francilienne</b>	Pas de données
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	L'espèce n'est pas déterminante pour la constitution d'une ZNIEFF en Ile-de-France
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	On le retrouve communément en Europe occidentale et centrale jusqu'à la Pologne et l'Italie.
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	<p>En dessous de 1000 m d'altitude, on le retrouve partout en France à l'exception des îles d'Ouessant, d'Yeu et de Saint.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Figure 38. Aire de répartition du Hérisson d'Europe en France métropolitaine. (INPN)</i></p> <p>Le Hérisson est une espèce commune en Ile-de-France, répartie de façon homogène sur tout le territoire, y compris en petite couronne.</p>
<b>Menaces</b>	<p>Bien que commun à l'échelle nationale, il semble en régression en France, notamment à cause de la circulation routière, mais aussi de l'arrachage des haies et de l'utilisation massive des pesticides.</p> <p>De la même façon, il semblerait que les populations de Hérisson soient en diminution en Ile-de-France pour les mêmes raisons que celles observées au niveau national.</p>



### 3. Les insectes

#### a) Thécla de l'Orme

<b>Thécla de l'Orme</b> <i>Satyrrium w-album</i> (Knoch, 1782)	
<b>Présentation et écologie</b>	
<b>Description morphologique</b>	<p>Chez la Thécla de l'Orme, le dessus est uniformément brun foncé dans les deux sexes. Une rangée continue de lunules submarginales orangées lisérées de noir orne le revers des ailes postérieures. Mais l'espèce se caractérise surtout par la ligne caténaire blanche postdiscale des postérieures, en forme de W, dont le tracé est à l'origine de son nom latin. Les femelles présentent un revers encore plus contrasté que celui des mâles.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Figure 40. Thécla de l'Orme</p>

<b>Régime alimentaire</b>	Les adultes se nourrissent de miellat sur les Ormes, ils butinent aussi le Sureau yèble ( <i>Sambucus ebulus</i> ). La chenille se développe sur les ormes, dont elle consomme d'abord les bourgeons floraux, avant de finir sa croissance sur les feuilles.																																																
<b>Habitat</b>	Le Thécla de l'Orme fréquente les lisières et clirières des bois, les ripisylves, les haies et les parcs plantés d'Ormes.																																																
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0056b3;"></td> <td style="background-color: #0056b3;"></td> <td style="background-color: #0056b3;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #c0c0c0;"></td> <td style="background-color: #c0c0c0;"></td> <td style="background-color: #c0c0c0;"></td> <td style="background-color: #c0c0c0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Période d'activité des imagos du Thécla de l'Orme (<i>S. w-album</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Stades œufs du Thécla de l'Orme (<i>S. w-album</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0c0c0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Stades juvéniles et chrysalide du Thécla de l'Orme (<i>S. w-album</i>) </p> <p>Univoltin, les adultes sont visibles en journée généralement entre juin et août, parfois dès le début du mois de mai.</p> <p>Les œufs sont pondus à la base des bourgeons de feuilles terminaux de divers Ormes. Le Thécla de l'Orme hiverne à ce stade. La chenille passe l'hiver à l'intérieur de l'œuf pour éclore au moment de la floraison des ormes en mars, parfois dès la fin février. Elle effectue sa croissance en 6 à 10 semaines, passant par 5 stades. Arrivée à terme, la chenille se transforme en chrysalide, accrochée sur le dessous d'une feuille ou à rameau de l'arbre-hôte. L'état nymphal dure de 10 à 26 jours.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																				
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																						
<b>Statuts de l'espèce</b>																																																	
<b>Protection internationale</b>	Non protégé au niveau international																																																
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																																
<b>Protection nationale</b>	Non protégé au niveau national																																																
<b>Protection régionale</b>	Liste des insectes protégés en région Île-de-France : Article 1																																																
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																																
<b>Liste rouge européenne</b>	Pas de données																																																
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																																
<b>Liste rouge francilienne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																																
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	L'espèce est déterminante pour la constitution d'une ZNIEFF en Ile-de-France																																																
<b>Répartition et état des populations</b>																																																	
<b>A l'échelle européenne</b>	Il est présent en Europe non septentrionale, du sud de l'Angleterre et de la Fennoscandie, au nord de l'Espagne, la Grèce et l'Italie.																																																
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	Elle est présente dans presque tous les départements de France métropolitaine, y compris en Corse. Les densités observées ne sont jamais très importantes. De plus, étant une espèce très discrète, sa répartition est probablement sous-estimée.																																																

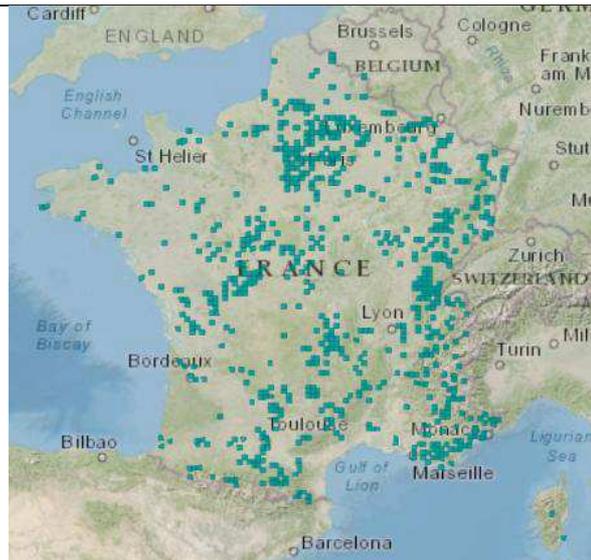


Figure 41. Aire de répartition du Théscla de l'Orme en France métropolitaine (INPN)

Rare en Ile-de-France, est répartie de façon dispersée dans la région, aussi bien en grande couronne que dans Paris et les départements limitrophes.

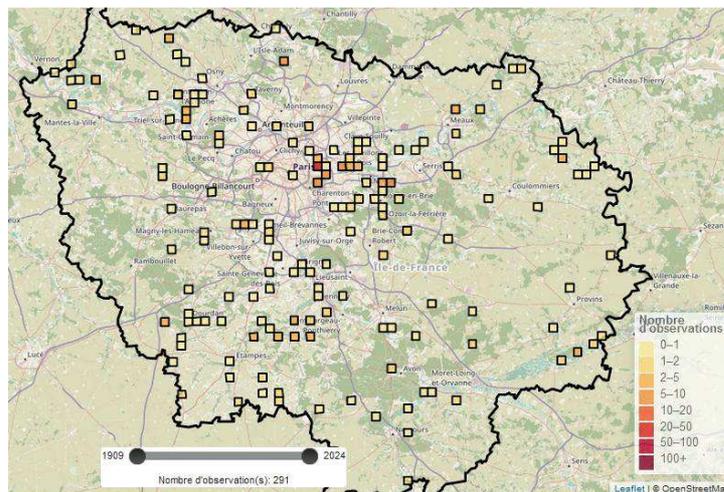
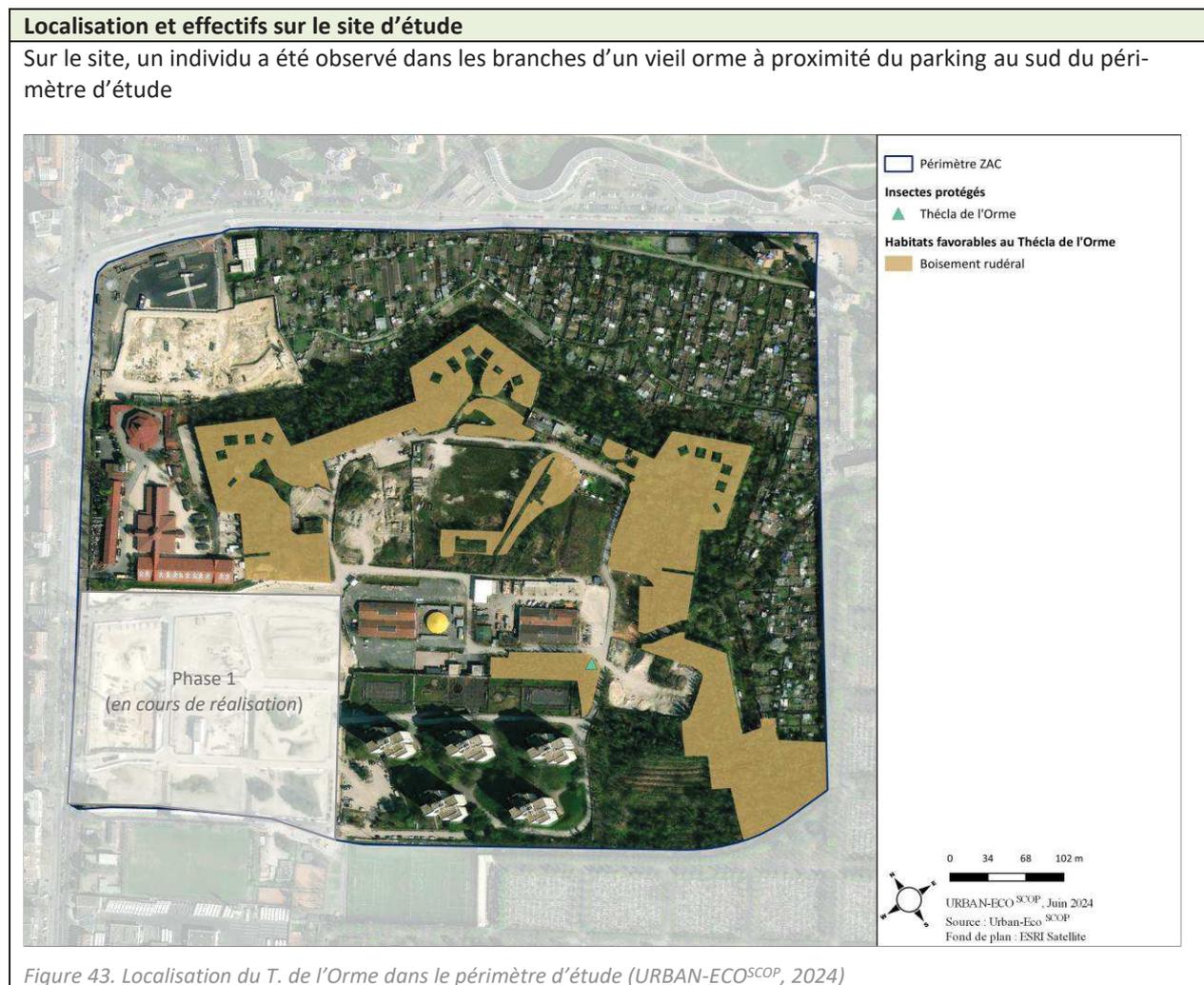


Figure 42. Carte de répartition du T. de l'Orme à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)

**Menaces**

La raréfaction des ormes matures, due à la graphiose, une maladie fongique originaire d'Amérique du Nord et transmise d'arbre en arbre par un Scolyte, entraîne la disparition progressive de la Théscla de l'Orme depuis les années 1970, surtout en milieu semi-urbain. Si l'espèce n'était pas rare auparavant dans les jardins et les parcs ou dans les grandes allées forestières, butinant les Marguerites, les Ronces ou le Troène, elle ne fréquente plus désormais que les lisières des forêts, souvent en milieu xéro-thermophile. À cela s'ajoute la perte consécutive d'intérêt portée à cette essence, qui ne fait qu'aggraver la situation. Les populations du papillon sont aujourd'hui fractionnées et le risque d'isolement est dorénavant important.

En Ile-de-France, il s'agit d'une espèce plutôt rare, mais non menacée. Elle semble d'ailleurs en regain dans la région.



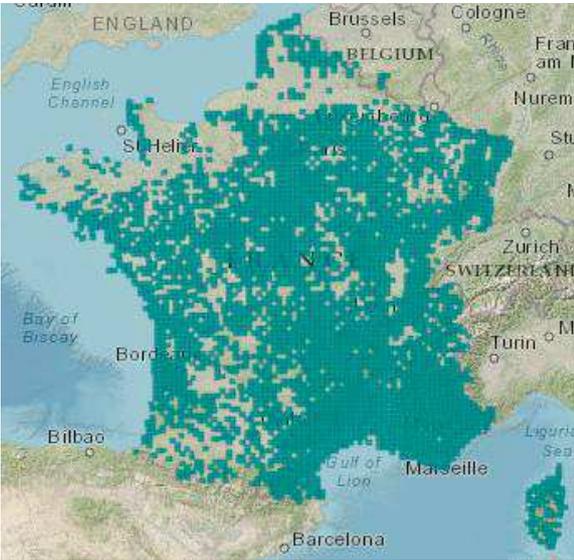
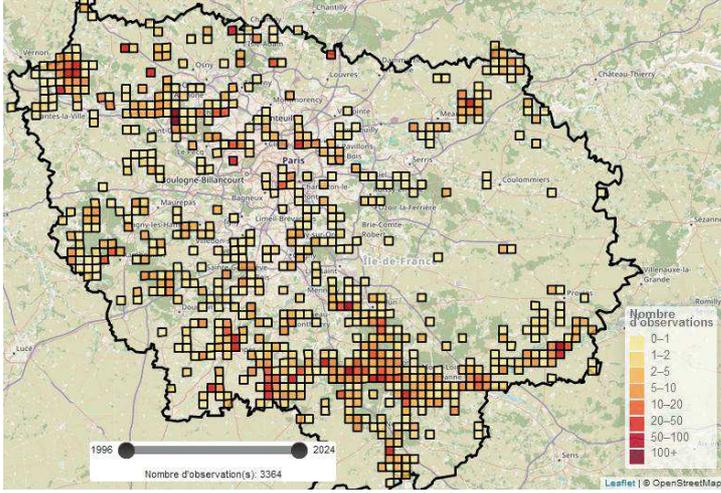
**b) Oedipode turquoise**

<b>Oedipode turquoise</b> <i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	
<b>Présentation et écologie</b>	
<b>Description morphologique</b>	D'une allure générale assez massive, l'Oedipode turquoise mesure entre 22 et 28 mm pour la femelle, et entre 15 et 21 mm pour le mâle plus petit. Alors qu'elle passe inaperçue dans son milieu lorsqu'elle est immobile en raison d'un mimétisme prononcé, elle est reconnaissable lorsqu'elle s'envole à ses ailes postérieures bleu turquoise bordées de noir. Les ailes antérieures sont traversées le plus souvent par deux ou trois bandes foncées alternant avec des zones claires. La coloration générale du corps est très variable en fonction du substrat sur lequel s'est développé l'insecte. Les fémurs des pattes postérieures ont également une ou deux taches sombres et présentent un décrochement vers mi-hauteur. La carène du pronotum présente un sillon un peu en avant du milieu.

Figure 44. *Oedipode turquoise*.

<b>Régime alimentaire</b>	L'Oedipode turquoise se nourrit de végétaux, essentiellement de graminées.																																				
<b>Habitat</b>	Espèce thermophile, on la trouve exclusivement sur des sols secs (pelouses sèches, zones empierrées, carrières, sablières, friches...), accompagnés d'une végétation rase et éparse, où il peut pondre ses œufs.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #ADD8E6;"></td> <td style="background-color: #ADD8E6;"></td> <td style="background-color: #ADD8E6;"></td> <td style="background-color: #ADD8E6;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Période d'activité des imagos <i>Oedipode turquoise</i> (<i>O. caerulescens</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #0070C0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Stades œufs et juvéniles du <i>Oedipode turquoise</i> (<i>O. caerulescens</i>) </p> <p>Les émissions acoustiques sont quasiment inexistantes chez l'Oedipode turquoise. Les mâles se limitent à quelques sons brefs, très discrets, émis juste avant l'accouplement. La femelle dépose ses œufs directement dans le sol nu et sec au sein d'une oothèque.</p> <p>L'Oedipode hiverne à l'état d'œuf. Les adultes sont présents de juillet à octobre.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Non protégé au niveau international																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Non protégé au niveau national																																				
<b>Protection régionale</b>	Liste des insectes protégés en région Île-de-France : Article 1																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	Pas de données																																				
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge française</b>	Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances <sup>3</sup>																																				
<b>Liste rouge francilienne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	L'espèce n'est pas déterminante pour la constitution d'une ZNIEFF en Île-de-France																																				

<sup>3</sup> SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

Répartition et état des populations	
<b>A l'échelle européenne</b>	L'espèce est présente dans toute l'Europe de l'ouest à l'exception des pays les plus nordiques (Irlande, Islande, Norvège, Finlande, Estonie,...).
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	<p>En France, l'Oedipode turquoise est répartie partout, à l'exception de Paris et de la Loire, et semble en expansion vers le Nord.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Figure 45. Aire de répartition de l'Oedipode turquise en France métropolitaine. (INPN)</i></p> <p>En Ile-de-France, l'espèce est relativement commune lorsque les milieux s'y prêtent. Il est bien représenté dans la région, mais il a une distribution globalement instable et fragmentée. Dans le département de Seine-Saint-Denis, l'espèce est présente après 1990, mais en populations apparemment isolées.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Figure 46. Carte de répartition de l'O. turquise à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</i></p>
<b>Menaces</b>	Non menacée à au niveau national, l'Oedipode turquoise ne semble pas non plus menacé en Ile-de-France, où elle bénéficie d'un statut de protection régionale. Il est relativement commun dans la région et ses populations semblent stables depuis la fin des années 90.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Sur le site, il a été trouvé principalement au niveau de la grande friche centrale. Il fréquente principalement les secteurs de sol nu, qui sont caillouteux et non végétalisés), mais également les parties de friche les plus rases.

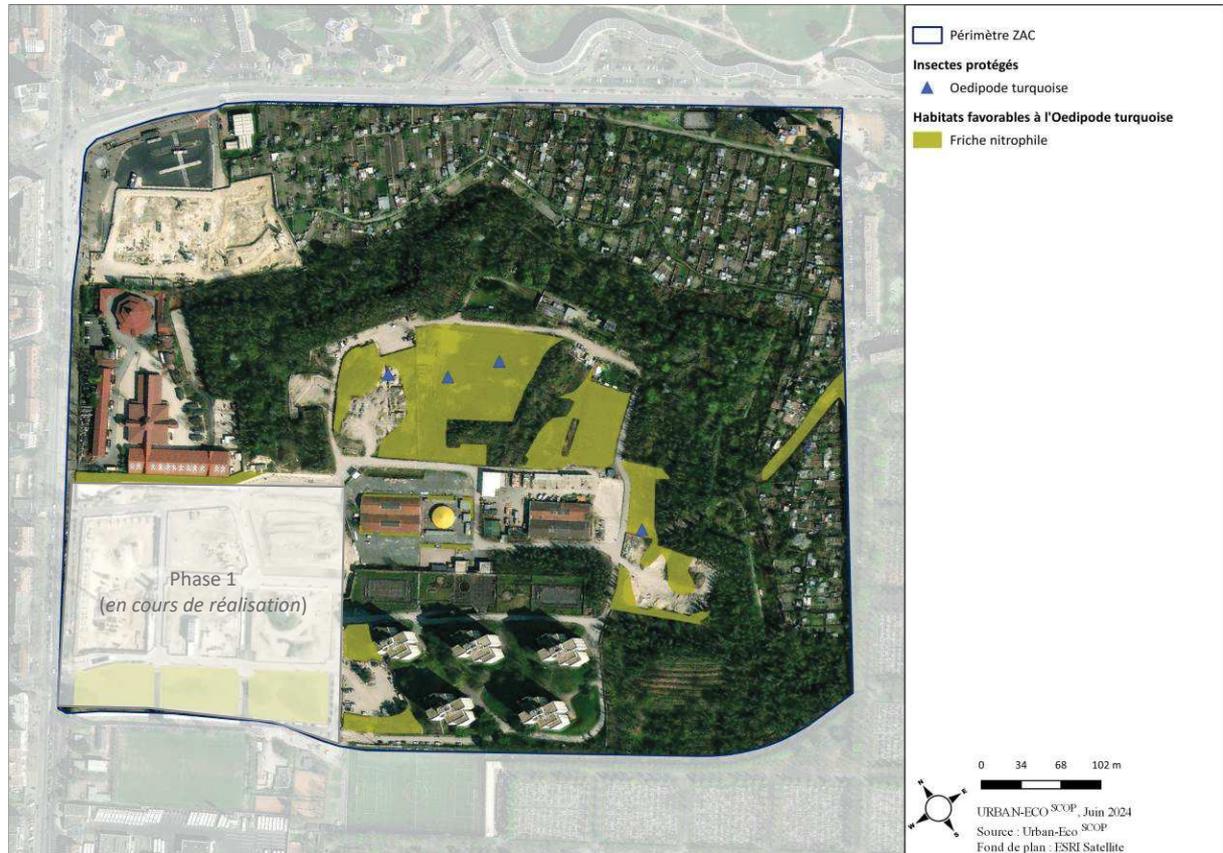


Figure 47. Localisation de l'O. turquoise dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

**4. Les oiseaux**

**a) Cortège des milieux semi-ouverts**

<b>Faucon crécerelle</b> <i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	
<b>Présentation et écologie</b>	
<b>Description morphologique</b>	Le Faucon crécerelle à un corps mince, avec des ailes fines et pointues, une longue queue étroite et une petite tête. Le mâle est marron ponctué de noir sur le dessus, a une queue grise avec une bande noire à l'extrémité, une tête grise avec une petite moustache noire, le dessous des ailes et le corps chamois nettement tachetés de noir et la point de l'aile noire. La femelle et le jeune sont marrons ponctué de noir sur le dessus, blancs fortement tacheté de noir sur le dessous, avec une queue marron barrée de noir. Le bec est petit, crochu à l'extrémité, gris-bleu avec la base jaune. Les pattes sont jaunes avec les ongles noirs.

	 <p style="text-align: center;">Figure 48. Faucon crécerelle</p>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit principalement de petits rongeurs (souris, mulots, campagnols, jeunes rats), mais également de petits passereaux, insectes et lézards.																																				
<b>Habitat</b>	Le Faucon crécerelle fréquente les terrains dégagés à végétation peu élevée, des alpages aux dunes littorales et des plaines cultivées jusqu'au cœur des villes. Il évite les grandes zones forestières.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction du Faucon crécerelle (<i>F. tinnunculus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></span> Périodes de migration du Faucon crécerelle (<i>F. tinnunculus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></span> Période d'hivernage du Faucon crécerelle (<i>F. tinnunculus</i>) </p> <p>Diurne, il est généralement solitaire. Le Faucon crécerelle est présent en France toute l'année. Les oiseaux français sont sédentaires, bien que ceux du nord-est descendent dans le sud lors d'hivers rigoureux. Les individus originaires de Scandinavie et d'Europe de l'Est traversent la France pour se rendre en Espagne et en Afrique du nord, une autre partie hiverne en France.</p> <p>Le Faucon crécerelle effectue une ponte par an, d'avril à fin juin, comportant 3 à 6 œufs. L'incubation dure 27 à 29 jours. Les jeunes nidicoles quittent le nid entre 27 et 32 jours et deviennent indépendant au moins 1 mois plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégée au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge française</b>	NT : « Quasi menacé » (nicheurs) NA : « Non applicable » (de passage) NA : « Non applicable » (hivernant)																																				
<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi menacé »																																				

<p><b>Déterminance ZNIEFF régionale</b></p>	<p>Non déterminant ZNIEFF en Ile-de-France</p>
<p><b>Répartition et état des populations</b></p>	
<p><b>A l'échelle européenne</b></p>	<p>On le retrouve dans toute l'Europe, à l'exception de l'Islande.</p>
<p><b>À l'échelle nationale et locale</b></p>	<p>En France, le Faucon crécerelle se reproduit partout, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2 400 mètres d'altitude. En hiver, sa répartition change peu, mais l'espèce déserte les zones situées au-dessus de 1 000 mètres d'altitude.</p> <div data-bbox="644 483 1222 1055" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="432 1070 1241 1099">Figure 49. Aire de répartition du Faucon crécerelle en France métropolitaine (INPN)</p> <p data-bbox="432 1133 1433 1193">Le Faucon crécerelle est présent sur la quasi-totalité de la région. Il n'évite que l'intérieur des plus vastes massifs boisés.</p> <div data-bbox="571 1225 1294 1715" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="432 1733 1358 1762">Figure 50. Carte de répartition du Faucon crécerelle à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<p><b>Menaces</b></p>	<p>En régression depuis les années 50 (surtout dans les grande plaines cultivées), la population française du Faucon crécerelle est proche de 50 000 couples et s'emb le s'être stabilisée. Le programme STOC décrit une baisse de 62 % des effectifs depuis 1989 et de 18 % depuis 2001. Cette baisse est également détectée dans le cadre de l'Observatoire des rapaces diurnes avec une chute de 10% de 2000 à 2014. Ce déclin est conforme à la tendance européenne, largement attribuée à l'intensification de l'agriculture, supprimant les prairies, friches et haies que ce Faucon affectionne pour chasser.</p>

La population nicheuse francilienne est aujourd’hui estimée à 1 400 – 1 700 couples. Au début des années 80, la population était estimée entre 126 et 185 couples, mais était considérée comme sous-évaluée. Elle atteignait au moins 2 500 couples en 1995, mais plus que 1 377 à 1 918 couples au début des années 2000. Il semble donc en déclin dans la région également. Il est par ailleurs considéré comme quasi-menacé, aussi bien sur la liste rouge régionale que nationale.

**Localisation et effectifs sur le site d’étude**

Le Faucon crécerelle a été observé en chasse sur une grande partie du site. Les habitats présents (tours et milieux boisés) pourraient permettre sa nidification sur le site.

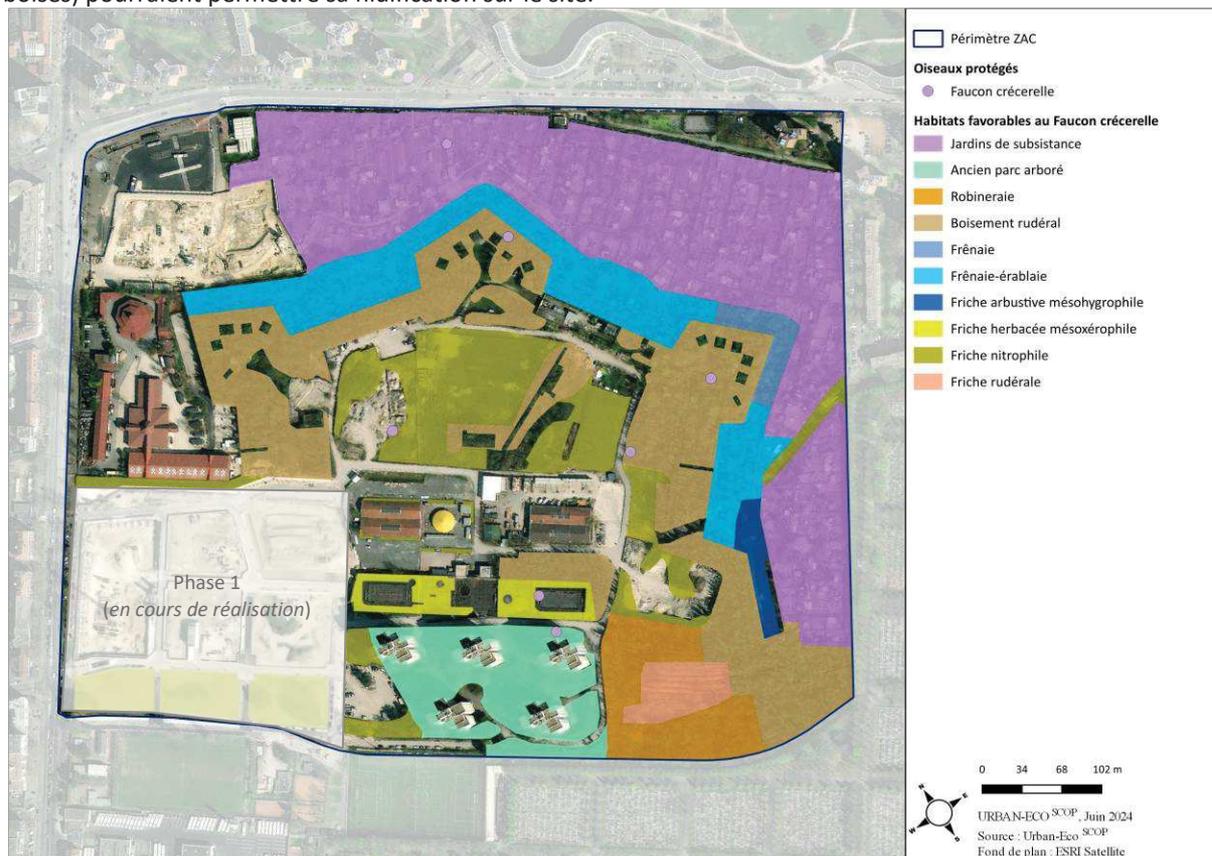


Figure 51. Localisation du F. crécerelle dans le périmètre d’étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Hypolaïs polyglotte</b> <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	
<b>Présentation et écologie</b>	
<b>Description morphologique</b>	L'Hypolaïs polyglotte est un passereau de taille moyenne qui se remarque surtout à ses parties inférieures très jaunes en tous plumages. Le dessus est d'un brun assez clair nuancé de jaune ou de verdâtre suivant la lumière, avec les ailes et la queue plus brunes et plus sombres. L'œil est cerclé de jaune. La zone loreale est jaune, sans trait loreal sombre. A ce niveau, la bordure de la calotte est assombrie. Le bec est assez large, ce qui est une caractéristique du genre, avec la mandibule inférieure jaune orangé. Les pattes sont brunâtres ou grisâtres (gris bleuté).

Figure 52. *Hypolais polyglotte*

<b>Régime alimentaire</b>	Elle est principalement insectivore et se nourrit d'insectes et larves diverses. Pendant les déplacements d'automne surtout, l'Hypolaïs mange également des baies et des fruits.																																				
<b>Habitat</b>	Cette espèce affectionne les formations ligneuses basses et ouvertes, munies ou non d'une strate herbacée. On la trouve ainsi dans des milieux aussi divers que les landes, les friches, les milieux en voie de recolonisation végétale, les jeunes taillis forestiers, le tout en bonne exposition car elle aime la lumière et la chaleur.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #808080;"></td> <td style="background-color: #808080;"></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #808080;"></td> <td style="background-color: #808080;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction de l'Hypolaïs polyglotte (<i>H. polyglotta</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #808080; margin-right: 5px;"></span> Période de migration de l'Hypolaïs polyglotte (<i>H. polyglotta</i>) </p> <p>Diurne, elle est généralement solitaire en période de migration. C'est une migratrice au long court. L'Hypolaïs polyglotte est présente en France dès le début du mois d'avril, mais le gros des arrivées se situe au début de mai. Les départs se font dès le début août. Elle hiverne dans les forêts et savanes d'Afrique de l'ouest.</p> <p>L'Hypolaïs polyglotte effectue une ponte par an, plus rarement deux, de mai à juillet, comportant 3 à 5 œufs. L'incubation dure 12 à 13 jours. Les jeunes nidicoles quittent le nid à 12 jours environ, et deviennent indépendants 12-13 jours plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégée au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure » (nicheurs) NA : « Non applicable » (de passage)																																				
<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi menacé »																																				
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en Ile-de-France																																				
<b>Répartition et état des populations</b>																																					

<p><b>A l'échelle européenne</b></p>	<p>Sa répartition européenne est limitée au sud-ouest de l'Europe (Espagne, Portugal, France et Italie pour l'essentiel) en période de reproduction. Elle effectue sa migration postnuptiale jusqu'au-delà du Sahara pour séjourner l'hiver en Afrique sud-sahélienne.</p>
<p><b>À l'échelle nationale et locale</b></p>	<p>En France, la répartition très homogène de l'Hypolaïs polyglotte couvre une très grande partie du pays, à l'exception de la pointe bretonne (Finistère, nord-ouest des Côtes d'Armor), de la Corse et des îles du Ponant éloignées de la côte (Ouessant, Belle-Ile, Yeu, ...). Son aire apparait plus fragmentée dans le nord-est (Alsace) et le nord (Nord-pas-de-Calais). Cantonée aux plaines et aux étangs collinéens de basse altitude, elle évite les grands massifs, où sa présence se raréfie dès l'étge montagnard.</p> <div data-bbox="635 510 1225 1079" data-label="Figure"> </div> <p>Figure 53. Aire de répartition de l'Hypolaïs polyglotte en France métropolitaine (INPN)</p> <p>L'Hypolaïs polyglotte se reproduit dans toute a région, y compris dans Paris avec chaque année un ou deux couples nicheurs. On peut également la voir partout en période de migration, même si elle est relativement plus discrète à l'automne.</p> <div data-bbox="571 1272 1295 1765" data-label="Figure"> </div> <p>Figure 54. Carte de répartition de l'Hypolaïs polyglotte à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<p><b>Menaces</b></p>	<p>En France, la répartition de l'Hypolaïs polyglotte demeure mal connu en jusqu'au début du XX<sup>ième</sup> siècle. La phase de colonisation des franges orientales (de l'Alsace et la Lorraine aux départements alpins et septentrionales (Nord-Pas-de-Calais) du pays depuis les années 1970 semble pratiquement aboutie en 1990. L'aire de reproduction à peu évolué depuis. La population française décline sensiblement dans les années 1990, en raison de la diparition de ses</p>

habitats semi-ouverts. Espèce thermophile, elle semble cependant bénéficier du réchauffement climatique, avec une tendance en forte augmentation (+43% depuis 2001). La population française est estimée à 450 000 – 900 000 couples en 2012.

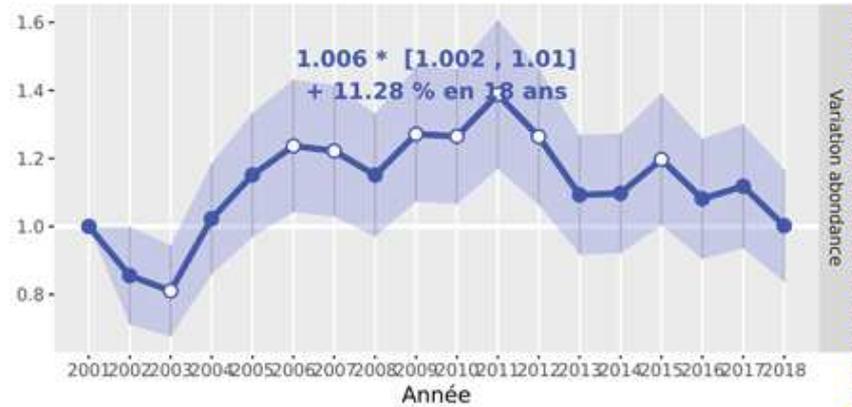


Figure 55. Variations inter-annuelles des effectifs de l'Hypolaïs polyglotte à l'échelle nationale entre 2001 et 2018, selon les données STOC (MNH, 2021)

L'espèce est en revanche en déclin en Ile-de-France (-47% sur les dix dernières décennies), probablement du fait de la diminution des friches et des espaces ouverts buissonnants favorables à sa nidification. La population francilienne est estimée à 10 000 et 20 000 couples vers 2010. Il est considéré comme quasi-menacé par la liste rouge francilienne.

#### Localisation et effectifs sur le site d'étude

Sur le site 1 mâle chanteur a été observé au sein d'un petit bosquet arbustif dans la partie centrale du site.

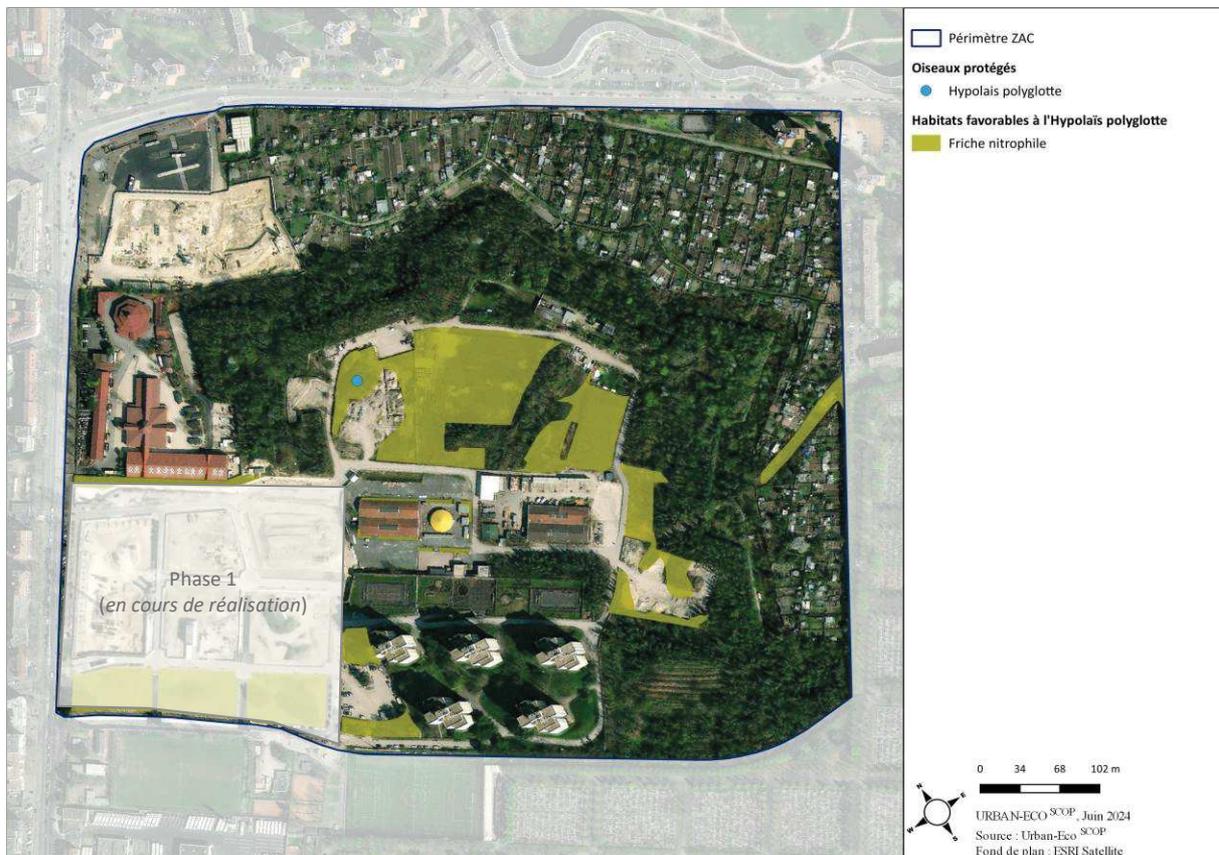
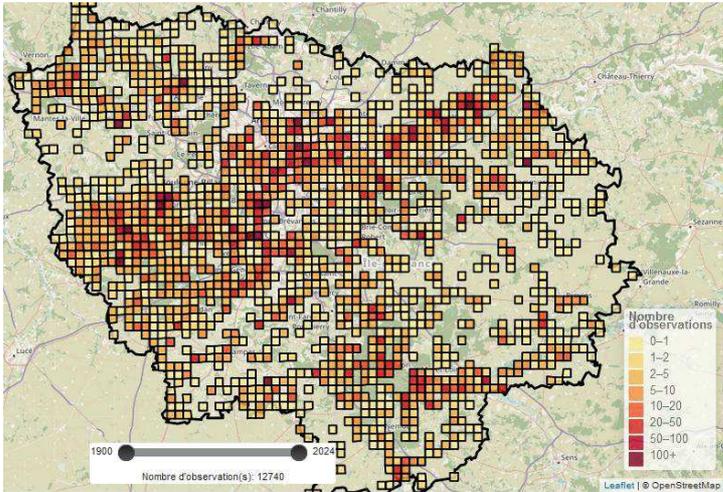


Figure 56. Localisation de l'Hypolaïs polyglotte dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Verdier d'Europe</b> <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)																									
<b>Présentation et écologie</b>																									
<b>Description morphologique</b>	<p>Le Verdier d'Europe a un corps assez massif, avec une grosse tête ronde, des ailes assez longues et arrondies, une queue courte et échancrée. Le mâle est vert olive sur le dessus et vert jaunâtre sur le dessous. Les ailes sont brun-noir lisérées de gris et bordées de jaune à l'extrémité, le croupion est vert jaunâtre, et la queue noire avec une tache jaune de chaque côté de la base. La femelle est brun-gris sur le dessus et gris jaunâtre sur le dessous. Le bec conique est court et très épais, gris rosé, les pattes brun rosé pâle sont courtes et assez fortes.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 57. Verdier d'Europe</i></p>																								
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit essentiellement de graines, mais aussi de bourgeons et de jeunes pousses, ainsi que de quelques graines en été.																								
<b>Habitat</b>	Le Verdier d'Europe fréquente les terrains dégagés parsemés d'arbres et de buissons denses, souvent dans les agglomérations. On le trouve dans les haies et arbres d'ornementation, alignements d'arbres des avenues, parcs, cimetières, mais aussi vergers, jeunes plantations, pépinières.																								
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction du Verdier d'Europe (<i>C. chloris</i>) </p> <p>Diurne, il est grégaire en dehors de la reproduction. Le Verdier d'Europe est présent en France toute l'année. Une partie des populations de l'est du pays va hiverner dans le sud (jusqu'en Espagne), mais la plupart des oiseaux français sont sédentaires ou tout au plus erratiques en hiver. Ils cotoient à cette époque des individus d'Europe du nord venus hiverner en France.</p> <p>Le Verdier d'Europe effectue 2 ou 3 pontes par an, de fin avril à août, comportant 4 ou 5 œufs. L'incubation dure 12 à 15 jours. Les jeunes nidicoles quittent le nid entre 13 et 16 jours et deviennent indépendant au moins 21 jours plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.														
<b>Statuts de l'espèce</b>																									
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II																								
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																								
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																								
<b>Protection régionale</b>	Non protégée au niveau régional																								
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																								

Liste rouge européenne	LC : « Préoccupation mineure »
Liste rouge française	VU : « Vulnérable » (nicheurs) NA : « Non applicable » (de passage) NA : « Non applicable » (hivernant)
Liste rouge francilienne	VU : « Vulnérable » (nicheurs)
Déterminance ZNIEFF régionale	Non déterminant ZNIEFF en Ile-de-France
<b>Répartition et état des populations</b>	
A l'échelle européenne	On le retrouve dans toute l'Europe, à l'exception de l'Islande et du nord de la Scandinavie.
À l'échelle nationale et locale	En France, le Faucon crécerelle se reproduit partout, y compris en Corse. Sa répartition hivernale est identique.  
	<p>Figure 58. Aire de répartition du Verdier d'Europe en France métropolitaine (INPN)</p> <p>Le Verdier d'Europe est présent sur la totalité de la région.</p> 
	<p>Figure 59. Carte de répartition du Verdier d'Europe à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>

DOSSIER DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES ET DE LEURS HABITATS

<p><b>Menaces</b></p>	<p>La situation de l'espèce en milieu urbain en France est assez inquiétante (- 51% depuis 2001) alors qu'elle est stable en Europe depuis 1980. Cette différence peut être due à une épidémie (comme à Londres avec l'épidémie de trichomonase).</p> <p>La population nicheuse francilienne est aujourd'hui estimée à 25 000 – 50 000 couples. L'évolution de la population régionale n'est pas significative, mais reste potentiellement négative. Comme au niveau national, le Verdier d'Europe est considéré comme vulnérable sur la liste rouge d'Ile-de-France. Il souffre de la disparition des plantes à graines et de l'utilisation des pesticides en zone agricole, et semble moins impacté dans les secteurs urbains où la gestion différenciée est de plus en plus courante et les traitements chimiques sont interdits dans les espaces publics.</p>
-----------------------	---

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

L'espèce est localisée dans la partie sud du site, un mâle chanteur a été entendu à plusieurs reprises au niveau de grands arbres aux abords du chantier.

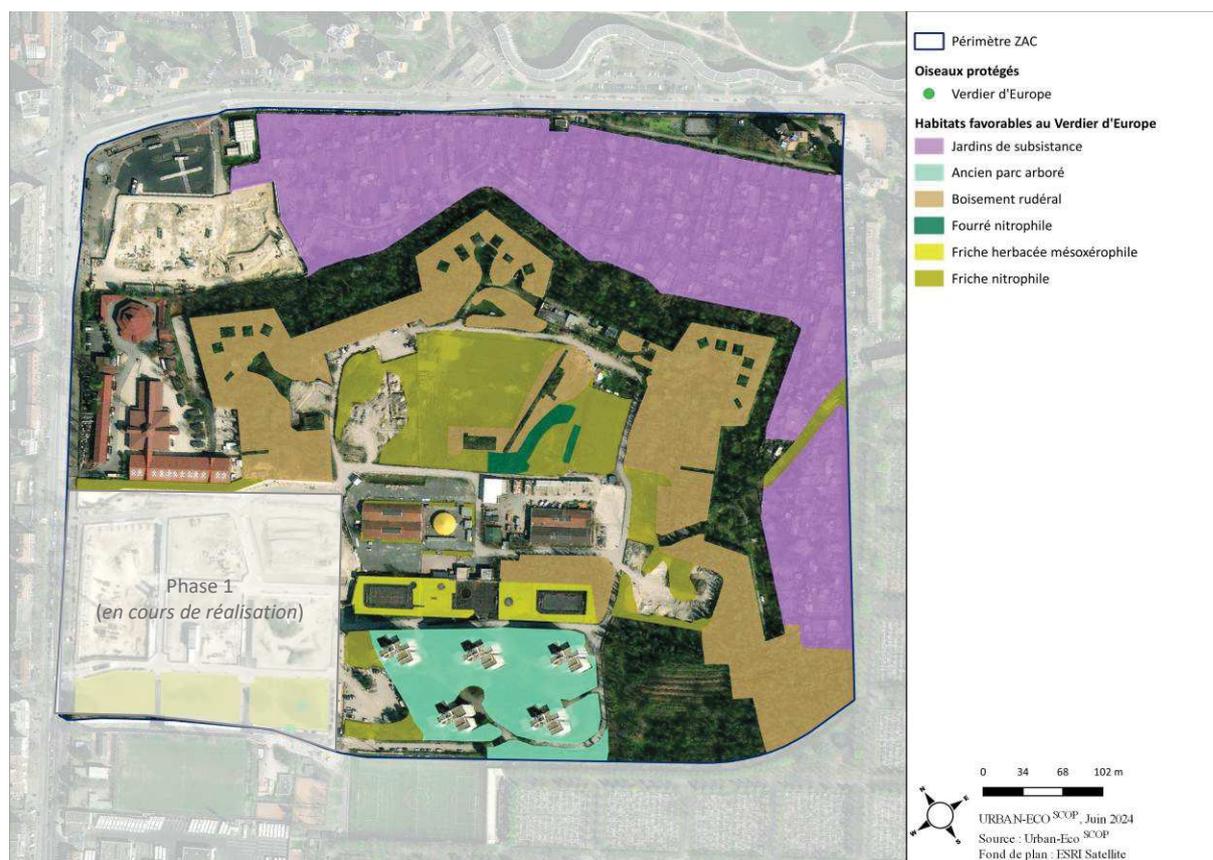


Figure 60. Localisation du V. d'Europe dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Accenteur mouchet</b> <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)																																					
<b>Présentation et écologie</b>																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>L'Accenteur mouchet à un corps allongé, avec des ailes assez courtes, larges à la base et légèrement pointues, une queue assez courte, carrée ou un peu échancrée. La tête, le cou et la poitrine sont gris-bleutés, la calotte striée de brun-noir, les joues teintées de brun et finement tachetées de gris, le dos et les ailes brun-roussâtre fortement striés de brun-noir, le dessous de l'aile gris et la queue brun-noir. Le bec est court, fin et pointu, de couleur brun-noir. Les pattes brun-rougeâtre sont assez courtes et fines.</p>																																				
																																					
	<i>Figure 61. Accenteur mouchet</i>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit d'insectes principalement, mais aussi de quelques graines en hiver.																																				
<b>Habitat</b>	L'Accenteur fréquente les broussailles, buissons et arbustes entrecoupés d'espaces dégagés. On le retrouve ainsi dans les lisières de forêts, les clairières, plantations de conifères, haies, mais aussi parcs et jardins jusqu'au cœur des villes.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> <td style="background-color: #92D050;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction de l'Accenteur mouchet (<i>P. modularis</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></span> Périodes de migration de l'Accenteur mouchet (<i>P. modularis</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></span> Période d'hivernage de l'Accenteur mouchet (<i>P. modularis</i>) </p> <p>Diurne, il est solitaire. L'Accenteur mouchet est présent en France toute l'année. Il est sédentaire dans la moitié ouest du pays, tandis que les oiseaux de l'est et du centre migrent vers le sud en hiver (jusqu'en Espagne). Les populations de Scandinavie et d'Europe centrale viennent hiverner en France d'octobre à avril.</p> <p>Polygame, il effectue 2 à 3 pontes par an, d'avril à juillet, comportant chacune 4 à 6 œufs. L'incubation dure pendant 12-13 jours. Les jeunes nidicoles s'envolent à 11-12 jours et deviennent indépendants 14 à 17 jours plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégée au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				

<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure » (nicheurs) NA : « Non applicable » (hivernants)
<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi menacé »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en Ile-de-France

**Répartition et état des populations**

**A l'échelle européenne** Il se reproduit en Europe au nord-ouest d'une ligne reliant l'Espagne, la République Tchèque et le nord de la Russie, Appenins, Carpates, Balkans, Caucase. Il hiverne en Europe occidentale et méridionale.

**À l'échelle nationale et locale** En France, l'Accenteur mouchet se reproduit sur l'ensemble du territoire, sauf en Corse et dans les régions basses de Provence, Languedoc et Midi-Pyrénées. En hiver il est présent partout y compris en Corse.



Figure 62. Aire de répartition de l'Accenteur mouchet en France métropolitaine (INPN)

L'Accenteur mouchet est présent dans toute l'Ile-de-France.

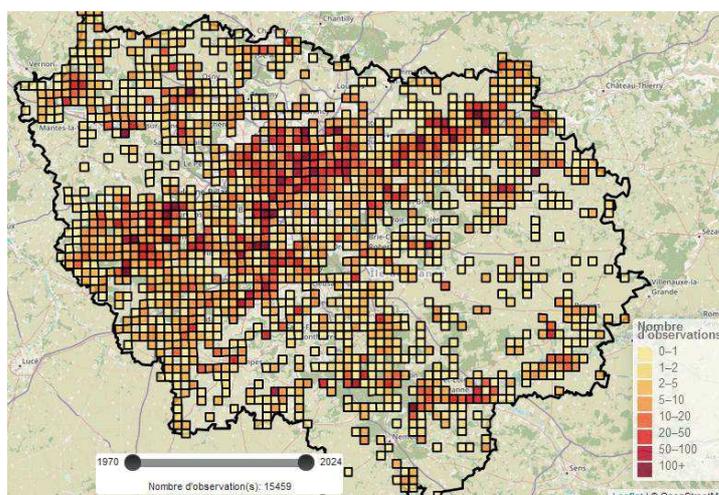


Figure 63. Carte de répartition de l'Accenteur mouchet à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)

**Menaces**

La population nicheuse française est estimée à au moins 3 millions de couples. Il est classé en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale. La tendance globale semble cependant à la baisse (-26% sur les 10 dernières années) avec des variations interannuelles parfois marquées, à l'image du déclin européen.

Très abondant dans quasiment tous les milieux, l'Accenteur mouchet fait partie des 15 espèces les plus abondantes dans la région. Les effectifs nicheurs sont de l'ordre de 80 000 à 100 000 couples. Les résultats de l'OROC indiquent une baisse notable des effectifs de 35% entre 2004 et 2014, similaire à la tendance nationale. Une analyse plus fine montre une évolution non significative en petite couronne, mais une baisse de 50 % à Paris pendant cette décennie. Cette baisse semble s'inscrire dans un contexte de chute des ressources alimentaires des insectivores, ainsi que de diminution et d'uniformisation des zones buissonnantes et arbustives. En grande couronne, elle peut être due à l'extension de l'urbanisation au détriment des zones agricoles.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Sur le site, cette espèce est observée au sein de l'ensemble des secteurs boisés et buissonnants.

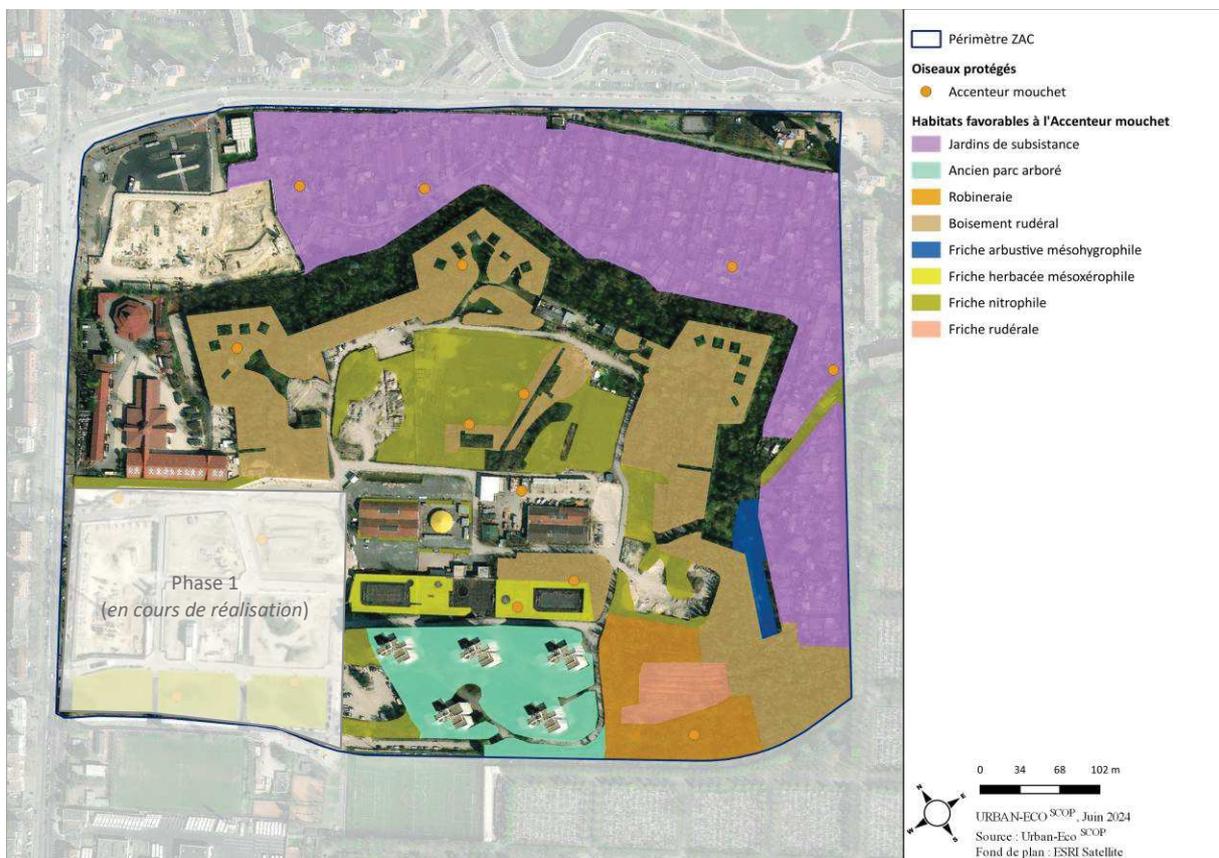
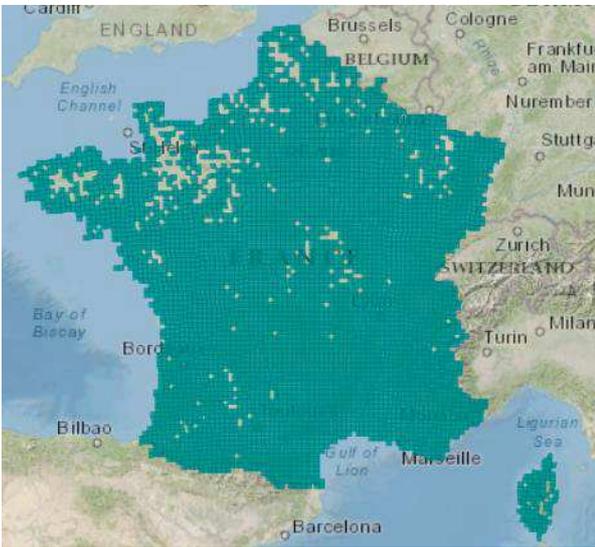
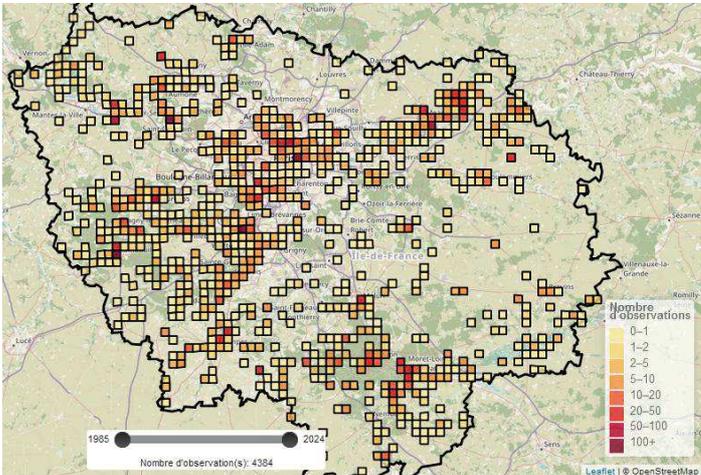


Figure 64. Localisation de l'A. mouchet dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Serin cini</b> <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)																																					
<b>Présentation et écologie</b>																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>Le Serin cini a un corps trapu, avec une petite tête ronde, des ailes assez longues et arrondies et une queue courte et échancrée. Le mâle a le frot, les sourcils, la poitrine et le croupion jaunes vif. La calotte, la nuque et le dos sont brun jaunâtre rayé de brun-noir. Les joues sont verdâtres, le ventre blanc, les flancs blancs striés de brun-noir. Les ailes sont brun-noir lisérées de jaune avec deux fines barre transversales jaunâtres et la queue est brun-noir lisérée de verdâtre. La femelle est moins jaune et davantage rayée sur le dessous. Le petit bec conique est brun-gris et les pattes, courtes et fines, sont brun-rosé.</p>																																				
																																					
Figure 65. Accenteur mouchet																																					
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit essentiellement de grained, mais aussi de bourgeons et jeunes pousses.																																				
<b>Habitat</b>	Le Serin cini recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nicher et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. C'est la raison pour laquelle il aime le milieu urbain avec ses parcs et jardins riches en arbustes ornementaux à feuillage persistant, thuyas, ifs, buis, ... En hiver, les Serins cini fréquentent les secteurs riches en plantes herbacées porteuses de graines.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table> <p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction du Serin cini (<i>S. serinus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></span> Périodes de migration du Serin cini (<i>S. serinus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #C0C0C0; margin-right: 5px;"></span> Période d'hivernage du Serin cini (<i>S. serinus</i>) </p> <p>Diurne, il est gégiaire en dehors de la période de reproduction le Serin cini est présent en France toute l'année. Une grande partie des oiseaux du nord et de l'est du pays vont hiverner dans le sud et l'ouest, en nombre d'autant plus important que l'hiver est rigoureux. La migration automnale à lieu de fin août à fin octobre, parfois jusqu'à fin novembre. La migration prénuptiale se tient dès février et jusqu'en avril.</p> <p>Polygame, il effectue 2 à 3 pontes par an, d'avril à août, comportant chacune 4 œufs. L'incubation dure pendant 12-14 jours. Les jeunes nidicoles s'envolent à 14-16 jours et deviennent indépendants 9 jours plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégée au niveau régional																																				

<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge française</b>	VU : « Vulnérable » (nicheurs) NA : « Non applicable » (hivernants)
<b>Liste rouge francilienne</b>	EN : « En danger »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en Ile-de-France
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	Il se reproduit en Europe, au nord jusqu'au sud de l'Angleterre et de la Suède et à l'est jusqu'à la Russie et la mer Noire. Il hiverne tout autour de la Méditerranée.
<b>À l'échelle nationale et locale</b>	En France, le Serin cini se reproduit sur l'ensemble du territoire, y compris en Corse, jusqu'à environ 1 000 m d'altitude. En hiver, l'espèce se concentre dans la vallée du Rhône (au sud de Lyon) et de la Loire, ainsi que sur le littoral méditerranéen (Corse incluse) et occidental (de la Normandie au Pays basque) et hiverne sporadiquement ailleurs.
	
<p>Figure 66. Aire de répartition du Serin cini en France métropolitaine (INPN)</p> <p>L'espèce est répandue dans presque toute l'Ile-de-France. Les absences apparentes peuvent-être dues à une sous prospection, mais soulignent quand même de faibles densités dans les zones de grandes cultures du centre seine-et-marnais.</p>	
	

	<p>Figure 67. Carte de répartition du Serin cini à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<b>Menaces</b>	<p>La distribution du Serin cini est relativement stable depuis la fin des années 1970. Si les limites de sa répartition évoluent peu, les populations subissent un déclin marqué durant les deux dernières décennies, de 1,6% par an entre 1989 et 2012 et de 2% par an depuis 2000. Si cette tendance n'est pas <i>a priori</i> attribuable aux changements climatiques ou à des destructions d'habitats, elle pourrait être liée à l'industrialisation de l'agriculture et au traitement généralisé des herbicides. La population française est estimée entre 250 000 et 500 000 couples nicheurs. Le Serin cini est vulnérable au niveau national.</p> <p>L'espèce est en régression à tous les niveaux géographiques : européen (déclin modéré de 42% entre 1982 et 2012), national (-39% sur la dernière décennie, -54% depuis 1989) et régional (-35%). L'effectif nicheur régional est estimé à 5 000 couples et semble en diminution depuis 2000. La raréfaction des friches et des délaissés réduit drastiquement la disponibilité en petites graines indispensables à la survie de l'espèce. La réduction de l'usage des herbicides et le maintien de jachères et de bandes enherbées en zones agricoles sont les pistes qui semblent les plus prometteuses pour préserver l'avenir de cette espèce. Le Serin cini est considéré comme en danger en Ile-de-France.</p>

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Sur le site, l'espèce est essentiellement présente dans la partie sud au niveau de grands arbres à proximité du chantier, mais a également été observée dans les jardins familiaux.

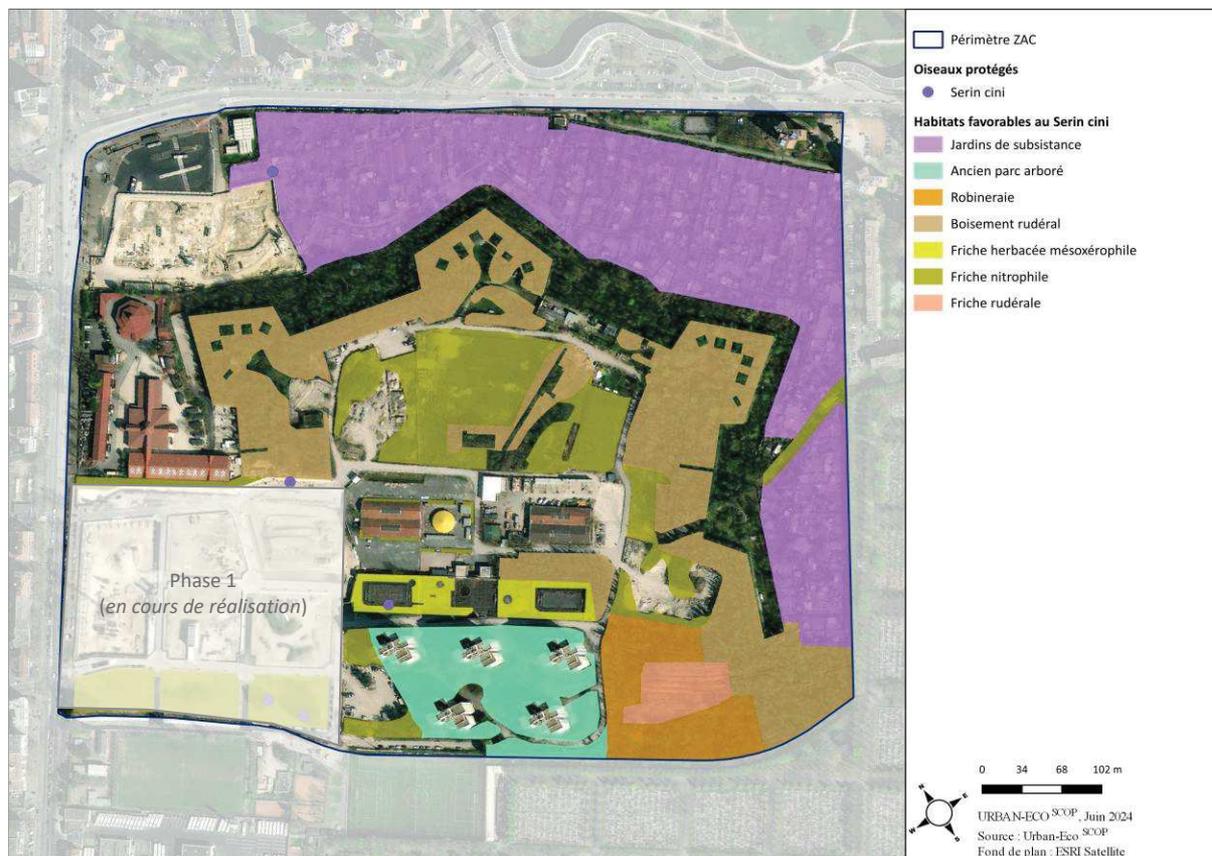


Figure 68. Localisation du S. cini dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

## b) Cortège des milieux boisés

<b>Mésange à longue queue</b> <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)																									
<b>Présentation et écologie</b>																									
<b>Description morphologique</b>	<p>La mésange à longue queue a un corps menu et rondlet, avec une petite tête ronde, des ailes assez courtes et arrondies, une queue très longue, fine et arrondie. Les adultes ont la tête entièrement blanche (rare) ou avec un large trait noir de l'œil jusqu'au dos noir de part et d'autre de la nuque, un croupion rose, la gorge et les parties inférieures blanches, les flancs et le bas du ventre teintés de rose, les ailes brun-noir liserées de blanc, les épaules rose-roussâtre et la queue noire bordée de blanc. Le bec est noir, très court et fin. Les pattes brun-noir, courtes et fines.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 69. Mésange à longue queue.</i></p>																								
<b>Régime alimentaire</b>	Elle se nourrit surtout de petits insectes et d'araignées, parfois de quelques graines.																								
<b>Habitat</b>	La mésange à longue queue fréquente les arbres et buissons à proximité des terrains dégagés. On la retrouve ainsi dans les bosquets, lisières forestières, larges haies, vergers ou zones couvertes de buissons.																								
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction de la Mésange à longue queue (<i>A. caudatus</i>) </p> <p>Diurne, elle est grégaire en dehors de la reproduction. La Mésange à longue queue est présente en France toute l'année. Les oiseaux français sont sédentaires et sont rejoints en hiver par des oiseaux venus du nord de l'Europe.</p> <p>Elle effectue une ponte par an, de fin mars à juin, comportant 8 à 10 œufs. L'incubation dure entre 12 et 14 jours. Les jeunes nidicoles quittent le nid et s'envolent à 15 jours.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.														
<b>Statuts de l'espèce</b>																									
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III																								
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																								
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																								
<b>Protection régionale</b>	Non protégée au niveau régional																								
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																								
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																								
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure » (nicheurs) NA : « Non applicable » (passage)																								

<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi menacé »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en Ile-de-France
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	Se reproduit dans toute l'Europe, à l'exception de l'Islande et du nord de la péninsule Scandinave.
<b>À l'échelle nationale et locale</b>	<p>En France, la Mésange à longue queue se reproduit sur l'ensemble du territoire, y compris en Corse. En hiver, elle est également présente dans tout le pays.</p> <div data-bbox="635 517 1225 1070" data-label="Figure"> </div> <p>Figure 70. Aire de répartition de la Mésange à longue queue en France métropolitaine (INPN)</p> <p>La Mésange à longue-queue est présente partout en Ile-de-France, y compris au cœur des villes dans les parcs urbains.</p> <div data-bbox="571 1243 1289 1727" data-label="Figure"> </div> <p>Figure 71. Carte de répartition de la Mésange à longue queue à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<b>Menaces</b>	<p>La Mésange à longue queue est très commune en France, avec entre 1 et 2 millions de couples nicheurs. Elle est classée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale.</p> <p>La population nicheuse francilienne est estimée à 10 000 – 15 000 couples. Alors la Mésange à longue queue est considérée comme stable à long terme en France et en Europe, elle est notée en baisse depuis dix ans de 13 % en France et de 60 % en Ile-de-France. Les fluctuations importantes de cette espèce compliquent les tentatives d'explication de cette tendance,</p>

mais il est certain que l'uniformisation des milieux agricoles ne favorise pas son maintien en zone rurale. Elle est considérée comme quasi menacée dans la région.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Elle est présente sur une grande partie du site dans les secteurs boisés mais aussi les jardins dans les zones buissonnantes.

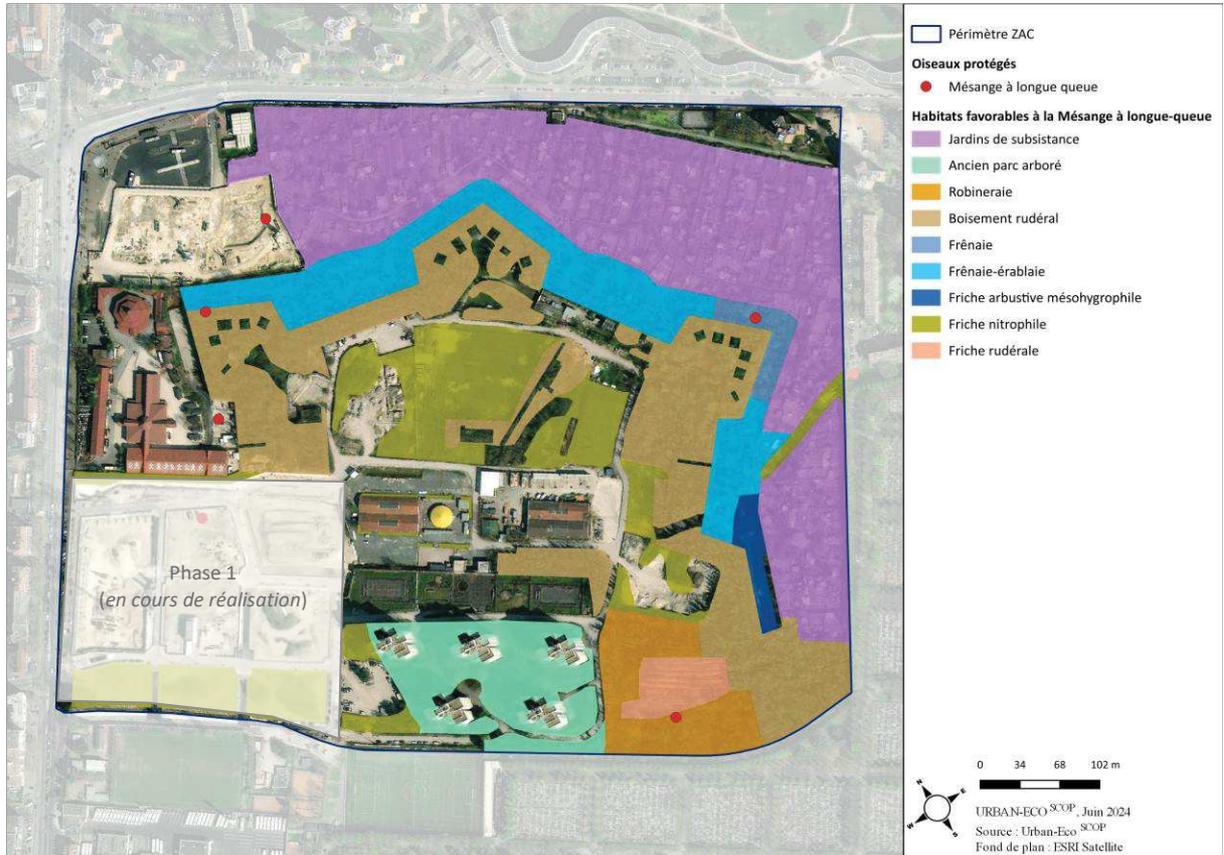
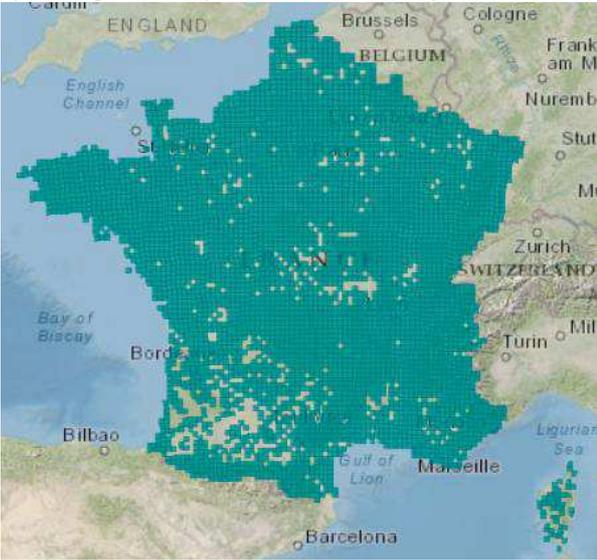
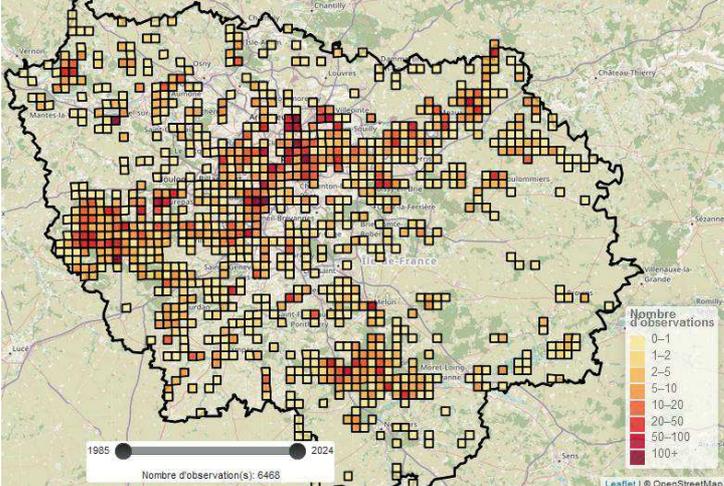


Figure 72. Localisation de la M. à longue queue dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Roitelet huppé</b> <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)																																					
<b>Présentation et écologie</b>																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>Le Roitelet huppé a un corps trapu et rondlet, une tête ronde, des ailes courtes et légèrement arrondies, sans cesse écartées et refermées nerveusement, une queue courte et échancrée. Le dessus est vert-olive, la tête gris-olive avec une tache jaune vif (teintée de rouge chez le mâle) allongée et bordée de noir sur le sommet de la calotte, les joues grises, avec une petite moustache noire partant du bec, le dessous blanchâtre, les ailes brun-noir liserées de blanc et présentant 2 barres transversales blanches, la queue brun-olive. Le bec très court, fin et pointu, est brun-noir. Les pattes noirâtres, sont courtes et fines.</p>																																				
																																					
	<i>Figure 73. Roitelet huppé</i>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit principalement d'insectes et d'araignées minuscules. Il mange jusqu'à 7 g par jour.																																				
<b>Habitat</b>	Le Roitelet huppé fréquente principalement les grands conifères (principalement épicéas), forêts, bosquets ou arbres isolés. Il s'accommode aussi de sapins, mélèzes, pins et cyprès. On le retrouve dans les fourrés et arbustes lors de la migration.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avr.</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #92D050;"></td><td style="background-color: #92D050;"></td><td style="background-color: #92D050;"></td><td style="background-color: #92D050;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92D050;"></td><td style="background-color: #92D050;"></td><td style="background-color: #92D050;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction du Roitelet huppé (<i>R. regulus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></span> Périodes de migration du Roitelet huppé (<i>R. regulus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92D050; margin-right: 5px;"></span> Période d'hivernage du Roitelet huppé (<i>R. regulus</i>) </p> <p>Diurne mais migre de nuit. Grégaire en dehors de la reproduction. Le Roitelet huppé est présent en France toute l'année. Il est sédentaire et plutôt erratique en hiver. De mi-septembre à début novembre (maximum en octobre), les oiseaux d'Europe du nord arrivent en France, où ils hivernent jusqu'en mars.</p> <p>Il effectue deux pontes par an, de fin avril à début juillet, comportant chacune de 8 à 10 œufs. L'incubation par la femelle dure de 12 à 17 jours. Les jeunes nidicoles quittent le nid entre 14 et 18 jours.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				

Liste rouge européenne	LC : « Préoccupation mineure »
Liste rouge française	NT : « Quasi-menacé » (nicheurs) NA : « Non applicable » (hivernants)
Liste rouge francilienne	LC : « Préoccupation mineure »
Déterminance ZNIEFF régionale	Non déterminant ZNIEFF en région
<b>Répartition et état des populations</b>	
A l'échelle européenne	Il se reproduit en Europe moyenne (montagnes en zone méditerranéenne) et septentrionale (sauf Islande et nord de la Scandinavie), Russie, Sibérie.
A l'échelle nationale et locale	<p>En France, le Roitelet huppé se reproduit sur l'ensemble du territoire, sporadiquement en plaine et surtout en montagne où il atteint 2000 m d'altitude. Il est absent de la frange littorale méditerranéenne et corse, du sud-ouest et de celle de l'Atlantique (des Landes à la Vendée). En hiver il est plus largement réparti, mais demeure peu abondant dans le sud-ouest.</p>  <p>Figure 74. Aire de répartition du Roitelet huppé en France métropolitaine (INPN)</p> <p>Le Roitelet huppé se reproduit dans presque toute l'Ile-de-France, y compris en petite couronne et dans Paris. Seule une zone relativement large demeure sans indices de reproduction au centre-est de la Seine-et-Marne.</p>  <p>Figure 75. Carte de répartition du Roitelet huppé à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>

<p><b>Menaces</b></p>	<p>En France, après les fortes fluctuations d'effectifs avant 2001, l'espèce est en déclin prononcé depuis. Le programme du STOC met en évidence une diminution de -39% depuis 2001. Il est considéré comme quasi-menacé par la liste rouge nationale et apparaît dans un état de conservation défavorable en France.</p> <p>La population régionale est estimée entre 9 300 et 16 000 couples. Les résultats de l'OROC indiquent une stabilité des effectifs nicheurs entre 2004 et 2014. Cette tendance n'est pas identique au niveau national où le déclin est entamé depuis le début des années 2000. Ce déclin est potentiellement lié aux changements climatiques et la dégradation des habitats forestiers pour cette espèce spécialiste.</p>
-----------------------	--

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Le Roitelet huppé a été observé dans la partie sud du site, essentiellement dans les secteurs où les conifères sont présents.

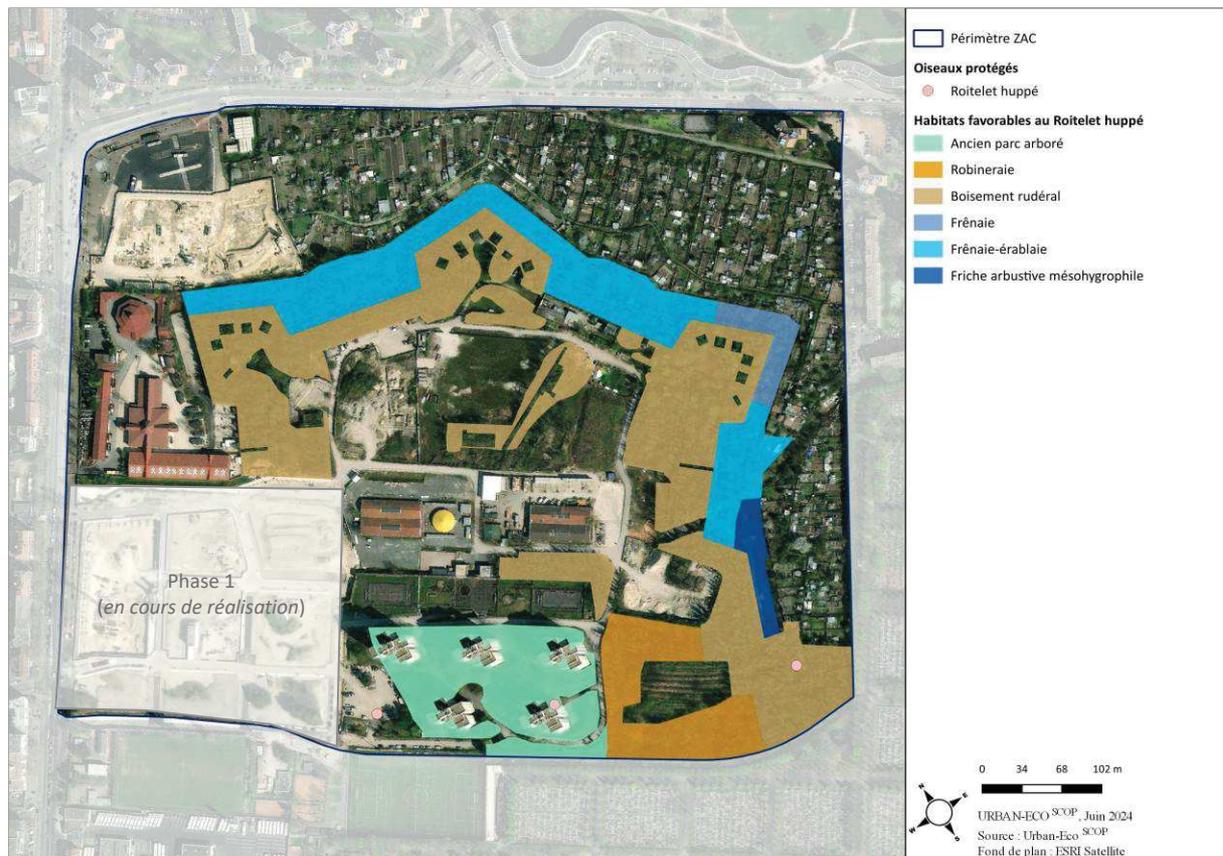
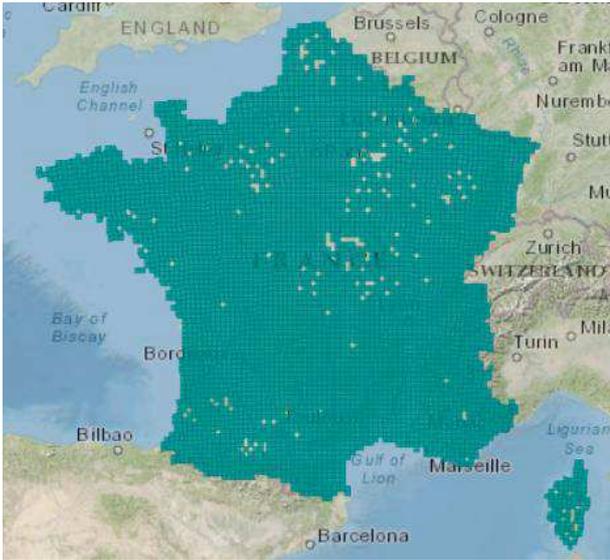
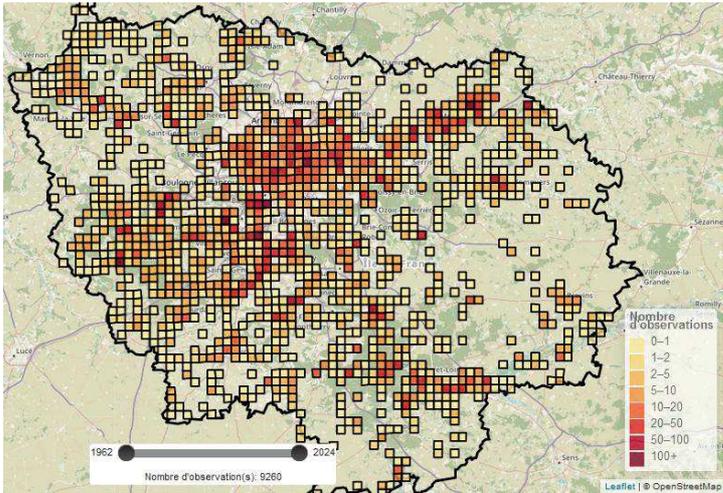


Figure 76. Localisation du Roitelet huppé dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

## c) Cortèges des milieux anthropiques

<b>Martinet noir</b> <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)																																					
<b>Présentation et écologie</b>																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>Le Martinet noir à un corps fuselé, avec des ailes longues, étroites et effilées en forme de faux, une queue assez courte et nettement échancrée et une petite tête ronde. Les adultes sont brun-noirs avec une tache blanche diffuse à la gorge. Le bec noir est petit et très légèrement crochu. Les pattes sont très courtes et fortes, légèrement couvertes de petite plumes brun-noir.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">© Aurélien AUDEVARD http://audevord.aurelien.free.fr</p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 77. Martinet noir</i></p>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit uniquement de petits insectes volants.																																				
<b>Habitat</b>	Aérien essentiellement, il peut être rencontré partout, notamment dans les agglomérations. Lors de la reproduction, il s'installe dans les bâtiments, mais habitait à l'origine dans les forêts claires.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avr.</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #A6A6C0;"></td><td style="background-color: #A6A6C0;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #A6A6C0;"></td><td style="background-color: #A6A6C0;"></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction du Martinet noir (<i>A. apus</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #A6A6C0; margin-right: 5px;"></span> Périodes de migration du Martinet noir (<i>A. apus</i>)         </p> </div> <p>Diurne, il est grégaire toute l'année. Le Martinet noir est présent en France d'avril à septembre. Les premiers individus sont observés dès la fin mars, mais les arrivées ont lieu principalement de mi-avril à mi-mai. La migration postnuptiale débute à la mi-juillet et a lieu surtout en août, diminuant rapidement en septembre.</p> <p>Il effectue une ponte par an, de mi-mai à début juillet, comportant 2 ou 3 œufs. L'incubation dure pendant 18 à 24 jours. Les jeunes nidicoles s'envolent et deviennent indépendants entre 37 et 56 jours selon les conditions météorologiques.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				

<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge française</b>	NT : « Quasi-menacé » (nicheurs) DD : « Données insuffisantes » (passage)
<b>Liste rouge francilienne</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en région
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	Il est présent dans toute l'Europe. Il hiverne en Afrique au sud de l'équateur.
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	<p>En France, le Martinet noir se reproduit sur l'ensemble du territoire, y compris en Corse.</p>  <p>Figure 78. Aire de répartition du Martinet noir en France métropolitaine (INPN)</p> <p>Le Martinet est réparti dans l'ensemble de la région, avec une moindre abondance dans les grands secteurs agricoles des Yvelines et de Seine-et-Marne.</p>  <p>Figure 79. Carte de répartition du Martinet noir à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<b>Menaces</b>	L'effectif nicheur d'Ile-de-France est estimé à 35 000, ce qui est supérieur à l'estimation avancée en 1995 qui s'élevait à 20 000 couples. Les inventaires nationaux situent ces effectifs entre 1 000 000 et plus de 2 000 000 de couples.

Le Martinet noir est une des espèces dont il est délicat de tracer de façon sûre une tendance démographique. Sur le plan national, s'il est noté une possible augmentation des effectifs sur le long terme par le STOC (+21% depuis 1989, non significatif), on enregistre aussi des tendances à la baisse sur des laps plus resserrés (de l'ordre de -40% tant depuis 2001 que sur la dernière décennie). Pour l'Île-de-France, l'OROC note aussi un déclin modéré sur la dernière décennie. Le Martinet noir est considéré comme quasi menacé par la liste rouge nationale, mais est en préoccupation mineure au niveau régional.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Sur le site, l'espèce a été observée en vol. Il n'est pas considéré comme nicheur mais utilise le site pour se nourrir.

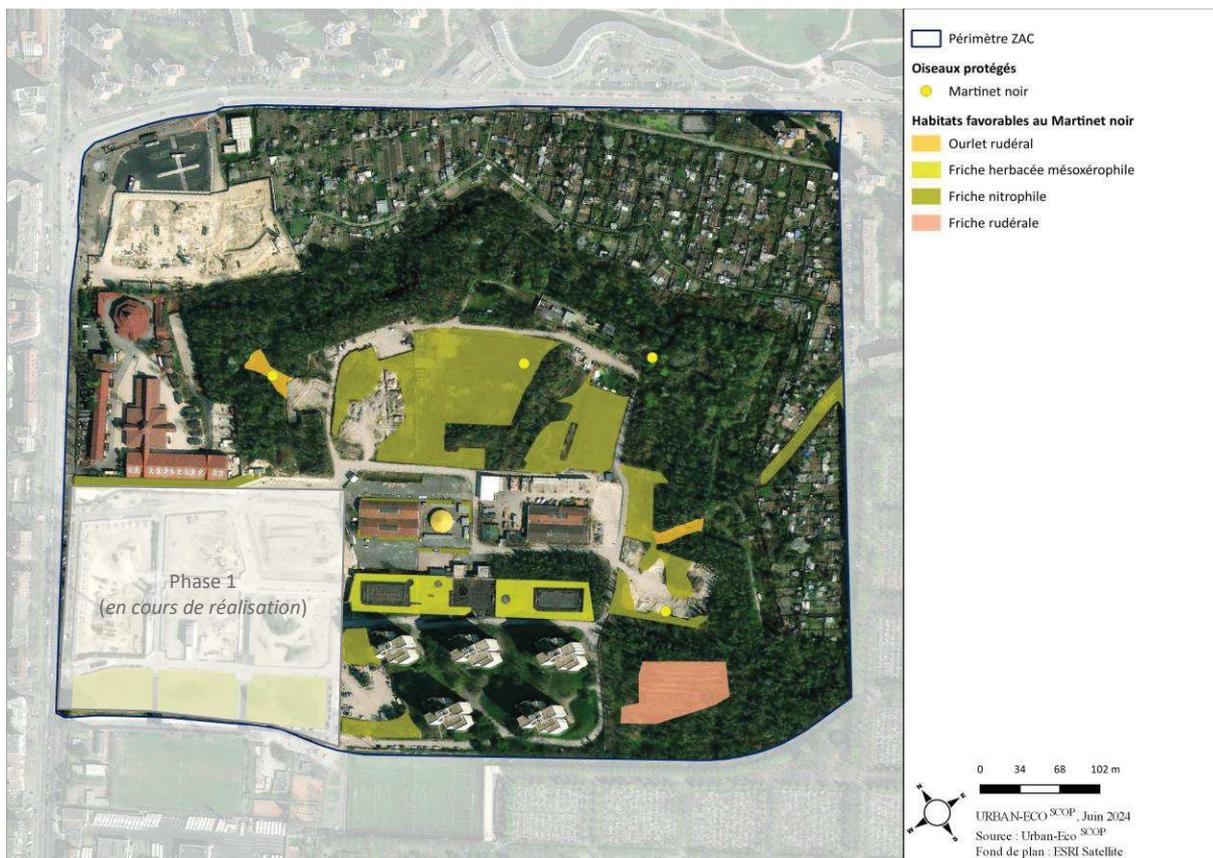
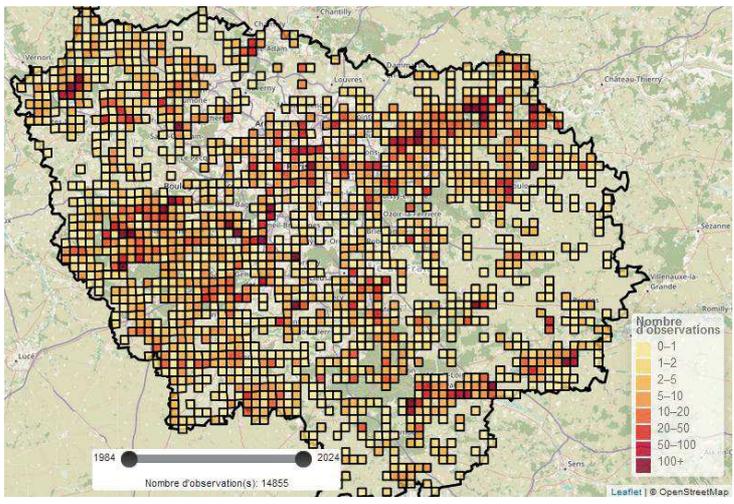


Figure 80. Localisation du Martinet noir dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Bergeronnette grise</b> <i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)																																					
<b>Présentation et écologie</b>																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>La Bergeronnette grise a le corps élancé, des ailes assez longues, larges à la base et pointues, une queue longue et carrée. En été, les individus ont le dos et le croupion gris, la calotte, la nuque, la gorge et la poitrine noires, le front, les joues, le ventre et les flancs blancs, la queue noire bordée de blanc sur les côtés, les ailes noirâtres avec des lisérés blancs formant deux courtes barres transversales. En hiver, la gorge est blanche avec un collier noir sur la poitrine. Le bec noir est assez long, droit et pointu. Les pattes noires sont assez longues et fines.</p>																																				
																																					
	<i>Figure 81. Bergeronnette grise</i>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Elle se nourrit d'insectes et de leurs larves surtout, d'araignées, mais aussi de petits poissons et de graines.																																				
<b>Habitat</b>	La Bergeronnette grise fréquente les terrains dégagés avec végétation rase et sol dénudé, souvent à proximité de l'eau, mais aussi dans les habitations, carrières, talus de routes, milieux agricoles, décharges, pelouses ....																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avr.</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #0056b3;"></td><td style="background-color: #0056b3;"></td><td style="background-color: #0056b3;"></td><td style="background-color: #0056b3;"></td><td style="background-color: #0056b3;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90c090;"></td><td style="background-color: #90c090;"></td><td style="background-color: #90c090;"></td><td style="background-color: #90c090;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #90c090;"></td><td style="background-color: #90c090;"></td><td style="background-color: #90c090;"></td><td style="background-color: #90c090;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0056b3; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction de la Bergeronnette grise (<i>M. alba</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90c090; margin-right: 5px;"></span> Périodes de migration de la Bergeronnette grise (<i>M. alba</i>)  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90c090; margin-right: 5px;"></span> Période d'hivernage de la Bergeronnette grise (<i>M. alba</i>) </p> <p>Diurne, elle est peu grégaire pendant la reproduction, mais forme des dortoirs en hiver. La Bergeronnette grise est présente en France toute l'année. De septembre à novembre, les oiseaux français gagnent la Méditerranée, tandis que les individus du nord-ouest de l'Europe viennent passer l'hiver en France. La migration pré-nuptiale a lieu de mi-février à mi-avril.</p> <p>Elle effectue 2 ou 3 pontes par an, d'avril à juillet, comportant chacune 5 à 6 œufs. L'incubation dure pendant 11-16 jours. Les jeunes nidicoles s'envolent à 11-16 jours et deviennent indépendants une semaine plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				

<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure » (nicheurs) NA : « Non applicable » (hivernants)
<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi-menacé »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en région
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	Elle est répartie dans toute l'Europe.
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	<p>En France, la Bergeronnette grise se reproduit sur l'ensemble du territoire, mais elle est plus rare sur le littoral méditerranéen, de l'Hérault au Var et est absente de Corse. En hiver, elle est plus rare dans le nord-est et en altitude.</p>  <p>Figure 82. Aire de répartition de la Bergeronnette grise en France métropolitaine (INPN)</p> <p>La Bergeronnette grise niche dans l'ensemble de la région, depuis la zone urbaine dense jusqu'aux espaces agricoles.</p>  <p>Figure 83. Carte de répartition de la Bergeronnette grise à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<b>Menaces</b>	En France, l'effectif nicheur serait compris entre 400 000 et 1,6 million de couples. Cette espèce est stable sur le long terme, mais en légère diminution depuis les années 2000 suite

aux changements de pratiques agricoles et pastorales comme cela est observé au niveau européen. En préoccupation mineure sur la liste rouge nationale, elle ne semble pas menacée.

La population nicheuse régionale est estimée entre 3 600 et 6 000 couples. C'est une nicheuse et migratrice commune et une hivernante commune. Les résultats de l'OROC ne montrent pas de tendance significative des effectifs entre 2004 et 2014. L'espèce ne semble pas non plus menacée à ce jour dans la région.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Un individu a été observé au niveau d'une zone ouverte comportant de petites mares temporaires qu'affectionnent l'espèce.

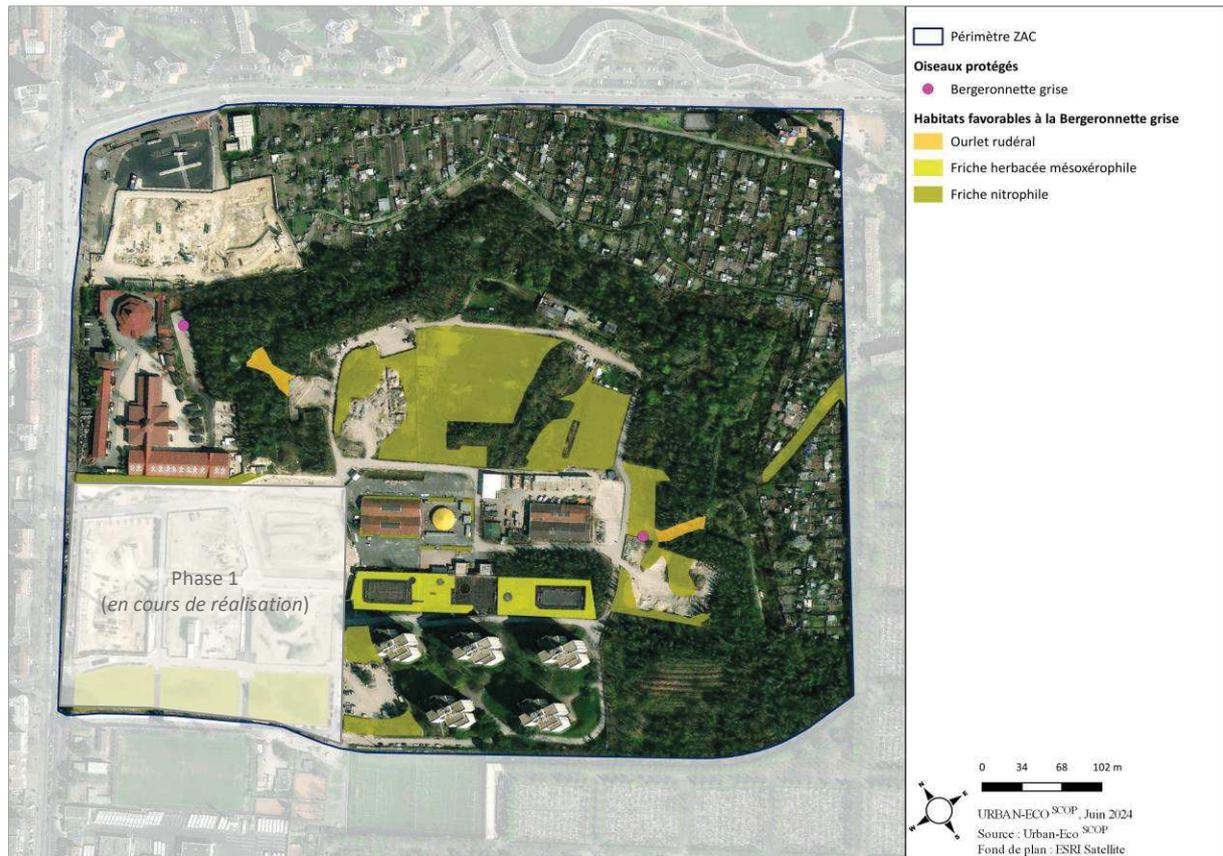
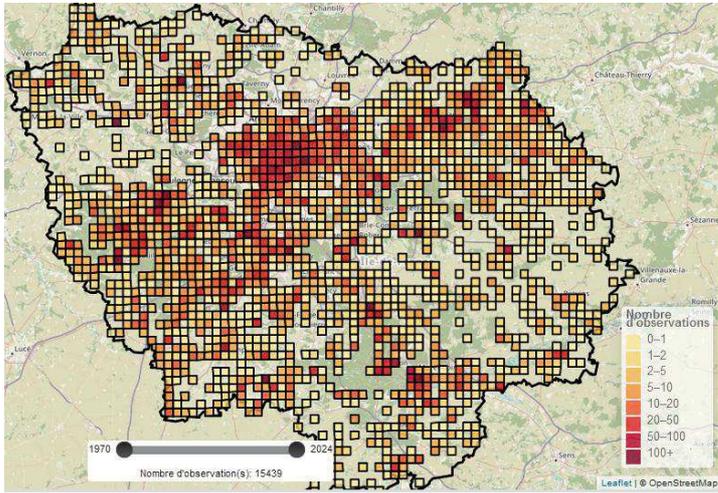


Figure 84. Localisation de la B. grise dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Moineau domestique</b> <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)																									
<b>Présentation et écologie</b>																									
<b>Description morphologique</b>	<p>Le Moineau domestique a un corps trapu, des ailes courtes, une queue assez courte et un peu échancrée. Les mâles ont la calotte grise bordée de marron derrière l'œil et sur les côtés de la nuque. Les joues, le ventre et les flancs sont blanc grisâtre, une bavette noire s'étend du bec à la poitrine, le dos est brun rayé de noir, le croupion gris, les ailes brun-noir nettement lisérées de roux avec une petite barre transversale blanche. La queue est brun-noir lisérée de roussâtre. Les femelles sont bruns-gris, rayées de bruns-noir sur le dessus, avec un sourcil beige derrière l'œil. Le bec est conique, court et épais. Les pattes assez courtes et fines sont de couleur chair brunâtre.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 85. Moineau domestique</i></p>																								
<b>Régime alimentaire</b>	Il se nourrit principalement de graines (céréales surtout), jeunes pousses, fruits, baies, insectes en été et de divers déchets miettes de pain, ...).																								
<b>Habitat</b>	Le Moineau domestique est strictement lié aux activités et aux habitations humaines (villes, villages, ports, usines, hameaux et fermes isolées).																								
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></span> Période de reproduction du Moineau domestique (<i>P. domesticus</i>) </p> <p>Diurne, il est sociable toute l'année et forme des dortoirs communs en hiver dans les grands arbres. Le Moineau domestique est présent en France toute l'année.</p> <p>Il effectue 2 ou 3 pontes par an, d'avril à juillet, comportant chacune 4 à 6 œufs. L'incubation dure pendant 11-14 jours. Les jeunes nidicoles s'envolent à 13-17 jours et deviennent indépendants 10 jours plus tard.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.														
<b>Statuts de l'espèce</b>																									
<b>Protection internationale</b>	Non protégé au niveau international																								
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																								
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																								
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional																								
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																								
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																								
<b>Liste rouge française</b>	LC : « Préoccupation mineure » (nicheurs) NA : « Non applicable » (de passage)																								

<b>Liste rouge francilienne</b>	VU : « Vulnérable »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en région
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	Elle est répartie dans toute l'Europe (sauf Islande, centre de la péninsule scandinave, l'Italie, la Sardaigne et la Crète).
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	<p>En France, le Moineau domestique se reproduit sur l'ensemble du territoire.</p>  <p><i>Figure 86. Aire de répartition du Moineau domestique en France métropolitaine (INPN)</i></p> <p>Le Moineau domestique niche dans l'ensemble de la région, depuis la zone urbaine dense jusqu'aux espaces agricoles. Il est absent de l'intérieur des grands massifs forestiers.</p>  <p><i>Figure 87. Carte de répartition du Moineau domestique à l'échelle régionale ((Géonature IDF, 2024)</i></p>
<b>Menaces</b>	<p>Au niveau national, le Moineau domestique est en déclin modéré (-17% dans les deux dernières décennies, mais stabilité depuis 1989).</p> <p>En Ile-de-France, il est aussi en déclin modéré (-28% entre 2004 et 2014). Son statut est passé de « préoccupation mineure » à « vulnérable » lors de la dernière mise à jour de la liste rouge des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France en 2018. En milieu urbain, la rénovation de certains quartiers réduisant les interstices dans les bâtiments et les zones de végétation sauvage,</p>

peut expliquer en partie le déclin de l'espèce et pour l'avenir, les travaux d'isolation thermique représentent aussi une menace importante. En milieu agricole, les mesures de maintien d'une diversité des milieux sont importantes pour cette espèce aussi.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

L'espèce a été observée dans les jardins ouvriers au nord du site, mais également au niveau de la friche centrale.

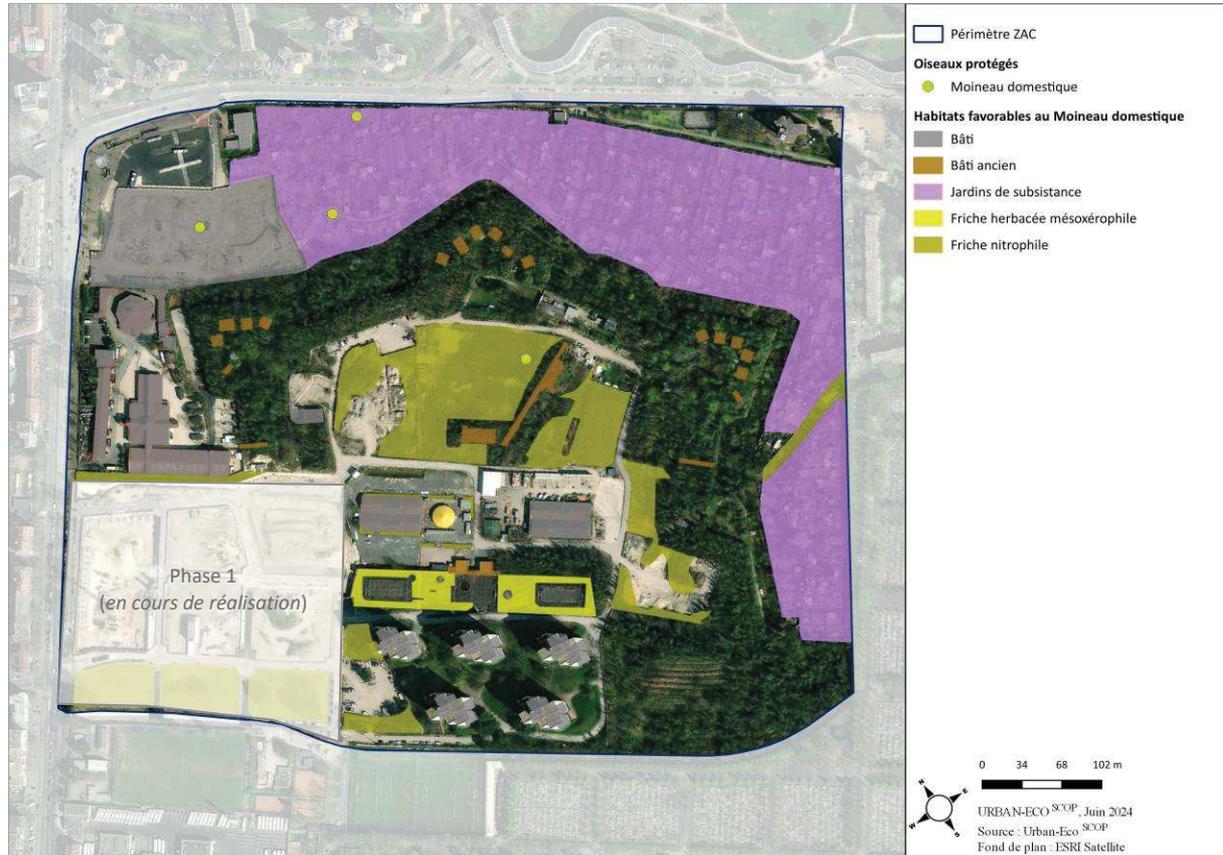
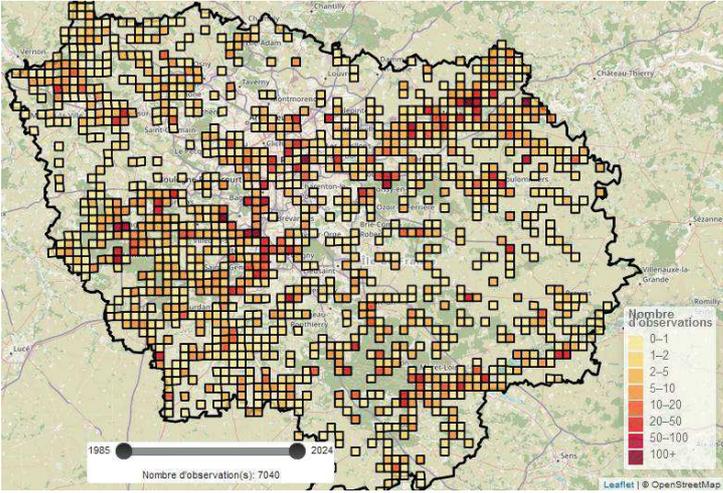


Figure 88. Localisation du M. domestique dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)																																					
<b>Présentation et écologie</b>																																					
<b>Description morphologique</b>	<p>D'une longueur de 12,5 cm, le corps de l'Hirondelle de fenêtre est trapu. Les ailes sont assez longues, étroites et pointues, la queue est assez courte et fourchue. L'adulte est noir bleuté sur le dessus, avec le croupion blanc pur, les parties inférieures blanches, le dessous de l'aile gris foncé, et la queue noire. Le bec est petit et noir, aplati et triangulaire. Les pattes sont courtes et fines, couvertes de petites plumes blanches. L'œil est brun foncé.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 89. Hirondelle de fenêtre</p> </div>																																				
<b>Régime alimentaire</b>	Elle se nourrit de petits insectes volants.																																				
<b>Habitat</b>	Principalement aérienne, l'Hirondelle de fenêtre fréquente surtout les agglomérations mais aussi localement les régions montagneuses. Pour la reproduction, elle s'installe sur la façade de bâtiments élevés, mais encore dans les falaises et escarpements rocheux.																																				
<b>Phénologie</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Janv.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avr.</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td style="background-color: #0070C0;"></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #A689C9;"></td><td style="background-color: #A689C9;"></td><td style="background-color: #A689C9;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #A689C9;"></td><td style="background-color: #A689C9;"></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></div> <span>Période de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre (<i>D. urbicum</i>)</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #A689C9; margin-right: 5px;"></div> <span>Périodes de migration de l'Hirondelle de fenêtre (<i>D. urbicum</i>)</span> </div> </div> <p>Très grégaire, elle passe l'essentiel de son temps en l'air, se pose peu à terre et se perche parfois sur des fils ou des branches. Elle arrive en France dès la fin du mois de mars, et surtout mi-avril à mi-mai, et repart en septembre-octobre.</p> <p>Elle effectue 2 pontes par an, de mai à août, comportant chacune 3 à 5 œufs. L'incubation dure pendant 14-16 jours. Les jeunes nidicoles s'envolent à 22-32 jours mais reviennent dormir au nid pendant quelques jours.</p>	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																										
<b>Statuts de l'espèce</b>																																					
<b>Protection internationale</b>	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II																																				
<b>Protection européenne</b>	Non protégé au niveau européen																																				
<b>Protection nationale</b>	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3 (individus et leurs habitats)																																				
<b>Protection régionale</b>	Non protégé au niveau régional																																				
<b>Liste rouge mondiale</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge européenne</b>	LC : « Préoccupation mineure »																																				
<b>Liste rouge française</b>	NT : « Quasi-menacé » (nicheurs) DD : « Données insuffisantes » (passage)																																				

<b>Liste rouge francilienne</b>	NT : « Quasi-menacé »
<b>Déterminance ZNIEFF régionale</b>	Non déterminant ZNIEFF en région
<b>Répartition et état des populations</b>	
<b>A l'échelle européenne</b>	L'hirondelle de fenêtre est présente dans toute l'Europe (sauf l'Islande et l'extrême nord norvégien).
<b>A l'échelle nationale et locale</b>	<p>En France, l'Hirondelle de fenêtre se reproduit sur l'ensemble du territoire, y compris en Corse.</p>  <p>Figure 90. Aire de répartition de l'Hirondelle de fenêtre en France métropolitaine (INPN)</p> <p>L'Hirondelle de fenêtre niche dans l'ensemble de la région, y compris dans les milieux les plus urbanisés.</p>  <p>Figure 91. Carte de répartition de l'Hirondelle de fenêtre à l'échelle régionale (Géonature IDF, 2024)</p>
<b>Menaces</b>	<p>Au niveau national, la population de cette espèce a nettement décliné de 1989 à 2008 (-42%), bien que depuis 2001, on observe une certaine stabilité (-2%). Elle est considérée comme quasi-menacée en France.</p> <p>La population nicheuse régionale est difficile à estimer compte tenu des fortes variations de densité qui résultent du caractère grégaire de l'espèce. Une estimation a été faite entre 10 000 et 25 000 couples en 2014, mais il était certainement nettement supérieur au début des années 2000. Les effectifs de l'OROC indiquent une chute très importante des effectifs</p>

régionaux des dernières années (64% entre 2004 et 2014). Cette baisse semble s'inscrire dans un contexte de chute des ressources alimentaires insectivores. Cela est aggravé par une destruction des nids accrochés aux façades des habitations.

**Localisation et effectifs sur le site d'étude**

Sur le site, l'espèce a été observée en vol. Elle n'est pas considérée comme nicheuse mais utilise le site pour se nourrir.

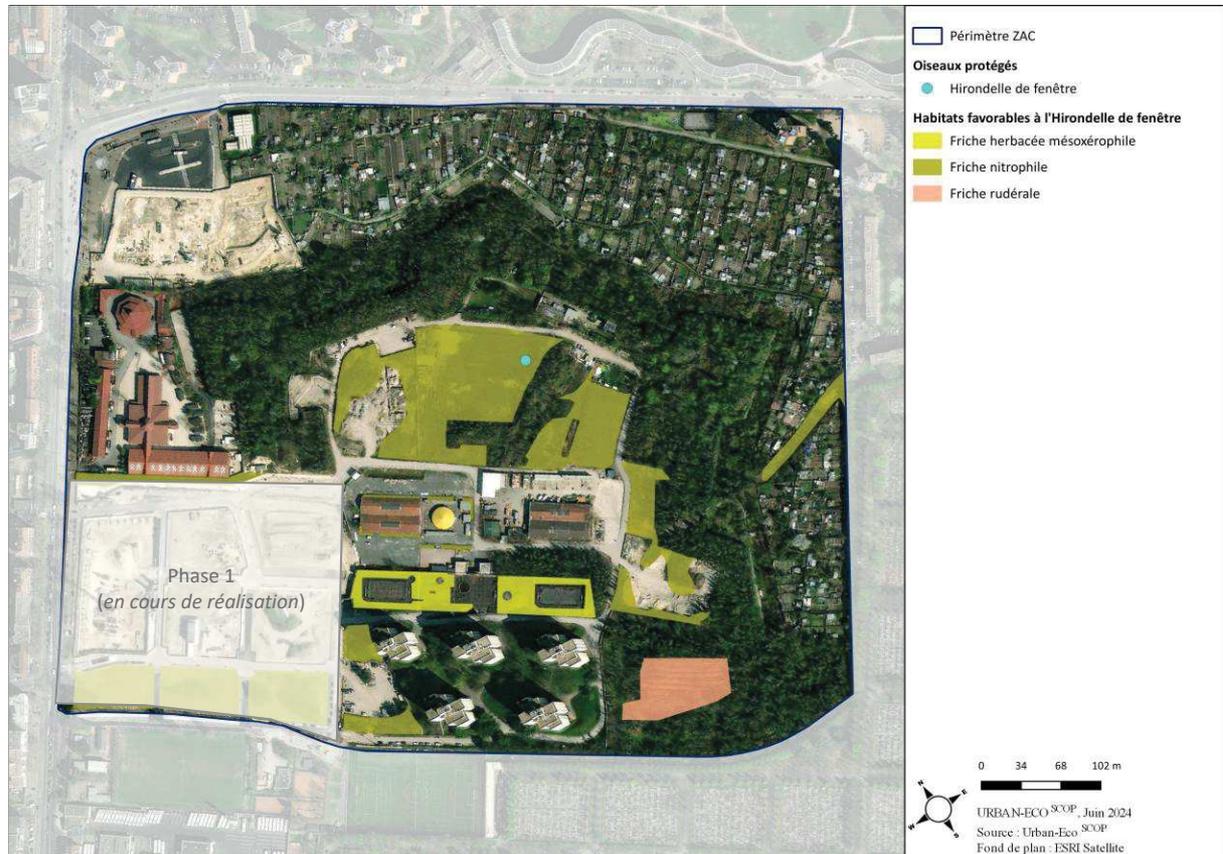


Figure 92. Localisation de l'H. de fenêtre dans le périmètre d'étude (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2024)

## VII. Analyse des impacts

### A. Définition des différents types d'impacts sur l'environnement

Il s'agit d'identifier la manière dont les travaux sont susceptibles de nuire aux habitats naturels et aux espèces présentes sur le site.

Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune qui leur sont associés. Différents types d'impacts sont classiquement évalués :

- **Impacts directs.** Ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement. La détermination de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts...).
- **Impacts indirects.** Ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement.
- **Impacts induits.** Ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet.
- **Impacts cumulés.** Ce sont les impacts d'un projet cumulés avec les impacts d'autres projets actuellement connus. Ces effets s'apprécient pour chacune des catégories d'impact citées ci-dessus.

Les impacts directs, indirects, induits et cumulés peuvent être eux-mêmes déclinés en deux grandes catégories :

- **Impacts permanents.** Ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées).
- **Impacts temporaires.** Ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation).

Une distinction est faite entre les impacts sur les habitats et les espèces réglementairement protégées et les impacts fonctionnels et réels :

- **Les impacts réglementaires** sont estimés par rapport à la présence d'un habitat ou d'une espèce protégée aux niveaux régional et/ou national et/ou au titre des directives européennes.
- **Les impacts fonctionnels et réels** sont estimés par rapport à l'atteinte effective du projet sur les milieux et les espèces en place, ainsi que sur le rôle écologique que peut représenter un site donné (zone de développement d'espèces animales et végétales, insertion du site dans une trame verte et/ou bleue locale,...). À titre d'exemple, la construction sur un secteur non anthropique détruira le milieu et les espèces animales et végétales qui s'y développent, impliquant un impact très fort sur ce secteur.

Ce sont les impacts réglementaires qui font foi auprès de l'autorité environnementale, mais la précision des autres types d'impact permet de présenter les impacts du projet dans leur globalité.

## B. Les impacts sur les habitats écologiques

### 1. Superficies d'habitats impactés

Le tableau suivant présente les superficies d'habitats impactées par le projet d'aménagement :

Étiquettes de lignes	Enjeux écologiques	Surface totale		Surface impactée		
		Surface (m <sup>2</sup> )	Surface (ha)	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface (ha)	%
Boisement rudéral	Fort	49 423	4,94	14 904	1,49	30
Fourré nitrophile	Fort	1 519	0,15	1 519	0,15	100
Frênaie	Fort	2 439	0,24	0	0,00	0
Frênaie-érablaie	Fort	21 096	2,11	638	0,06	3
Friche nitrophile	Fort	23 777	2,38	15 041	1,50	63
Alignement d'arbres	Moyen	1 478	0,15	0	0	0
Ancien parc arboré	Moyen	13 918	1,39	13 004	1,30	93
Bâti ancien	Moyen	2 655	0,27	571	0,06	22
Friche arbustive mésohygrophile	Moyen	2 034	0,20	20	0,00	1
Friche herbacée mésoxérophile	Moyen	3 649	0,36	3 649	0,36	100
Friche rudérale	Moyen	3 685	0,37	3 118	0,31	85
Jardins de subsistance	Moyen	70 643	7,06	0	0,00	0
Ourlet rudéral	Moyen	999	0,10	410	0,04	41
Robinaie	Moyen	9509	0,95	2147	0,21	23
Bâti	Faible	27 101	2,71	4112	0,41	15
Chantier	Faible	6 612	0,66	4897	0,49	74
Fourré d'Ailante	Faible	667	0,07	667	0,07	100
Jardin ornemental	Faible	695	0,07	695	0,07	100
Massif de Renouée du Japon	Faible	265	0,03	0	0,00	0
Massifs ornementaux	Faible	1 360	0,14	1360	0,14	100
Pelouse urbaine	Faible	52 933	5,29	20059	2,01	38
Surface imperméable	Faible	12 794	1,28	12794	1,28	100
Surface perméable	Faible	27 101	2,71	4112	0,41	15
<b>Total général</b>		<b>309 251</b>	<b>30,93</b>	<b>99 606</b>	<b>9,96</b>	<b>32</b>

Tableau 5. Superficie des habitats impactés par le projet

**Ce tableau met en évidence l'impact d'une surface totale de 10 ha d'habitats, dont 3,21 ha d'habitats à enjeu fort et 2,29 ha d'habitats à enjeu moyen.**

#### Les milieux anthropiques :

Les milieux anthropiques sont les plus présents sur le site d'étude avec 19 ha. Ils se partagent entre des habitats très artificialisés (bâti, chantier, surfaces perméables et imperméables) et des espaces végétalisés ornementaux. Les habitats les plus grands en termes de surface sont les jardins de subsistance (7 ha) et les surfaces imperméabilisées (5,3 ha).

- **Alignements d'arbres** : Les alignements d'arbres sont situés sur la rue bordant le site à l'ouest. Ils ne sont pas impactés par le projet d'aménagement.

- **Ancien parc arboré** : Cet ancien parc, aujourd'hui à l'abandon, est situé au pied des anciennes tours de la gendarmerie. Cet espace va être complètement réaménagé, avec une bonne partie des arbres présents qui vont être abattus pour des raisons diverses (phytosanitaire et incompatibilité avec le projet), l'implantation d'une aire de jeux et la création de nouveaux espaces végétalisés.
- **Jardins de subsistance** : Les jardins partagés sont situés au nord et à l'est du site. Ils ne sont pas impactés par le projet d'aménagement. Il est à noter qu'une partie de ces jardins a en revanche été détruite par l'aménagement de la piscine olympique et du métro. Ceux-ci seront reconstitués dans le périmètre du projet du fort d'Aubervilliers.
- **Bâti ancien** : Le bâti militaire est dispersé au sein du site. La grande majorité de ceux-ci est conservée dans le cadre du projet, à l'exception de la halle 2. Par ailleurs, le projet prévoit l'installation de deux observatoires, au niveau des bastions centraux et est, qui seront installés autour de deux casemates dont le choix reste à définir. Pour rappel, seul le tunnel situé dans les douves à l'est du site abrite un gîte avéré de chauve-souris. La présence de gîtes reste potentielle dans les autres bâtiments.
- **Jardin ornemental** : Il s'agit d'un petit jardin aménagé par les occupants des casemates. D'un intérêt faible pour la biodiversité, il n'est pas conservé dans le projet d'aménagement.
- **Pelouse urbaine** : une pelouse est située au niveau du bastion central et permet d'accéder à l'atelier d'artiste de Rachid Khimoune, installé sur les casemates à l'est de ce bastion. Elle sera réaménagée et ouverte au public, afin notamment d'accéder aux casemates et de créer un cheminement artistique. Cette pelouse ne présente pas d'enjeu écologique.
- **Fourré d'Ailante** : Un fourré d'Ailante est présent autour d'une des deux anciennes halles et n'est pas maintenu dans le projet. Il s'agit d'une espèce invasive qu'il convient de supprimer.
- **Massif de Renouée du Japon** : Un massif de Renouée est présent dans les douves à l'est du site. Il s'agit d'une espèce invasive qu'il convient de supprimer, ou au moins contenir.
- **Bâti** : Quelques petits bâtiments récents sont dispersés en cœur de fort. Ceux-ci ne sont pas conservés dans le cadre du projet. Ils ne présentent pas d'intérêt écologique et ne sont pas favorables à l'accueil de la faune (chiroptères et oiseaux).
- **Chantier** : une petite zone de chantier dont les travaux sont en cours est présente à côté de la halle ouest. Celle-ci est temporaire.
- **Surfaces imperméables** : les surfaces imperméables sont constituées par des routes et un grand parvis central autour des halles. Elles seront transformées dans le cadre du projet d'aménagement. Elles ne présentent pas d'intérêt écologique.
- **Surfaces perméables** : les surfaces perméables sont en cœur de fort. Il s'agit principalement de cheminements. Elles seront réaménagées dans le cadre du projet d'aménagement. Elles ne présentent pas d'intérêt écologique.

#### Les milieux boisés :

Les habitats boisés occupent 8,4 ha du site d'étude. Ils sont globalement très anthropisés, même si l'on peut distinguer la frênaie et la frênaie-ébrale des autres boisements (boisement rudéral, robineraie et fourrés nitrophiles). Les frênaies sont minoritaires, avec 2,3 ha, tandis que les autres boisements et fourrés représentent 6,3 ha.

- **Boisement rudéral** : situés sur la couronne boisée (au-dessus des casemates et des bastions), les boisements rudéraux constituent un enjeu fort, notamment pour les espèces forestières (oiseaux et lépidoptères) malgré l'absence de vieux arbres. Ils sont impactés en bordure du projet à hauteur de 1,5 ha, soit 30% de leur superficie globale.
- **Fourré nitrophile** : Ce fourré est situé en cœur de fort, au pied de la butte. Il participe à l'ensemble de la continuité boisée du site et constitue un enjeu fort au même titre que le reste des boisements. Il est complètement impacté par le projet.
- **Frênaie** : la frênaie, relictuelle et de petite surface est située dans les douves. Elle n'est pas impactée par le projet d'aménagement.
- **Frênaie-ébrale** : la frênaie-ébrale est également située dans les douves, dont elle occupe la très grande majorité des surfaces, en grande partie sur des sols couverts de déchets divers dont une partie est polluée. Elle est impactée à la marge par le projet, à hauteur de 638 m<sup>2</sup>, pour la passerelle.
- **Robineraie** : la robineraie est située au sud de la couronne boisée et constitue un enjeu écologique moyen. Bien qu'il s'agisse d'une espèce exotique envahissante, le bois peut avoir un attrait pour

quelques espèces forestières, notamment des oiseaux et chiroptères. Elle est impactée sur un peu plus de 2000 m<sup>2</sup>, soit 23% de sa surface globale.

Les milieux ouverts :

Les milieux ouverts sont les moins présents sur le site d'étude avec 3,4 ha. Ils sont dominés par les friches nitrophiles qui occupent 2,4 ha. Les autres friches représentent 0,9 ha. Les ourlets rudéraux complètent les milieux ouverts avec 0,1 ha.

- **Friche nitrophile** : La friche nitrophile occupe une place importante sur le site, en particulier en cœur de fort. Ces friches, en association avec des éléments boisés et arbustifs présente un intérêt fort pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts (oiseaux, insectes, chiroptères). Ces friches nitrophiles sont impactées à hauteur de 1,5 ha, soit 60% de leur surface totale.
- **Friche arbustive mésohygrophile** : Cette friche humide est localisée dans les douves à l'est du site. Elle n'est pas impactée par le projet d'aménagement.
- **Friche herbacée mésoxérophile** : Ces friches se développent sur une dalle au-dessus d'un ancien parking au nord des tours de gendarmerie. L'ensemble de cette dalle va être aménagé, ce qui implique une destruction totale de cet habitat.
- **Friche rudérale** : la friche rudérale est située à l'est du site, à l'emplacement d'anciens terrains de sports. Le terrain est régulièrement retourné et entretenu par fauches pour éviter l'invasion par le Robinier. C'est à cet endroit que la compensation des jardins familiaux doit être mise en œuvre.
- **Ourlet rudéral** : Deux ourlets rudéraux sont présents à l'est et à l'ouest du site, à travers la couronne boisée. Ce sont des habitats herbacés forestiers qui sont en train de se refermer par manque d'entretien. Ils sont impactés à la marge par le projet, à hauteur de 410 m<sup>2</sup>.

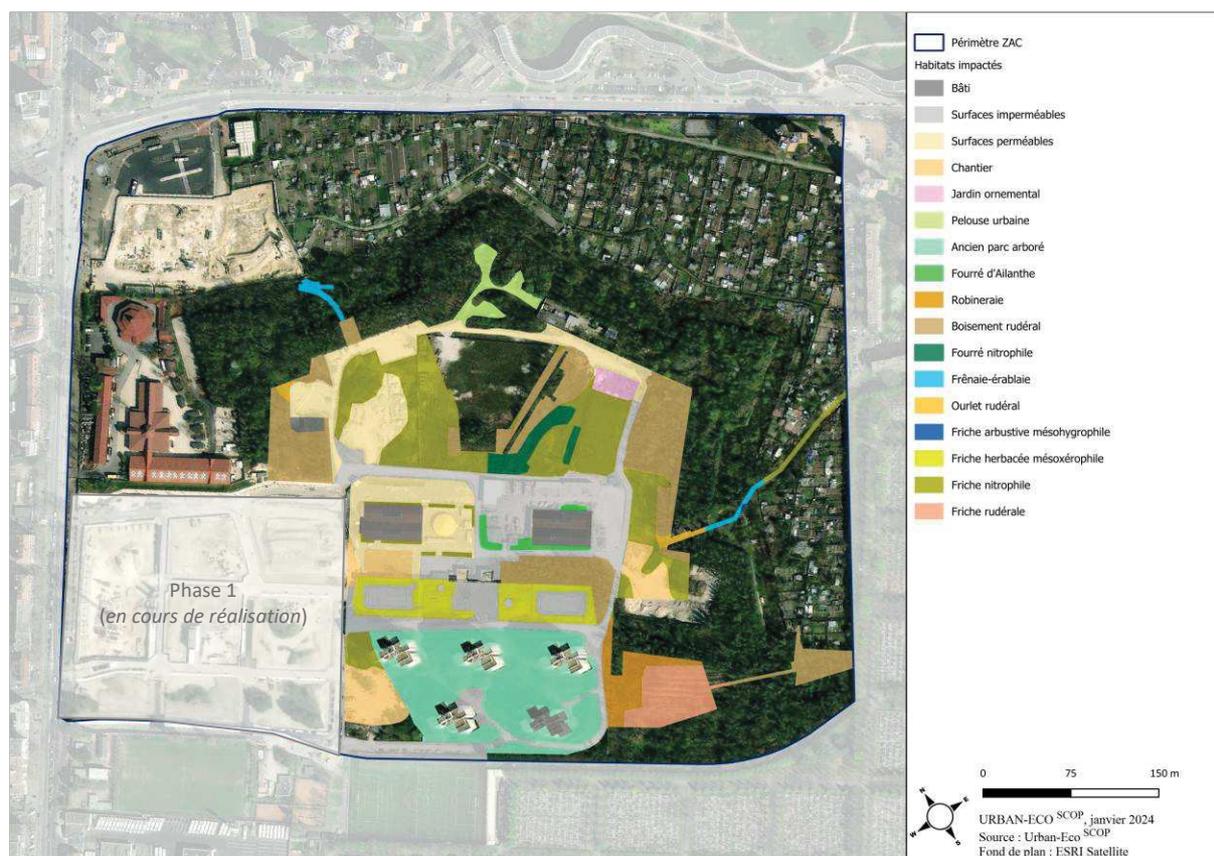


Figure 93. Carte des habitats impactés

## 2. Impacts temporaires

En plus des impacts permanents décrits ci-dessus, deux habitats vont subir des impacts temporaires :

Étiquettes de lignes	Enjeux écologiques	Surface totale		Impact temporaire		
		Surface (m <sup>2</sup> )	Surface (ha)	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface (ha)	%
Boisement rudéral	Fort	49 423	4,94	912	0,09	2
Frênaie-érablaie	Fort	21 096	2,11	2 137	0,21	10
Friche nitrophile	Fort	23 777	2,38	36	0,004	0,2
Bâti ancien	Moyen	2 655	0,27	2 195	0,22	83
Ourllet rudéral	Moyen	999	0,10	50	0,005	5
<b>Total général</b>		<b>23 751</b>	<b>2,38</b>	<b>5 330</b>	<b>0,53</b>	<b>22</b>

Tableau 6. Superficie des habitats impactés temporairement par le projet

L'impact temporaire sur la frênaie-érablaie dans les douves est liée à la présence de pollutions à traiter. Les études réalisées montrent que la question de la pollution dans les douves est liée à :

- Une pollution d'origine radiologique ;
- Des terres rapportées présentant des problématiques ponctuelles (hydrocarbures, métaux lourds, amiante)
- Des déchets inertes liés à des dépôts sauvages.

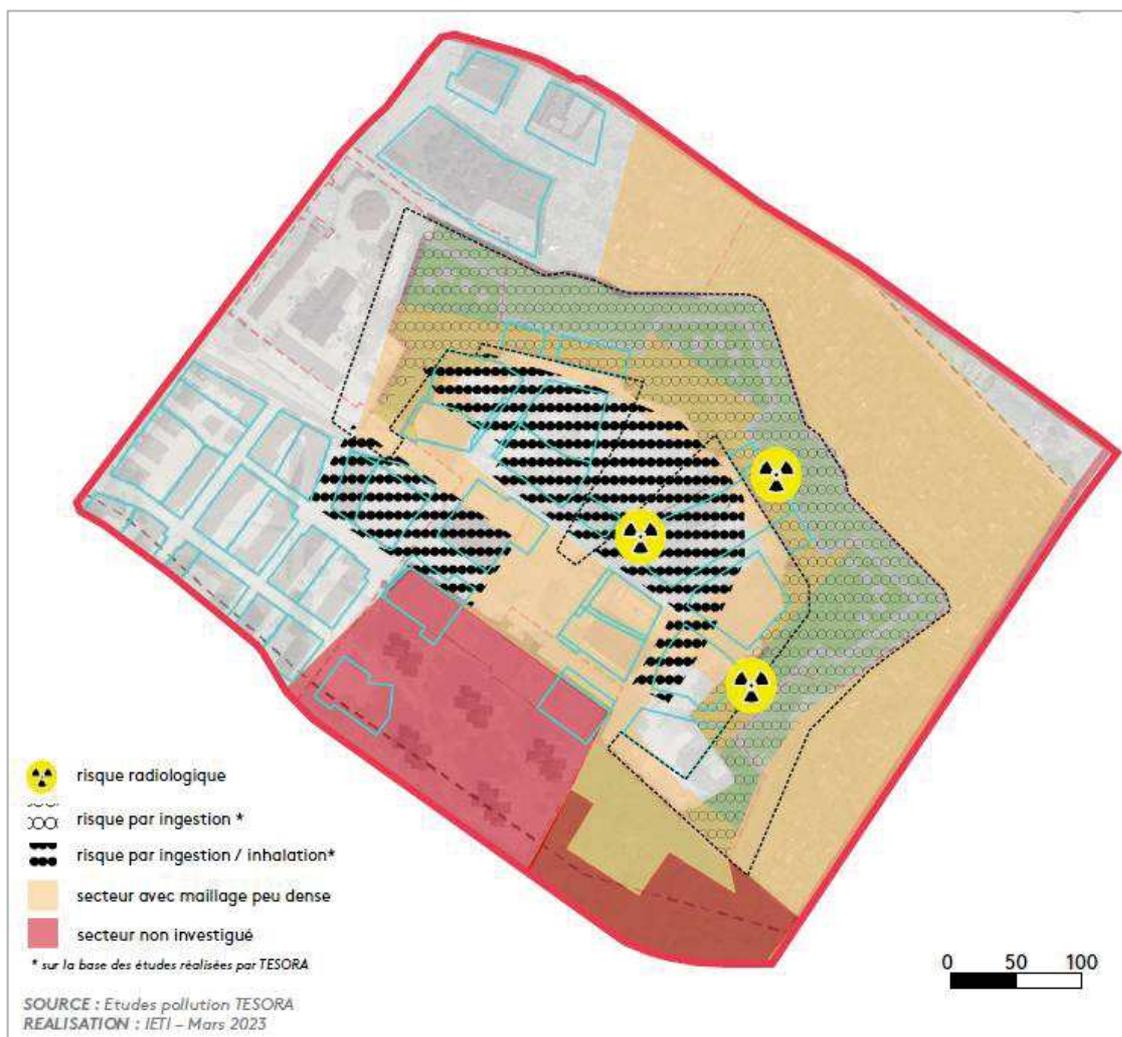


Figure 94. Localisation des pollutions radioactives

La pollution des douves n'est pas uniforme et homogène mais présente plutôt un caractère de « spots » de pollution concentrée à traiter. La réflexion portée par la maîtrise d'ouvrage a conduit à adopter le parti-pris suivant :

- Une dépollution ciblée sur les sites présentant des problématiques radiologiques et/ou des problématiques de métaux lourds, amiante ;
- Un retrait des déchets inertes les plus visibles pour éviter les phénomènes de mimétisme ;
- Une approche peu invasive :
  - o Un déboisement limité au strict minimum pour le passage des engins nécessaires à l'excavation des terres ;
  - o Un retrait manuel ou à l'aide de chevaux sur le modèle du débardage.

Les modalités exactes de dépollution des douves seront précisées et définies dans le cadre des études de dépollution radiologique et de dépollution déchets.

L'impact sur le bâti ancien est lié à la volonté de GPA de sécuriser et réhabiliter les casemates situées sur la couronne boisée, et de valoriser les bâtiments de la butte centrale. Ce projet de réhabilitation n'est pour le moment pas encore développé, et ses impacts seront à préciser ultérieurement. Une étude sur plusieurs saisons devra être réalisée en amont de ces travaux afin de vérifier la présence de chiroptères dans le bâti ancien.

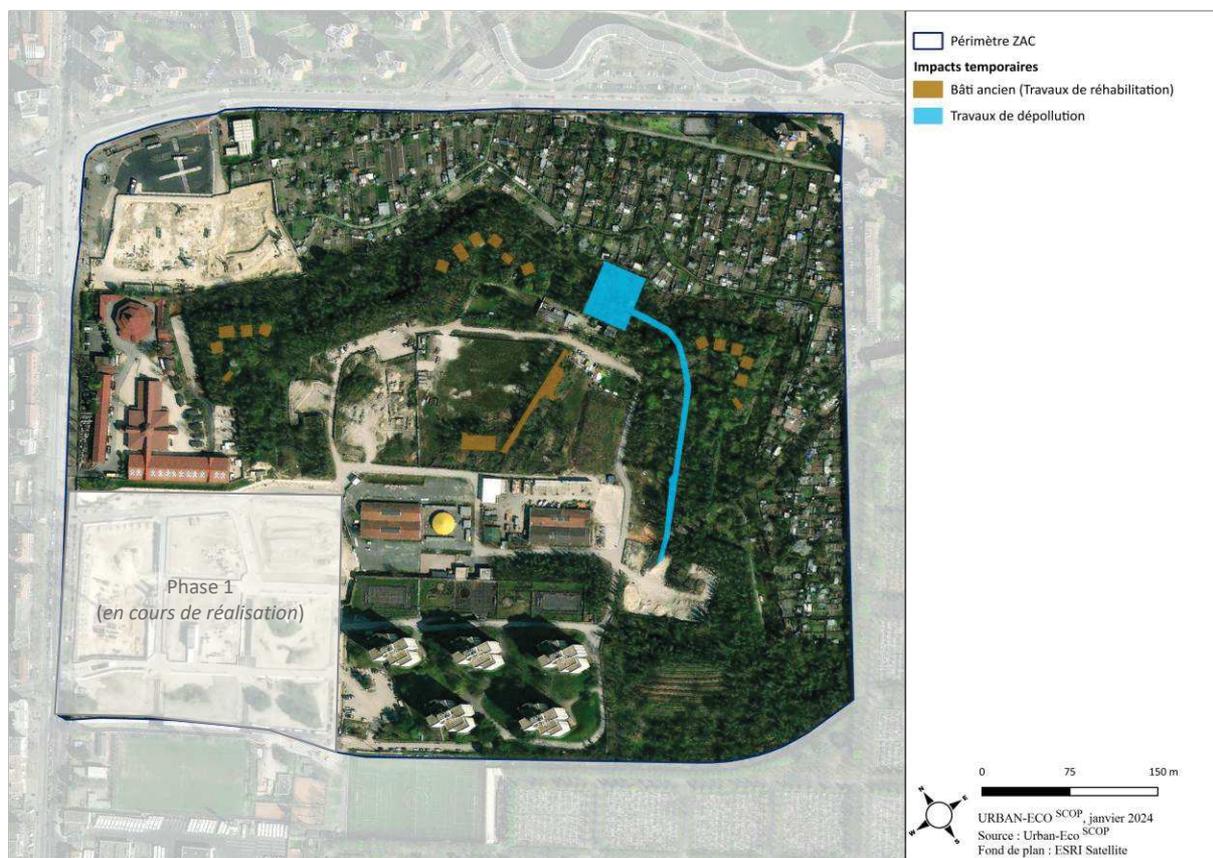


Figure 95. Localisation des impacts temporaires.

### 3. Impacts sur la fonctionnalité du site et ses alentours

Le Fort d'Aubervilliers présente une fonctionnalité propre pour plusieurs espèces végétales et animales observées dans le secteur. Il est possible d'identifier 1 réservoir de biodiversité à l'échelle locale : la couronne boisée constituée des remparts et des douves. Ce réservoir, plutôt isolé accueille et participe aux déplacements des cortèges des milieux boisés, comme les oiseaux et les mammifères. Il est néanmoins connecté directement au cimetière de Pantin, autre réservoir d'importance à l'échelle locale. Les espèces peuvent utiliser ces espaces pour effectuer leurs déplacements entre les noyaux de biodiversité majeurs locaux, à savoir la corniche des forts et le parc de la Courneuve.

Si la couronne boisée et les douves sont en grande partie préservées, le projet impacte une frange des boisements situés sur les remparts. A cela, s'ajoute les milieux herbacés en cœur de fort, qui bien qu'en dehors du réservoir de biodiversité, présentent localement un intérêt. Ceux-ci sont largement impactés par le projet d'aménagement.

**La fonctionnalité globale du site et de ses alentours va donc en être affectée. Cet impact est jugé moyen.**

## C. Évaluation détaillée des impacts sur la faune avant mesures

### 1. Qualification des impacts bruts en phase chantier

Les impacts en phase chantier sont généralement les plus forts, puisque c'est pendant les travaux qu'ont lieu les destructions et/ou les dégradations d'habitats. Pendant cette phase, des risques de destruction directe d'individus (piétinement, collisions, ...) existent également. Par ailleurs, la phase de travaux est une phase qui engendre de nombreuses nuisances (bruit, poussières, pollution lumineuse, ...), pouvant être plus ou moins impactantes pour les espèces selon le calendrier des travaux (impact des périodes de reproduction, migration, ou encore hibernation).

#### a) Les chiroptères

Deux espèces de chauve-souris sont concernées : la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune. Ce sont deux espèces anthrophiles. Elles fréquentent dans le périmètre de la ZAC, les habitats boisés (alignement d'arbres, ancien parc arboré, frênaie, frênaie-érablaie, boisement rudéral) et l'association de milieux ouverts et arbustifs (friches, fourrés nitrophiles et jardins partagés). Le site est principalement utilisé comme secteur de transit, même si la Pipistrelle commune semble y chasser. Les nombreuses anfractuosités du fort offrent des potentialités de gîtes importantes pour les chiroptères. Un gîte a été découvert sur le site, dans la poterne est du fort. Il s'agit soit d'un gîte d'hibernation dans lequel l'individu a passé l'hiver, soit d'un gîte de transition entre un gîte d'hibernation et un gîte « d'été ». En phase travaux, elles sont susceptibles de subir les impacts suivants.

#### Impact par destruction ou dégradation des milieux

Les habitats boisés du site sont assez peu impactés par le projet d'aménagement, principalement en lisière. Une grande majorité des friches sont cependant vouées à disparaître, comme les milieux arbustifs. La ZAC n'est par ailleurs pas utilisée de façon certaine par les chauves-souris en période de reproduction ou d'hibernation. Des gîtes bâtis potentiellement favorables sont présents, mais leur utilisation n'est pas avérée à l'exception d'un gîte dans la poterne est. Les anciens bâtiments militaires du fort seront conservés, mais il est prévu qu'ils soient réhabilités et sécurisés.

Au regard de ces éléments, **l'impact par destruction des milieux est jugé comme moyen.**

#### Impact par destruction d'individus

En l'absence de gîtes arboricoles d'hibernation ou de reproduction avérés, l'abattage de certains arbres du site engendre peu de risques de destruction de colonies. La ZAC étant constituée de plusieurs axes de déplacement

pour les chauves-souris, des collisions peuvent être possibles avec les engins de chantier. Cependant, la conduite des travaux en journée limite ce risque.

**L'impact par destruction d'individus est donc jugé faible.**

#### **Impact par dérangement**

La suppression de certaines lisières de la couronne boisée, ainsi que de nombreux secteurs de chasse, engendre une modification des axes de déplacements locaux pour les chiroptères. Par ailleurs, la conduite des travaux produit une plus forte fréquentation du site entraînant des nuisances vis-à-vis des habitats conservés situés à proximité, également fréquentés par les chauves-souris. Le site reste malgré tout assez vaste et le phasage permet que tous les secteurs ne soient pas en travaux au même moment, préservant quelques endroits plus tranquilles.

**L'impact par dérangement est donc jugé moyen.**

### **b) Les mammifères non-volants**

Une espèce de mammifères terrestres est concernée : le Hérisson d'Europe. En phase travaux, il est susceptible de subir les impacts suivants.

#### **Impact par destruction ou dégradation de milieux**

Le Hérisson se retrouve dans des habitats variés et s'est bien adapté au milieu urbain. Il a besoin d'une alternance d'espaces ouverts et de végétation plus fournie (haies, bois...) pour s'abriter. Sur le site, il a été observé dans les jardins partagés. Il peut potentiellement utiliser l'ensemble du site d'étude. Une grande majorité des friches sont impactées, comme les milieux arbustifs et l'ancien parc arboré.

**L'impact par destruction de milieux est donc jugé comme moyen.**

#### **Impact par destruction d'individus**

Une grande partie des habitats du Hérisson seront détruits et principalement ceux qui offrent le plus d'abris. C'est une espèce qui possède de bonnes capacités de mobilité, malgré une vitesse de déplacement relativement lente. Les travaux vont engendrer la circulation de nombreux engins de chantier sur le site, augmentant ainsi le risque de collisions.

**L'impact par destruction d'individus est donc estimé comme moyen.**

#### **Impact par dérangement**

La phase travaux va engendrer une circulation accrue d'engins et de personnes sur le site. Or le Hérisson est une espèce qui se déplace beaucoup quotidiennement et qui occupe un large territoire. Le site reste malgré tout assez vaste et le phasage permet que tous les secteurs ne soient pas en travaux au même moment, préservant quelques endroits plus tranquilles. Par ailleurs, les jardins familiaux, lieu où un individu de l'espèce a été observé, ne feront pas l'objet de travaux et pourront constituer un lieu refuge.

**L'impact par dérangement en phase travaux est jugé comme moyen.**

### **c) Les insectes**

Deux espèces d'insectes sont concernées, dont un orthoptère, l'Oedipode turquoise et un lépidoptère, le Thécla de l'Orme. En phase travaux, ils sont susceptibles de subir les impacts suivants.

L'oedipode turquoise**Impact par destruction ou dégradation des milieux**

L'Oedipode turquoise occupe certaines des friches nitrophiles du site. La grande majorité de ces friches sont vouées à disparaître avec le projet, à l'exception d'une partie de la grande friche centrale.

Au regard de ces éléments, **l'impact par destruction des milieux est jugé comme fort.**

**Impact par destruction d'individus**

Les travaux d'aménagement vont impacter l'Oedipode turquoise à tout moment de son cycle de vie, comprenant deux périodes sensibles : l'hiver pendant laquelle l'espèce est présente sous forme d'œufs déposés dans la végétation et la période de reproduction, pendant laquelle les jeunes sont vulnérables. La reproduction dans la ZAC n'est pas avérée pour l'Oedipode, mais elle reste très probable étant donné les habitats favorables présents et l'écologie de l'espèce. La réalisation des travaux, avec la destruction d'habitats et la circulation de nombreux engins de chantier présente un risque important d'écrasement d'individus.

**L'impact par destruction d'individus est ainsi jugé fort.**

**Impact par dérangement**

La conduite des travaux produit une plus forte fréquentation du site entraînant des nuisances vis-à-vis des habitats fréquentés par les orthoptères. Le site reste malgré tout assez vaste et le phasage permet que tous les secteurs ne soient pas en travaux au même moment, préservant quelques endroits plus tranquilles. Si ses habitats ne sont pas surfréquentés, l'oedipode turquoise est peu sensible au dérangement.

**L'impact par dérangement est donc jugé faible.**

Le Thécla de l'Orme**Impact par destruction ou dégradation des milieux**

Le Thécla de l'Orme a été observé sur le site uniquement au niveau d'un bosquet rudéral au centre de la ZAC, sur un orme assez ancien. Sa reproduction n'est pas avérée mais reste très probable au regard de sa très forte spécialisation (inféodé aux ormes uniquement). Le bosquet dans lequel il a été trouvé va être détruit par le projet d'aménagement. D'autres ormes sont présents sur le site, notamment sur les remparts, mais les arbres situés sur les casemates du Front sont petits et en mauvais état.

Au regard de ces éléments, **l'impact par destruction des milieux est jugé comme fort.**

**Impact par destruction d'individus**

Le bosquet dans lequel l'espèce a été trouvée sera détruit. Sa reproduction n'y est pas avérée mais reste probable au regard de son écologie. L'abattage des ormes va entraîner la destruction quasi systématique des œufs, chenilles et chrysalides. En effet, les œufs sont pondus entre mai et août, restent sous cette forme tout l'hiver, et les chenilles sortent à partir du mois de mars. Le Thécla de l'Orme est une espèce volante assez mobile, et le risque de destruction des imagos est plus réduit.

**L'impact par destruction d'individus est ainsi jugé forte.**

**Impact par dérangement**

La conduite des travaux produit une plus forte fréquentation du site entraînant des nuisances à proximité des habitats fréquentés par le Thécla de l'Orme. Cette espèce est cependant peu sensible aux dérangements.

**L'impact par dérangement est donc jugé faible.**

## d) Les oiseaux

### a) Cortège des milieux semi-ouverts

Les espèces concernées sont l'Accenteur mouchet, le Faucon crécerelle, l'Hypolaïs polyglotte, le Verdier d'Europe et le Serin cini. Ces espèces ont été observées en plusieurs endroits du site, le plus souvent à l'interface de milieux ouverts, arbustifs et boisés. En phase travaux, elles sont susceptibles de subir les impacts suivants.

#### Impact par destruction ou dégradation des milieux

Le Faucon crécerelle fréquente le site principalement pour la chasse et comme secteur de repos. Sa reproduction n'y a pas été observée. En ce qui concerne les passereaux, le site offre des habitats leur permettant d'y accomplir l'ensemble de leur cycle de vie (nourrissage, repos et reproduction). Si la reproduction n'y est pas avérée, elle reste probable. Ces espèces profitent pour cela de la mosaïque d'habitats ouverts, arbustifs et boisés. Les habitats boisés du site sont assez peu impactés par le projet d'aménagement. La grande majorité des friches sont cependant vouées à disparaître, comme les milieux arbustifs.

Au regard de ces éléments, **l'impact par destruction des milieux est jugé comme fort.**

#### Impact par destruction d'individus

La période la plus sensible pour les oiseaux est la période de reproduction pendant laquelle les jeunes sont vulnérables, notamment lorsqu'ils ne sont pas volants. Comme décrit ci-dessus, la reproduction de ces espèces est probable sur le site pour les passereaux. Par ailleurs, les oiseaux sont des animaux très mobiles, qui présentent de fortes capacités de dispersion au regard de leur aptitude au vol. Les risques de collision avec les engins de chantier sont ainsi faibles.

**L'impact par destruction d'individus est donc jugé faible.**

#### Impact par dérangement

La conduite des travaux produit une plus forte fréquentation du site entraînant des nuisances vis-à-vis des habitats conservés situés à proximité, également fréquentés par les oiseaux. Cela va entraîner un dérangement important pour les oiseaux présents en reproduction, en migration et en hivernage. Le site reste malgré tout très vaste et le phasage permet que tous les secteurs ne soient pas en travaux au même moment, préservant quelques endroits plus tranquilles.

**L'impact par dérangement est donc jugé fort.**

### b) Cortège des milieux boisés

Les espèces concernées sont le Roitelet huppé et la Mésange à longue queue. Ces deux espèces ont été observées dans les boisements de la couronne boisée (remparts, douves et petit bois). En phase travaux, elles sont susceptibles de subir les impacts suivants.

#### Impact par destruction ou dégradation des milieux

Si le Roitelet huppé est essentiellement forestier, il peut avoir besoin de buissons et arbustes en période de migration. La Mésange à longue queue est également forestière mais se retrouve plutôt dans les lisières riches en buissons à proximité d'espaces plus ouverts. Les boisements sont assez peu impactés. Les milieux arbustifs et ouverts (fourré nitrophiles et friches) sont en revanche très impactés par le projet.

Au regard de ces éléments, **l'impact par destruction des milieux est jugé comme moyen.**

#### Impact par destruction d'individus

La période la plus sensible pour les oiseaux est la période de reproduction pendant laquelle les jeunes sont vulnérables, notamment lorsqu'ils ne sont pas volants. La reproduction sur le site pour ces espèces n'est pas avérée mais reste probable aux vues des potentialités. Par ailleurs, les oiseaux sont des animaux très mobiles, qui présentent de fortes capacités de dispersion au regard de leur aptitude au vol. Les risques de collision avec les engins de chantier sont ainsi faibles.

**L'impact par destruction d'individus est donc jugé faible.**

#### **Impact par dérangement**

La conduite des travaux produit une plus forte fréquentation du site entraînant des nuisances vis-à-vis des habitats conservés situés à proximité, également fréquentés par les oiseaux. Cela va entraîner un dérangement important pour les oiseaux présents en reproduction, en migration et en hivernage. Le site reste malgré tout très vaste et le phasage permet que tous les secteurs ne soient pas en travaux au même moment, préservant quelques endroits plus tranquilles.

**L'impact par dérangement est donc jugé fort.**

#### ***c) Cortège des milieux anthropiques***

Trois espèces sont concernées : le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre, le Moineau domestique et la Bergeronnette grise. Toutes ces espèces utilisent les friches du site pour se nourrir. Si la Bergeronnette ou le Moineau ont été observés en train de se nourrir au sol ou dans la végétation, l'Hirondelle et le Martinet ont été vus en chasse au dessus des espaces ouverts du site. En phase travaux, elles sont susceptibles de subir les impacts suivants.

#### **Impact par destruction ou dégradation des milieux**

Ces espèces rupestres pour leur nidification et adaptées au milieu urbain, occupent vraisemblablement les espaces ouverts du site pour la recherche de nourriture. La Bergeronnette grise fréquente les terrains dégagés avec végétation rase et sol dénudé, mais aussi des endroits plus anthropiques comme les pelouses, bords de route, décharges, talus ... ; où elle se nourrit au sol. Le Moineau domestique recherche également sa nourriture au sol ou dans la végétation (strate herbacée et arbustive). Le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre sont des espèces qui chassent en vol au dessus des milieux riches en insectes. La grande majorité des milieux ouverts du site vont être détruits, à l'exception d'une partie de la grande friche centrale et des jardins familiaux.

Au regard de ces éléments, **l'impact par destruction des milieux est jugé comme fort.**

#### **Impact par destruction d'individus**

La période la plus sensible pour les oiseaux est la période de reproduction pendant laquelle les jeunes sont vulnérables, notamment lorsqu'ils ne sont pas volants. Après inspection des bâtiments de la ZAC, aucune trace de nidification n'a été observée et ces espèces ne se reproduisent probablement pas sur le site. Par ailleurs, les oiseaux sont des animaux très mobiles, qui présentent de fortes capacités de dispersion au regard de leur aptitude au vol. Les risques de collision avec les engins de chantier sont ainsi faibles.

**L'impact par destruction d'individus est donc jugé faible.**

#### **Impact par dérangement**

La conduite des travaux produit une plus forte fréquentation du site entraînant des nuisances vis-à-vis des habitats conservés situés à proximité, également fréquentés par les oiseaux. Cela provoquera un dérangement non négligeable pour ces espèces en recherche de nourriture. Le site reste malgré tout assez vaste et le phasage permet que tous les secteurs ne soient pas en travaux au même moment, préservant quelques endroits plus tranquilles.

**L'impact par dérangement est donc jugé moyen.**

## 2. Qualification des impacts bruts en phase exploitation

Les impacts en phase exploitation sont essentiellement des impacts liés au dérangement des espèces, par augmentation de la fréquentation du site et de la pollution lumineuse, ainsi que des risques de collision avec des véhicules. La création du quartier d'habitation engendrera un fort accroissement de la fréquentation par rapport à l'état actuel avec l'arrivée de nouveaux habitants et le renforcement des activités, une forte évolution des nuisances sonores liées au trafic routier et une diffusion plus large de la pollution lumineuse par la création de nouveaux secteurs bâtis et utilisés. Ces augmentations semblent significativement différentes d'aujourd'hui. En effet, le site très vaste est abandonné depuis longtemps, et bien que situé dans un contexte urbain dense, il constitue plutôt un îlot de tranquillité pour les espèces. Pour autant l'occupation transitoire d'une partie du site amène à nuancer cette situation : les casemates sont occupées de longue date, notamment par des artistes, collectifs et une entreprise du BTP), la halle 1 a été investie par une association culturelle organisant concerts et activités festives, la halle 2 était jusqu'à récemment occupée par une entreprise de menuiserie. Par ailleurs, le Cœur de Fort est à immédiate proximité du secteur Jaurès de la ZAC, en travaux depuis 2018.

### a) Les chiroptères

Le principal facteur de dérangement pour les chiroptères est celui de l'éclairage. L'éclairage des bâtiments est néfaste pour la reproduction et perturbe la mise-bas ainsi que l'élevage des jeunes. L'éclairage des terrains de chasse limite leur capacité à se nourrir. Cela réduit les surfaces de chasse disponibles, perturbe les proies des chauves-souris qui sont attirés par la lumière, et désertent ainsi les zones sombres restantes qui se retrouvent appauvries. Enfin, l'éclairage des corridors, comme les lisières de boisement, perturbent les déplacements des chauves-souris qui sont obligées de se détourner de leurs axes de déplacements habituels et de rallonger leurs temps de parcours, provoquant ainsi une consommation d'énergie excessive.

Le projet d'aménagement va entraîner une diminution des surfaces de chasses existantes, ainsi qu'un grignotage de la lisière boisée qui constitue un axe de déplacement pour les chiroptères. La couronne boisée et la friche centrale préservées ne seront cependant pas éclairées. La question se pose malgré tout sur la lisière de la couronne boisée en contact direct avec des lots bâtis qui pourrait être indirectement éclairée. Pour ces bâtiments situés en lisière de la couronne boisée et la prairie centrale, des systèmes d'atténuation de la lumière au niveau des surfaces vitrées des bâtiments seront installées, tels que défini dans le cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères (CPUAPE), afin de limiter l'impact sur les milieux naturels.

**L'impact sur les chiroptères en phase d'exploitation est jugé comme fort.**

### b) Les mammifères non-volants

Une certaine partie des habitats favorables au Hérisson n'existeront plus dans le projet, notamment les friches. Il en restera malgré tout une part importante, avec notamment la préservation de l'ancien parc arboré réaménagé, la préservation d'une partie de la friche centrale qui sera revalorisée et des jardins familiaux. Les surfaces concernées sont importantes et doivent permettre au Hérisson d'Europe de trouver des abris. C'est par ailleurs, une espèce que l'on trouve souvent dans les jardins et qui est assez peu sensible au dérangement en dehors de la période d'hibernation.

En phase exploitation, le risque le plus important pour cette espèce qui se déplace beaucoup est le risque de collision avec des véhicules.

**L'impact sur le Hérisson en phase d'exploitation est jugé comme faible.**

### c) Les insectes

Les orthoptères, comme les papillons de jour, sont des espèces globalement peu sensibles au dérangement, comme les nuisances sonores. Pour les orthoptères, il faut cependant que leurs habitats herbacés ne soient pas surpiétinés. Il est prévu par le projet que la partie de la friche centrale préservée et qui sera valorisée ne soit pas accessible au public.

**L'impact durant la phase définitive est donc jugé faible.**

#### d) Les oiseaux

Les oiseaux sont présents sur toute la ZAC et se répartissent sur les différents habitats boisés, arbustifs et ouverts. Certains sont probablement nicheurs (cortèges des milieux boisés et semi-ouverts), tandis que d'autres utilisent le site uniquement pour la chasse (cortège des milieux anthropiques). L'aménagement du quartier va notamment entraîner une forte augmentation de la fréquentation sur le site, qui peut être préjudiciable en période de reproduction. Toutes les espèces n'ont cependant pas la même sensibilité face aux dérangements. Le cortège le plus impacté est celui des oiseaux des milieux semi-ouverts, dont les habitats seront réduits et proches du quartier aménagé. Le projet maintient la couronne boisée dans sa quasi-totalité, et celle-ci ne sera pas accessible au public. Le cortège des milieux boisés devrait être donc être moins dérangé en phase exploitation. Enfin, le cortège des milieux anthropiques concerne des espèces adaptées au milieu urbain qui pourront continuer à chasser sur le site en phase exploitation.

Par ailleurs, la pollution lumineuse peut avoir des conséquences sur le cycle journalier des oiseaux et perturber leur comportement face à l'alternance jour/nuit. Il n'est ainsi pas rare d'entendre des oiseaux chanter la nuit en raison de l'éclairage public. La couronne boisée et la friche centrale préservées ne seront pas éclairées, ce qui devrait permettre le maintien de zones refuges non éclairées.

**L'impact durant la phase définitive est donc jugé faible pour le cortège des milieux anthropiques, moyen pour le cortège des milieux boisés et fort pour celui des milieux semi-ouverts.**

### 3. Synthèse des impacts avant mesures

Éléments considéré	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
<b>Chiroptères</b>						
Pipistrelles de Kuhl et commune	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale et européenne	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Moyen
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Moyen
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Fort
<b>Mammifères non-volants</b>						
Hérisson d'Europe	Oui, espèce et ses habitats protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Moyen
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Moyen
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Moyen
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
<b>Insectes</b>						
Oedipode turquoise	Oui, espèces protégées à l'échelle régionale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Fort
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Fort
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
Thécla de l'Orme	Oui, espèce protégée à l'échelle régionale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Fort
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Fort

Éléments considéré	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
<b>Oiseaux</b>						
Cortège des espèces inféodées aux milieux semi-ouverts (Faucon crécerelle, Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte, Verdier d'Europe et Serin cini)	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale et européenne	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Fort
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Fort
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Fort
Cortège des espèces inféodées aux milieux boisés (Mésange à longue queue et Roitelet huppé)	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Moyen
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Fort
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Moyen
Cortège des espèces inféodées aux milieux anthropiques (Martinet noir, Bergeronnette grise, Moineau domestique et Hirondelle de fenêtre)	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanente	Fort
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Moyen
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible

Tableau 16. Synthèse des impacts sur la faune avant mesures

