

RD 118 - Contournement sud d'Orly - Déviation de Paray- Vieille-Poste

FAUNE - FLORE - MILIEUX NATURELS
Diagnostic, évaluation des impacts
et proposition de mesures

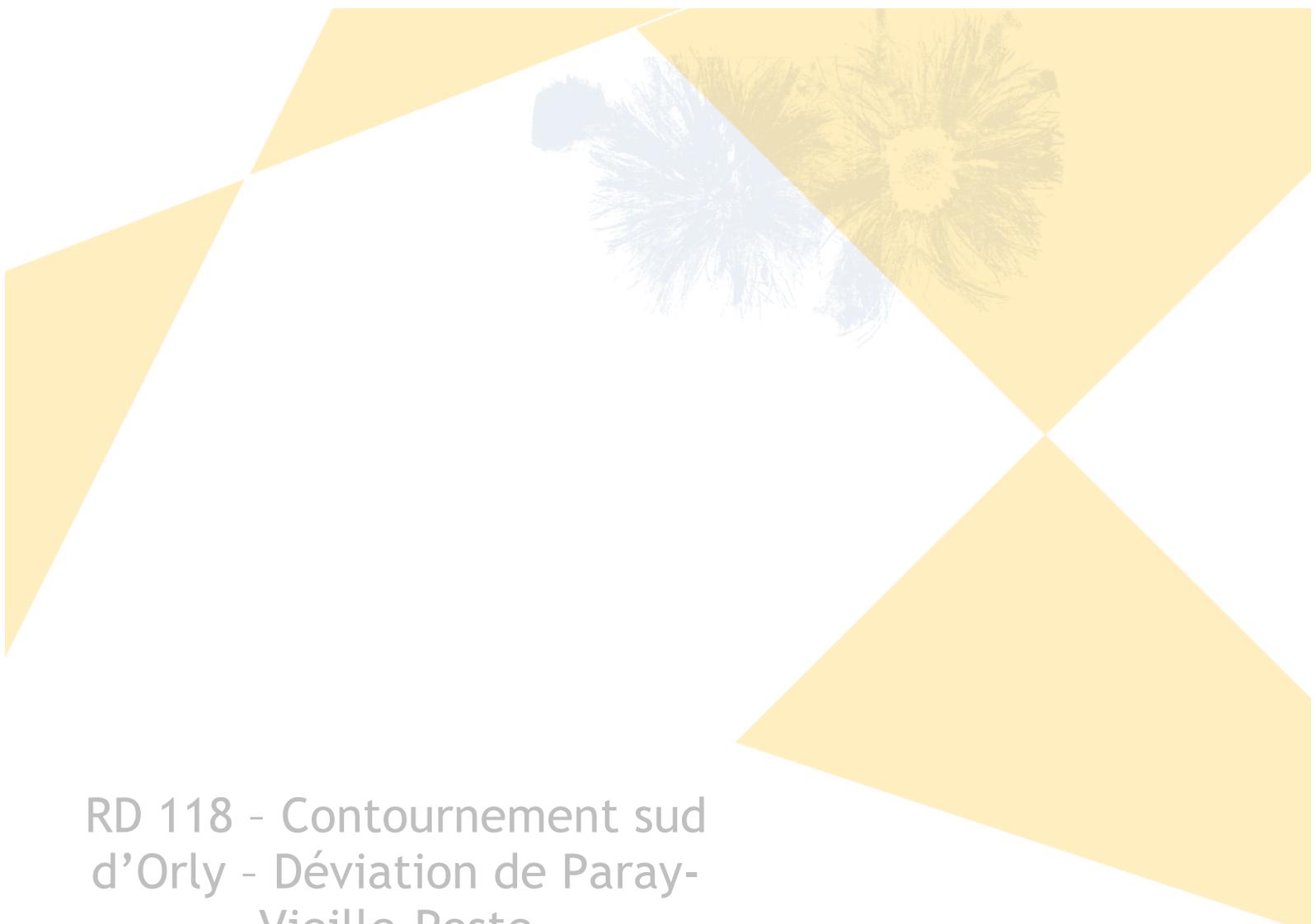


Conseil départemental de
l'Essonne

Mars 2017

collection des études





RD 118 - Contournement sud d'Orly - Déviation de Paray- Vieille-Poste

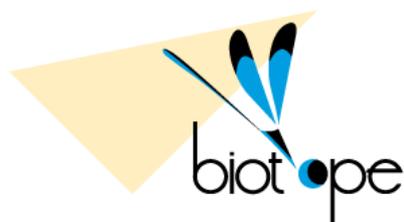
FAUNE - FLORE - MILIEUX NATURELS

Diagnostic, évaluation des impacts
et proposition de mesures



Conseil départemental de
l'Essonne

Mars 2017



Responsable Projet
Charlène PAGES
+ 33 (0)1 40 09 67 75
cpages@biotope.fr
25, impasse Mousset
75012 PARIS

Sommaire

Première partie : Contexte de l'étude et aspects méthodologiques	11
I. Contexte de l'étude	12
II. Aspects méthodologiques	13
II.1 Aires d'étude	13
II.2 Equipe de travail	17
II.3 Prospections de terrain	17
II.4 Consultations	18
Deuxième partie : Contexte écologique de l'aire d'étude	19
I. Généralités	20
II. Zonages du patrimoine naturel	21
II.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel	21
II.1.1 Zonages liées au réseau européen Natura 2000	21
II.1.2 Autres zonages réglementaires	21
II.2 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	23
II.3 Autres zonages du patrimoine naturel	23
III. Synthèse du contexte écologique du projet	23
Troisième partie : Résultats des expertises de terrain	25
I. Habitats naturels et semi-naturels	26
I.1 Habitats recensés	26
I.1.1 Synthèse des habitats recensés	26
I.1.2 Habitats présentant un enjeu de conservation	29
I.1.3 Autres habitats	29
I.2 Synthèse de l'expertise des habitats	30
II. Zones humides	31
II.1 Enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile-de-France	31
II.2 Détermination des zones humides suivant le critère « Habitats »	33
III. Flore	34
III.1 Données bibliographiques	34
III.2 Espèces recensées	34
III.2.1 Richesse spécifique	34
III.2.2 Espèces protégées	34

III.2.3	Espèces patrimoniales	34
III.2.1	Espèces exotiques envahissantes	35
III.3	Synthèse de l'expertise de la flore	36
IV.	Insectes	39
IV.1	Données bibliographiques	39
IV.2	Espèces recensées	39
IV.2.1	Richesse spécifique	39
IV.2.2	Espèces protégées	39
IV.2.3	Espèces patrimoniales	39
IV.3	Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux	42
IV.4	Description des cortèges	42
IV.5	Synthèse de l'expertise des insectes	44
V.	Amphibiens	45
V.1	Données bibliographiques	45
V.2	Espèces recensées	45
V.2.1	Richesse spécifique	45
V.2.2	Espèces protégées	45
V.3	Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux	45
V.4	Espèces potentiellement présentes	46
V.5	Synthèse de l'expertise des amphibiens	46
VI.	Reptiles	47
VI.1	Données bibliographiques	47
VI.2	Espèces recensées	47
VI.2.1	Richesse spécifique	47
VI.2.2	Espèces protégées	47
VI.2.3	Espèces patrimoniales	47
VI.3	Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux	47
VI.4	Espèces potentiellement présentes	48
VI.5	Synthèse de l'expertise des reptiles	48
VII.	Avifaune en période de reproduction	50
VII.1	Données bibliographiques	50
VII.2	Espèces recensées en période de reproduction	50
VII.2.1	Richesse spécifique	50
VII.2.2	Espèces réglementées	50
VII.2.3	Espèces patrimoniales	52
VII.3	Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux en période de reproduction	54
VII.4	Synthèse de l'expertise des oiseaux en période de reproduction	58

VIII. Avifaune en période de migration postnuptiale	59
VIII.1 Contexte migratoire de l'aire d'étude	59
VIII.2 Espèces recensées	60
VIII.2.1 Richesse spécifique	60
VIII.2.2 Espèces réglementées	60
VIII.3 Espèces patrimoniales	61
VIII.4 Analyse de la migration postnuptiale	63
VIII.5 Synthèse de l'expertise des oiseaux en période de migration post-nuptiale	64
IX. Avifaune en périodes hivernale et de migration pré-nuptiale	65
IX.1 Espèces recensées	65
IX.1.1 Richesse spécifique	65
IX.1.2 Espèces réglementées	65
IX.2 Espèces patrimoniales	65
IX.3 Analyse de l'hivernage	67
IX.4 Analyse de la migration pré-nuptiale	68
IX.5 Synthèse de l'expertise des oiseaux en période hivernale et de migration pré-nuptiale	69
X. Mammifères terrestres	70
X.1 Données bibliographiques	70
X.2 Espèces recensées	70
X.2.1 Richesse spécifique	70
X.2.2 Espèces réglementées	70
X.2.3 Espèces patrimoniales	70
X.3 Espèces potentiellement présentes	70
X.4 Synthèse de l'expertise des mammifères terrestres	71
XI. Chiroptères	72
XI.1 Données bibliographiques	72
XI.2 Espèces recensées	72
XI.2.1 Richesse spécifique	72
XI.2.2 Espèces protégées	74
XI.2.3 Espèces patrimoniales	74
XI.3 Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux	74
XI.4 Espèces potentiellement présentes	74
XI.5 Synthèse de l'expertise des chiroptères	75
XII. Continuités écologiques	76
XII.1 Concepts et définitions	76
XII.2 Continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale par le SRCE	77
XII.3 Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	81

XIII. Synthèse du diagnostic	82
Quatrième partie : Evaluation des impacts et proposition de mesures	85
II. Présentation sommaire du projet	86
III. Effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore	87
III.1 Synthèse des effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore	87
III.2 Description détaillée des effets du projet	88
III.2.1 Effets en phase chantier	88
III.2.2 Effets en phase exploitation	92
III.2.3 Synthèse des effets prévisibles du projet	94
III.3 Mesures d'évitement et de réduction	97
III.3.1 Détail des mesures de réduction	98
III.1 Synthèse des impacts résiduels du projet	102

Liste des tableaux

Tableau 1.	Aires d'étude du projet	13
Tableau 2.	Equipe de travail	17
Tableau 3.	Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain	17
Tableau 4.	Acteurs ressources consultés	18
Tableau 5.	Zonages d'inventaire du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie...	23
Tableau 6.	Autres zonages du patrimoine naturel.....	23
Tableau 7.	Synthèse des végétations sur l'aire d'étude rapprochée.....	26
Tableau 8.	Classes des enveloppes d'alerte potentiellement humide de la DRIEE Ile-de-France.	31
Tableau 9.	Caractère humide des habitats recensés sur l'aire d'étude rapprochée	33
Tableau 10.	Flore patrimoniale observée sur l'aire d'étude.....	34
Tableau 11.	Espèces invasives observées sur l'aire d'étude	35
Tableau 12.	Données bibliographiques relatives aux insectes	39
Tableau 13.	Bioévaluation des insectes d'intérêt patrimonial recensés sur l'aire d'étude	39
Tableau 14.	Contraintes réglementaires et écologiques associées aux insectes	44
Tableau 15.	Données bibliographiques relatives aux amphibiens	45
Tableau 16.	Espèces potentielles d'amphibiens sur l'aire d'étude	46
Tableau 17.	Données bibliographiques relatives aux reptiles.....	47
Tableau 18.	Contraintes réglementaires et écologiques associées aux reptiles.....	48
Tableau 19.	Espèces protégées d'oiseaux recensées et considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude	51
Tableau 20.	Liste des espèces d'oiseaux chassables/régulables recensées sur l'aire d'étude en période de nidification	52
Tableau 21.	Liste des espèces nicheuses patrimoniales observées sur l'aire d'étude	52
Tableau 22.	Contraintes réglementaires et écologiques associées aux oiseaux nicheurs.....	58
Tableau 23.	Liste des espèces d'oiseaux protégées observées sur l'aire d'étude rapprochée en période de migration postnuptiale	60
Tableau 24.	Oiseaux patrimoniaux en migration postnuptiale recensés au sein de l'aire d'étude	61
Tableau 25.	Liste des espèces d'oiseaux protégées observées sur l'aire d'étude rapprochée en période d'hivernage et de migration pré-nuptiale	65
Tableau 26.	Oiseaux patrimoniaux en périodes hivernale et de migration pré-nuptiale recensés au sein de l'aire d'étude.....	66
Tableau 27.	Groupes d'espèces recensés sur l'aire d'étude en période hivernale	67
Tableau 28.	Groupes d'espèces recensés sur l'aire d'étude en période de migration pré-nuptiale	68
Tableau 29.	Données bibliographiques relatives aux reptiles.....	70
Tableau 30.	Contraintes réglementaires et écologiques associées aux mammifères terrestres....	71
Tableau 31.	Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrée sur l'aire d'étude au cours des inventaires	72
Tableau 32.	Synthèse des observations de chauves-souris sur l'aire d'étude en 2016	73
Tableau 33.	Contraintes réglementaires et écologiques associées aux chiroptères	75

Tableau 34. Principales unités éco-paysagères de l'aire d'étude éloignée identifiées dans le SRCE d'Ile-de-France.....	77
Tableau 35. Synthèse des contraintes réglementaires et écologiques associées aux espèces patrimoniales observées.....	83
Tableau 36.	87
Tableau 37. Synthèse des effets prévisibles du projet.....	94
Tableau 38. Mesures d'évitement et de réduction des effets induits.....	97
Tableau 39. Synthèse des effets prévisibles du projet.....	102
Tableau 40. Groupes identifiables en fonction de la qualité des enregistrements.....	114
Tableau 41. Synthèse des textes de protection faune/flore potentiellement applicables sur les aires d'étude	117
Tableau 42. Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore potentiellement applicables sur les aires d'étude	118
Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2016).....	121
Liste des espèces d'insectes observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2016).....	124
Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2015-2016).....	125

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet de contournement sud d'Orly - (source : Conseil Départemental de l'Essonne).....	12
Figure 2 : Zygène de la filipendule, Hespérie de la Mauve, belle-Dame, Demi-deuil et Tristan - photos prises sur site.....	43
Figure 3 : Carte des voies de migration en France	59
Figure 4 : Schéma des éléments constitutifs d'un réseau écologique.....	76
Figure 5 : Légende des cartes des composantes et des objectifs de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue de la Région Ile-de-France -	78
Figure 6 : Carte des composantes de la Trame Verte et Bleue de la Région Ile-de-France - Planche 12 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France.....	79
Figure 7 : Carte des objectifs de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue de la Région Ile-de-France - Planche 12 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France.....	80
Figure 8 : Plan du projet (version de septembre 2016).....	86

Liste des cartes

Carte 1 : Aire d'étude rapprochée.....	14
Carte 2 : Aire d'étude éloignée.....	16
Carte 3 : Zonages appartenant au réseau Natura 2000 à proximité du projet.....	22
Carte 4 : Autres zonages du patrimoine naturel à proximité du projet.....	24
Carte 5 : Végétations.....	27

Carte 6 : Zones potentiellement humides (DRIEE, 2010)	32
Carte 7 : Espèces végétales patrimoniales	37
Carte 8 : Espèces végétales invasives	38
Carte 9 : Insectes patrimoniaux.....	41
Carte 10 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée	49
Carte 11 : Oiseaux en période de reproduction	53
Carte 12 : Oiseaux en période de migration postnuptiale.....	62

Première partie :
Contexte de
l'étude
et aspects
méthodologiques

I. Contexte de l'étude

Localisé sur les communes d'Athis-Mons, de Paray-Vieille-Poste et de Morangis, dans le département de l'Essonne (également maître d'ouvrage du projet), le projet objet de la présente mission consiste en un contournement routier au sud de l'aéroport d'Orly de manière à créer une déviation de Paray-Vieille-Poste (en mauve sur le plan ci-dessous), en se raccrochant à l'ouest à la D118.



Figure 1 : Localisation du projet de contournement sud d'Orly - (source : Conseil Départemental de l'Essonne)

Dans le cadre de ce projet, le bureau d'étude BIOTOPE, au sein du groupement dont SEGIC - Ingénierie est le mandataire, a été missionné par le Conseil départemental de l'Essonne afin de réaliser un état des lieux du patrimoine naturel sur l'aire d'étude concernée par l'emprise du projet routier pour ensuite en réaliser une évaluation des impacts et une proposition de mesures.

II. Aspects méthodologiques

II.1 Aires d'étude

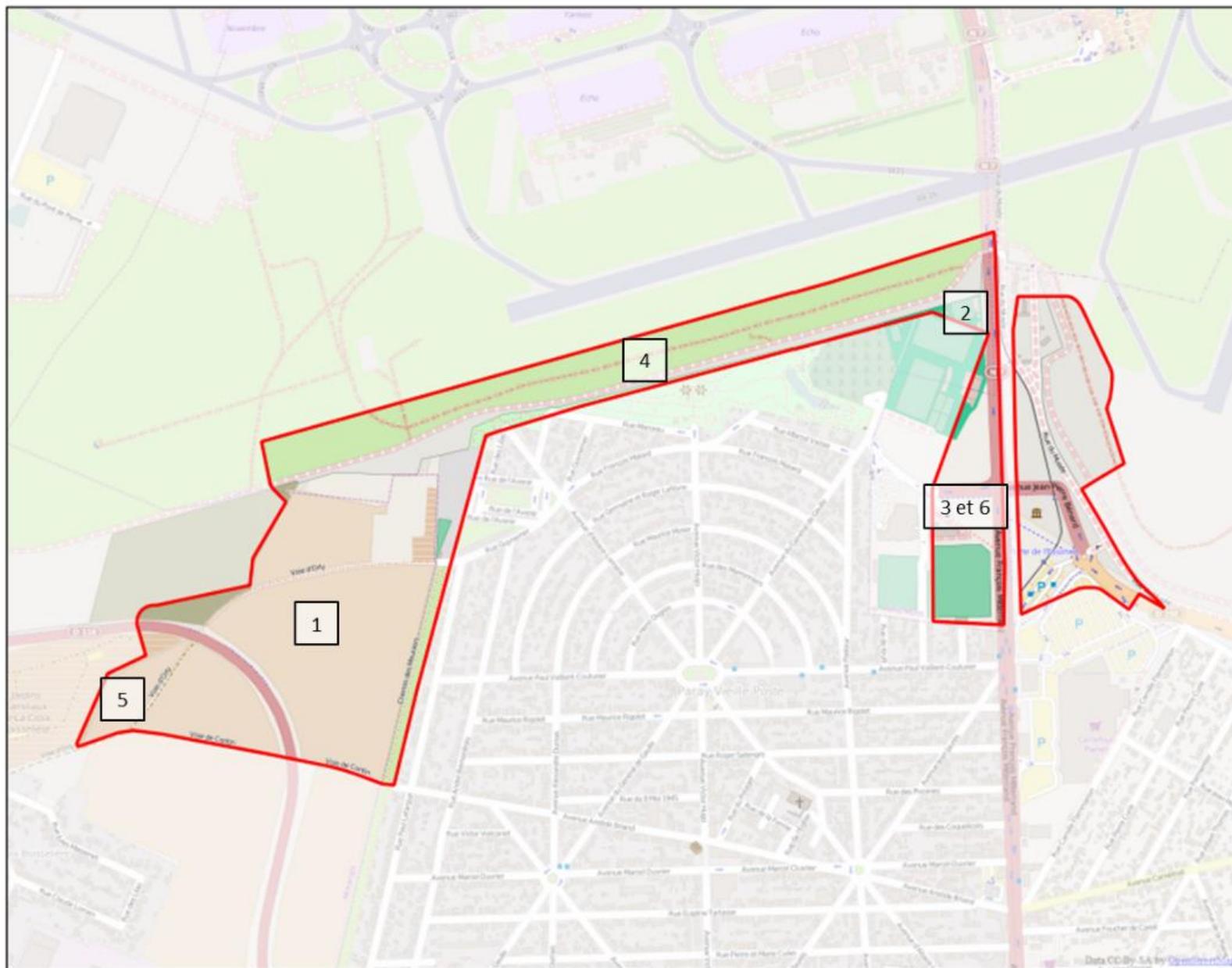
Cf. cartes 1 et 2 : Aires d'étude rapprochée et éloignée

Le projet se situe sur les communes d'Athis-Mons, de Paray-Vieille-Poste et de Morangis, au sud de l'aéroport d'Orly, dans le département de l'Essonne, en région Ile-de-France.

Différentes zones d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise.

Tableau 1. Aires d'étude du projet

Aire d'étude immédiate	Zone d'insertion fine du projet affectée par des effets d'emprise (dont travaux et aménagements connexes).
Aire d'étude rapprochée	<p>Zone potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, création de pistes, lavage de véhicules, défrichements, modifications hydrauliques, base-vie...).</p> <p>Aire d'étude de l'état initial complet des milieux naturels, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none">• Inventaire des espèces animales et végétales ;• Cartographie des habitats ;• Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée s'étend sur une superficie d'environ 60 ha.</p>
Aire d'étude éloignée	<p>Zone des effets éloignés et induits, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.</p> <p>L'expertise s'appuie sur les informations issues de la bibliographie et de la consultation des acteurs ressources.</p> <p>L'analyse des équilibres et continuités écologiques sera réalisé à cette échelle.</p> <p>Cette zone d'étude correspond à une zone tampon de 3 km autour de l'aire d'influence du projet (ou aire d'étude rapprochée).</p>



Légende

 Aire d'étude rapprochée

 1 Photographies présentées sur la page suivante



0 150 300 450 m





Cultures de Miscanthus et pelouses de la Vanne (1)



Nord du stade Pierre de Coubertin (2)



Bosquet à l'est de l'aire d'étude (3)



Milieus ouverts présents à proximité de l'aéroport d'Orly (4)

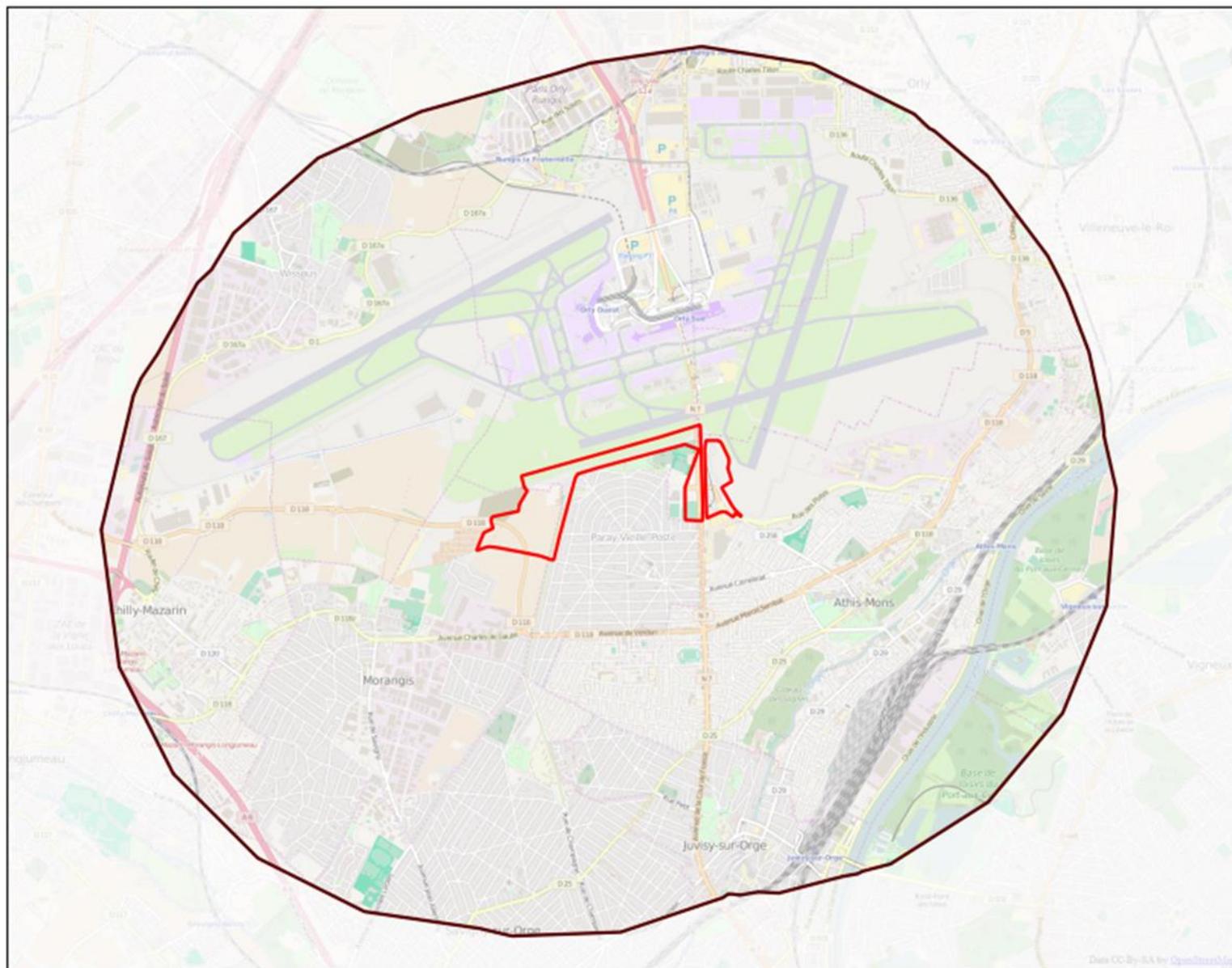


Murets de pierres sèches et jardins potagers (ouest de l'aire d'étude) (5)



Friche herbacée en lisière du bosquet (est de l'aire d'étude) (6)

Portfolio des milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée - Photos prises sur site - © Biotope



Légende

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



0 500 1000 m

II.2 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

<i>Domaines d'intervention</i>	<i>Agents de BIOTOPE</i>
Directeur d'étude Suivi et contrôle Qualité	Sylvain FROC Responsable d'agence
Chef de projet Coordination et rédaction de l'étude	Charlène PAGES
Botaniste - Phytosociologue Expertise de la flore et des végétations	Sabine BEUTIN
Fauniste - Entomologiste Expertise des insectes	Etienne HUBERT
Fauniste - Batrachologue / Herpétologue / Ornithologue Expertise des amphibiens, des reptiles, des oiseaux et des mammifères terrestres	Cloé FRAIGNEAU
Fauniste - Chiroptérologue Expertise des chauves-souris	Antonin DHELLEME

II.3 Prospections de terrain

Les dates de réalisation des expertises naturalistes sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Les conditions météorologiques sont également précisées car elles peuvent avoir une influence sur l'exhaustivité des inventaires, notamment relatifs à la faune.

A chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement ont également été notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

<i>Inventaires de la flore et des végétations</i>		
<i>Dates des inventaires</i>	<i>Groupes faunistiques étudiés</i>	<i>Conditions météorologiques et commentaires</i>
13 juin 2016	Flore et habitats	Beau temps
11 août 2016	Flore et habitats	Beau temps
<i>Inventaires de la faune</i>		
<i>Dates des inventaires</i>	<i>Groupes faunistiques étudiés</i>	<i>Conditions météorologiques et commentaires</i>
10 octobre 2015	Avifaune migratrice (post-nuptiale) Potentialités toute faune	Couverture nuageuse 60-95%. Vent moyen avec rafales fortes, de sud/sud-ouest. Température de 13 à 19°C.
7 janvier 2016	Avifaune hivernante Mammifères terrestres	Ciel nuageux avec pluie puis éclaircies. Vent moyen puis fort, d'ouest à sud-ouest. Températures de 7°C à 14°C.
30 mars 2016	Avifaune migratrice (pré-nuptiale) Avifaune nicheuse (précoce) Amphibiens Mammifères terrestres	Ciel couvert et pluie. Vent léger de sud à sud-ouest. Température de 12°C.
14 avril 2016	Avifaune nicheuse Reptiles Mammifères terrestres	Ensoleillé puis se couvrant (<50%). Vent léger à moyen de sud à sud-ouest. Températures de 15 à 18°C.
16 mai 2016	Avifaune nicheuse Reptiles Amphibiens Mammifères terrestres	Nuageux (75% puis 100%). Vent léger à modéré de nord-ouest. Températures de 16 à 18°C.
23 juin 2016	Insectes	Ciel dégagé, beau temps, 18°C
22 juillet 2016	Chiroptères	Ciel couvert, 16 à 28°C, vent faible
11 août 2016	Insectes	Ciel dégagé, beau temps, 24°C

☞ A l'issue des inventaires de terrain réalisés en 2015 et 2016, la campagne d'expertise couvre un cycle biologique complet.

II.4 Consultations

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Tableau 4. Acteurs ressources consultés

<i>Organisme consulté</i>	<i>Nom du contact</i>	<i>Date (1ère consultation)</i>	<i>Nature des informations recueillies</i>
DRIEE	CARMEN	01/2016	Zonages du patrimoine naturel Zones humides (enveloppes d'alerte potentiellement humides)
NATUREPARIF	CETTIA	01/2016	Données faune et flore sur les communes concernées par l'aire d'étude
LPO/CORIF	Faune Ile-de-France	01/2016	Données faune et flore sur les communes concernées par l'aire d'étude
MNHN	INPN	01/2016	Données faune et flore sur les communes concernées par l'aire d'étude
ADP	Sylvain LEJAL	24/06/2016	Données faune et flore observées au sein de l'aéroport d'Orly

A noter que le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de la ligne 14 Sud du projet de réseau de transport public du Grand Paris Express a été consulté dans le cadre de cette étude. Celui-ci présente notamment un état initial de la faune et de la flore au sud de l'aéroport d'Orly.

Deuxième partie :
Contexte
écologique de l'aire
d'étude

I. Généralités

Située au sud de l'aéroport d'Orly sur les communes de Paray-Vieille-Poste, de Morangis et d'Athis-Mons, dans le département de l'Essonne en Ile-de-France, l'aire d'étude est localisée dans un secteur urbanisé sur le plateau de la rive gauche de la Seine.

Cependant, elle comporte des espaces semi-naturels puisqu'elle se situe entre des zones pavillonnaires et de vastes zones de prairies qui s'étendent sur le site de l'aéroport d'Orly, bordée par endroits de parcelles agricoles.

Le secteur ouest de l'aire d'étude, majoritairement agricole, comporte principalement des cultures de Miscanthus, quelques jardins potagers et un square, ainsi que des pelouses au-dessus de l'aqueduc de la Vanne. La partie centrale au nord s'étend sur les prairies de l'aéroport. A l'est les surfaces sont plus urbanisées et on y relève des voiries (nationale 7) et des parkings (gare routière, hôtel...), des bâtiments, un bosquet arbustif et des zones herbacées (friches, prairies, pelouses). Un bassin de récupération des eaux de pluie est également présent à proximité de l'aéroport.



Cultures de Miscanthus et pelouses de la Vanne - © Biotope



Friche herbacée et jardins potagers - © Biotope



Nord du stade Pierre de Coubertin - © Biotope



Bosquet à l'est de l'aire d'étude - © Biotope

II. Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué sur la base des données disponibles sur le portail géographique de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) de la région Ile-de-France (Carmen).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les **zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les **zonages d'inventaires** du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux - PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

Les tableaux qui suivent présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- le type, et l'intitulé du zonage ;
- sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée ;

Légende des tableaux :

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est inclus dans l'aire d'étude éloignée
Le périmètre est en limite de l'aire d'étude éloignée

II.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

II.1.1 Zonages liées au réseau européen Natura 2000

Cf. carte 3 : Zonages appartenant au réseau Natura 2000 à proximité du projet

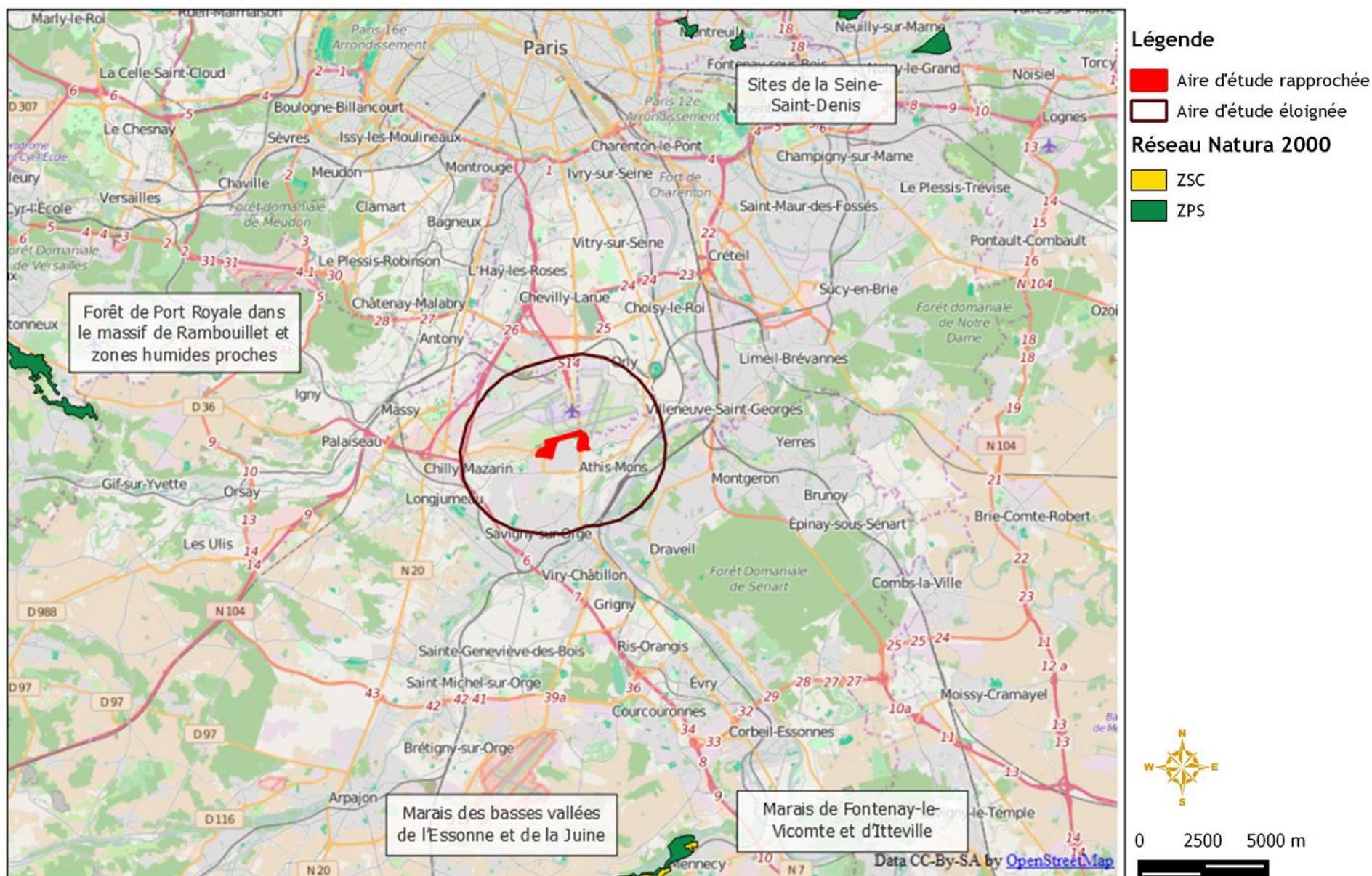
Aucun zonage appartenant au réseau européen Natura 2000 n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Marais de Fontenay-le-Vicomte et d'Itteville » ainsi que le Site d'Intérêt communautaire (SIC) « Marais des basses vallées de l'Essonne et de la Juine », tous deux situés à 12,5 km de l'aire d'étude éloignée.

Les sites Natura 2000 « Massif de Rambouillet et zones humides proches » (entité de la forêt de Port Royal) et « Sites de Seine-Saint-Denis » (entités du parc des Beaumonts et du parc départemental Jean Moulin les Guilands) sont situés à 13,5 km de l'aire d'étude éloignée.

II.1.2 Autres zonages réglementaires

Aucun autre zonage réglementaire ne concerne les aires d'étude rapprochée et éloignée.



II.2 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Cf. carte 4 : Autres zonages du patrimoine naturel à proximité du projet

Deux zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont inclus dans l'aire d'étude éloignée : 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), respectivement de types I et II :

Tableau 5. Zonages d'inventaire du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie		
Type de site, intitulé et code	Localisation (communes incluses dans l'aire d'étude éloignée)	Distance à l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF de type II		
ZNIEFF de type I « Le Coteau des vignes »	Athis-Mons	Situé à 1,2 km au sud-est de l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF de type II « Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges »	Athis-Mons, Ablon-sur-Seine, Villeneuve-le-Roi, Vigneux-sur-Seine, Draveil, Juvisy-sur-Orge	Situé à 2 km à l'est de l'aire d'étude rapprochée

II.3 Autres zonages du patrimoine naturel

Cf. carte 4 : Autres zonages du patrimoine naturel à proximité du projet

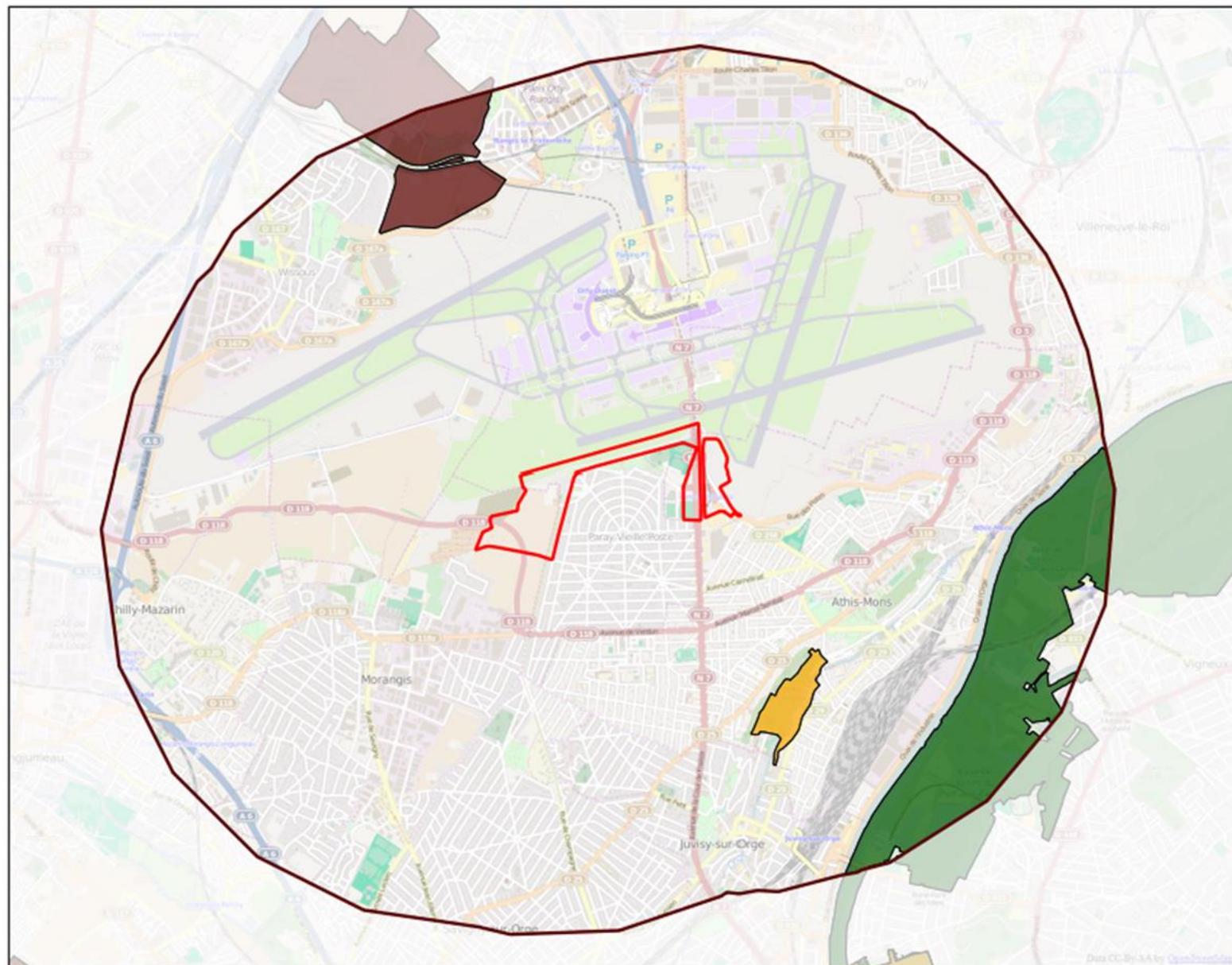
L'aire d'étude éloignée est concernée par la présence d'un Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) de l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile-de-France :

Tableau 6. Autres zonages du patrimoine naturel		
Type de site, et intitulé	Localisation (communes incluses dans l'aire d'étude éloignée)	Distance à l'aire d'étude rapprochée
PRIF (AEV)		
PRIF « Espace naturel régional de la plaine de Montjean »	Wissous, Rungis	Situé à 2 km au nord de l'aire d'étude rapprochée

Aucun périmètre de type Espace Naturel Sensible (ENS) n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée.

III. Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude éloignée ne contient aucun zonage réglementaire, seulement deux zonages d'inventaire (ZNIEFF) et un PRIF de l'AEV. Cette faible représentativité des zonages liés au patrimoine naturel souligne l'enclavement de l'aire d'étude en contexte urbain notamment au Sud avec la présence du front urbain de la commune de Paray-Vieille-Poste.



Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Zonages d'inventaire**
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Zonages fonciers**
- PRIF de l'AEV



0 300 600 900 m



Troisième partie : Résultats des expertises de terrain

I. Habitats naturels et semi-naturels

I.1 Habitats recensés

I.1.1 Synthèse des habitats recensés

L'aire d'étude est caractérisée par la présence de plusieurs milieux :

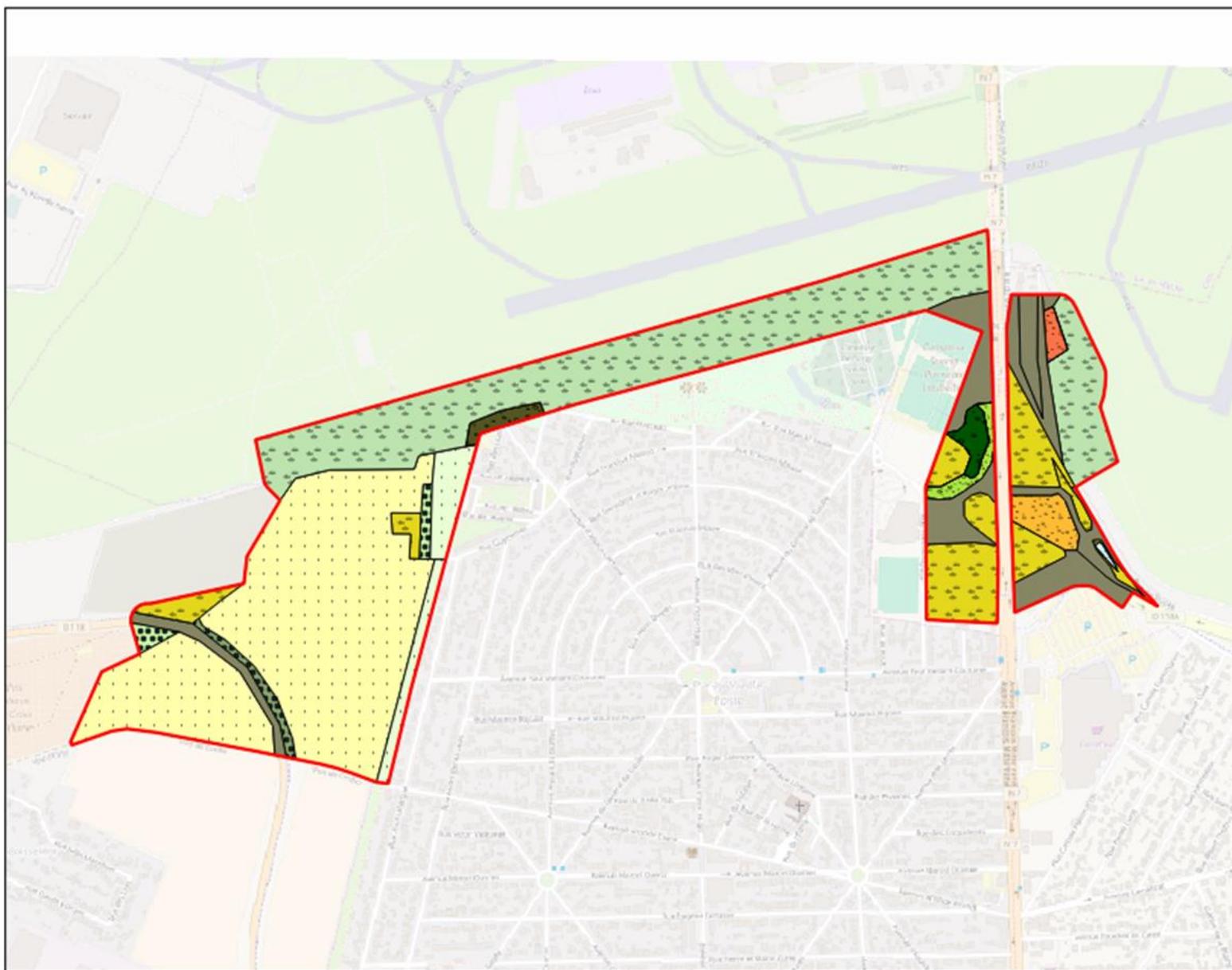
- **Milieux ouverts** : des friches vivaces, des pelouses toutes régulièrement entretenues et tondues (petit parc, aqueduc de la Vanne, etc.), des friches prairiales sur l'aéroport ;
- **Milieux arbustifs** : un petit boisement rudéral ainsi que quelques fourrés et des arbres plantés ;
- **Milieux anthropiques** : les bâtiments, infrastructures routières, stade, etc. correspondant à des zones profondément modifiées par l'homme ainsi que des jardins.

Le tableau suivant précise pour chaque type de végétation identifié :

- Le grand type de végétations auquel il appartient ;
- L'intitulé retenu dans le cadre de cette étude, correspondant à celui mentionné sur la cartographie des végétations et sur les illustrations ;
- Les correspondances typologiques avec les principaux référentiels utiles sur l'aire d'étude (codes CORINE Biotopes, NATURA 2000, PRODROME 2004) ;
- La surface occupée sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 7. Synthèse des végétations sur l'aire d'étude rapprochée

<i>Libellé de la végétation et correspondances typologiques</i>	<i>Typologie CORINE Biotopes</i>	<i>Natura 2000</i>	<i>Etat de conservation</i>	<i>Enjeu</i>	<i>Superficie couverte sur l'aire d'étude rapprochée (ha)</i>	<i>Pourcentage par rapport à l'aire d'étude rapprochée (%)</i>
Végétations herbacées						
Friche rudérale	87.1	-	NC	Faible	7,8	13,0
Friche prairiale	87.1 x 38.2	-	Bon	Moyen	18,4	30,5
Champs cultivés	82.1	-	NC	Faible	22,4	37,2
Roselière	53.1	-	Bon	Faible	< 1	< 1
Végétations arborées						
Boisement rudéral, bosquet	84.3	-	NC	Faible	1,0	1,7
Fourré	31.81	-	NC	Faible	< 1	< 1
Habitats fortement anthropisés						
Pelouses	85.12	-	NC	Faible	2,1	3,5
Jardins	85.3	-	NC	Faible	< 1	< 1
Plantations d'arbres	84.1	-	NC	Faible	< 1	< 1
Habitat anthropique (routes, stade...)	86	-	NC	Faible à nul	6,9	11,5



Légende

 Aire d'étude rapprochée

Végétations

-  Boisement rudéral
-  Bosquet
-  Mosaïque de friche et de fourrés
-  Friche
-  Friche prairiale
-  Friche et plantations
-  Friche et habitat anthropique
-  Roselière
-  Habitat anthropique
-  Jardins
-  Plantations d'arbres et fourrés
-  Champs cultivés
-  Pelouse



0 150 300 450 m





Champs cultivés - © Biotope, 2016



Friches prairiales - © Biotope, 2016



Friche rudérale - © Biotope, 2016



Pelouse (parc) - © Biotope, 2016



Boisement - © Biotope, 2016

I.1.2 Habitats présentant un enjeu de conservation

Aucun des habitats recensés sur l'aire d'étude ne présente un enjeu de conservation.

I.1.3 Autres habitats

Friches et friches prairiales

Code Corine Biotopes : 87.1 et 87.1 x 38.2

Plusieurs friches vivaces sont présentes sur l'aire d'étude. Elles revêtent parfois un caractère plus prairial notamment dans les enceintes de l'aéroport d'Orly où les graminées dominent. Cet habitat est également présent sur les bords de chemins. Des espèces vivaces hautes caractérisent cet habitat : l'Armoise (*Artemisia vulgaris*), la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), le Sénéçon commun (*Jacobaea vulgaris*), la Mauve sylvestre (*Malva sylvestris*), ou encore le Panais (*Pastinaca sativa*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), des espèces épineuses comme le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou le Chardon crépu (*Carduus crispus*) Parfois des espèces nitrophiles comme l'Ortie (*Urtica dioica*) sont également présentes.

Dans l'aéroport, les friches très étendues présentent des faciès variés. Si elles étaient fauchées pour la plupart au moment de la prospection, certaines ont eu le temps de fleurir à nouveau. On note ainsi une friche prairiale dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), le Gaillet mollugine (*Galium mollugo*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) avec des variations : mésophile à mésoxérophile avec la Knautie des champs (*Knautia arvensis*), le Chardon-Roland (*Eryngium campestre*) ou tendant vers la pelouse marneuse avec le Chlore perfolié (*Blackstonia perfoliata*), le Sénéçon à feuilles de roquette (*Jacobaea erucifolia*), etc. Des zones plus sèches accueillent ponctuellement la Vulpie queue de rat (*Vulpia myuros*), l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) ou l'Orpin âcre (*Sedum acre*). De nombreuses espèces typiques des friches sont présentes dans ce milieu : la gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), le Chardon crépu, la Tanaïsie (*Tanacetum vulgare*), la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), le Compagnon blanc (*Silene latifolia subsp alba*), etc. Un début de fermeture du milieu est parfois visible avec l'apparition de la Ronce bleue (*Rubus caesius*) ou de la Clématite des haies (*Clematis vitalba*).

Cet habitat présente un intérêt écologique faible à moyen selon les secteurs, les friches prairiales étant en particulier favorables à la faune.

Champs cultivés

Code Corine Biotopes : 82.1

L'ouest de l'aire d'étude est principalement constitué de champs cultivés. La principale culture est celle du Miscanthus (*Miscanthus x giganteus*), ainsi que du Maïs. La flore spontanée ne peut se développer qu'en marge de ces cultures et est assez pauvre, avec des espèces résistantes aux traitements comme la Véronique de Perse (*Veronica persica*) ou le Cirse des champs. Les Miscanthus, par leur croissance, ne laissent pas de place à la flore spontanée, sauf en périphérie des champs.

Cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier. Son enjeu est faible.

Roselière

Code Corine Biotopes : 53.1

Il s'agit d'une typhaie, végétation monospécifique de Massettes à larges feuilles (*Typha latifolia*), observée sur un bassin de rétention entre la rue du Musée et la rue Jean-Pierre Bénard. Ce bassin présente des berges abruptes et est entouré d'une végétation haute de friche. Celui-ci n'est pas accessible.

Cette végétation présente peu d'intérêt floristique. Néanmoins les roselières sont des habitats intéressants pour la faune.

Boisements et fruticées

Code Corine Biotopes : 84.3 x 31.81

Il s'agit de bosquets isolés et rudéraux en partie plantés, avec l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) ou le Marronnier (*Aesculus hippocastanum*). Des fourrés denses se développent également au contact de cet habitat. La clématite des haies est aussi très présente. Des ronciers se développent ponctuellement.

Cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier. Son enjeu est faible.

Pelouses

Code Corine Biotopes : 85.12

Cet habitat est présent sur l'aqueduc de la Vanne ainsi que sur un petit parc à l'ouest de l'aire d'étude. La tonte régulière empêche le développement complet des espèces. On y trouve cependant des espèces des prairies mésophiles comme le Crépis capillaire (*Crepis capillaris*), la Sauge des prés (*Salvia pratensis*), l'Achillée millefeuille (*Achille millefolium*), etc. En marge de ces pelouses, sur le stade, sont également plantées des essences exotiques comme le févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos*).

Cet habitat ne présente pas d'intérêt du fait de son entretien régulier (tonte très rase). Son enjeu est faible.

Jardins

Code Corine Biotopes : 85.3

Des jardins potagers sont présents à l'ouest de l'aire d'étude et laissent peu de place à la végétation spontanée. Des Topinambours (*Helianthus tuberosus*) ont été plantés en bordure d'un jardin. Cette espèce a un caractère invasif du fait de ses rhizomes.

Cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier. Son enjeu est faible.

1.2 Synthèse de l'expertise des habitats

L'aire d'étude présente un caractère très anthropisé, notamment sur sa partie urbaine. La végétation est en grande partie rudérale en raison des activités humaines et des modes de gestion appliqués (tonte des espaces verts rase et régulière).

Cependant les friches prairiales de l'aéroport recèlent une plus grande diversité floristique et sont favorables à la faune.

II. Zones humides

II.1 Enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile-de-France

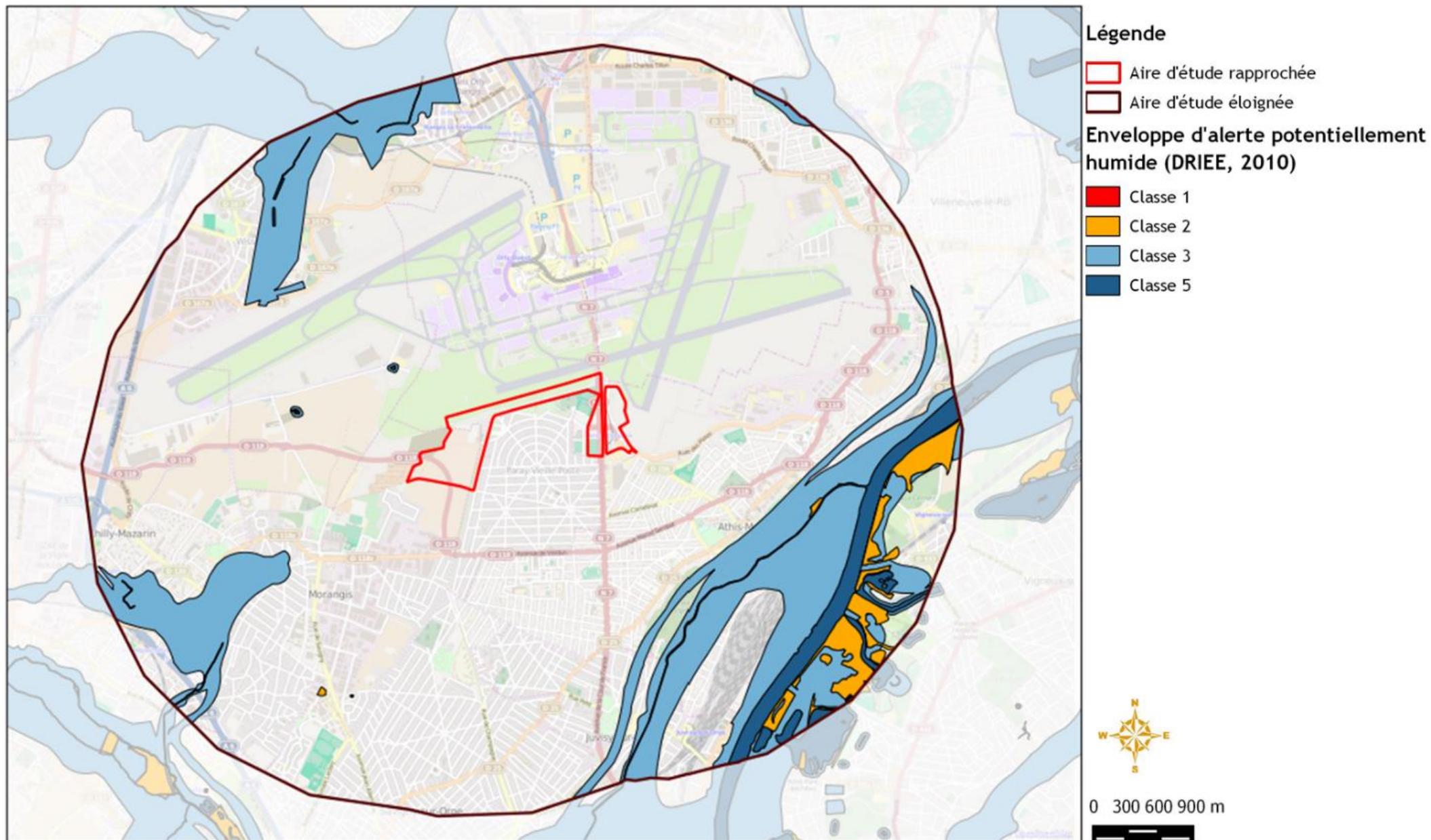
Cf. Carte 5 : Enveloppes d'alerte potentiellement humide (DRIEE, 2010)

La DRIEE Ile-de-France a lancé, en 2010, une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides sur la base d'enveloppes d'alerte réparties en 5 classes présentées dans la tableau ci-dessous. Cette étude tient notamment compte des zones à dominantes humides mises en évidence par le SDAGE Seine-Normandie.

Tableau 8. Classes des enveloppes d'alerte potentiellement humide de la DRIEE Ile-de-France

<i>Classe</i>	<i>Définition</i>
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté.
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par les enveloppes d'alerte de la DRIEE Ile-de-France. Seule l'aire d'étude éloignée est concernée par des zones potentiellement humides (classe 3) ainsi que par des zones humides avérées (classe 2). Les zones humides potentielles (classe 3) les plus proches sont situées à 600 m de l'aire d'étude rapprochée et correspondent aux pourtours d'un bassin présent au sein de l'enceinte de l'aéroport d'Orly. Les zones humides avérées de classe 2 les plus proches sont situées à 1,7 km de l'aire d'étude et correspondent à un secteur des berges de l'Orge.



Carte 6 : Zones potentiellement humides (DRIEE, 2010)

II.2 Détermination des zones humides suivant le critère « Habitats »

A l'issu des prospections, un **habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009** a été recensé. Il s'agit de la roselière observée sur un bassin de rétention entre la rue du Musée et la rue Jean-Pierre Bénard. Cet habitat présente une superficie très réduite à l'échelle de l'aire d'étude (540 m²).

Tableau 9. Caractère humide des habitats recensés sur l'aire d'étude rapprochée

<i>Libellé de la végétation et correspondances typologiques</i>	<i>Typologie CORINE Biotopes</i>	<i>Types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009</i>	<i>Superficie couverte sur l'aire d'étude rapprochée (ha)</i>	<i>Pourcentage par rapport à l'aire d'étude rapprochée (%)</i>
Friche rudérale	87.1	p.	7,8	13,0
Friche prairiale	87.1 x 38.2	p.	18,4	30,5
Champs cultivés	82.1	p.	22,4	37,2
Roselière	53.1	H.	< 1	< 1
Boisement rudéral, bosquet	84.3	p.	1,0	1,7
Fourré	31.81	p.	< 1	< 1
Pelouses	85.12	p.	2,1	3,5
Jardins	85.3	p.	< 1	< 1
Plantations d'arbres	84.1	p.	< 1	< 1
Habitat anthropique (routes, stade...)	86	p.	6,9	11,5

Légende : Type : « p. » = habitats « pro-partie » (potentiellement ou partiellement) humides ; H : habitat caractéristique de zone humide ; NC : « non concerné »

Les autres habitats sont caractérisés comme « pro-partie » d'après l'arrêté. Il s'agit de milieux potentiellement humides pour lesquels des sondages pédologiques sont nécessaires afin de statuer sur leur caractère humide ou non.

A noter toutefois que ces habitats présentent globalement un caractère anthropique et sont localisés en dehors des enveloppes d'alerte de la DRIEE Ile-de-France.

III. Flore

III.1 Données bibliographiques

La consultation de la base Flora du CBNBP sur les trois communes concernées par l'aire d'étude (Morangis, Paray-vieille-poste et Athis-Mons) fait apparaître des espèces patrimoniales communes en milieu urbain comme le Torilis noueux (*Torilis nodosa*), le Passerage des décombres (*Lepidium ruderale*) ou la Chondrille effilée (*Chondrilla juncea*). Ces espèces n'ont pas été observées sur l'aire d'étude. Par ailleurs, deux espèces protégées sont recensées dans la bibliographie sur le territoire d'Athis-Mons. Il s'agit de la Tulipe des bois (*Tulipa sylvestris*) et de la Gagée des champs (*Gagea villosa*). Les stations de ces espèces sont toutefois très éloignées de l'aire d'étude et ne sont pas susceptibles d'être présentes au sein de l'aire d'étude.

III.2 Espèces recensées

III.2.1 Richesse spécifique

A l'issue des prospections de terrain, **139 espèces végétales** ont été recensées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'une diversité relativement correcte qui est due entre autres à la diversité floristique relevée sur les friches prairiales de l'aéroport.

III.2.2 Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée.

III.2.3 Espèces patrimoniales

Au sein ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée, **2 espèces végétales rares ou menacées en Ile-de-France** ont été recensées. Il s'agit de l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) sur le site de l'aéroport mais en dehors de l'aire d'étude, et de la Molène noire (*Verbascum nigrum*) en marge d'un massif horticole sur l'avenue Jean-Pierre Bérard. Ces deux espèces seraient en régression d'après Jauzein. La Molène noire n'a été recensée qu'à raison d'un seul individu. Il s'agit d'une espèce annuelle qui est probablement présente de manière accidentelle au droit où elle a été découverte. Cette espèce est toutefois présente au sein de son habitat caractéristique (rudéral).

Tableau 10. Flore patrimoniale observée sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut IDF	Statut LR	Localisation sur l'aire d'étude
<i>Verbascum nigrum</i>	Molène noire	RR	NT	Massif horticole en bord de route - un unique pied
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Œillet prolifère	R	LC	Zone sèche sur l'aéroport, à proximité de l'aire d'étude - au moins 50 pieds

Légende : RR: très rare R: rare LC: préoccupation mineure, NT: quasi menacé



Œillet prolifère et Molène noire - © Biotope, 2016 - Photos prises sur site

III.2.1 Espèces exotiques envahissantes

A l'issue des expertises de terrain, **9 espèces invasives** ont été observées : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), le Robinier aux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Erigeron de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*), l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Sainfoin d'Espagne (*Galega officinalis*).

S'y ajoute le Topinambour (*Helianthus tuberosus*), visiblement planté, en bord d'un jardin. Cette espèce peut également devenir problématique en cas de travaux. Le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) planté le long de l'aqueduc de la Vanne, est également une espèce invasive.

Seule la Renouée du Japon, qui forme de très importants massifs, est préoccupante sur l'aire d'étude ; les autres espèces étant peu présentes ou très disséminées.

Tableau 11. Espèces invasives observées sur l'aire d'étude

Nom commun	Nom français	Localisation sur le site	Dynamique sur l'aire d'étude
Sénéçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Sur les friches, trottoirs	Faible
Buddléia de David	<i>Buddleja davidii</i>	Bord d'un trottoir à l'est	Faible
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Boisement rudéral à l'est	Moyen
Erigeron de Sumatra	<i>Erigeron sumatrensis</i>	Bords de trottoir à l'ouest	Faible
Ailanthé	<i>Ailanthus altissima</i>	Dans le stade	Faible (planté ?)
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Entre la Vanne et les champs, à l'ouest	Forte
Sainfoin d'Espagne	<i>Galega officinalis</i>	Friche à l'ouest	Moyenne
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus</i>	Bord d'un jardin	Moyenne
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	Le long de l'aqueduc de la Vanne (non localisée sur la carte suivante)	Faible (planté ?)
Vergerette du Canada	<i>Conyza canadensis</i>	Au sein des emprises de l'aéroport	Faible



Renouée du Japon - © Biotope, 2016 -
Photos prises sur site



Séneçon du Cap - © Biotope, 2016 - Photos
prises sur site



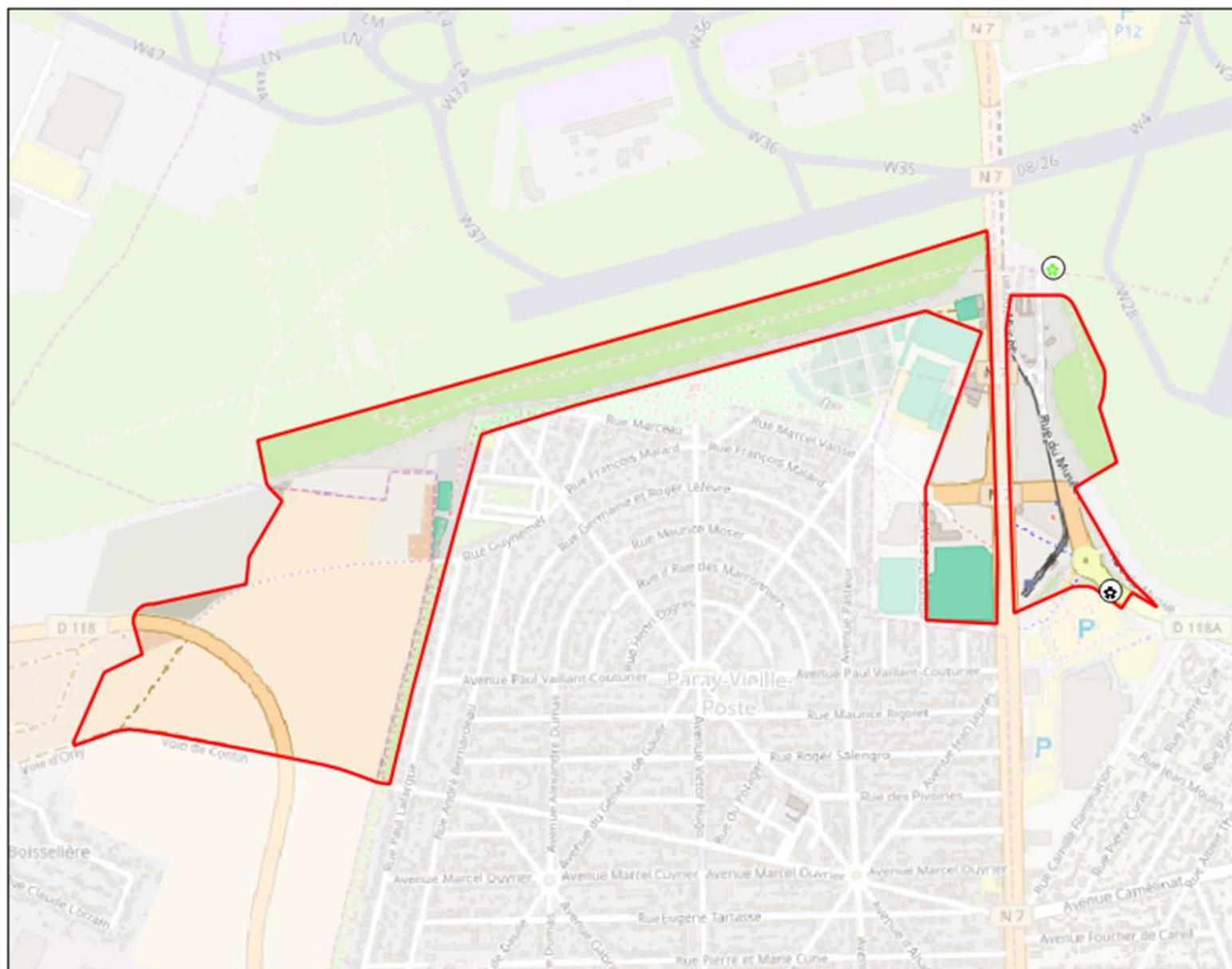
Ailanthé - © Biotope, 2016 - Photos prises sur site

III.3 Synthèse de l'expertise de la flore

Les habitats présents sur l'aire d'étude sont tous très communs, de même que les espèces qui les composent. Parmi ces espèces deux sont considérées comme patrimoniales : l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) présent sur le site de l'aéroport mais en dehors de l'aire d'étude, et de la Molène noire (*Verbascum nigrum*) présente probablement accidentellement en marge d'un massif horticole.

Aucune contrainte réglementaire n'est associée à la présence d'un habitat ou d'une espèce présente sur l'aire d'étude.

A noter la présence de 9 espèces exotiques envahissantes, parmi lesquelles, la Renouée du Japon, qui forme de très importants massifs et est préoccupante au sein de l'aire d'étude.



Légende

 Aire d'étude rapprochée

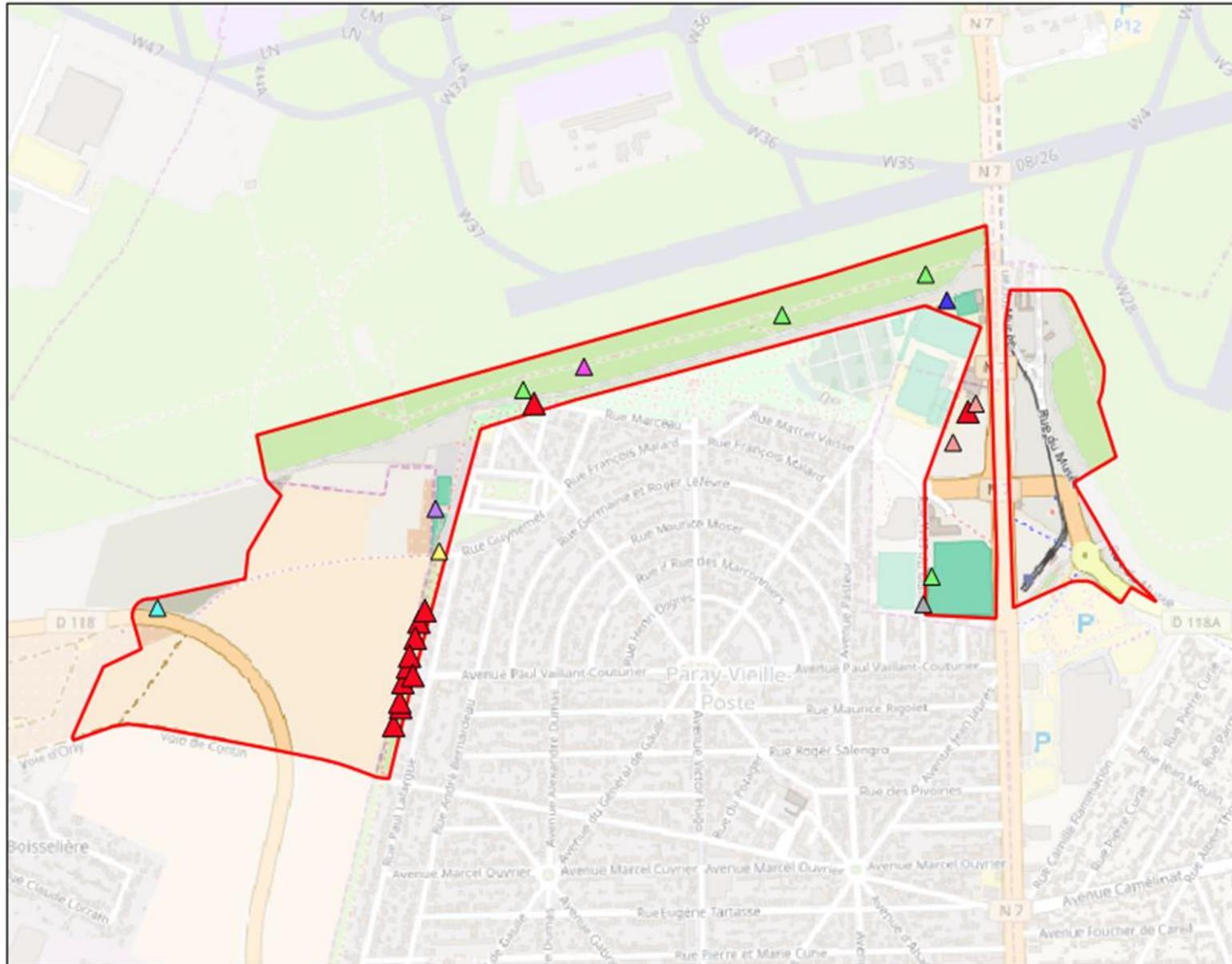
Espèces végétales patrimoniales

 Molène noire

 Oeillet prolifère



0 150 300 450 m



Légende

 Aire d'étude rapprochée

Espèces végétales invasives

-  Ailanthé
-  Buddléia de David
-  Erigeron de Sumatra
-  Renouée du Japon
-  Robinier
-  Sainfoin d'Espagne
-  Sénéçon du Cap
-  Topinambour
-  Vergerette du Canada



0 150 300 450 m

IV. Insectes

L'expertise de terrain pour les insectes a été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées lors des expertises de terrain et sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude.

IV.1 Données bibliographiques

Le tableau ci-dessous liste les données bibliographiques disponibles concernant les insectes.

Tableau 12. Données bibliographiques relatives aux insectes				
Nom latin	Nom français	Localisation	Source	Date de la dernière observation
<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière	Athis-Mons	CETTIA	1996

IV.2 Espèces recensées

IV.2.1 Richesse spécifique

A l'issue des expertises de terrain, **28 espèces d'insectes ont été recensées**, parmi lesquelles :

- 15 espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) ;
- 13 espèces d'orthoptères (criquets, sauterelles, grillons).

IV.2.2 Espèces protégées

Trois espèces protégées ont été recensées au sein de l'aire d'étude à l'issue des prospections de terrain : le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) et la Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*). Ces espèces sont présentées dans le paragraphe suivant.

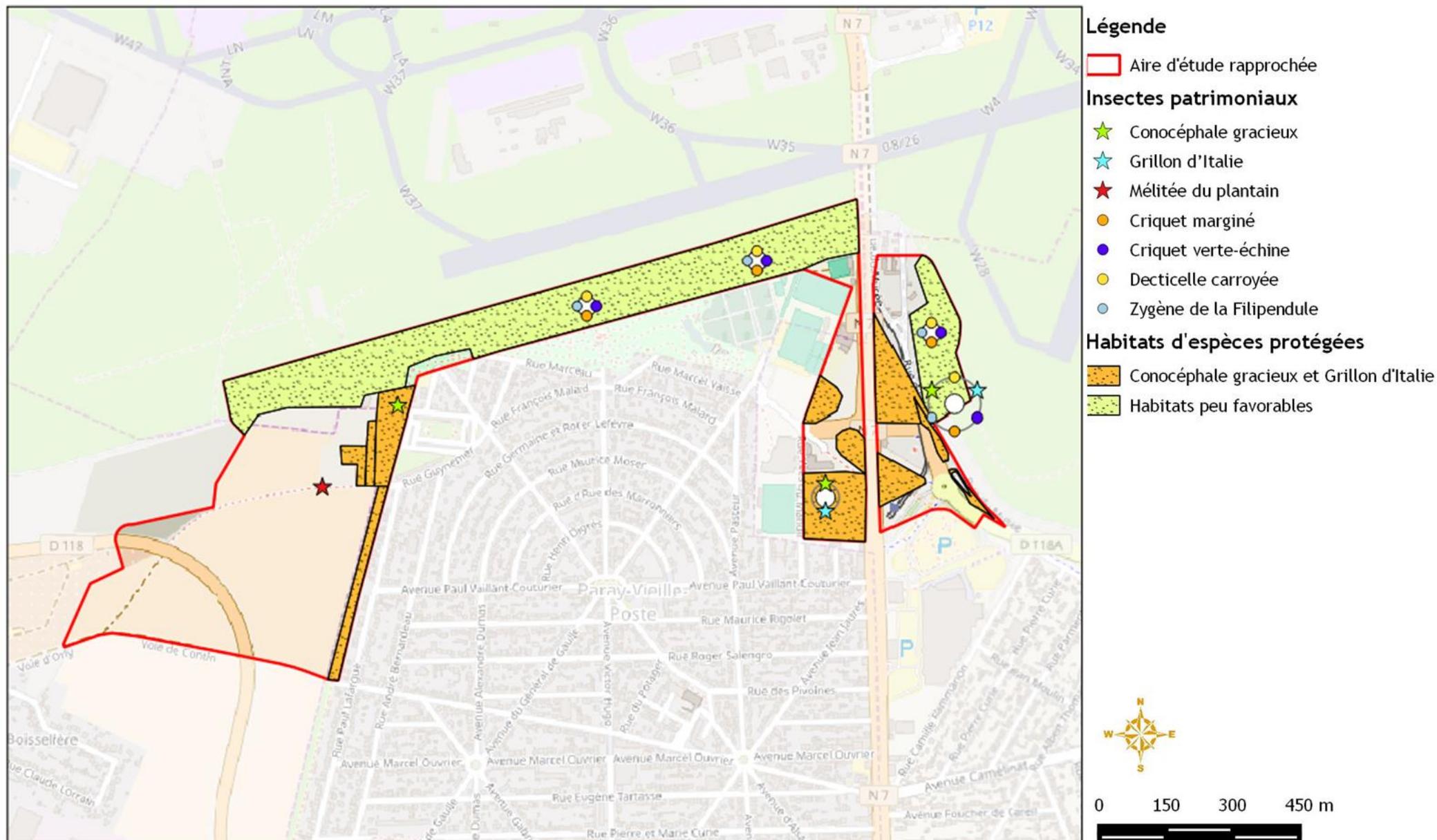
IV.2.3 Espèces patrimoniales

Parmi les 28 espèces recensées, **8 présentent un intérêt patrimonial**. Elles sont présentées dans le tableau suivant. Trois de ces espèces sont protégées à l'échelle régionale.

Tableau 13. Bioévaluation des insectes d'intérêt patrimonial recensés sur l'aire d'étude				
Nom latin	Nom français	Statuts en Île-de-France (espèce déterminante ZNIEFF, statut de rareté et de menace)	Localisation site	Source des informations
Orthoptères				
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	Espèce vulnérable en Ile-de-France Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France	Vue à de nombreuses reprises sur divers lieux herbeux (non cartographiée)	Biotope, 2016

Tableau 13. Bioévaluation des insectes d'intérêt patrimonial recensés sur l'aire d'étude

<i>Nom latin</i>	<i>Nom français</i>	<i>Statuts en Île-de-France (espèce déterminante ZNIEFF, statut de rareté et de menace)</i>	<i>Localisation site</i>	<i>Source des informations</i>
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France Menacé	Vue à de nombreuses reprises sur divers lieux herbeux	Biotope, 2016
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France Menacé	Vue à de nombreuses reprises sur divers lieux herbeux	Biotope, 2016
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Espèce protégée en Ile-de-France	Vue à quelques reprises sur les friches herbeuses thermophiles	Biotope, 2016
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France	Vue à de nombreuses reprises sur divers lieux herbeux	Biotope, 2016
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Espèce protégée en Ile-de-France	Vue à quelques reprises sur les friches herbeuses thermophiles	Biotope, 2016
Lépidoptères				
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la Filipendule	Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France	Vue à quelques reprises sur les friches herbeuses thermophiles	Biotope, 2016
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	Espèce protégée en Ile-de-France Assez rare	Vue à une reprise sur les parcelles de Miscanthus	Biotope, 2016



Carte 9 : Insectes patrimoniaux

IV.3 Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les milieux présents sur l'aire d'étude sont globalement bien diversifiés au vu de sa faible surface et sont favorables à l'expression d'une diversité entomologique intéressante.

L'aire d'étude peut schématiquement être découpée comme suit pour les habitats d'espèces des insectes :

- Des **formations herbeuses mésophiles à hygrophiles** favorables notamment aux rhopalocères et aux orthoptères ;
- Des **zones de fruticées combinant zones de friches et zones d'arbustes**, des aubépines, pruniers, prunelliers etc. Ces secteurs sont également particulièrement favorables aux rhopalocères ;
- L'ensemble des **écotones** créés par la mosaïque d'habitats ouverts et fermés sur le site.

En ce qui concerne les espèces protégées, les différents habitats d'espèces sont les suivants :

- **Le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie sont présents très ponctuellement sur l'aéroport**, les effectifs principaux étant relevés sur la zone de friches située immédiatement à l'ouest du Concorde. Ces deux espèces montrent une très forte plasticité écologique et un fort tempérament ubiquiste et sont susceptibles d'être trouvées sur n'importe quelle zone herbacée thermophile. Toutefois, l'entretien intensif réalisé sur l'aéroport rend les **milieux globalement défavorables** (voir « Habitats peu favorables » sur la carte précédente) et leur présence sur la zone portuaire est quasi anecdotique ;
- **La Mélitée du plantain** est quant à elle une espèce dont la plante-hôte est le plantain. Les nids de chenilles sont régulièrement trouvés dans les friches culturales, les milieux prairiaux de bonne qualité et les bords de chemins ruraux. La découverte de l'espèce au sein de vastes cultures intensives de *Miscanthus* rend l'autochtonie de l'espèce sur le site très peu probable, d'autant plus qu'un seul individu a été observé. L'espèce est très probablement liée aux friches culturales proches et/ou aux jardins partagés à proximité. **La présence de l'espèce sur l'aire d'étude est donc considérée comme anecdotique.**

IV.4 Description des cortèges

Lépidoptères

Au sein de l'aire d'étude, **14 espèces de papillons de jour** ont été observées sur les 104 espèces que compte le département de l'Essonne (*source : Lepinet*), soit environ un 15 % de la faune départementale. Cette diversité est faible mais en accord avec les milieux présents sur l'aire d'étude.

Plusieurs cortèges de rhopalocères sont présents sur le secteur :

- Le cortège lié aux boisements avec notamment la présence d'espèces comme le Tircis (*Pararge aegeria*) ;
- Quelques **espèces liées aux milieux herbacés prairiaux** sont présentes telles que le collier de corail (*Aricia agestis*), le Souci (*Colias crocea*) ou la Zygène de la Filipendule (*Zygaena filipendulae*) ;

- Ces cortèges sont complétés d'un **cortège ubiquiste** bien représenté avec notamment la présence d'espèces très communes comme les Piérides (*Pieris brassicae*, *Pieris napi*, *Pieris rapae*) ou le Paon-du-jour (*Aglais io*). Ces espèces sont globalement susceptibles d'être présentes sur un grand nombre de milieux, parfois très artificialisés.
- A noter la présence d'un individu de Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*), espèce protégée en région, observée en bordure d'un champ de Miscanthus. Le lien de l'espèce avec l'aire d'étude reste à démontrer.



Mélitée du plantain - © Biotope, 2016 -
Photo prise sur site

Odonates

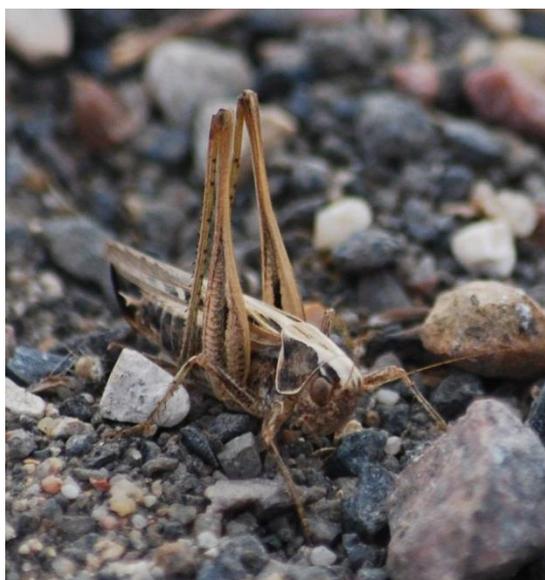
Aucune espèce d'Odonate n'a été observée au sein de l'aire d'étude où les milieux ne leur sont pas favorables.

Orthoptères

A l'issue des prospections de terrain, **12 espèces d'orthoptères** ont été recensées au sein de l'aire d'étude qui affiche ainsi une bonne diversité au vu des milieux présents et du maximum de 71 espèces que compte la région Ile-de-France (ORGFH, 2007). L'Essonne compte 53 espèces validées de manière certaine (Atlas UEF, 2009). L'aire d'étude rassemble donc près du tiers des espèces départementales.

Les cortèges observés sont les suivants :

- Le **cortège ubiquiste** rassemblant des espèces comme la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) ou la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*), capables de vivre dans des milieux de nature et de structure variées ;
- Le **cortège lié aux milieux herbeux** (milieux bas à mi-hauts) comme les friches et les pelouses hautes et comptant des espèces telles que la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), le Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) ou le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) ;
- Le **cortège lié aux milieux plus franchement thermophiles** (pelouses basses, bords de chemins...) avec des espèces typiques souvent associées comme le criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*).



Decticelle carroyée - © Biotope, 2016 -
Photo prise sur site



Criquet verte-échine - © Biotope, 2016 -
Photo prise sur site

IV.5 Synthèse de l'expertise des insectes

A l'issue des expertises de terrain, 27 espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude, parmi lesquelles 8 sont considérées comme patrimoniales et 3 sont protégées. Les espèces patrimoniales recensées présentent globalement un faible enjeu de conservation.

Tableau 14. Contraintes réglementaires et écologiques associées aux insectes

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	<i>Contrainte réglementaire</i>	<i>Enjeu de conservation</i>
Orthoptères			
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		Faible
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé		Faible à Moyen
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine		Faible à Moyen
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	OUI	Faible
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée		Faible
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	OUI	Faible
Lépidoptères			
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la Filipendule		Faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	OUI	Faible

V. Amphibiens

L'expertise de terrain pour les amphibiens a été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, à l'exception de l'enceinte de l'aéroport qui ne présente pas d'habitat favorable à ce groupe. La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées lors des expertises de terrain et sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude.

V.1 Données bibliographiques

Le tableau ci-dessous liste les données bibliographiques disponibles concernant les amphibiens.

Tableau 15. Données bibliographiques relatives aux amphibiens

<i>Nom latin</i>	<i>Nom français</i>	<i>Localisation</i>	<i>Source</i>	<i>Date de la dernière observation</i>
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	Morangis	INPN	2005
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	Athis-Mons	INPN	2005
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Athis-Mons	INPN	2000
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Athis-Mons	INPN	2000
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Athis-Mons	INPN	1990
<i>Rana dalmatina Fitzinger</i>	Grenouille agile	Athis-Mons	INPN	2000
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Athis-Mons	INPN	2000

V.2 Espèces recensées

V.2.1 Richesse spécifique

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur l'aire d'étude lors des prospections réalisées entre mars et mai 2016 en raison de milieux peu favorables à ce groupe. Cependant, il faut noter que l'accès à la mare présente dans les emprises d'ADP n'a pas été possible. La recherche s'y est donc uniquement effectuée par écoute.

V.2.2 Espèces protégées

Aucune espèce n'ayant été recensée, aucune espèce protégée n'est avérée au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Toutefois, l'ensemble des espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude (voir paragraphe IV.4) sont protégées. Cette protection varie selon les espèces : la Grenouille rieuse est protégée au titre de ses individus alors que la Grenouille verte est protégée uniquement contre la mutilation.

V.3 Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les amphibiens présentent une répartition spatio-temporelle particulière en lien avec leur cycle vital en deux phases, alternant généralement entre milieux aquatiques (période de reproduction) et milieux terrestres (reste de l'année).

Les habitats aquatiques

Ils se restreignent au sein de l'aire d'étude à une seule mare à l'extrémité sud-est. Cette mare assez récente est colonisée par des massettes. Elle pourrait abriter la reproduction d'amphibiens.

Par ailleurs, des fossés en eau de manière temporaire longent la RD118 à l'ouest du site. S'ils ne constituent pas des habitats de reproduction, ils peuvent constituer des corridors de déplacement pour les amphibiens.

A noter également la présence d'une pièce d'eau et d'habitats terrestres favorables aux amphibiens à proximité immédiate de l'aire d'étude, dans l'espace vert de la Coulée Verte (commune de Paray-Vieille-Poste).

Les habitats terrestres

Les habitats terrestres sont classiquement les boisements de feuillus, les fourrés, les haies et l'ensemble des micro-habitats associés : litière, souches, bois mort, terriers, pierres... Ces habitats sont peu présents sur l'aire d'étude, et surtout ils sont séparés des habitats aquatiques par diverses infrastructures (routes, murets, parkings...) ce qui freinent fortement le déplacement des amphibiens.

En revanche, certaines espèces après la reproduction restent à proximité de l'eau (Grenouilles verte et rieuse notamment) et occupent la végétation associée (cariçaises, roselières). Elles pourraient ainsi effectuer tout leur cycle de vie dans la mare située à l'est de l'aire d'étude et sur ses abords.

V.4 Espèces potentiellement présentes

Au regard des habitats observés sur l'aire d'étude, de la proximité de diverses zones aquatiques et de la bibliographie disponible, deux espèces ubiquistes sont potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Ces espèces n'ont toutefois pas été contactées depuis 1990 et 2005.

Tableau 16. Espèces potentielles d'amphibiens sur l'aire d'étude

Espèces ou groupes	Statuts réglementaires		Statuts		Habitat favorable sur l'aire d'étude	Enjeu
	PN	Directive habitats	Menace (LR France)	Rareté régionale		
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Art 5	An V	NT	Commune	Mare au sud-est	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Art 3	An V	LC	Commune	Mare au sud-est	Espèce envahissante

Légende : Art = article / LC = Préoccupation mineure / LR = Liste rouge / NT = quasi-menacée / PN = protection nationale

V.5 Synthèse de l'expertise des amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée au sein de l'aire d'étude. Au regard des milieux présents, deux espèces protégées sont toutefois potentiellement présentes et pourraient constituer à ce titre une contrainte réglementaire pour le projet. Ces espèces constituent un faible enjeu écologique (l'une d'entre elle est par ailleurs envahissante).

En l'état des connaissances les amphibiens ne représentent ni une contrainte écologique ni une contrainte réglementaire pour le projet.

VI. Reptiles

L'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Les investigations ont été ciblées sur les espèces protégées susceptibles d'exploiter le site, en lien avec les milieux naturels présents. La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre de la présente étude et sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels.

VI.1 Données bibliographiques

Le tableau ci-dessous liste les données bibliographiques disponibles concernant les reptiles.

Tableau 17. Données bibliographiques relatives aux reptiles

<i>Nom latin</i>	<i>Nom français</i>	<i>Localisation</i>	<i>Source</i>	<i>Date de la dernière observation</i>
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Paray-Vieille-Poste	INPN	2005
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Athis-Mons	INPN	2000
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Athis-Mons	INPN	2000
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Athis-Mons	INPN	2000

VI.2 Espèces recensées

VI.2.1 Richesse spécifique

À l'issue des expertises de terrain, une espèce de reptile a été observée sur l'aire d'étude rapprochée : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) pour lequel 13 individus ont été observés.

VI.2.2 Espèces protégées

L'espèce observée sur l'aire d'étude est protégée au titre de ses individus et de ses habitats.

VI.2.3 Espèces patrimoniales

L'espèce présente sur l'aire d'étude rapprochée n'est ni rare ni menacée en région Île-de-France ou en France.

VI.3 Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les zones ouvertes et bien exposées, comme les friches, sont typiquement favorables aux reptiles. Cependant les espèces se cantonnent souvent aux zones de bordure (écotones) tels que les lisières, haies, fourrés, ronciers ou bord de chemin et évitent les zones très dégagées. Ces éléments constituent des supports au déplacement et à la dispersion des espèces de reptiles.

La présence des reptiles est également conditionnée par la qualité, la quantité et la distribution des micro-habitats. Ainsi des éléments tels qu'un empierrement, un dépôt de gravats, un tas de bois ou une structure maçonnée sont susceptibles d'attirer les reptiles qui y trouveront un refuge et une place d'insolation optimale. Enfin, des zones plus fermées et fraîches, comme les secteurs boisés et les fourrés sont également favorables à certaines espèces de reptiles (Orvet notamment).

Le Lézard des murailles a été observée à deux reprises : sur les murets des jardins potagers de Morangis (plus d'une dizaine d'individus) et dans une friche au sud-est de l'aire d'étude rapprochée (2 individus).

Par ailleurs, des murets de pierres sèches dans les jardins potagers de Morangis ainsi que des gabions disposés dans les fossés à proximité de friches (près de la D25 et de la N7) constituent des refuges privilégiés pour cette espèce.



Jardins potagers de Morangis avec murets de pierres sèches - © Biotope



Lézard des murailles (photo prise sur site, Morangis) - © Biotope



Friche herbacée avec déchets servant d'abris (rue Jeanne d'Arc) - © Biotope



Gabion de pierres sèches et friches herbacées - © Biotope

VI.4 Espèces potentiellement présentes

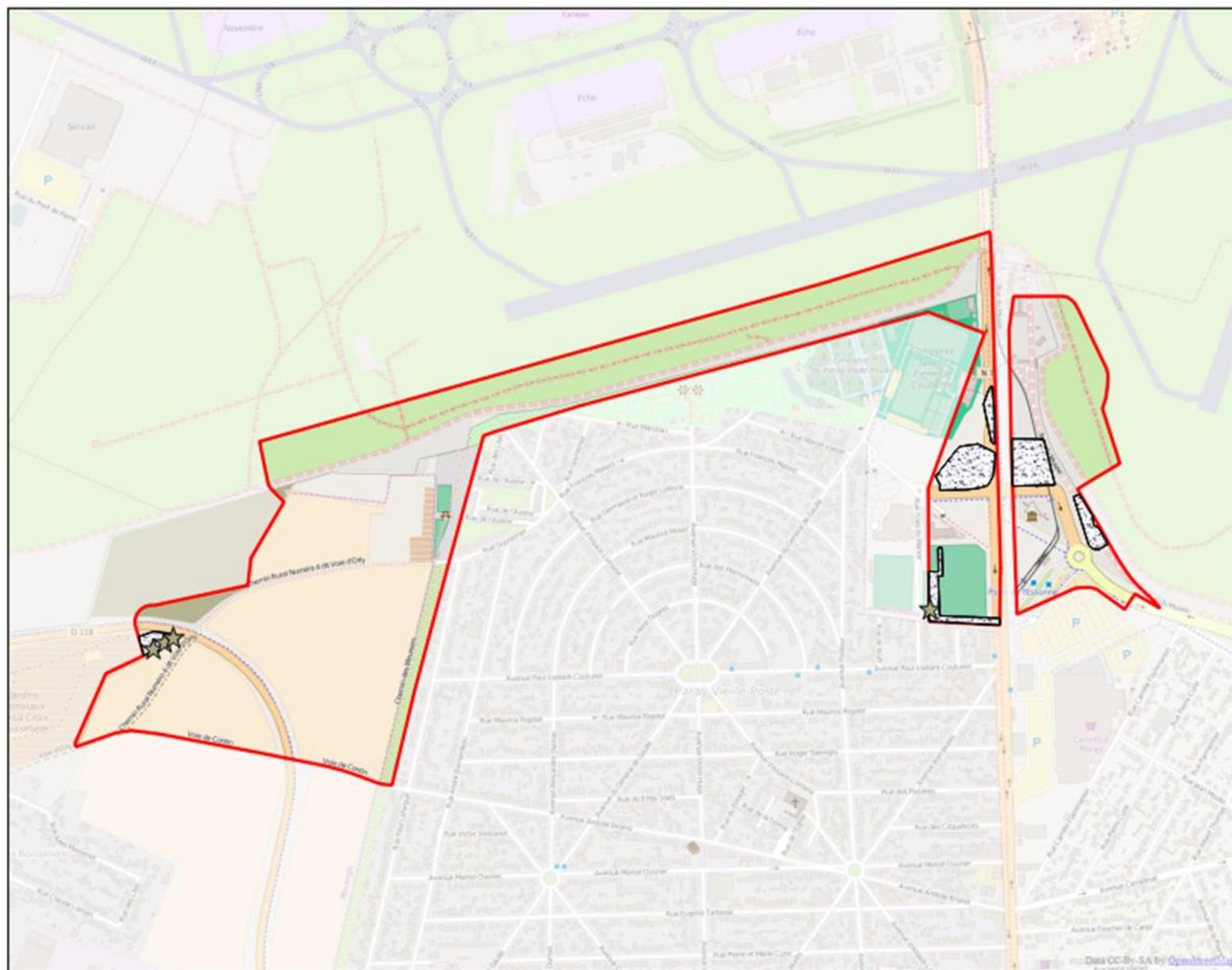
Au regard des habitats observés sur l'aire d'étude, de la proximité de diverses zones aquatiques et de la bibliographie disponible, deux espèces ubiquistes sont potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée : la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Ces espèces n'ont toutefois pas été contactée depuis 2000 et 2005.

VI.5 Synthèse de l'expertise des reptiles

Une espèce de reptile protégée a été observée sur l'aire d'étude et représente ainsi une **contrainte réglementaire**. L'espèce présente sur l'aire d'étude est toutefois commune en Ile-de-France et non menacée et représente un **faible enjeu de conservation**.

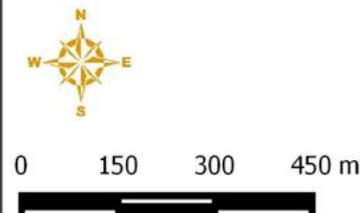
Tableau 18. Contraintes réglementaires et écologiques associées aux reptiles

Nom scientifique	Nom français	Contrainte réglementaire	Enjeu de conservation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	OUI	FAIBLE



Légende

- Aire d'étude rapprochée
- ★ Observations de Lézard des murailles
- Habitats favorables au Lézard des murailles



VII. Avifaune en période de reproduction

Cf. Annexe 1 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2015-2016)

Cf. Carte 7 : Oiseaux remarquables en période de nidification et cortèges d'espèces

L'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords en période de reproduction.

VII.1 Données bibliographiques

La base de données en ligne Faune Ile-de-France recense sur les communes de Paray-Vieille-Poste, Morangis et Athis-Mons la présence d'environ 90 espèces d'oiseaux, dont plus de 75 nichent en Ile-de-France.

Au sein de l'aéroport d'Orly, le service en charge des suivis avifaune recense au moins 59 espèces nichant ou fréquentant l'aéroport pour l'alimentation dont certaines sont présentes uniquement en période de reproduction ou en période internuptiale (migration et hivernage). Parmi ces espèces, 37 sont protégées. L'aéroport dispose de quotas annuels de prélèvement pour la sécurité aéroportuaire pour certaines de ces 59 espèces.

Parmi ces espèces, plusieurs sont patrimoniales et/ou protégées :

- En période de reproduction : le Grèbe castagneux, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, l'Œdicnème criard, le Petit gravelot, le Busard cendré, la Caille des blés, l'Effraie des clochers, le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant des roseaux.
- En période internuptiale : la Huppe fasciée, la Cigogne blanche, le Vanneau huppée, le Busard cendré, la Grue cendrée, le Pluvier doré, le Traquet motteux, le Gobemouche gris.

Aucune espèce notée ci-dessus et issue des données de suivi de l'avifaune sur l'aéroport n'est présente sur l'aire d'étude.

Onze autres espèces sont présentes dans les emprises de l'aéroport et au sein de l'aire d'étude. Ces espèces ont été observées lors des prospections réalisées dans le cadre de cette étude à l'exception de deux espèces : la Perruche à collier (invasive) et le Serin cini, espèce considérée comme patrimonial et appartenant au cortège des parcs boisés et jardins.

VII.2 Espèces recensées en période de reproduction

VII.2.1 Richesse spécifique

Lors des prospections réalisées en période de reproduction, **35 espèces d'oiseaux ont été observées** sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords. Parmi celles-ci, **34 sont nicheuses (possibles, probables et certaines)** sur l'aire d'étude.

VII.2.2 Espèces réglementées

La plupart des espèces recensées (24) sont protégées en France. Parmi celles-ci, 23 sont considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate.

Par ailleurs, **aucune espèce recensée n'est inscrite en annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux ».**

Tableau 19. Espèces protégées d'oiseaux recensées et considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude

	Nom commun (Nom scientifique)	Nom commun (Nom scientifique)	Statuts réglementaires
Cortège des parcs boisés et des jardins			
	Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
	Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	
	Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	
	Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	
	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	
	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)		
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts			
	Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	
	Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Tarier pâtre (<i>Saxicola torquatus</i>)	
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)		
Cortège des milieux humides			
	Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)		Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
Cortège des milieux anthropiques			
	Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	
	Martinet noir (<i>Apus apus</i>)		

Le Goéland leucopnée (*Larus michahellis*), espèce protégée, a quant à lui été observé en transit sur l'aire d'étude rapprochée.

Droit européen
<p>La directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux », vise à protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire de l'Union européenne.</p> <p>L'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux », liste les espèces d'oiseaux d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale au sein du réseau européen NATURA 2000.</p>
Droit français
<p>Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (NOR : DEVN0914202A) :</p> <p>«I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; – la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; – la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. <p>II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »</p>

Les espèces non protégées (10 en excluant la Perruche à collier) sont chassables (espèces gibiers)

- cf. arrêté ministériel du 26 juin 1987, modifié) ou régulables (espèces nuisibles - cf. article R. 427-6 du code de l'environnement et arrêté ministériel du 02 août 2012, NOR : DEVL1227528A).

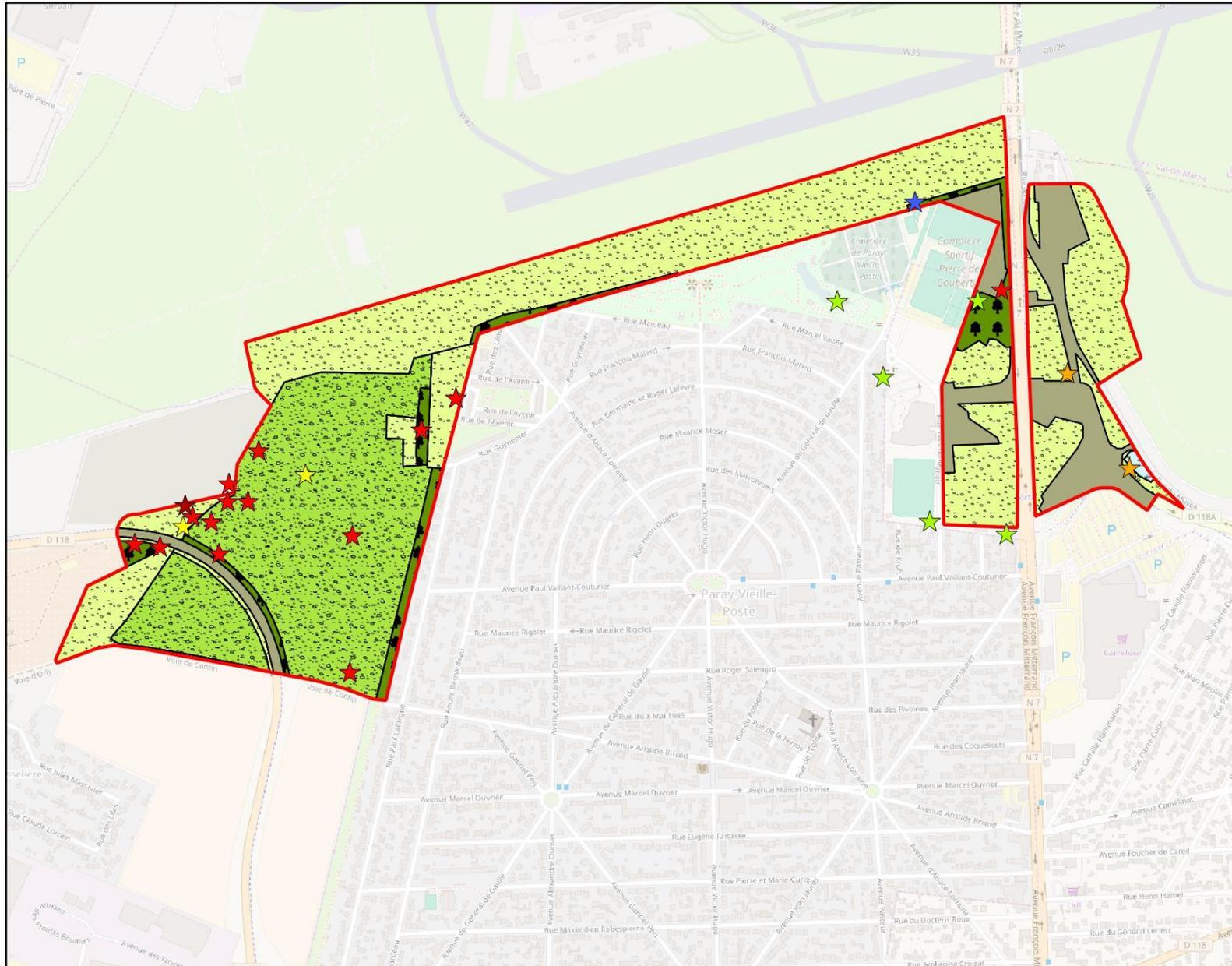
Tableau 20. Liste des espèces d'oiseaux chassables/régulables recensées sur l'aire d'étude en période de nidification		
Nom commun (Nom scientifique)	Nom commun (Nom scientifique)	Nom commun (Nom scientifique)
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	Pigeon biset domestique (<i>Columba livia</i>)
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	-

VII.2.3 Espèces patrimoniales

Parmi les espèces nicheuses recensées, 5 sont considérées comme patrimoniales du fait de leurs statuts de rareté ou de menace aux échelles nationale et régionale.

Tableau 21. Liste des espèces nicheuses patrimoniales observées sur l'aire d'étude				
Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Liste rouge Europe	Liste rouge et statut en France	Liste rouge et statut en Ile-de-France	Observations de l'espèce sur l'aire d'étude
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	LC	LR : en danger Sédentaire et erratique commun	LR : LC Nicheur commun sédentaire	1 ou 2 mâles à l'ouest de l'aire d'étude, dont 1 niche dans la parcelle nord de <i>Miscanthus</i> . Nicheur certain dans les cultures.
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	LC	LR : vulnérable Très commun	LR : LC Nicheur commun	Quelques individus dans les friches de l'est. Nicheur possible.
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	LC	LR : vulnérable Commun	LR : quasi-menacée Nicheur commun	Une quinzaine d'oiseaux au moins, dont plusieurs couples cantonnés à l'ouest et un près du stade. Nicheur certain dans les friches et les prairies, possible dans les cultures.
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	Quasi-menacée	LR : vulnérable Commun	LR : vulnérable Nicheur peu commun	2 ou 3 individus dans la prairie ouest sur le talus. Nicheur possible dans les prairies de l'aéroport.
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	LC	LR : vulnérable Commun	LR : LC Nicheur très commun	1 chanteur dans le stade et plusieurs en lisière. Nicheur possible, certain à proximité.
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	LC	LR : Vulnérable	LR : LC	1 chanteur au sein de l'emprise aéroportuaire Nicheur possible

Légende : LC = préoccupation mineure / LR = Liste rouge



Légende

Espèces d'oiseaux patrimoniales

- ★ Bruant des roseaux
- ★ Chardonneret élégant
- ★ Linotte mélodieuse
- ★ Pipit farlouse
- ★ Verdier d'Europe
- ★ Serin cini

□ Aire d'étude rapprochée

Cortèges

- Milieux anthropiques
- Milieux humides et aquatiques
- Milieux ouverts
- Milieux semi-ouverts
- Parcs boisés et jardins



0 150 300 450 m



VII.3 Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux en période de reproduction

Cortège d'oiseaux des parcs boisés et des jardins

Cet habitat est faiblement représenté sur l'aire d'étude, avec de petites parcelles dispersées : jardins potagers à l'ouest, haies arborées à l'ouest et au nord, et zones mixtes de pelouses et d'arbres le long de la Vanne et dans le stade.

Il accueille pourtant 18 espèces parmi les 35 recensées, mais la plupart sont **ubiquistes et très communes** dans les zones urbanisées. Plusieurs se nourrissent fréquemment dans les espaces ouverts : le Pigeon ramier, l'Etourneau sansonnet, la Pie bavarde, la Corneille noire. Certaines ne quittent pas les zones d'arbres ou d'arbustes où elles nichent, telles l'Accenteur mouchet, la Fauvette à tête noire ou encore le Pouillot véloce.

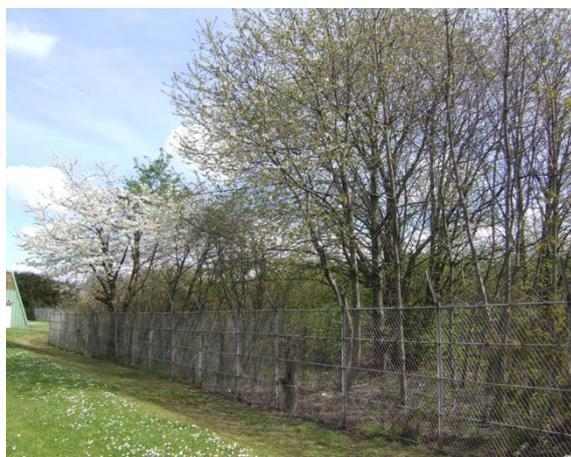
On note la présence d'une espèce exotique introduite, la Perruche à collier, qui niche dans les cavités d'arbres ou les nichoirs.

Ce cortège compte toutefois une espèce récemment classée vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : le **Verdier d'Europe** (vulnérable), qui fréquente souvent les conifères des jardins. Cette espèce est nicheuse possible sur l'aire d'étude et n'a été contactée qu'au travers la présence d'un mâle chanteur.

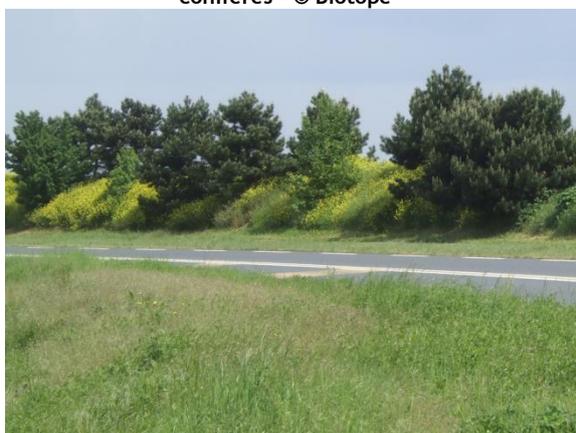
☞ Le cortège des parcs boisés et des jardins constitue un **faible enjeu de conservation** au regard des espèces contactées et de leurs effectifs.



Stade Pierre de Coubertin : pelouses et bosquet de conifères - © Biotope



Stade Pierre de Coubertin : bosquet et buissons - © Biotope



Haie de buissons et de conifères le long de la D118 - © Biotope



Jardins potagers sur Morangis - © Biotope

Cortège d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts

L'aire d'étude est en **grande partie occupée par cet habitat**. On peut distinguer plusieurs catégories au sein de ces surfaces.

Une **grande parcelle est plantée en Miscanthus à l'ouest de l'aire d'étude**. Les touffes ne sont pas très denses et permettent à certains oiseaux de nicher au sol. Les tiges servent également de perchoir aux petits passereaux. Un ou deux mâles de Bruant des roseaux fréquentent la parcelle nord, et l'un d'eux y a niché. Cette espèce est en régression marquée en France (en danger) mais elle est commune et non menacée à l'échelle régionale.

Dans **l'enceinte de l'aéroport**, des prairies plus ou moins hautes sont attractives pour de nombreuses espèces qui nichent plutôt dans les arbres mais apprécient les ressources des prairies pour s'alimenter et le faible dérangement (faible présence humaine). Elles sont également un habitat de nidification pour le **Pipit farlouse**, potentiellement nicheuse sur ces secteurs, et vulnérable en France et en Ile-de-France.

A l'ouest de l'aire d'étude rapprochée, une **parcelle de champ labourée** est occupée par plusieurs mâles d'Alouette des champs qui chantent sur ce champ et sur les champs voisins et pourraient y nicher.

Enfin, **diverses friches herbacées** sont présentes, principalement près de la route nationale 7 sur la commune d'Athis-Mons. Elles présentent différentes hauteurs et densités de végétation et sont en partie inaccessibles au public. Elles abritent notamment deux couples de Tarier pâtre.

Prairies et friches présentent par endroits des secteurs plus hauts et buissonnants, qui attirent en particulier la Fauvette grisette ou l'Hypolaïs polyglotte. On y observe aussi plus facilement la **Linotte mélodieuse** ou le **Chardonneret élégant**, qui aiment se percher en hauteur et se nourrir dans la végétation ou au sol.

Ainsi, grâce à la **grande surface occupée par ces milieux** et à la **faible fréquentation humaine sur la plupart des parcelles** (emprises de l'aéroport notamment), **cet habitat accueille 8 espèces spécialisées, dont 4 sont considérées comme patrimoniales**. A noter la présence d'au moins un couple de **Bruant des roseaux**, espèce en danger en France.

☞ En raison des menaces qui pèsent sur la plupart des espèces de ce cortège, il constitue un **enjeu de conservation moyen**.



Cultures de Miscanthus à l'ouest de l'aire d'étude - © Biotope



Prairies dans l'enceinte de l'aéroport (secteur ouest) - © Biotope



Friche herbacée à l'est de l'aire d'étude - © Biotope



Friche herbacée et buissons entre le stade et la N7 - © Biotope



Détail des cultures de Miscanthus qui permettent la nidification au sol des petits passereaux - © Biotope



Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*) : mâle prêt à nourrir sa nichée (mai 2016) dans une culture de Miscanthus (photo prise sur site) - © Biotope

Cortège d'oiseaux des milieux humides et aquatiques

Cet habitat est présent de façon très ponctuelle sur l'aire d'étude, avec une seule mare à l'extrémité sud-est. Cette mare est assez récente et colonisée par les massettes. Un filet à mailles fines empêche les gros oiseaux d'y pénétrer. Seuls de petits passereaux peuvent accéder à la pièce d'eau, c'est le cas de la Rousserolle effarvatte, dont un mâle chanteur a été entendu dans les massettes. Cette espèce est commune en Ile-de-France et peut s'accommoder de très petites « roselières » pour nicher. L'autre espèce de ce cortège, le Goéland leucophée, n'a été observée qu'en transit au-dessus des champs.



Mare protégée par un filet à l'est de l'aire d'étude - © Biotope

Des pièces d'eau favorables à ce cortège sont présentes à proximité de l'aire d'étude, dans le Parc de la Coulée Verte.

☞ Ce cortège présente un faible enjeu de conservation.

Cortège d'oiseaux des milieux anthropiques

Les milieux anthropiques sont représentés sur l'aire d'étude par des bâtiments, avec diverses structures (hôtel, halles de sport, loges techniques...), des terrains peu ou pas végétalisés (terrains de boules, parkings...) et des bandes de végétation horticole décorative. Ce cortège compte 7 espèces communes, qui nichent presque exclusivement sur les constructions. **L'Hirondelle rustique et le Martinet noir n'ont été observés qu'en vol de chasse, aucune colonie de reproduction n'a été observée sur l'aire d'étude.**

La nidification des espèces de ce cortège n'est pas confirmée à ce jour sur l'aire d'étude mais elles nichent à proximité et viennent s'alimenter sur le site.

☞ Ce cortège présente un faible enjeu de conservation.



Aire nue au sein du stade Pierre de Coubertin - © Biotope



Gare multi-transports au sud-est de l'aire d'étude - © Biotope

VII.4 Synthèse de l'expertise des oiseaux en période de reproduction

Les inventaires réalisés par Biotope en 2016 ont permis de mettre en évidence **3 cortèges principaux pour les oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude** : parcs boisés et jardins, milieux ouverts et semi-ouverts, milieux anthropiques, le cortège des milieux humides et aquatiques étant relictuel sur l'aire d'étude. Les milieux ouverts et semi-ouverts sont majoritaires en surface sur l'aire d'étude (cultures, prairies, friches) et accueillent 4 des 5 espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude. En raison des effectifs non négligeables observés et de la régression de nombreuses espèces de passereaux fréquentant cet habitat, en Ile-de-France comme en France, **l'enjeu de conservation est moyen pour les passereaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts**. En revanche, **l'enjeu écologique associé au reste de l'aire d'étude est faible** pour les oiseaux nicheurs.

De plus, le groupe des oiseaux nicheurs représente pour le projet d'aménagement une **contrainte réglementaire** en raison de la présence d'espèces protégées.

Nom scientifique	Nom français	Contrainte réglementaire	Enjeu de conservation	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	OUI	MOYEN	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant			
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse			
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse			
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe			
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		NON	FAIBLE
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet			
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire			
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins			
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette			
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique			
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte			
<i>Apus apus</i>	Martinet noir			
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue			
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière			
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce			
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier			
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir			
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte			
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâle			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon			
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet			
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier			
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset domestique			
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			

VIII. Avifaune en période de migration postnuptiale

VIII.1 Contexte migratoire de l'aire d'étude

La région Ile-de-France se situe sur une des voies secondaires de migration des oiseaux traversant la France, selon une orientation générale sud-ouest/nord-est.

Il s'agit d'un vaste front de migration, générant un passage diffus sur l'ensemble de la région.

Le site d'étude n'est pas placé sur un axe de déplacement préférentiel « d'importance régionale ». Cependant, la vallée de la Seine, située à l'est de l'aire d'étude, est un couloir emprunté par de nombreuses espèces en migration, telles que les grues ou les oies.

Le flux de migration s'effectue essentiellement la nuit, au cours des deux phases de migration (prénuptiale et postnuptiale). L'axe de migration majeur en France est orienté nord-est/sud-ouest en migration postnuptiale et inversement pour la migration prénuptiale.

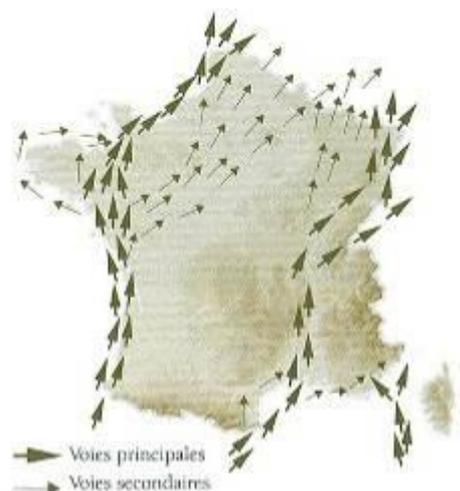


Figure 3 : Carte des voies de migration en France

Source : Migration.net

Flux en migration postnuptiale

Dès la fin du mois de juillet, la migration postnuptiale débute avec les limicoles, les fauvettes paludicoles (rousseolles, phragmites...), les rapaces, le Martinet noir, etc.

Ces espèces quittent leurs zones de nidification du nord de l'Europe pour rejoindre les sites d'hivernage du sud de l'Europe (sud de la France, péninsule ibérique) ou d'Afrique. Entre fin août et octobre, la migration se poursuit avec les petits turdidés (Rougequeue, Tardif, Traquet moiteux, etc.), les Canards, les Fauvettes forestières, les Hirondelles, les rapaces, les Columbides, les Pipits, les Bergeronnettes, les Laridés, etc. En octobre et en novembre, la migration concerne les Alouettes, les Turdidés, les Corvidés, les Cormorans, les Oies, les Fringilles et les Bruants, etc.

VIII.2 Espèces recensées

Cf. Annexe 1 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2015-2016)

Cf. Carte 8 : Oiseaux en période de migration postnuptiale

VIII.2.1 Richesse spécifique

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de **25 espèces**, se répartissant en **3 principaux groupes d'espèces** sur l'aire d'étude : les rapaces diurnes, les colombidés et les passereaux, ces derniers étant les plus représentés avec 23 des 25 espèces recensées.

VIII.2.2 Espèces réglementées

Sur l'aire d'étude rapprochée, parmi les **25 espèces recensées**, **14 sont protégées** à l'échelle nationale. Aucune de ces espèces n'est inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Tableau 23. Liste des espèces d'oiseaux protégées observées sur l'aire d'étude rapprochée en période de migration postnuptiale

<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>

Les autres espèces (voir annexe 2) sont chassables (espèces gibiers - cf. arrêté ministériel du 26 juin 1987, modifié) ou régulables (espèces nuisibles - cf. article R. 427-6 du code de l'environnement et arrêté ministériel du 02 août 2012, NOR : DEVL1227528A).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1). Ces prescriptions générales sont ensuite précisées par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement).

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (NOR : DEVN0914202A) :

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »

VIII.3 Espèces patrimoniales

Au total, **1 espèce patrimoniale** a été recensée sur l'aire d'étude en période de migration postnuptiale : le **Tarier des prés** (migrateur très rare en Ile-de-France) dont 1 individu a été observé en stationnement dans la friche au sud de l'hôtel.

Toutes les espèces migratrices ne stationnent pas au sein de l'aire d'étude, certaines ne font que survoler la zone durant leur migration, d'autres stationnent sur le site de projet et les abords de celui-ci. Leurs statuts en tant que migrateurs et leurs localisations sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 24. Oiseaux patrimoniaux en migration postnuptiale recensés au sein de l'aire d'étude

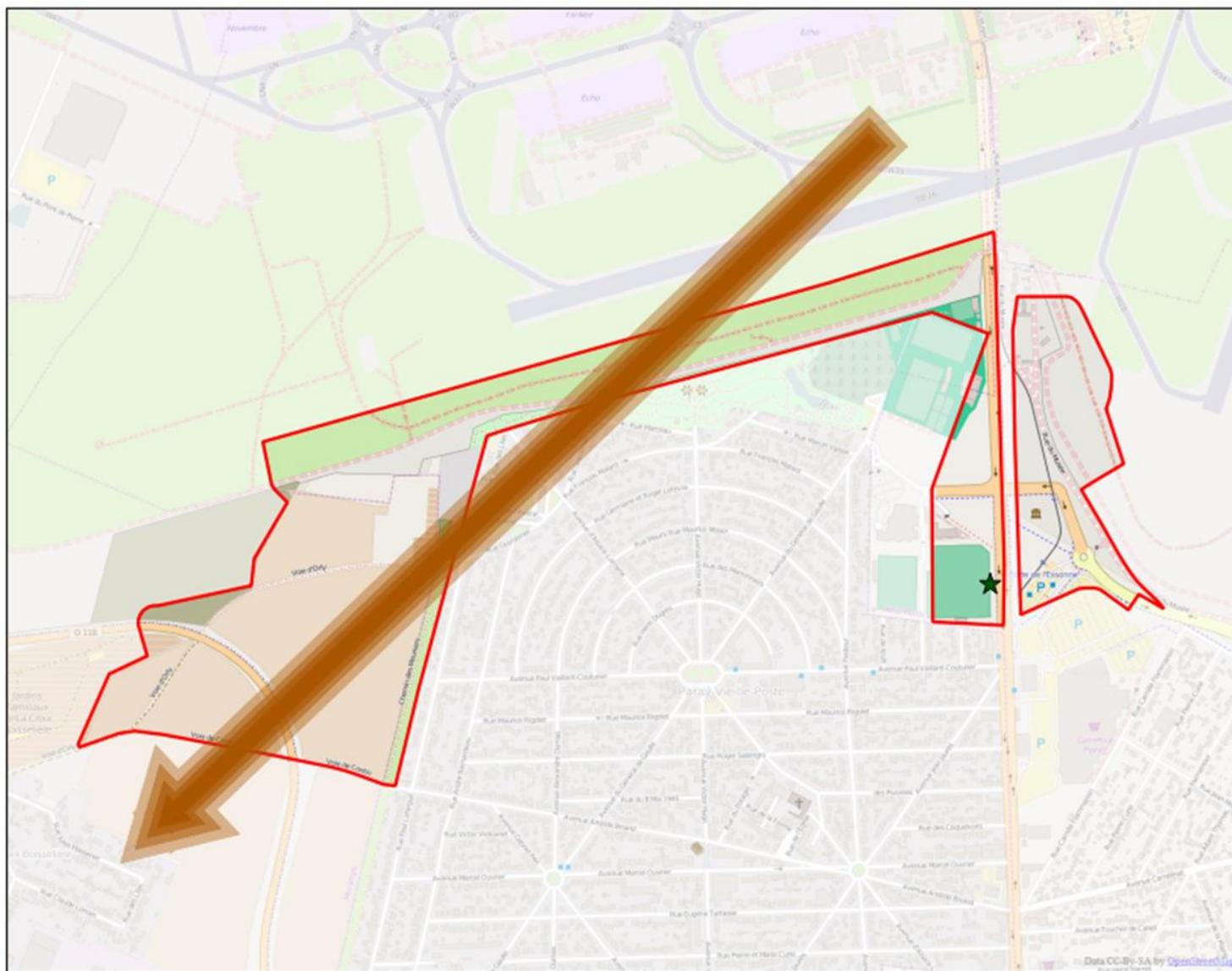
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DOI	PN	LR France oiseaux de passage	Statut migrateur France	Statut migrateur Ile-de- France	Détails de l'observation sur l'aire d'étude
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	-	P	DD	Peu commun	Très rare	1 individu en stationnement dans la friche au sud de l'hôtel.

Légende :

DOI = Directive Oiseaux Annexe I

PN : Protection Nationale : P = espèce protégée

LR France Oiseaux de passage : DD : Données insuffisantes



Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Stationnements isolés**
- ★ Tarier des prés
- Migration diffuse**
- ← Migration diffuse

L'avifaune en migration active suit globalement un axe partant du nord-est vers le sud-ouest. Toutefois, le passage reste assez diffus. Aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence.



0 150 300 450 m



VIII.4 Analyse de la migration postnuptiale

L'observation de la migration active de l'avifaune a fourni des éléments quant à l'importance des flux migratoires, leur répartition et les altitudes de vol des migrateurs. Plusieurs points d'observation ont été définis sur l'aire d'étude.

Les espèces en vol migratoire

De manière générale, les hauteurs de vol de l'avifaune en migration active varient selon les espèces et les conditions météorologiques (vent, couverture nuageuse, etc.). Par vent fort, les oiseaux migrateurs ont plutôt tendance à abaisser leur altitude de vol et inversement. Avec une couverture nuageuse importante, les oiseaux migrateurs auront tendance à voler plus bas, si la couverture nuageuse est nulle, les oiseaux auront une altitude de vol plus importante.

Lors de la journée d'observation du mois d'octobre, la météo était relativement défavorable à la migration active, ce qui explique en partie la faiblesse des effectifs observés. En effet, le plafond nuageux bas et le vent de sud-ouest notés ce jour-là dissuadent la plupart des oiseaux de se déplacer, puisque le vent contraire et les turbulences leur demandent trop d'énergie pour migrer. Dans ces conditions, la plupart des migrateurs restent au sol et se reposent ou s'alimentent.

Les espèces observées en migration active volaient à basse altitude (à moins de 50 mètres, souvent à moins de 20 mètres de hauteur). Ont été observés en transit vers le sud-ouest, à raison de quelques individus : Etourneau sansonnet, Grive draine, Alouette des champs, Pinson des arbres. Les individus en transit local (Corneille noire, Pigeon ramier, Pigeon biset domestique...) optaient également pour un vol à basse altitude.

La faiblesse des effectifs observés ne permet pas de définir un axe de migration privilégié sur l'aire d'étude. Cependant les différents points d'observation effectués sur le site montrent que l'avifaune en migration active suit globalement un axe partant du nord-est vers le sud-ouest. Le passage restant néanmoins assez diffus, **aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence.**

Les espèces en stationnement

Les oiseaux en migration font halte dans des habitats propices au repos et/ou riches en nourriture. Sur l'aire d'étude, les milieux ouverts, et en particulier les champs labourés, les friches herbacées et les prairies attirent les oiseaux grégaires, tels que Pigeon ramier (environ 50 sur l'aéroport et 65 au sud-ouest du site) et Etourneau sansonnet (au moins 130 au total). Les champs attirent également d'autres espèces en alimentation, comme le Corbeau freux et la Corneille noire.

Les bosquets, les buissons et les haies attirent davantage les petits passereaux, tels que Pinson des arbres, Rougequeue noir, Pouillot véloce...

A noter la présence de quelques individus d'une espèce migratrice très rare en halte en Ile-de-France, le **Tarier des prés**, les friches herbacées et dans les buissons.

VIII.5 Synthèse de l'expertise des oiseaux en période de migration post-nuptiale

Les inventaires réalisés par Biotope en 2016 ont permis de mettre en évidence **25 espèces**, se répartissant en **3 principaux groupes d'espèces** sur l'aire d'étude : les rapaces diurnes, les colombidés et les passereaux, ces derniers étant les plus représentés. Parmi ces espèces, le **Tarier des prés**, dont un individu a été observé en stationnement dans la friche au sud de l'hôtel, est considéré comme patrimonial en période de migration post-nuptiale.

Au regard des faibles effectifs observés, **aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence**. Toutefois, les milieux ouverts, et en particulier les champs labourés, les friches herbacées et les prairies ou encore les bosquets, les buissons et les haies constituent sur l'aire d'étude des habitats de halte migratoire pour le repos et/ou la chasse.

Enfin, et en raison de la présence d'espèces protégées, les oiseaux en période de migration post-nuptiale constituent une **contrainte réglementaire**.

IX. Avifaune en périodes hivernale et de migration prénuptiale

IX.1 Espèces recensées

Cf. Annexe 1 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2015-2016)

Cf. Carte 7 : Contacts d'oiseaux remarquables en périodes d'hivernage et de migration prénuptiale

IX.1.1 Richesse spécifique

Les prospections ont permis de contacter **28 espèces**, se répartissant en **5 principaux groupes d'espèces sur l'aire d'étude** : les rapaces diurnes, les laridés, les limicoles, les colombidés et les passereaux, ces derniers étant les plus représentés.

IX.1.2 Espèces réglementées

Sur l'aire d'étude rapprochée, parmi les **28 espèces recensées**, **15 sont protégées à l'échelle nationale**. Aucune de ces espèces n'est inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Tableau 25. Liste des espèces d'oiseaux protégées observées sur l'aire d'étude rapprochée en période d'hivernage et de migration pré-nuptiale

<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-

Les autres espèces sont chassables (espèces gibiers - cf. arrêté ministériel du 26 juin 1987, modifié) ou régulables (espèces nuisibles - cf. article R. 427-6 du code de l'environnement et arrêté ministériel du 02 août 2012, NOR : DEVL1227528A).

Parmi ces espèces chassables, la présence du **Vanneau huppé**, dont un groupe de 160 oiseaux traversant l'ouest de l'aire d'étude en vol est à souligner.

IX.2 Espèces patrimoniales

Parmi toutes les espèces observées, **3 espèces patrimoniales hivernantes et/ou migratrices ont été recensées sur l'aire d'étude en périodes d'hivernage et de migration prénuptiale**.

Certains oiseaux hivernants peuvent également être considérés comme migrateurs au printemps. Toutes les espèces migratrices ne stationnent pas au sein de l'aire d'étude, certaines ne font que survoler la zone durant leur migration, d'autres stationnent sur le site du projet et les abords de celui-ci. Les statuts des espèces migratrices et hivernantes patrimoniales et leurs localisations sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 26. Oiseaux patrimoniaux en périodes hivernale et de migration prénuptiale recensés au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DOI	Statut et Menace en Europe	Statut hivernant en France	Statut migrateur en France	Statut migrateur et hivernant en Ile-de-France	Détails de l'observation sur l'aire d'étude
Espèces observées en période hivernale et de migration prénuptiale								
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Protégée		SPEC 2 En déclin	Commun LRF : NA	Commun LRF : NA	Migrateur et hivernant commun	Un grand groupe (au moins 50) se nourrit sur les prairies nord de l'aéroport en janvier. Au moins 3 oiseaux en mars, un chanteur sur le stade et 2 dans la friche au sud de l'hôtel.
Espèces observées en période hivernale								
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	C		SPEC 2 Vulnérable	Localement commun LRF : LC CMAP 5	Localement commun LRF : NA	Migrateur et hivernant commun	Un groupe de 160 oiseaux traverse l'ouest de l'aire d'étude en vol à faible altitude en janvier.
Espèces observées en période de migration prénuptiale								
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Protégée		Non-SPEC Non défavorable	Régulier et commun	Régulier et commun LRF : NA	Migrateur et hivernant peu commun	1 chanteur sur un arbre le long de la Vanne en mars. Migrateur potentiel.

Légende :

DOI = Directive Oiseaux Annexe I (X = espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux)

PN = Protection Nationale / C = espèce chassable ou régulable

LRF = Liste rouge France

LRF hivernants et migrants :

- DD = données insuffisantes
- LC = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
- NA = Non applicable (espèce régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas d'une présence significative, ou régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

IX.3 Analyse de l'hivernage

En période d'hivernage, 18 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude, dont 5 peuvent être considérées comme sédentaires sur le site. Les 13 autres espèces peuvent être observées toute l'année en Ile-de-France, mais des individus hivernants originaires d'autres régions peuvent venir renforcer les populations locales. Certaines de ces espèces sont erratiques et peuvent n'être présentes sur le site qu'en hiver.

Composition de l'avifaune hivernante

Les espèces hivernantes peuvent être regroupées en 5 groupes d'espèces, celui des passereaux étant plus détaillé.

Tableau 27. Groupes d'espèces recensés sur l'aire d'étude en période hivernale

Groupes d'espèces hivernantes	Nombre d'espèces	Espèces principales	Espèces patrimoniales
Rapaces diurnes	2	Faucon crécerelle, Buse variable	-
Laridés	1	Mouette rieuse	-
Limicoles	1	Vanneau huppé	Vanneau huppé
Colombidés	2	Pigeon ramier	-
Passereaux			
Corvidés, grives et étourneaux	3	Etourneau sansonnet, Corneille noire	-
Fringilles et petits passereaux divers	4	Linotte mélodieuse, Pinson des arbres	Linotte mélodieuse

Fonctionnalité de l'aire d'étude et stationnements d'oiseaux

En période hivernale, l'aire d'étude offre des sites d'alimentation et de refuge pour diverses espèces. Les prairies attirent Pigeons ramiers, Etourneaux sansonnets, Pinsons des arbres et Linottes mélodieuses, alors que des groupes de Mouettes rieuses sont principalement observés sur les champs labourés. Les haies et bosquets offrent des abris aux passereaux et Pigeons ramiers notamment.

Le secteur de prairies situé sur les propriétés d'ADP accueille un certain nombre d'espèces patrimoniales comme il a été mentionné en bibliographie. Toutefois, le caractère opportuniste des espèces durant cette période et la superficie de l'aire d'étude laissent peu de place à un stationnement à long terme de ces espèces. Le territoire enherbé d'Orly et la relative quiétude ou accoutumance des espèces au sein de ce contexte permettront aux espèces de toujours trouver halte en hiver. Certaines zones de prairies, de friches herbacées ou de pelouses sont très attractives pour les oiseaux, notamment pour des bandes de Linottes mélodieuses.

L'Etourneau sansonnet est abondant sur l'aire d'étude, avec plusieurs centaines d'individus s'alimentant sur les prairies d'ADP, et de nombreux petits groupes dispersés sur les espaces ouverts.

Le Pigeon ramier est également bien présent, avec plusieurs dizaines d'oiseaux, en particulier sur les prairies, en compagnie d'une centaine de Pigeons domestiques.

La Mouette rieuse fréquente les zones ouvertes en bandes d'une dizaine à une cinquantaine d'oiseaux ensemble. En ce qui concerne cette espèce, elle n'a été observée qu'en vol et dans les champs au sud de l'aire d'étude et ne fréquente pas la mare présente au sud-est de l'aire d'étude. En effet, la Mouette rieuse se nourrit fréquemment dans les cultures courtes et les labours, notamment en hiver

Enfin, la Linotte mélodieuse apprécie particulièrement certains secteurs de prairies pour s'alimenter, plus d'une cinquantaine a été observée sur les prairies nord.

Les autres espèces contactées ont été observées à l'unité ou en petits effectifs, de manière assez dispersée sur l'aire d'étude.

La diversité d'oiseaux en hivernage est relativement faible sur l'aire d'étude, qui ne demeure pas un haut lieu de stationnement pour les espèces. L'aire d'étude s'insère dans un vaste territoire de surface enherbée que comporte Orly. Les espèces en hivernage observées restent cantonnées à d'autres secteurs.

IX.4 Analyse de la migration prénuptiale

Parmi les 22 espèces recensées en période de migration prénuptiale sur l'aire d'étude, 16 peuvent être considérées comme migratrices potentielles.

Composition de l'avifaune en migration prénuptiale

Les espèces migratrices peuvent être regroupées en 3 groupes, celui des passereaux étant scindé en deux.

Tableau 28. Groupes d'espèces recensés sur l'aire d'étude en période de migration prénuptiale

Groupes d'espèces migratrices	Nombre d'espèces	Espèces principales	Espèces patrimoniales
Rapaces diurnes	1	Faucon crécerelle	-
Colombidés	1	Pigeon ramier	-
Passereaux			
Corvidés et étourneaux	2	Etourneau sansonnet, Corneille noire	-
Fringilles et petits passereaux divers	12	Pinson des arbres, Pouillot véloce	Linotte mélodieuse, Serin cini

Les espèces en stationnement

L'observation de la migration active de l'avifaune n'a pas permis de déceler de vol migratoire. Des individus en vol de chasse et des stationnements d'individus peuvent être recensés comme des haltes migratoires. Il faut cependant noter que la météo lors de la prospection n'était pas favorable aux vols migratoires (ciel bas et pluie).

Les oiseaux en migration font halte dans des habitats propices au repos et/ou riches en nourriture. Sur l'aire d'étude, les milieux ouverts, et en particulier les champs labourés, les friches herbacées et les prairies, attirent les oiseaux grégaires. Le secteur de prairies situé sur les propriétés d'ADP accueille un certain nombre d'espèces patrimoniales comme il a été mentionné en bibliographie. Toutefois, le caractère opportuniste des espèces durant cette période et la superficie de l'aire d'étude laissent peu de place à un stationnement à long terme de ces espèces. Le territoire enherbé d'Orly et la relative quiétude ou accoutumance des espèces au sein de ce contexte permettront aux espèces de toujours trouver halte en migration prénuptiale.

Le Pigeon ramier est l'espèce la plus abondante à cette période, elle a été observée par petits groupes en vol local ou dans les arbres. Un stationnement d'environ 200 oiseaux a été noté sur les prairies d'ADP, mélangé à plusieurs dizaines de Pigeons domestiques (sédentaires), quelques dizaines de Pies bavardes (sédentaires) et de Corneilles noires.

L'Etourneau sansonnet a aussi été observé en petits groupes, posés ou en vol, les plus importants de 30 et 100 oiseaux localisés au sud-est de l'aire d'étude.

Les autres espèces contactées ont été observées en faibles effectifs ou à l'unité, de manière

assez dispersée sur l'aire d'étude. Cinq Hirondelles rustiques, probablement en migration, chassaient au-dessus des champs de Miscanthus le long de la route D118. De nombreux passereaux ont été observés dans les haies et les bosquets, comme le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire le Pinson des arbres ou le Serin cini.

IX.5 Synthèse de l'expertise des oiseaux en période hivernale et de migration pré-nuptiale

Les inventaires réalisés par Biotope en 2016 ont permis de mettre en évidence **28 espèces**, se répartissant en **5 principaux groupes d'espèces sur l'aire d'étude** : les rapaces diurnes, les laridés, les limicoles, les colombidés et les passereaux, ces derniers étant les plus représentés. Parmi ces espèces, trois sont considérées comme patrimoniales : la Linotte mélodieuse en période d'hivernage et de migration pré-nuptiale, le Vanneau huppé en période hivernale et le Serin cini en période de migration pré-nuptiale.

En période hivernale, l'aire d'étude offre des sites d'alimentation et de refuge pour diverses espèces. En période de migration pré-nuptiale, aucun vol migratoire n'a été identifié mais des individus en vol de chasse et des stationnements d'individus peuvent être recensés comme des haltes migratoires.

Enfin, et en raison de la présence d'espèces protégées, les oiseaux en période de migration post-nuptiale constituent une **contrainte réglementaire**.

X. Mammifères terrestres

X.1 Données bibliographiques

Le tableau ci-dessous liste les données bibliographiques disponibles concernant les mammifères terrestres.

Tableau 29. Données bibliographiques relatives aux reptiles

Nom latin	Nom français	Localisation	Source	Date de la dernière observation
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Athis-Mons	CETTIA	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Athis-Mons	Faune IDF	2015
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Paray-Vieille-Poste	Faune IDF	2016
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Morangis	CETTIA	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Athis-Mons	Faune IDF	2015
<i>Martes foina</i>	Fouine	Athis-Mons	Faune IDF	2015
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Athis-Mons	Faune IDF	2015
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	Paray-Vieille-Poste	Faune IDF	2015
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	Paray-Vieille-Poste	Faune IDF	2016

X.2 Espèces recensées

X.2.1 Richesse spécifique

A l'issue des expertises de terrain, **deux espèces ont été identifiées** sur l'aire d'étude rapprochée : le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

X.2.2 Espèces réglementées

Aucune de ces deux espèces n'est protégée.

Toutefois, deux des espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude (voir paragraphe VII.3) sont protégées.

X.2.3 Espèces patrimoniales

Les espèces contactées sont communes et non menacées en Ile-de-France.

X.3 Espèces potentiellement présentes

Les données bibliographiques recensent quatre espèces supplémentaires par rapport à celles contactées sur le terrain :

- 1 insectivore : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*),
- 1 carnivore : la Fouine (*Martes foina*),
- 1 rongeur : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*),
- 1 ongulé : le Chevreuril (*Capreolus capreolus*).

L'ensemble de ces espèces peuvent fréquenter l'aire d'étude, en particulier le Hérisson d'Europe au niveau des jardins potagers de Morangis et l'Ecureuil roux à proximité du stade. Ces mammifères sont toutefois communs et non menacés en Ile-de-France.

X.4 Synthèse de l'expertise des mammifères terrestres

Les deux espèces recensées (Renard roux et Lapin de garenne) ainsi que les espèces potentiellement présentes sont communes et non menacées en Ile-de-France. Elles présentent toutes un **faible enjeu écologique**.

Tableau 30. Contraintes réglementaires et écologiques associées aux mammifères terrestres

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	<i>Contrainte réglementaire</i>	<i>Enjeu de conservation</i>
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	NON	FAIBLE
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		

Parmi les espèces potentielles, seuls l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés au niveau national.

XI. Chiroptères

XI.1 Données bibliographiques

La région Île-de-France accueille une vingtaine d'espèce de Chauves-souris. Le plan régional d'actions en faveur des Chiroptères (BIOTOPE, 2011) fait mention d'au moins 6 espèces ou groupes d'espèces dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude :

- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*).

XI.2 Espèces recensées

XI.2.1 Richesse spécifique

Les écoutes réalisées sur l'aire d'étude ont permis d'identifier 2 espèces et 1 groupe d'espèces de chauves-souris en **activité de chasse et/ou de transit** :

- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Groupe Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*).

Cette richesse spécifique correspond aux potentialités d'accueil de l'aire d'étude, au regard de sa localisation et des habitats présents.

Tableau 31. Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrée sur l'aire d'étude au cours des inventaires

Nom commun	MoyContNuit	MaxContNuit	TotalCont	Activite Mediane	Activite Max
Pipistrelle commune	105,4	239	527	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	3,4	10	17	Faible	Moyenne
Pipistrelle de Kuhl / P. Nathusius	0,6	3	3	Faible	Faible

MoyContNuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit ;

MaxContNuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit ;

TotalCont = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude.

ActiviteMediane = Niveau d'activité médian / *ActiviteMax* = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issu du référentiel Actichiro® (Biotope & Haquart A., 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.

Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle au moins une espèce a été contactée (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

L'activité globale de l'ensemble des espèces de chauves-souris sur l'aire d'étude est moyenne à forte.

Tableau 32. Synthèse des observations de chauves-souris sur l'aire d'étude en 2016

<i>Espèce</i>	<i>Statut de protection en Europe</i>	<i>Statut de protection et de conservation national</i>	<i>Statut de conservation local</i>	<i>Éléments d'écologie et observation sur l'aire d'étude</i>
Espèce contactée au cours de l'inventaire				
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV de la directive « Habitat »	Protection nationale Préoccupation mineure en France	Préoccupation mineure en Ile-de-France Espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France(*)	La Pipistrelle de Kuhl est une espèce anthropophile ubiquiste qui gîte, hiver comme été, dans les bâtiments et plus rarement dans les gîtes arboricoles (en été). L'espèce est contactée avec certitude sur les 4 points d'écoute. La probabilité de gîte <u>anthropique</u> à proximité de l'aire d'étude immédiate est probable.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV de la directive « Habitat »	Protection nationale Préoccupation mineure en France	Quasi menacée en Ile-de-France	Espèce la plus abondante du secteur d'étude et du territoire, la Pipistrelle commune est plutôt anthropophile et gîte, hiver comme été, dans les bâtiments et plus rarement dans les gîtes arboricoles (en été). La probabilité de gîte <u>anthropique</u> à proximité de l'aire d'étude immédiate est probable.
Espèce appartenant au groupe d'espèces contacté au cours de l'inventaire				
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV de la directive « Habitat »	Protection nationale Quasi menacée en France	Quasi menacée en Ile-de-France Espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (*)	La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice plutôt forestière qui gîte dans les cavités arboricoles. Le groupe d'espèce Pipistrelle de Kuhl / Nathusius a été contacté uniquement sur le point d'écoute à l'est, en contexte arboré. La probabilité de gîte <u>anthropique</u> à proximité de l'aire d'étude immédiate est probable.

Préoccupation mineure = espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible

Quasi menacée = espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

(*) = espèce déterminante ZNIEFF par la présence de site de reproduction ou d'hivernage

XI.2.2 Espèces protégées

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au titre des individus et des habitats de repos et de reproduction (voir tableau suivant).

Droit européen
L'annexe IV de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte sur le territoire des états membres de l'Union européenne.
Droit français
Pour les espèces de chauves-souris dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 (NOR : DEVN0752752A) :
« [...] I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.[...] »

XI.2.3 Espèces patrimoniales

Aucune espèce contactée sur l'aire d'étude n'est considérée comme rare ou menacée en Ile-de-France.

XI.3 Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les zones arborées, les zones ouvertes (notamment enfrichées) et même les zones artificialisées constituent des **habitats de chasse pour les espèces contactées sur l'aire d'étude, qui sont très anthropophiles et ubiquistes.**

Les lisières des fourrés et des zones arborées constituent des zones de chasse privilégiées ainsi que des supports au transit des chauves-souris.

Les boisements de l'aire d'étude semblent peu favorables au gîte arboricole des chiroptères.

Le parc de la Coulée verte présente des habitats (boisements plus matures et étendues d'eau notamment) *a priori* plus favorables aux chiroptères que les habitats de l'aire d'étude.

XI.4 Espèces potentiellement présentes

Parmi les espèces recensées dans la bibliographie, l'aire d'étude semble peu favorable au Murin de Daubenton, à la Noctule commune et à la Pipistrelle pygmée qui sont des espèces plutôt associées aux boisements et aux zones aquatiques et humides.

XI.5 Synthèse de l'expertise des chiroptères

Les expertises réalisées ont mis en évidence la présence de deux espèces et d'un groupe d'espèces de chauves-souris au sein de l'aire d'étude. L'ensemble de ces espèces appartiennent au cortège des espèces anthropophiles et ubiquistes. Aucune de ces espèces n'est rare ou menacée. Elles présentent un **faible enjeu de conservation**. Ces espèces sont toutefois **protégées à l'échelle nationale** et constituent à ce titre une contrainte réglementaire.

Les boisements et les zones ouvertes « naturelles » constituent des zones de chasse prisées par les chiroptères de l'aire d'étude. Les potentialités de gîte arboricole sont négligeables au sein de l'aire d'étude immédiate alors que des gîtes anthropiques sont probables à proximité.

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	<i>Contrainte réglementaire</i>	<i>Enjeu de conservation</i>
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	OUI	FAIBLE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		

XII. Continuités écologiques

XII.1 Concepts et définitions

La circulation des espèces dépend de la qualité des paysages, et plus exactement de leur perméabilité liée principalement à leur structuration. Chaque espèce ayant des exigences écologiques et des capacités de dispersion propres, il existe en théorie autant de réseaux que d'espèces. Cependant, par commodité, il est légitime de regrouper dans un même cortège les espèces ayant des exigences proches.

De manière simplifiée, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

- Les **réservoirs de biodiversité** (ou zones nodales ou cœurs de nature) qui sont de grands ensembles d'espaces naturels ou semi-naturels continus constituant des noyaux de biodiversité. Ces zones sont susceptibles de concentrer la plupart des espèces animales et végétales remarquables de l'aire d'étude et assurent le rôle de « réservoirs » pour la conservation des populations et pour la dispersion des individus vers les autres habitats.
- Les **corridors écologiques** sont des liaisons fonctionnelles permettant le déplacement des espèces entre cœurs de nature.

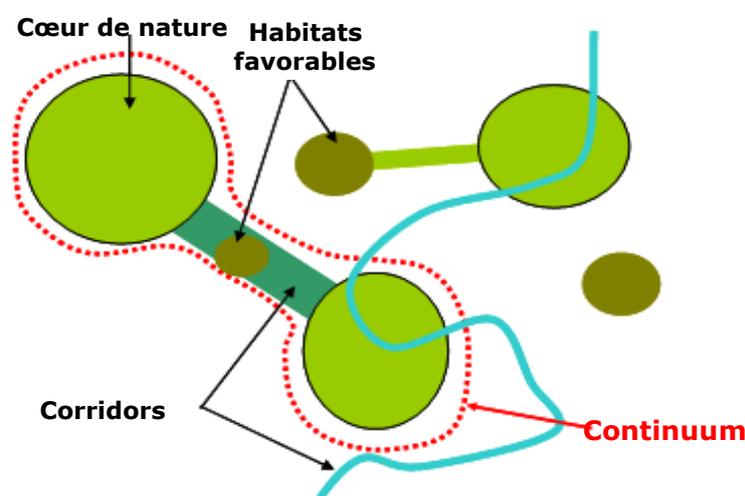


Figure 4 : Schéma des éléments constitutifs d'un réseau écologique

A ces deux éléments s'ajoutent des habitats favorables qui sont des ensembles naturels de moindre qualité que les cœurs de nature mais qui contribuent au maillage écologique. Les continuums (ou continuités écologiques) représentent l'ensemble des éléments du paysage accessible à la faune. Ils sont constitués d'un ou plusieurs cœurs de nature, de zones relais et de corridors.

L'assemblage des continuités écologiques forme le réseau écologique. Le reste de l'espace, à priori peu favorable aux espèces, constitue la matrice.

XII.2 Continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale par le SRCE

Cf. figures 3 à 5 : Cartes des composantes et des objectifs de la Trame Verte et Bleue de la région Ile-de-France (version adoptée par arrêté du préfet de la région d'Ile-de-France le 21 octobre 2013)

Les données présentées dans ce paragraphe sont extraites de la version adoptée par arrêté du préfet de région du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France.

L'aire d'étude éloignée est notamment constituée de tissu urbain et de milieux ouverts (cœur de nature ou espace relais de la trame des milieux ouverts). L'aéroport d'Orly concentre la majorité des milieux ouverts présents au sein de l'aire d'étude éloignée, à l'origine d'un corridor qualifié de fonctionnel à l'échelle régionale des prairies, friches et dépendances vertes. L'aire d'étude rapprochée participe également, au travers de ses milieux ouverts, à la circulation locale des espèces de la sous-trame des milieux herbacés.

A noter également la présence, à l'est de l'aire d'étude éloignée, de la Seine et de l'Orge qui constituent des corridors aquatiques dont la fonctionnalité est qualifiée de réduite à l'échelle régionale.

Tableau 34. Principales unités éco-paysagères de l'aire d'étude éloignée identifiées dans le SRCE d'Ile-de-France

<i>Unité éco-paysagère de l'aire d'étude éloignée</i>	<i>Distance et position par rapport à l'aire d'étude éloignée</i>	<i>Commentaire et zonages associés</i>
Trames écologiques		
Trame des milieux boisés		Trame réduite et principalement constituée par la vallée de la Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges et par le Coteau des Vignes
Trame des milieux ouverts (prairies, friches et dépendances vertes)		Milieux ouverts principalement présents au sein de l'emprise de l'aéroport d'Orly mais également à l'est et à l'ouest du front urbain de la commune de Paray-Vieille-Poste.
Trame des milieux humides et aquatiques		Présence de deux cours d'eau à fonctionnalité réduite au niveau de l'aire d'étude éloignée : la Seine, corridor alluvial en contexte urbain et l'Orge, affluent de la Seine, cours d'eau à préserver ou restaurer à l'échelle régionale.
Réservoir de biodiversité		
Vallée de la Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges	Entité non incluse dans l'aire d'étude rapprochée et distante de 2,2 km à l'est, sud-est de celle-ci.	Vallée de la Seine en rive droite de celle-ci constituant une ZNIEFF de type 2. Réservoir de biodiversité dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France.
Coteau des Vignes	Entité non incluse dans l'aire d'étude rapprochée et distante de 1,2 km au sud-est de celle-ci.	Entité boisée enclavée en contexte urbain dans le prolongement du parc d'Avaucourt constituant une ZNIEFF de type 1. Réservoir de biodiversité dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France.
Corridors écologiques		
Corridor des prairies, friches et dépendances vertes	Corridor présent au nord de l'aire d'étude rapprochée	Corridor identifié comme fonctionnel et d'intérêt régional par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France.

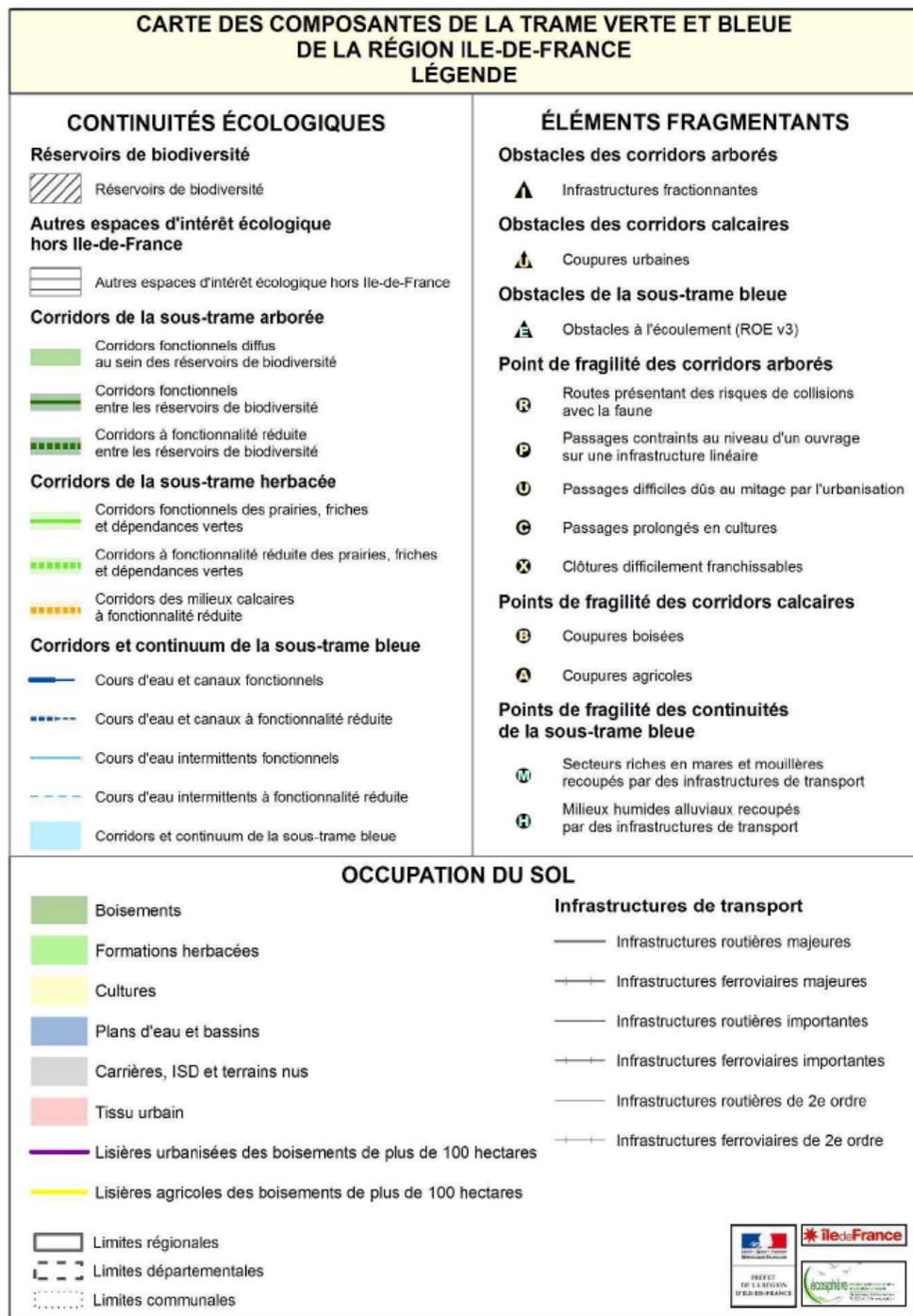


Figure 5 : Légende des cartes des composantes et des objectifs de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue de la Région Ile-de-France - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France

CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE - PLANCHE 12

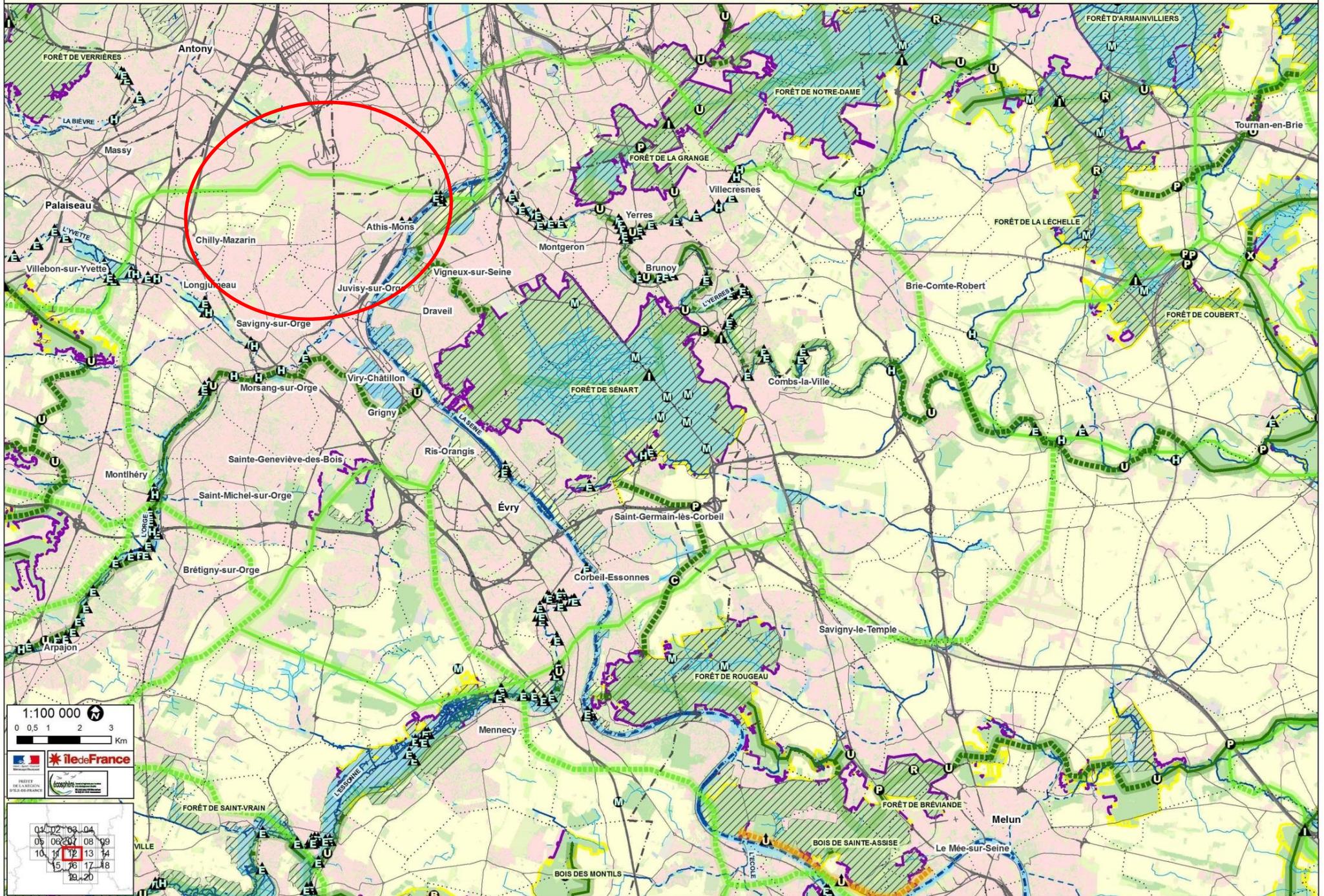


Figure 6 : Carte des composantes de la Trame Verte et Bleue de la Région Ile-de-France - Planche 12 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France

CARTE DES OBJECTIFS DE PRÉSERVATION ET DE RESTAURATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE - PLANCHE 12

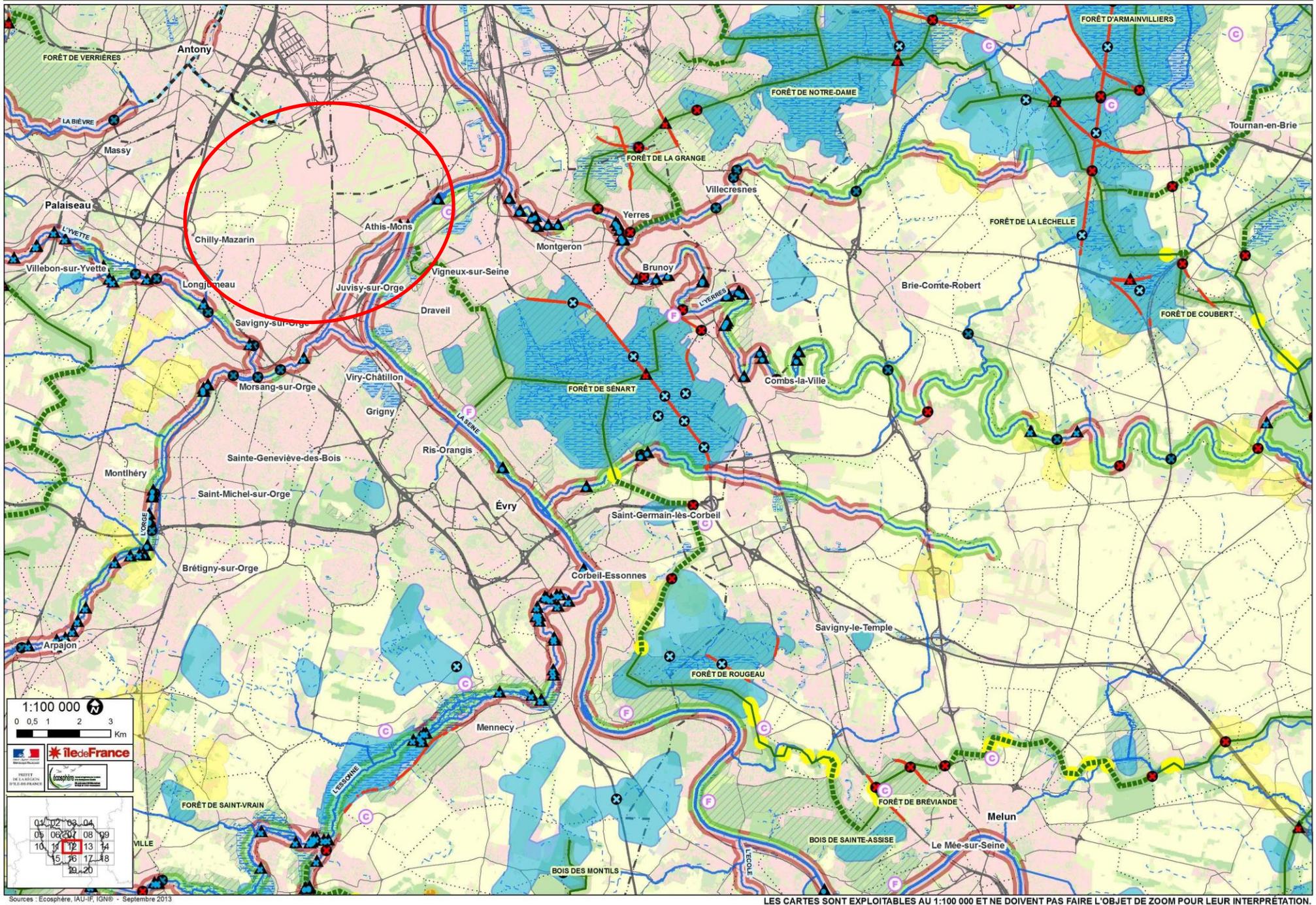


Figure 7 : Carte des objectifs de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue de la Région Ile-de-France - Planche 12 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France

XII.3 Continuité écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Les principales conclusions réalisées à l'échelle régionale se retrouvent à une échelle plus locale avec la présence de milieux ouverts participants au déplacement des espèces suivant un axe globalement est-ouest.

En particulier, les friches rudérales et prairiales présentent à l'est du front urbain de Paray-Vieille-Poste et au sein de l'aéroport constituent des habitats favorables au déplacement des espèces. Les pelouses de l'aqueduc de la Vanne participent à ces déplacements dans une moindre mesure en raison d'une gestion intensive défavorable à l'accueil des espèces inféodées aux milieux ouverts.

A noter toutefois la présence de clôtures autour de l'enceinte de l'aéroport qui constituent un obstacle au déplacement des mammifères terrestres principalement.

XIII. Synthèse du diagnostic

L'aire d'étude présente un **caractère globalement anthropisé** du fait de l'artificialisation des sols au niveau du front urbain de Paray-Vieille-Poste, des cultures intensives de miscanthus et de maïs à l'ouest et d'une gestion intensive des friches au sein de l'aéroport et des pelouses plus généralement.

Ces caractéristiques conduisent au développement d'espèces végétales banales et pour certaines invasives. Seules deux espèces végétales sont considérées comme patrimoniales : l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) présent sur le site de l'aéroport mais en dehors de l'aire d'étude, et la Molène noire (*Verbascum nigrum*) présente probablement accidentellement en marge d'un massif horticole.

En ce qui concerne les **insectes**, l'aire d'étude présente une diversité spécifique notable avec 27 espèces, parmi lesquelles 8 sont considérées comme patrimoniales. Ces espèces présentent pour la plupart un **faible enjeu de conservation**. Trois de ces espèces sont protégées à l'échelle régionale, induisant ainsi une **contrainte réglementaire pour le projet**.

Pour les **amphibiens**, aucune espèce n'a été observée lors des prospections réalisées. En l'état des connaissances, **ce groupe ne représente donc ni une contrainte écologique ni une contrainte réglementaire pour le projet**. A noter la présence potentielle de deux espèces : la Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*), protégée au titre de la mutilation uniquement et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) considérée comme envahissante.

Au sein des reptiles, **une espèce de protégée** a été observée sur l'aire d'étude, le Lézard des murailles, et représente ainsi **une contrainte réglementaire** pour le projet. Cette espèce, commune en Ile-de-France et non menacée représente un **faible enjeu de conservation**.

Concernant l'**avifaune**, les **milieux ouverts et semi-ouverts** qui occupent la majorité de l'aire d'étude concentrent les principaux enjeux. En effet, ces milieux sont **utilisés tout au long de l'année, notamment par les passereaux en période de nidification mais également en activité de chasse ou en halte migratoire lors des phases de migration**. Toutefois, et au regard des faibles effectifs observés, aucun couloir de migration post-nuptiale important n'a été mis en évidence. Plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées lors des différentes périodes de l'année : le Vanneau huppé en période hivernale, la Linotte mélodieuse en période d'hivernage, de migration pré-nuptiale et de nidification, le Serin cini en période de migration pré-nuptiale et de nidification, le Bruant des roseaux, le Chardonneret élégant, le Pipit farlouse et le Verdier d'Europe en période de nidification et le Tarier des prés en période de migration post-nuptiale. En raison de la présence d'espèces protégées dont celles susmentionnées (à l'exception du Vanneau huppé), le groupe des oiseaux constitue une **contrainte réglementaire pour le projet**.

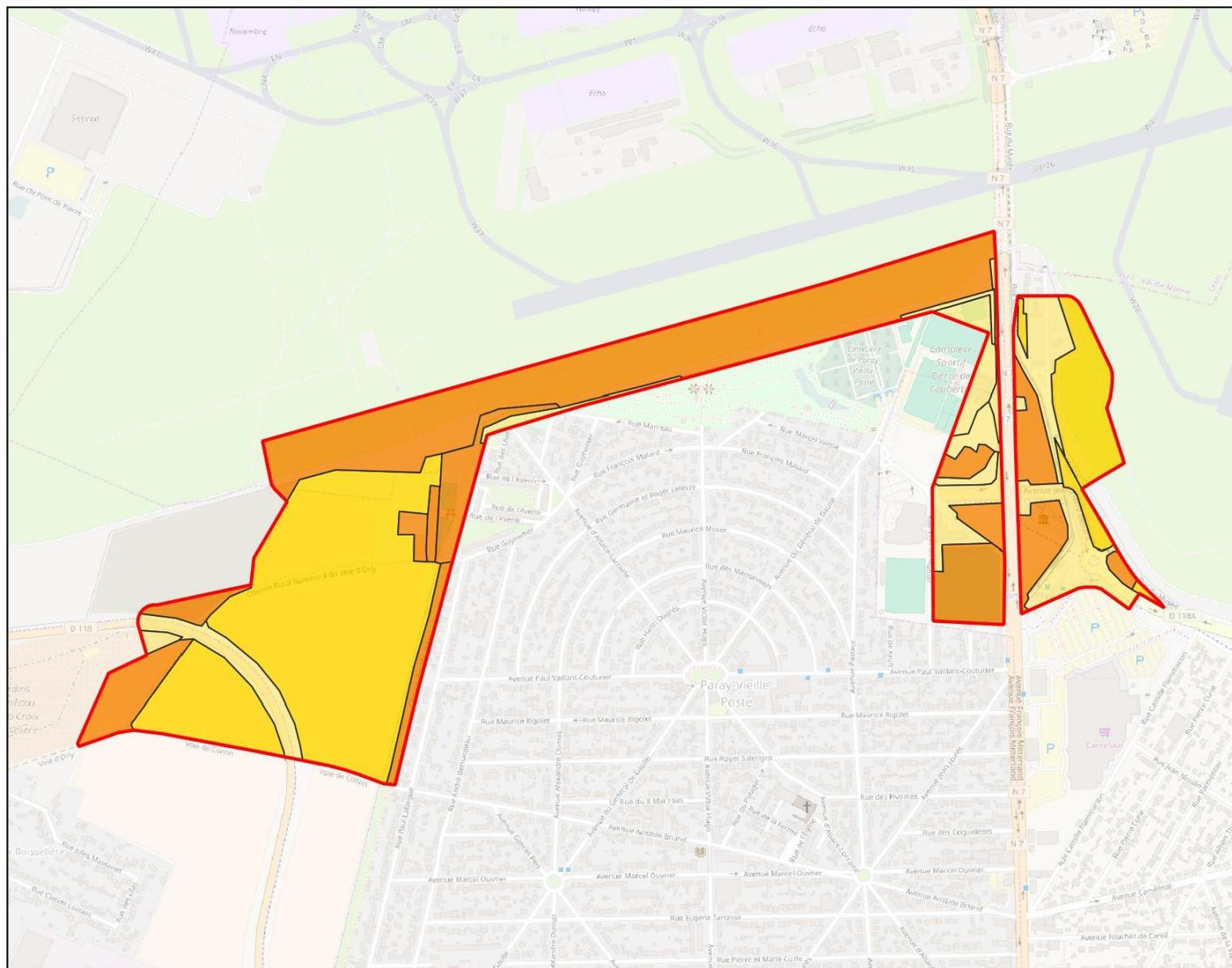
En ce qui concerne les **mammifères terrestres**, deux espèces communes et non protégées ont été recensées. Ces espèces ne constituent donc **pas une contrainte réglementaire** pour le projet et présentent un **faible enjeu de conservation**.

Enfin, pour les **chiroptères**, deux espèces et un groupe d'espèces appartenant au cortège des espèces anthropophiles et ubiquistes ont été recensées sur l'aire d'étude. Ces espèces présentent un faible enjeu de conservation mais sont protégées à l'échelle nationale et constituent à ce titre une contrainte réglementaire. A noter que seuls les boisements et les zones ouvertes « naturelles » constituent des zones de chasse prisées par les chiroptères de l'aire d'étude. Les potentialités de gîte arboricole sont négligeables au sein de l'aire d'étude immédiate alors que des gîtes anthropiques sont probables à proximité.

Ainsi, les milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude concentrent les principaux enjeux : zones de nidification et de chasse pour les passereaux inféodés à ces milieux, habitats d'espèces d'insectes protégées ainsi qu'habitats de chasse pour les chiroptères.

Tableau 35. Synthèse des contraintes réglementaires et écologiques associées aux espèces patrimoniales observées

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom français</i>	<i>Contrainte réglementaire</i>	<i>Enjeu de conservation</i>
Flore			
<i>Verbascum nigrum</i>	Molène noire	NON	Faible
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Œillet prolifère	NON	Faible
Insectes - Orthoptères			
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	NON	Faible
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	NON	Faible à Moyen
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	NON	Faible à Moyen
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	OUI	Faible
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	NON	Faible
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	OUI	Faible
Insectes - Lépidoptères			
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la Filipendule	NON	Faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	OUI	Faible
Oiseaux			
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	OUI	Moyen
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	OUI	Moyen
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	OUI	Moyen
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	OUI	Moyen
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	OUI	Moyen
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	OUI	Moyen
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	NON	Moyen
Mammifères terrestres			
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	NON	Faible
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NON	Faible
Chiroptères			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	OUI	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	OUI	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	OUI	Faible



Légende

 Aire d'étude rapprochée

Enjeux

 Moyen

 Faible à moyen

 Faible



0 150 300 450 m

Quatrième partie :
Évaluation des
impacts et
proposition de
mesures

II. Présentation sommaire du projet

Le projet objet de l'analyse des impacts qui suit consiste en la création d'un contournement routier au sud de l'aéroport d'Orly de manière à créer une déviation de Paray-Vieille-Poste. Ce contournement, dont le plan est présenté ci-dessous, vise à dévier le centre de ville de Paray-Vieille-Poste en reliant la RD118 à l'ouest à la RN7 à l'est et en passant au sein des emprises de l'aéroport d'Orly au nord du front urbain de Paray-Vieille-Poste.



Figure 8 : Plan du projet (version de septembre 2016)

III. Effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore

III.1 Synthèse des effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore

En l'état actuel des connaissances sur la faune et la flore locale et de la définition du projet, un certain nombre d'effets prévisibles peuvent être identifiés.

Tableau 36. Effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore	
<i>Types d'effets</i>	<i>Habitats et groupes biologiques concernés</i>
En phase chantier	
Effet par destruction/dégradation des milieux en phase travaux <i>Effet direct, permanent, à court terme</i> Il s'agit d'un effet : <ul style="list-style-type: none"> • par destruction/dégradation des habitats naturels et de la flore associée ; • par propagation d'espèces végétales invasives ; • par destruction/dégradation des habitats naturels, de la faune associée et des habitats d'espèces de faune associés (zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit) ; • par fragmentation des habitats d'espèces (effet sur la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude). 	Flore et habitats naturels Faune : tous groupes
Effet par destruction d'individus en phase travaux <i>Effet direct, permanent (durée des travaux), à court terme</i>	Flore Faune : tous groupes
Effet par dérangement en phase travaux (bruit, poussière, lumière) <i>Effet direct, temporaire (durée des travaux), à court terme</i>	Faune vertébrée essentiellement (reptiles, avifaune, mammifères)
En phase d'exploitation	
Effet par destruction/dégradation des milieux ou d'individus en phase d'exploitation <i>Effet indirect, permanent, à long terme</i> <ul style="list-style-type: none"> • par destruction d'individus lors de l'entretien des dépendances vertes ; • par collision. 	Flore et habitats naturels Faune : tous groupes
Effet par dérangement en phase d'exploitation <i>Effet direct, temporaire, à long terme</i>	Faune vertébrée essentiellement
Effet par pollution lumineuse sur la faune nocturne <i>Effet direct, temporaire, à long terme</i>	Faune : insectes, chauves-souris, avifaune nocturne

La quantification de l'effet potentiel du projet sur une espèce ou un groupe d'espèces est obtenue par le croisement de plusieurs ensembles d'informations (lorsque celles-ci sont disponibles) :

- la **sensibilité générale de l'espèce** (ou du groupe d'espèces) au type d'aménagement en question, définie au moyen de l'expérience de terrain des experts et des informations issues de la bibliographie ;
- les **éléments propres au site** (abondance locale de l'espèce sur site, localisation, utilisation des milieux...) et **au projet** (mesures de réduction d'effet) pouvant avoir une influence sur le risque de destruction ou de dégradation ;
- la **valeur patrimoniale des espèces**.

Si l'espèce ou le groupe d'espèces est concerné par l'effet considéré, celui-ci peut alors être de niveau faible, modéré, moyen ou fort en fonction des critères énoncés précédemment.

Les mesures susceptibles d'être mises en œuvre pouvant être communes à plusieurs groupes d'espèces, dans les paragraphes qui suivent sont d'abord présentées :

- les effets potentiels du projet ;
- les mesures d'évitement et de réduction envisagées ;
- en cas d'effets résiduels, les mesures compensatoire envisagées.

III.2 Description détaillée des effets du projet

L'analyse des impacts qui suit est basée sur une connaissance sommaire du projet dont les caractéristiques ne sont pas toutes connues lors de la rédaction de la présente étude. Ainsi, les emprises du projet peuvent localement être maximisées. L'analyse des impacts peut donc elle aussi être localement maximisée. Elle sera affinée selon les informations complémentaires relatives au projet qui seront transmises ultérieurement. En particulier, la localisation des bases vie n'est pas connue lors de la rédaction de cette étude.

III.2.1 Effets en phase chantier

Effet par destruction/dégradation des milieux naturels et semi-naturels

Les aménagements prévus dans le cadre du projet concernent une superficie d'environ 12 ha, soit près de 20 % de l'ensemble des milieux constitutifs de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les milieux impactés, près de 3 ha correspondent à des espaces anthropisés (sol imperméabilisé, pelouses urbaines, plantations ornementales, etc.). Les milieux naturels (friches et friches prairiales notamment) et semi-naturels (parcelles cultivées de *Miscanthus* notamment) sont impactés à hauteur de 9 ha. Parmi ces milieux, les friches prairiales de l'aéroport sont les milieux les plus impactés (plus de 5 ha). Si ces habitats présentent un enjeu faible à modéré à l'échelle locale, la superficie impactée est à relativiser par rapport à l'offre en habitat du même type encore présente dans l'enceinte de l'aéroport. Les autres milieux impactés (friches et champs cultivés notamment) présentent de faible enjeu de conservation.

L'effet par destruction des milieux naturels et semi-naturels (effet direct, permanent, à court terme) est jugé faible pour tous les habitats et modéré pour les prairies uniquement.

Effet par destruction d'espèces végétales patrimoniales

Deux espèces végétales patrimoniales (Molène noire et Œillet prolifère) ont été identifiées au sein ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. Les stations de ces espèces ne sont pas situées au sein de l'emprise projet : la Molène noire est localisée en marge d'un massif horticole sur l'avenue Jean-Pierre Bérard (cette espèce est par ailleurs probablement présente de manière accidentelle au droit où elle a été découverte) ; l'Œillet prolifère est localisé légèrement en marge de l'emprise du projet au nord-est de l'aire d'étude. Toutefois, cette espèce est localisée à proximité du projet et est donc susceptible d'être impactée par celui-ci si aucune précaution n'est prise (extension de l'aire de travaux par exemple).

L'effet par destruction d'espèces végétales patrimoniales (effet direct, permanent, à court terme) est considéré comme faible pour toutes les espèces à modéré pour l'Œillet prolifère si aucune précaution n'est prise.

Effet par propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes

Parmi les espèces exotiques envahissantes recensées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, quatre ont été recensées au sein des emprises du projet : l'Ailante glanduleux, le Sénéçon du Cap, la Vergerette du Canada et la Renouée du Japon. Parmi ces espèces, seule la dernière présente une dynamique de progression ou de colonisation préoccupante sur l'aire d'étude notamment au niveau de l'aqueduc de la Vanne. Si cette espèce est donc relativement éloignée des emprises directes du projet, plusieurs de ses stations sont susceptibles d'être impactées par les travaux si aucune précaution n'est prise, à la faveur de sa dynamique.

L'effet par propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes (effet indirect, permanent, à court terme) est considéré comme moyen si aucune précaution n'est prise.

Effet par dégradation/destruction des habitats d'insectes et d'individus

A l'issue des inventaires de terrain, trois espèces protégées (Mélitée du plantain, Conocéphale gracieux et Grillon d'Italie) et quatre espèces patrimoniales (Criquets marginé et verte-échine, Decticelle carroyée et Zygène de la Filipendule) ont été identifiées. Une part non négligeable des habitats favorables à ces espèces est amenée à être détruite dans le cadre du projet.

En ce qui concerne les espèces protégées, la Mélitée du plantain, dont un seul individu a été observé, est considérée comme anecdotique dans la mesure où l'autochtonie de l'espèce est très peu probable au sein de l'aire d'étude. **L'effet sur la Mélitée du plantain (effet direct, permanent, à court terme) est donc considéré comme négligeable.**

Le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie disposent quant à eux d'habitats d'espèces favorables au sein de l'aire d'étude. Près de 30 % de ces habitats sont amenés à être partiellement dégradés voire localement détruits par le projet, laissant ainsi une offre en habitats de report significative. A noter que les friches prairiales présentes au sein de l'emprise de l'aéroport sont considérées comme peu favorables à ces deux espèces. **L'effet sur le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie (effet direct, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.**

Ces milieux accueillent toutefois un cortège de quatre espèces patrimoniales, dont deux (Criquets verte-échine et marginé) présentent un enjeu de conservation faible à moyen. Les impacts induits sur ces milieux réduiront l'offre en habitats d'espèces mais dans une proportion limitée au regard des friches prairiales présentes au sein de l'aéroport et constituant ainsi une offre importante en habitats de report. **L'effet sur les espèces patrimoniales (effet direct, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.**

Effet par dégradation/destruction des habitats d'amphibiens et d'individus

A l'issu des expertises de terrain, aucune espèce d'amphibien n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude. En l'état des connaissances, le projet n'est donc pas susceptible d'être à l'origine d'un impact sur ce groupe. Par ailleurs, seule une mare présente à l'extrémité sud-est de l'aire d'étude est susceptible d'accueillir des individus d'amphibiens en période de reproduction mais l'emprise du projet ne concerne par ce milieu. Les fossés en eau de manière temporaire qui longent la RD118 à l'ouest du site ne sont pas favorables à la reproduction de ce groupe. Enfin, seules des espèces communes et ubiquistes sont potentiellement présentes : la Grenouille verte et la Grenouille rieuse, cette dernière étant considérée comme envahissante.

L'effet sur les amphibiens (effet direct, permanent, à court terme) est donc considéré comme négligeable.

Effet par dégradation/destruction des habitats de reptiles et d'individus

A l'issue des expertises de terrain, seule une espèce de reptiles a été observée : le Lézard des murailles. Ses habitats ne seront détruits ou dégradés qu'à la marge est du front urbain de Parray-Vieille-Poste. Les murets des jardins potagers de Morangis, qui lui sont favorables, ne seront pas dégradés dans le cadre du projet. Ainsi, si ces altérations pourraient conduire au délaissement de ces milieux par l'espèce, les surfaces concernées sont faibles en comparaison des habitats disponibles dans l'environnement du projet pour cette espèce. Par ailleurs, le caractère ubiquiste de cette espèce et sa bonne capacité de recolonisation lui permettront de trouver des habitats de substitution à proximité de ceux impactés par le projet. Enfin, deux espèces non observées lors des prospections de terrain sont potentiellement présentes : la Couleuvre à collier et l'Orvet fragile. Ces espèces sont toutefois communes et ubiquistes et à même de trouver des habitats de reports à proximité des impacts induits par le projet.

L'effet sur le Lézard des murailles (effet direct, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.

Effet par dégradation/destruction des habitats d'oiseaux et d'individus

Les expertises de terrain ont mis en évidence la présence de cinq cortèges d'espèces : les cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts (cortèges les plus représentés avec notamment les parcelles cultivées et les friches prairiales de l'aéroport), le cortège des parcs boisés et des jardins (principalement réduit au complexe sportif Pierre de Coubertin), le cortège des milieux humides et aquatiques (réduit à la mare présente au sud-est de l'aire d'étude) et le cortège des milieux anthropiques.

En ce qui concerne le cortège des milieux semi-ouverts (notamment représenté par les parcelles de *Miscanthus*), les impacts induits par le projet du fait de son emprise au sol seront limités. Toutefois, le morcellement induit par le projet sur les parcelles agricoles peut tendre à remettre en cause leur vocation agricole. Or, c'est au sein des parcelles cultivées en *Miscanthus* que niche le Bruant des roseaux, espèce patrimoniale commune et non menacée à l'échelle régionale mais en danger à l'échelle nationale. A noter toutefois que les cultures de *Miscanthus* ne constituent pas un habitat naturel de nidification pour cette espèce mais un habitat de substitution. **L'effet de la perte des habitats semi-ouverts pour l'avifaune inféodée à ces habitats (effet direct, permanent, à court terme), et plus spécifiquement le risque de perte de parcelles cultivées lieu de nidification du Bruant des roseaux, est donc considéré comme modéré.**

En ce qui concerne le cortège des milieux ouverts (friches prairiales de l'aéroport notamment), les impacts s'élèveront à plus de 5 ha ce qui reste limité au regard des superficies disponibles au sein de l'aéroport. Ces milieux sont favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales : Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse et Serin cini. A

l'exception du Pipit farlouse (nicheur peu commun et vulnérable en Ile-de-France), ces espèces ne sont pas menacées et relativement communes à l'échelle régionale. Par ailleurs, de nombreux habitats de reports sont présents à proximité immédiate des impacts induits par le projet au sein de l'emprise de l'aéroport d'Orly. A noter que ce report ne concerne qu'un nombre limité d'individus de passereaux au regard des superficies disponibles dans l'enceinte de l'aéroport. Cela signifie que ce report ne sera pas à l'origine d'une augmentation significative des collisions avec les avions. **L'effet du projet par perte d'habitats sur le cortège des milieux ouverts (effet direct, permanent, à court terme) est considéré comme faible.**

L'effet du projet par perte d'habitats sur les autres cortèges (effet direct, permanent, à court terme) est également considéré comme faible en raison de l'absence d'emprise du projet sur ces milieux.

Enfin, plusieurs espèces nichent au sein de l'aire d'étude, notamment au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts. Des travaux de terrassement seront réalisés en amont de la phase de création du contournement routier au sein de l'emprise chantier. Or, la période de nidification s'avère être une période critique pour les œufs et les nichées car ils sont particulièrement exposés et vulnérables du fait de mobilité réduite. Bien que la plupart des espèces concernées soient relativement communes, plusieurs présentent un enjeu de conservation moyen en période de reproduction et dans le contexte urbanisé de l'aire d'étude : Bruant des roseaux, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Verdier d'Europe et Serin cini.

L'effet du projet par destruction d'individus lors de la phase chantier (effet direct, permanent, à court terme) est considéré comme faible à moyen pour les espèces patrimoniales si aucune précaution n'est prise.

Effet par dégradation/destruction des habitats de mammifères terrestres et d'individus

Aucune espèce patrimoniale ou protégée de mammifère terrestre n'a été observée au sein de l'aire d'étude. Communes et ubiquistes, les espèces présentes peuvent s'accommoder des milieux de natures variées et disposent de milieux favorables dans l'environnement proche du projet.

L'effet par sur les mammifères terrestre (effet indirect, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.

Effet par dégradation/destruction des habitats de chiroptères et d'individus

A l'issue des expertises de terrain, deux espèces de chiroptères (Pipistrelles de Kuhl et commune) et un groupe d'espèces (Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius) ont été identifiés uniquement en activité de chasse et/ou de transit sur l'aire d'étude. Les boisements présents au sein de l'aire d'étude ne sont pas favorables au gîte des chauves-souris.

Les espèces identifiées sont communes et anthropophiles. Elles utilisent les milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude pour chasser. La dégradation voire la destruction d'une partie de ces milieux au sein de l'aire d'étude conduira donc à une réduction des terrains de chasse exploitables par ces espèces. Toutefois, les habitats de reports sont abondants à proximité immédiate des impacts induits (emprise de l'aéroport notamment) à l'origine d'une perte non significative pour ces espèces ubiquistes.

L'effet sur les chiroptères par perte de territoire de chasse (effet direct, permanent, à court terme) est considéré comme faible.

Effet par dérangement de la faune

Au regard du contexte local fortement marqué par les activités humaines (front urbain de Paray-Vieille-Poste, aéroport d'Orly notamment, RD118 et RN7), les dérangements pour les espèces de faune sont déjà existants. Les travaux d'aménagement accentueront la fréquentation au niveau des emprises chantier (utilisation et circulation d'engins de chantier sur l'aire d'étude) et par conséquent le dérangement. Toutefois, cette augmentation des perturbations ne sera pas significative pour les espèces ubiquistes et anthropophiles présentes au sein de l'aire d'étude.

L'effet par dérangement de la faune (effet indirect, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.

III.2.2 Effets en phase exploitation

Effet par réduction de la fonctionnalité des continuités écologiques

L'emprise au sol du projet conduira à une réduction des trames des milieux ouverts notamment favorables au déplacement de la faune. Toutefois, les principaux axes de déplacement sont identifiés selon un axe est-ouest et en particulier au droit des emprises de l'aéroport. Les déplacements de la faune suivant un axe nord-sud sont limités par la présence de la clôture qui ceinture l'enceinte de l'aéroport. Le nouvel axe routier longeant le front nord urbain de Paray-Vieille-Poste ne sera donc pas à l'origine d'un impact significatif sur les continuités écologiques. Les continuités identifiées à une échelle plus locale, notamment au niveau de l'aqueduc de la Vanne, ne seront pas impactées par le projet qui se concentre notamment au niveau des parcelles de *Miscanthus*.

L'effet sur les continuités écologiques (effet indirect, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.

Effet par dégradation des milieux et des espèces associées lors de l'entretien des dépendances vertes

En période d'exploitation de l'infrastructure, la future déviation routière ne sera pas à l'origine de modifications significatives des conditions écologiques des habitats par rapport à l'existant. Toutefois, des dégradations d'habitats d'espèces peuvent être la conséquence de l'entretien des talus en bord de route, si aucune précaution n'est prise. Ces impacts seront toutefois réduits notamment en raison de l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires et d'une gestion adaptée aux enjeux : fauchage sélectif sur les zones à orchidées et interventions ponctuelles sur le patrimoine arboré et les plantations arbustives.

L'effet par dégradation des milieux et des espèces associées lors de l'entretien des dépendances vertes (effet indirect, permanent, à court terme) est donc considéré comme faible.

Effet par dérangement

De même qu'en phase chantier, la circulation induite par le projet sur ce nouvel axe routier n'indira pas d'augmentation significative du dérangement dans un contexte local déjà fortement marqué par les activités humaines (front urbain de Paray-Vieille-Poste, aéroport d'Orly notamment, RD118 et RN7).

L'effet par dérangement de la faune en phase exploitation (effet indirect, temporaire, à long terme) est donc considéré comme faible.

Effet par pollution lumineuse

Aucun luminaire n'est prévu dans le cadre du projet. Seuls les phares des voitures constitueront un facteur de pollution lumineuse. Toutefois, cette pollution lumineuse sera présente dans un contexte d'ores-et-déjà marqué par de nombreuses sources de pollutions (lumières urbaines et de l'aéroport notamment) et l'augmentation de la perturbation ne sera donc pas significative.

L'effet du projet par pollution lumineuse en phase exploitation (effet direct, temporaire, à long terme) est donc considéré comme faible.

III.2.3 Synthèse des effets prévisibles du projet

Tableau 37. Synthèse des effets prévisibles du projet							
Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	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
FLORE ET HABITATS NATURELS							
Friches prairiales	Enjeu écologique faible à moyen	NON	Impact par destruction/dégradation des milieux	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
Autres habitats	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des milieux	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
Molène noire	Enjeu écologique moyen	NON	Impact par destruction d'espèce végétales patrimoniales	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible
Œillet prolifère	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction d'espèce végétales patrimoniales	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Modéré
Autres espèces végétales	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction d'espèce végétales	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible
Espèces invasives	-	NON	Impact par propagation d'espèces végétales invasives	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Moyen
INSECTES							
Mélitée du plantain	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable
Conocéphale gracieux et Grillon d'Italie	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible

Tableau 37. Synthèse des effets prévisibles du projet

Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	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
Autres espèces patrimoniales	Enjeu écologique faible à moyen	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
Autres espèces	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
AMPHIBIENS							
Aucune espèce observées (deux espèces potentielles)	-	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable
REPTILES							
Lézard des murailles (et deux espèces potentielles)	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Faible
AVIFAUNE							
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Enjeu écologique faible à moyen	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
			Impact par destruction d'individus	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Moyen
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Faible

Tableau 37. Synthèse des effets prévisibles du projet

Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	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
Autres cortèges d'espèces	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Faible
CHIROPTERES							
Toutes espèces recensées	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Faible
MAMMIFERES TERRESTRES							
Toutes espèces recensées	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Faible
CONTINUITES ECOLOGIQUES							
Continuités écologiques	Enjeu écologique faible	NON	Impact par réduction de la fonctionnalité des continuités écologiques	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible

III.3 Mesures d'évitement et de réduction

A l'issue de l'évaluation des effets induits par le projet sur la faune, la flore et les milieux naturels, un certain nombre de mesures ont été intégrées au projet. Ces mesures ont été dimensionnées en fonction de l'intensité des effets induits.

Aucune mesure d'évitement n'est envisageable dans le cadre de ce projet pour les raisons suivantes :

- Localisation du projet très contrainte pour répondre aux objectifs de contournement de la commune de Paray-Vieille-Poste ;
- Localisation du projet contraintes par les servitudes de l'aéroport.

Dans ce contexte, le tracé de route le plus direct possible a été recherché, induisant de moindres impacts sur les milieux naturels.

Le tableau suivant liste les mesures de réduction (code R) définies.

Tableau 38. Mesures d'évitement et de réduction des effets induits	
Code de la mesure	Intitulé de la mesure
Mesures de réduction en phase travaux	
R01	Réaliser les travaux préparatoires en période de moindre impact pour la faune
R02	Limiter l'emprise du chantier et préserver les secteurs d'intérêt en marge des travaux
R03	Éviter la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes
R04	Mettre en place une gestion adaptée de chantier pour éviter les pollutions et limiter les perturbations de la faune en phase chantier
R05	Mettre en place un suivi environnemental de chantier par un écologue
R06	Réaménager l'emprise du chantier à l'issue des travaux
Mesures de réduction en phase exploitation	
R07	Gestion écologique des dépendances vertes

III.3.1 Détail des mesures de réduction

R01 : Réaliser les travaux préparatoires en période de moindre impact pour la faune

Espèces ciblées : oiseaux nicheurs principalement

Lorsqu'ils sont réalisés en période favorable à la reproduction des espèces, les travaux préparatoires peuvent avoir des effets négatifs sur l'accomplissement de celle-ci. Ces travaux seront donc réalisés en dehors de cette période, notamment pour les oiseaux, groupe pour lequel les travaux de déboisements et de terrassements sont particulièrement impactants. Ces travaux débiteront donc en dehors de la période favorable à la reproduction (avant l'installation des couples) pour permettre aux espèces de rechercher d'autres espaces à proximité du projet pour accomplir leur cycle de reproduction.

Afin d'éviter l'installation des couples et la destruction de nids, les opérations d'abattage et de défrichage seront réalisées en automne/hiver précédant le démarrage des travaux et plus particulièrement entre mi-septembre et fin février (absence de nicheurs précoces).

Coût total de la mesure : aucun surcoût, à intégrer au programme travaux

R02 : Limiter l'emprise du chantier et préserver les secteurs d'intérêt en marge des travaux

Espèces ciblées : toutes les espèces

Les emprises chantier seront limitées au strict nécessaire pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace et par conséquent une augmentation de la destruction ou dégradation des milieux. Des mesures de précaution seront mises en œuvre pour éviter l'extension du chantier. Il s'agira de matérialiser les frontières de l'emprise chantier à l'aide d'un système simple de type clôtures temporaires (type filet orange en polypropylène extrudé) durant la durée des travaux. Le balisage mis en place devra nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux. Il sera réalisé avec l'aide d'un écologue dans le cadre du suivi de chantier par celui-ci (voir mesure R05 - Mise en place d'un suivi environnemental de chantier par un écologue)

Coût total de la mesure : environ 2 000 € pour le balisage

R03 : Éviter la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes

Espèces ciblées : tous groupes

Un repérage des plantes exotiques envahissantes au sein des emprises chantier sera réalisé en amont du démarrage des travaux par un écologue (voir mesure R05 - Mise en place d'un suivi environnemental de chantier par un écologue). Celui-ci donnera suite à une éradication des stations si possibles ou un isolement des stations susceptibles d'être favorisées par le chantier et dont la destruction ne pourrait être conduite en intégralité (méthode d'éradication ou de lutte étudiée en fonction de l'espèce observée avant le démarrage des travaux). Il est important de préciser que toutes les EEE ne réagissent pas de la même façon à une taille ou une fauche. La dynamique de certaines espèces peut être stimulée par une intervention qui entraînera la régression d'une autre.

En particulier, les stations de Renouée du Japon à fort pouvoir envahissant au sein de l'aire d'étude rapprochée devront être matérialisées sur le chantier par de la rubalise avant travaux. Les déchets de coupe et les terres contaminées par des rhizomes devront être incinérés.

Par ailleurs, toute dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier sera évitée (notamment lors de l'exportation des déblais). L'export de terre et de gravats sera évité au maximum. Si cet export doit être réalisé, la terre sera contenue dans des systèmes

clos (camions bâchés) et subira un traitement permettant la destruction de l'ensemble des propagules (compostage en site contrôlé).

Les surfaces mises à nu seront revégétalisées le plus rapidement possible à l'aide de semences d'espèces herbacées locales pour éviter une nouvelle expansion des espèces végétales exotiques envahissantes. Les repousses seront contenues, dans la mesure du possible, par l'entretien approprié de la zone identifiée.

Des mesures spécifiques (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) seront mises en œuvre afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes avant que les engins de terrassement ne quittent le chantier.

Coût total de la mesure : variable selon les divers traitements à mettre en œuvre pour limiter la propagation des espèces en phase préparatoire des travaux et en phase chantier

R04 : Mettre en place une gestion adaptée de chantier pour éviter les pollutions et limiter les perturbations de la faune en phase chantier

Espèces ciblées : toutes espèces

➤ **Choix des produits utilisés lors du chantier et contrôle des polluants**

Les produits les moins toxiques seront recherchés. Les déchets feront par ailleurs l'objet d'un suivi de leur élimination permettant :

- d'identifier les filières de traitement, de recyclage et d'élimination les plus adaptées ;
- de quantifier les déchets issus du chantier ;
- d'assurer la traçabilité de ces déchets.

➤ **Limiter la circulation des engins de chantier**

Les chemins d'accès seront étudiés de manière à canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter la dégradation des sols en réduisant leur nombre.

➤ **Limiter les émissions de poussières**

En cas de temps sec susceptible d'entraîner une augmentation de l'émission de poussières sur les pistes et aux abords, les véhicules du chantier adopteront une vitesse réduite afin de limiter les effets. L'humidification des dessertes sera également envisagée.

➤ **Mise en place de plusieurs bases travaux**

Les bases travaux seront aménagées au sein des emprises prévues pour le chantier. Elles accueilleront les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), les aires de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures, etc. Elles seront localisées en dehors des zones identifiées comme sensibles pour la faune et la flore.

Ces aires seront par ailleurs étanchéifiées et un système de collecte des eaux usées et des eaux pluviales de lessivage sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux ne se diffusent dans le milieu naturel.

Ces bases travaux seront situées en retrait de tout habitat aquatique afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants.

Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du

matériel, ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de ces aires. Après la réalisation des travaux, une remise en état du site sera mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage et la réhabilitation des aires utilisées par replantation.

➤ **Gestion des déchets**

La gestion des déchets sera prise en compte dans le cadre d'un Schéma d'Organisation et de Suivi Gestion des Déchets (SOSED). Ce document permettra de préciser les engagements pris quant à une gestion des déchets de chantier. Il précisera entre autres les conditions de gestion des déchets de chantier sur la zone de travaux, les modes de transport, le lieu d'évacuation et les méthodes de suivi. Le suivi des déchets sera réalisé selon ce document.

À noter que les études en cours visent à optimiser le profil en long de la voie afin de limiter le volume de déchets produits.

Coût total de la mesure : pas de surcoût, à intégrer au projet

R05 : Mettre en place un suivi environnemental de chantier par un écologue

Espèces ciblées : toutes espèces

Cette mesure consiste en la participation d'un ingénieur écologue à la phase de préparation des travaux ainsi qu'à la phase chantier et post-chantier afin de s'assurer que les aspects environnementaux soient bien considérés. Plus précisément, il interviendra :

1/ Phase préliminaire

- ✓ Rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques à respecter par les entreprises (« doctrine de chantier »). Ce cahier est le plus souvent intégré directement dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

2/ Phase préparatoire du chantier

- ✓ Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement ;
- ✓ Localisation des éléments à enjeux écologiques (espèces protégées, habitats d'espèces protégées, etc.) et éventuellement leur présentation aux entrepreneurs, à travers notamment de la cartographie précise (1/1000 à 1/5000) des groupements végétaux et des habitats d'espèces animales ou végétales identifiés comme patrimoniaux ;
- ✓ Balisage des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier ;
- ✓ Appui de l'ingénieur environnement chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité (document rédigé par les entreprises précisant les modalités et moyens mis en œuvre pour respecter les prescriptions écologiques de chantier définies dans la phase préliminaire) ;
- ✓ Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.

3/ Phase chantier

- ✓ Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels ;
- ✓ Suivi sur le terrain du respect des prescriptions écologiques par les entreprises, *via* des visites régulières de chantier ;
- ✓ Suivi des espèces sur le terrain. Ce suivi concernera les zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux ;
- ✓ Appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux ;
- ✓ Assistance pour l'éradication des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- ✓ En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions ;
- ✓ Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment).

4/ Phase post-chantier

- ✓ Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état.

Coût total de la mesure : coût variable selon le temps de présence de l'écologue sur le chantier

R06 : Réaménagement de l'emprise du chantier à l'issue des travaux

Espèces ciblées : toutes espèces et plus particulièrement les espèces patrimoniales et protégées inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts

A l'issue de la phase chantier, un réaménagement sera mis en œuvre afin de réduire les impacts par perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces à long terme.

Pour cela, l'ensemble des secteurs impactés en phase chantier et non concernés par les emprises définitives du projet sera réaménagé avec l'utilisation d'espèces végétales d'origine locales et adaptées aux contraintes écologiques des espèces patrimoniales présentes au sein de l'aire d'étude. Une attention particulière sera portée aux milieux ouverts et semi-ouverts de l'aéroport et de Morangis pour assurer une offre en habitats d'espèces suffisantes. Les espèces prises en compte dans le cadre de ce réaménagement seront plus particulièrement les espèces suivantes : cortège d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (Bruant des roseaux, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Serin cini) et aux insectes protégés et patrimoniaux (Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie et Criquets verte-échine et marginé).

R09 : Gestion écologique des dépendances vertes

Espèces ciblées : toutes espèces

Les dépendances vertes seront uniquement entretenues par fauche. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de cette gestion afin d'éviter la dégradation des milieux correspondant et éviter les pollutions associées.

III.1 Synthèse des impacts résiduels du projet

[Surfaces impactées résiduelles à préciser dans ce tableau une fois les données projet définitives reçues]

Tableau 39. Synthèse des effets prévisibles du projet							
Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Niveau d'impact avant mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Contrainte réglementaire résiduelle	Impacts résiduels du projet
FLORE ET HABITATS NATURELS							
Friches prairiales	Enjeu écologique faible à moyen	NON	Impact par destruction/dégradation des milieux	Modéré	R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
Autres habitats	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des milieux	Faible	R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
Molène noire	Enjeu écologique moyen	NON	Impact par destruction d'espèce végétales patrimoniales	Faible	R02, R04, R05, R07	NON	Faible
Œillet prolifère	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction d'espèce végétales patrimoniales	Modéré	R02, R04, R05, R07	NON	Faible
Autres espèces végétales	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction d'espèce végétales	Faible	-	NON	Faible
Espèces invasives	-	NON	Impact par propagation d'espèces végétales invasives	Moyen	R02, R03, R04, R06	NON	Faible
INSECTES							
Méлитée du plantain	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Négligeable	-	NON	Négligeable

Tableau 39. Synthèse des effets prévisibles du projet

Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Niveau d'impact avant mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Contrainte réglementaire résiduelle	Impacts résiduels du projet
Conocéphale gracieux et Grillon d'Italie	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
Autres espèces patrimoniales	Enjeu écologique faible à moyen	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
Autres espèces	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	-	NON	Faible
AMPHIBIENS							
Aucune espèce identifiée	-	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Négligeable	-	NON	Négligeable
REPTILES							
Lézard des murailles	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
			Impact par dérangement	Faible			Faible
AVIFAUNE							
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Enjeu écologique faible à moyen	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Modéré	R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
			Impact par destruction d'individus	Moyen	R01, R02, R05	NON	Faible

Tableau 39. Synthèse des effets prévisibles du projet

Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Niveau d'impact avant mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Contrainte réglementaire résiduelle	Impacts résiduels du projet
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Faible	-	NON	Faible
Autres cortèges d'espèces	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Faible	-	NON	Faible
CHIROPTERES							
Toutes espèces recensées	Enjeu écologique faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	R02, R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Faible	-	NON	Faible
MAMMIFERES TERRESTRES							
Toutes espèces recensées	Enjeu écologique faible	NON	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce et d'individus	Faible	R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible
			Impact par dérangement et pollution lumineuse	Faible	-	NON	Faible
CONTINUITES ECOLOGIQUES							
Continuités écologiques	Enjeu écologique faible	NON	Impact par réduction de la fonctionnalité des continuités écologiques	Faible	R03, R04, R05, R06, R07	NON	Faible

Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARTHUR, L. & LEMAIRE, M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BANG P. et DAHLSTRÖM P., 1999 - Guide des traces d'animaux. Les guides du naturaliste. éd. Delachaux et Niestlé, 264p.
- BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (coll. Inventaires et biodiversité), 344 p.
- BARATAUD, M. 2002. Acoustic method for European bat identification. CD + booklet 14p. Sittelle publisher, Mens (France).
- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPEPECH, R., GEHU, J.-M., et al. (2004) Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris. BELLMANN H. & LUQUET G., 1995. - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé, 383 p.
- BELLMAN H., 2008 - Quel est donc ce papillon ? Nathan. 449p.
- BELLMANN H., LUQUET G., 1995 - Guide des Sauterelles, Grillons et Grillons d'Europe occidentale, Delachaux & Niestlé, Lausanne, 463 p.
- BENSETTITI, F., RAMEAU, J.-C. & CHEVALLIER, H. (coord. . (2001) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. Ed. La Documentation française, Paris.
- BIOTOPE, 2011. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012-2016. 153 p.
- BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015) European Red List of Birds. Luxembourg. Office for Official Publications of the European communities
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands. Birdlife International, 50 p.
- CHINERY M., 1988 - Insectes de France et d'Europe occidentale. ARTHAUD, 320 p.
- DEFAUT, B., 1999 - Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénétiques, n° hors série, deuxième édition, révisée et augmentée. 87 p.
- Defaut, B., 2001 - La détermination des Orthoptères de France - deuxième édition. Ed. BD, Aynat, 09400. 85 p.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D. 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. 400p.
- DIREN ÎLE-DE-FRANCE., 2002 - Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Île-de-France. 204 p.
- DUPONT P., 2002 - Clé de détermination des espèces de Lépidoptères Rhopalocères. Complément aux guides d'identification du commerce. Stage Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) du 04/06/02 au 06/06/02.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & COLL., 1997, Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, vol. 24. Paris, Service du patrimoine naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze. (Biotope), 480 p.
- LAFRANCHIS T. 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- LAFRANCHIS, T., 2007 - Papillons d'Europe. Diatheo. 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P., KAN B., 2015 - La vie des papillons. DIATHEO, PARIS, 751 p.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1992. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Jardin botanique national de Belgique. 1092 p.
- LE MARECHAL & LESAFFRE, 2000 - Les oiseaux d'Ile-de-France, l'avifaune de Paris et de sa région. Ed. Delachaux et Niestlé, 342 p.
- LESCURE J., MASSARY DE J.-C. (coords), 2012 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze, Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, Biotope, 2008 - Découvrir 19 espèces de papillons protégées. Site internet : <http://www.ecologie.gouv.fr/Papillons-decouvrir-19-especes-de.html>.
- Mitchell-Jones A. J. & al. (1999) - The atlas of european Mammals. T & AD Poyser, 484 p.

- MULLER S., 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 168 p.
- Muséum National d'Histoire Naturelle, WWF (1994) - Le livre rouge, inventaire de la faune menacée en France. Nathan, 176 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, MAURIN H. (COORD.), 1995. Livre Rouge. Inventaire de la Faune menacée en France. Editions Nathan. 176 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, RESERVES NATURELLES DE FRANCE, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1997. Statut de la faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Museum National d'Histoire Naturelle éd., Paris, 225 pp.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, MAURIN H. (coord.), 1995. Livre Rouge. Inventaire de la Faune menacée en France. Editions Nathan. 176 p.
- Natureparif, à paraître. Pré-liste rouge des Chiroptères d'Île-de-France.
- PAULIAN R., BARAUD J., 1982 - Faune des Coléoptères II. Lucanoïdes et Scarabaeoïdes. Paris, Lechevalier, XLIII, 477p.
- REGION ILE-DE-France, 2012 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Ile-de-France. Projet de SRCE de décembre 2012.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation - Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux - 598 p.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 - Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION CAHIER D'IDENTIFICATION), 304 p.
- Schober W. & Grimberger E., 1987 - Guide des chauves-souris d'Europe. D & N. 223 p.
- SVENSSON L., MULLARNEY K. et ZETTERSTROM D., 2009. Le guide ornitho. Le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient : 900 espèces. Delachaux et Niestlé. 446 p.
- TEMPLE, H.J. and COX, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- TEMPLE, H.J. and TERRY, A. (Compilers), 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48pp, 210 x 297 mm.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004 - Rapaces nicheurs de France - distribution, effectifs et conservation. Delachaux&Niestlé. Paris. 176 p.
- Tolman, T. & Lewington, R., 1999 - Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Ed. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- TUPINIER Y. 1996. L'univers acoustique des chiroptères d'Europe. Société Linnéenne de Lyon. 133 p.
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, & SHF, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.
- UICN France, MNHN, ONCFS & SPEFM, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Mammifères de France métropolitaine.
- VACHER JP., GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- VOISIN J.-F. (COORD.), 2003. - Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France. Patrimoines Naturels, 60 : 104 p.

Site internet du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>

Site internet de la DRIEE IDF : <http://www.driee.île-de-France.developpement-durable.gouv.fr>

Site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Site internet de CETTIA Ile-de-France : <http://cettia-idf.fr>

Annexes

Annexe 1. Méthodes d'inventaire	108
Annexe 2. Statuts réglementaires et statuts de rareté/menace des espèces et habitats ..	116
Annexe 3. Evaluation des enjeux écologiques	120
Annexe 4. Liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2016)	121
Annexe 5. Liste des espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2016)	124
Annexe 6. Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2015-2016)	125

Annexe 1. Méthodes d'inventaire

Inventaire de la flore

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est TAXREFV9, base de données taxonomique disponible sur le site de l'Institut National du Patrimoine Naturel (www.inpn.fr).

Chaque habitat identifié a été rattaché à la typologie CORINE BIOTOPES, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit.

Méthodologie de terrain

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie CORINE BIOTOPES à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal.

L'expertise de terrain a eu pour but de cartographier les habitats patrimoniaux présents sur le site selon la typologie CORINE BIOTOPES et de mettre en évidence l'état de conservation des habitats d'intérêt européen. Un relevé phytocoenotique (= liste d'espèces végétales) a été réalisé par milieu cartographié.

Les espèces protégées et patrimoniales ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels. Les milieux susceptibles d'accueillir les espèces patrimoniales et/ou protégées mentionnées par la bibliographie sur, ou à proximité de l'aire d'étude, ont fait l'objet d'investigation plus poussés.

Limites méthodologiques

Bien que la période de prospection soit la plus favorable à l'expression de la flore, il est à noter que certaines espèces fleurissent de manière éphémère très tôt en saison. Elles peuvent donc manquer aux inventaires estivaux.

Inventaire de l'entomofaune

Méthodes d'inventaire

Nous utilisons la nomenclature des ouvrages de détermination les plus récents (cf. bibliographie).

Quatre groupes d'insectes dont les espèces protégées et patrimoniales ont été recherchées en priorité ont fait l'objet d'inventaires dans le cadre de cette étude :

✓ Lépidoptères diurnes (ou papillons de jour)

Méthodes d'études : ces insectes sont généralement recherchés aussi bien en milieux ouverts (prairies, pelouses, zones humides) qu'en milieux boisés. La méthodologie employée pour l'étude des papillons de jour consiste en une prospection visuelle des individus adultes (capture au filet pour les besoins de l'identification puis relâché immédiat).

Périodes d'études : les prospections commencent normalement dès le mois d'avril et se terminent en septembre (avec un pic du nombre d'espèces entre le 1er juin et le 15 juillet).

✓ **Odonates (ou libellules)**

Méthodes d'études : les libellules doivent être cherchées essentiellement en zones humides, soit les mares, les étangs, les cours d'eau, les fossés et les marais, mais également au niveau des zones ouvertes bordant les zones humides : prairies, lisières, etc. Les imagos sont identifiés à vue. Les milieux lothiques (courant faible à nul) permanents de petite surface, aux eaux claires et bien oxygénées (sources, suintements, résurgences, fossés, drains, rigoles, ruisseaux...) sont aussi prospectés à la recherche d'exuvies (enveloppe de l'insecte laissée lors de la mue).

Périodes d'études : les prospections commencent généralement dès le mois d'avril et se terminent en septembre-octobre pour les années chaudes.

✓ **Orthoptères (ou criquets, grillons et sauterelles)**

Méthodes d'études : les orthoptères sont principalement localisés au niveau des milieux ouverts (pelouses calcicoles, zones humides, prairies, dalles rocheuses...), néanmoins quelques espèces sont arbusticoles et arboricoles. L'inventaire des adultes est réalisé à vue et à l'aide du « fauchage » de la végétation avec un filet. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologies très proches, est également réalisée.

Périodes d'études : ces espèces sont essentiellement estivales (août et septembre).

✓ **Les coléoptères (notamment les coléoptères saproxylophages)**

Méthodes d'études : les recherches sont effectuées par une prospection à vue au niveau des plus vieux arbres ainsi que sur les zones prairiales où l'on peut retrouver certaines espèces sur des fleurs.

Compte-tenu de l'absence d'arbre pouvant accueillir des espèces patrimoniales, nous nous sommes concentrés sur les secteurs végétalisés.

Périodes d'études : les prospections commencent normalement dès le mois d'avril et se terminent en août.

Limites méthodologiques

Bien que les expertises aient été réalisées aux périodes favorables à l'observation des insectes, les emprises de l'aéroport n'ont pu être prospectées qu'au cours du mois d'août. Cette limite méthodologique reste toutefois limitée dans la mesure où les principaux enjeux au sein des enceintes de l'aéroport concernant les orthoptères, groupe pour lequel le mois d'août est une période favorable à leur observation.

Inventaire des amphibiens

Méthodes d'inventaire

Les amphibiens présentent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : habitat d'hivernage (très souvent les boisements), habitat de reproduction (points d'eau de toutes natures) et habitat d'estivage (secteurs plus ou moins humides). Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre ; l'ensemble correspondant à leur domaine vital. Chaque espèce possède un cycle biologique particulier, il existe des espèces précoces et des espèces tardives.

Les prospections sont d'ordinaire réalisées au niveau des différents points d'eau (lieux de concentration des individus en période de reproduction) et de leurs abords immédiats et se déroulent en journée et en début de nuit (période de forte activité).

Une recherche d'individus écrasés sur ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée a également été

menée.

La nomenclature des amphibiens utilisée est celle établie par la Société Herpétologique de France (www.lashf.fr).

Limites méthodologiques

Bien que les expertises aient été réalisées aux périodes favorables à l'observation des amphibiens, les emprises de l'aéroport n'ont pas été prospectées pour ce groupe. Cette limite méthodologique reste toutefois limitée dans la mesure où les habitats qui y sont présents ne sont pas favorables à ce groupe.

Inventaire des reptiles

Méthodes d'inventaire

Les reptiles sont recherchés sur l'ensemble des habitats favorables : lisières forestières, haies, talus, zones xérophiles, bords de points d'eau...

Les prospections consistent essentiellement en une recherche diurne à vue. Pour les serpents, nous rechercherons également des mues. Les reptiles ont tendance à rechercher, pour s'abriter ou réguler leur température interne, des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches...). Ces micro-habitats ont également été recherchés et inspectés sur l'aire d'étude.

La nomenclature utilisée pour les reptiles est celle indiquée sur le site de la Société Herpétologique de France : <http://lashf.fr/>.

Inventaire des oiseaux

Méthodes d'inventaire

Afin d'évaluer les cortèges des oiseaux nicheurs sur l'ensemble de la zone d'étude, des inventaires ponctuels inspirés des IPA ont été réalisés de manière à échantillonner l'ensemble des milieux présents.

Deux techniques de prospection complémentaires ont été utilisées au cours de ces inventaires :

- **L'écoute des chants et cris des oiseaux** à partir de parcours réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude (méthode semi-quantitative inspirée des IPA), dans les différents milieux naturels présents. L'observateur note également les différents contacts visuels qu'il peut effectuer ;
- Pour les oiseaux ne se détectant pas par le chant (rapaces et grands échassiers essentiellement), une **prospection visuelle** aux jumelles et à la longue vue.

Les deux méthodes ont été appliquées aux premières heures après le lever du soleil pour correspondre à une période d'activité maximale de l'avifaune. La seconde méthode a également été appliquée en cours de journée, notamment pour l'observation des rapaces utilisant les ascendances thermiques.

Limites méthodologiques

Bien que les expertises aient été réalisées aux périodes favorables à l'observation des oiseaux, les emprises de l'aéroport n'ont pas été prospectées pour ce groupe. Cette limite méthodologique reste toutefois limitée dans la mesure où les observations avifaunistiques réalisées par ADP ont été intégrées à cette étude.

Inventaire des mammifères terrestres

Méthodes d'inventaire

Afin d'identifier les mammifères terrestres qui fréquentent les abords de l'aire d'étude et leur mode d'utilisation du territoire, deux techniques d'inventaires ont été utilisées lors des expertises :

- **Observation directe d'animaux**, qui est difficile mais qui reste possible ;
- **Observation ou détection d'indices de présence** :
 - Coulées et identification des espèces fréquentant ces coulées ;
 - Indices de marquage territoriaux (frottis) ;
 - Indices liés à l'identification des zones de quiétude (bauges, terriers...) ;
 - Indices de fréquentation liés à la recherche alimentaire (abrouissement, gratis) ;

Aucun piège de capture n'a été installé sur le site.

Inventaire des chiroptères

Méthodes d'inventaire

L'inventaire des chiroptères s'appuie sur l'écoute nocturne de ces animaux courant juillet 2016, période d'activité des chiroptères (mise-bas et alimentation des jeunes).

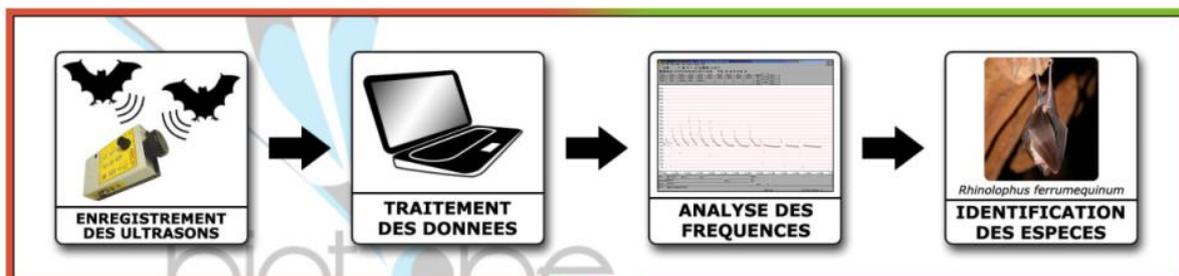
L'inventaire a été réalisé à partir de 4 points d'écoute fixes à l'aide d'enregistreurs SM2BAT (développé par WILDLIFE ACOUSTICS). La localisation des points a été choisie afin de couvrir les habitats potentiellement favorables aux chauves-souris. Le point en dehors de l'aire d'étude immédiate devait constituer un point de référence initialement implanté au cœur du parc de la Coulée verte (habitats potentiellement plus favorables et donc richesse spécifique potentiellement plus riche). Mais, la sécurité du matériel d'enregistrement ne pouvant être garantie dans cette enceinte ouverte au public, il a été déposé dans une friche attenante et associée au cimetière communal.

★ *Matériel utilisé*

Le détecteur SM2BAT permet d'obtenir des données spécifiques et quantitatives (nombre de contact par heure). Les SM2BAT enregistrent automatiquement l'ensemble des contacts de chauves-souris détectés et les enregistrements sont ensuite analysés et identifiés sur ordinateur. Le SM2BAT permet d'obtenir des fichiers en division de fréquence mais également en expansion de temps, ce dernier système étant le seul moyen d'identifier certaines espèces tel que les murins.

La localisation des points d'écoute a été choisie de manière à couvrir l'ensemble des milieux favorables aux chauves-souris au sein de l'aire d'étude.

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. A chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propre. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.



★ *Détermination automatique*

L'analyse des données issue des SM2BAT s'appuie sur le programme Sonochiro© développé par le département « Recherche & Innovation » de BIOTOPE. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme Sonochiro© inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence. Cette banque de sons a été rassemblée par notre équipe et nos partenaires ces 5 dernières années. La classification s'appuie sur la méthode des forêts d'arbres décisionnels ("*random forest*") qui semble la plus performante pour la classification des signaux d'écholocation de chauves-souris. Contrairement aux autres méthodes de classification (réseaux de neurones, analyses discriminantes, etc.), elle tolère bien la multiplicité des types de cris par espèce. De plus, elle permet d'obtenir, pour chaque cri, une probabilité d'appartenance à chaque espèce potentielle.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable est un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différenciables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différenciables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « pré-détermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

★ *Détermination « à dire d'expert »*

Les enregistrements sont analysés à l'aide de logiciels appropriés (ex. : Bat Sound) qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer.

Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces (cf tableau page suivante).

★ *Evaluation de l'activité, dénombrement*

Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main.

☞ Ainsi, pour palier aux nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel (sensibilité du micro, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers...) l'unité la plus pratique de dénombrement que nous utiliserons correspond à la « minute positive ». Dans cette étude, tout contact affiché correspondra donc à une minute positive c'est-à-dire une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée. Qu'il y ait un fichier d'enregistrement ou 10 au cours d'une minute, l'incrémentation correspondra à 1.

Les tests statistiques ont montré que les variations liées au matériel étaient moins fortes avec cette méthode. Le dénombrement des « minutes positives » évite des écarts de 1 à 10 en cas de forte activité. En cas de faible activité les résultats de dénombrement de minutes positives ou de fichiers d'enregistrements sont sensiblement les mêmes.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

L'intérêt majeur de cette unité de comptage est de pouvoir mêler des données issues de différents matériels et de différents paramétrages de matériel.

Tableau 40. Groupes identifiables en fonction de la qualité des enregistrements

<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements très favorables</i>	<i>Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements défavorables</i>
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Grands Myotis	
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Petits Myotis
Murin de capaccini	<i>Myotis capaccini</i>	Murin de capaccini	
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustache	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	
Murin à oreilles échançrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échançrées	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Sérotules
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	
Vespère de savi	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de savi	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Pipistrelle / Minioptère
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl / Nathusius
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Groupe des Oreillards	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobularis</i>		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	Groupe Molosse / Grande Noctule
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida dateniotis</i>	Molosse de Cestoni	

★ **Comparaison au référentiel Actichiro**

L'enregistrement des chauves-souris durant des nuit entières permet d'obtenir un indice standardisé d'activités qui correspond ici au nombre de minutes de présence par nuit pour chaque espèce. Ces résultats sont confrontés au référentiel ACTICHIRO (HAQUART, 2013) qui s'appuie à ce jour sur plus de 6 000 nuits d'enregistrements de références réalisées en France par les experts de BIOTOPE et qui permet de définir l'activité observée sur l'aire d'étude. L'interprétation de ces résultats permet de définir le statut biologique des espèces sur le territoire. Excepté pour les espèces très communes, la détectabilité des chauves-souris est généralement faible et il faut plusieurs nuits d'enregistrement pour les contacter lorsqu'elles sont présentes. L'absence de contacts étant difficiles à interpréter (réelle absence ou échantillonnage insuffisant ?), l'évaluation de l'activité ne s'appuie que sur les nuits où l'espèce a été contactée.

Plusieurs interprétations sont possibles en fonction du contexte géographique et écologique :

- **Activité faible** : l'espèce n'a été contactée qu'en transit sur ce territoire et la densité de population est vraisemblablement faible. Il peut s'agir d'un individu erratique, d'une espèce en limite d'aire de répartition ou encore le territoire d'études peut ne pas correspondre aux biotopes de prédilection de l'espèce. Il peut également indiquer un contexte météorologique ou de saison défavorable.
- **Activité moyenne** : Pour interpréter l'activité moyenne au cours d'une nuit il faut observer la répartition horaire des contacts, elle indique soit un transit relativement important de plusieurs individus soit une chasse de un ou quelques individus sur le site d'enregistrement. sur un site avec un grand nombre de nuit ou l'espèce a été contactée l'activité moyenne indique qu'une population de l'espèce est présente et active sur le territoire considéré.
- **Activité forte** : le point d'enregistrement se situe sur un territoire de chasse très attractif pour l'espèce, un ou plusieurs individus y chassent de manière soutenue. L'activité forte peut également indiquer la proximité d'un gîte.
- **Activité très forte** : indique généralement la proximité immédiate d'un gîte ou d'un groupe de gîtes, souvent associées à des cris sociaux (balisage territorial), se rencontre également sur des milieux très attractifs pour la chasse ou le breuvage, sur des points d'eau isolée par exemple.

Annexe 2. Statuts réglementaires et statuts de rareté/menace des espèces et habitats

Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ». En particulier, cette directive européenne prévoit dans son article 12 un système de protection stricte des mammifères inscrits à son annexe IV sur le territoire des États membres en complément de la mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) liées aux espèces mentionnées à l'annexe II de la directive et à leurs habitats. Le texte prévoit notamment l'interdiction de « détérioration ou destruction des sites de reproduction ou des aires de repos » des espèces visées.

L'Etat français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] 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 ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises

de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

Droit régional

Il existe une liste d'espèces d'insectes protégés en région Île-de-France (« Arrêté interministériel du 22 juillet 1993 relatif à la listes des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale »).

Tableau 41. Synthèse des textes de protection faune/flore potentiellement applicables sur les aires d'étude			
	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des espèces d'insectes protégés en région Île-de-France
Reptiles / Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

Statut de rareté/menace des espèces

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique.

Tableau 42. Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore potentiellement applicables sur les aires d'étude

	<i>Niveau européen</i>	<i>Niveau national</i>	<i>Niveau local</i>
Flore	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats : articles, annexe II, annexe IV</p>	<p>Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995)</p> <p>La Liste rouge des espèces menacées en France : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. (UICN France, FCBN & MNHN, 2012).</p> <p>La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010)</p>	<p>Liste des espèces et habitats déterminants d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002)</p> <p>Catalogue de la flore Vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) Version complète 2a (CBNBP/MNHN, 2014)</p> <p>Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France (AUVERT S. et al. 2011)</p> <p>Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne (ARNAL G. & GUITTET J., MNHN/CG91, 2004)</p>
Habitats	<p>Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013)</p>	<p>Cahiers d'habitats Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tome 1 : Habitats forestiers. Volumes 1 & 2 (Bensettiti et al., 2004), - Tome 3 : Habitats humides (Bensettiti et al. 2000), - Tome 4 : Habitats agropastoraux (Bensettiti et al. 2005). 	<p>Fernez T., Lafon P. et Hendoux F. (coord.), 2015 - Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France</p>
Odonates	<p>V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira,</p> <p>M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies.</p>	<p>Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006)</p> <p>Document préparatoire à une liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2009)</p> <p>HOUARD X., JAULIN S., DUPONT P. & MERLET F., 2012. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB - Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.</p>	<p>Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002)</p> <p>ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2007)</p> <p>Liste des espèces SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées) validée par la région Ile-de-France</p> <p>Liste rouge des Odonates de la région Île-de-France (autochtonie, rareté, fréquence et occupation), SFO/OPIE, 2014</p>
Lépidoptères rhopalocères	<p>Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Lopez Munguira, M., Šašić, M., Settele,</p> <p>J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies</p>	<p>MNHN, 1994 - Inventaire de la faune menacée en France</p> <p>MNHN, 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine</p> <p>Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000)</p> <p>HOUARD X., JAULIN S., DUPONT P. & MERLET F., 2012. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB - Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.</p> <p>UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France</p>	<p>Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002)</p> <p>ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2007)</p> <p>Liste des espèces SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées) validée par la région Ile-de-France</p> <p>Les Papillons de jour d'Île-de-France et de l'Oise (Doux et Gibeaux, 2007).</p>

Tableau 42. Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore potentiellement applicables sur les aires d'étude

	Niveau européen	Niveau national	Niveau local
		métropolitaine. Les Zygènes de France, 2009. Revue de l'association des lépidoptéristes de France. Volume 18, n° 43.	
Orthoptères		Liste Rouge des Orthoptères par domaine biogéographique (Sardet, 2004) Atlas UEF des Orthoptères, 2009 Atlas des Orthoptères et mantidés de France ; Voisin, 2003	Liste des espèces déterminantes d'Ile-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002) ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2007) Liste des espèces SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées) validée par la région Ile-de-France Sardet, 2008 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques N° 12) Liste et occurrence des espèces d'Orthoptères en île-de-France (OPIE, 2013)
Reptiles / Amphibiens	Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004) Atlas of amphibians and reptiles in Europe (GASC <i>et al.</i> , 2004) Cox, N.A. and Temple, H.J. 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.	UICN France, MNHN & SHF. 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272p. Vacher J.-P. & Geniez M., 2010 - Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 544 p.	Liste des espèces déterminantes d'Ile-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002) Massary J.-C. & Lescure J., 2006. Inventaire des Amphibiens et Reptiles d'Ile-de-France. Bilan 2006. SHF. Région Ile-de-France Lescure J , de Massary J-C & Oger F, 2010. Atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis - Biotope Edition, Collection Parthénope, 144 p.
Oiseaux	Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004) Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004) Birds in the European Union - a status assessment (BirdLife, 2004)	Liste des espèces menacées en France, dans Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité (YEATMAN-BERTHELOT D. & ROCCAMORA G. 1999) Rapaces nicheurs de France (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004) UICN France, MNHN, ONCFS & SEOF. 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.	Liste des espèces déterminantes d'Ile-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002) Les oiseaux d'Ile-de-France. Nidification, migration, hivernage (LE MARECHAL, LALOI & LESAFFRE, CORIF-Delachaux et Niestlé, 2013) Birard J., Zucca M., Lois g. et natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'île-de-France. Paris. 72 p.
Mammifères	Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004) Red List of threatened species - Regional assessment (UICN, 2007) The atlas of European Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)	Liste rouge des espèces en France. Chapitre des mammifères (UICN, MNHN, 2009) Inventaire de la faune menacée en France (MNHN, 1994) Plan de restauration des chiroptères. (SFEPM, CPEPESC, 1999)	Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France (DIREN, 2002) ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2006) Plan régional d'action en faveur des chiroptères en Ile-de-France 2014-2016, (DRIEE Ile-de-France, 2011) Liste rouge des Chiroptères d'île-de-France, NatureParif& MNHN, 2014

Annexe 3. Evaluation des enjeux écologiques

La qualification des niveaux d'enjeux suit la logique et l'échelle suivantes :

Niveau d'enjeu	Commentaires
TRES FORT, de portée nationale, européenne ou mondiale	Espèces de faune ou de flore Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré Diversité pressentie importante Présence d'au moins une espèce très rare/très menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale : EN, CR, ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s)
	Habitats naturels et semi-naturels Habitat (semi-)naturel très rare et menacé en France et dans la région administrative du site d'étude
FORT, de portée régionale	Espèces de faune ou de flore Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré Diversité pressentie importante Présence d'au moins une espèce rare et menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale : au moins VU, ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s)
	Habitats naturels et semi-naturels Habitat (semi-)naturel rare et menacé dans la région administrative du site d'étude
MOYEN, de portée départementale	Espèces de faune ou de flore Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré Diversité pressentie importante Cortège(s) associé(s) principalement constitué(s) d'espèces communes, présence de quelques espèces moins fréquentes (= liste rouge UICN régionale ou nationale : NT, ou outil équivalent)
	Habitats naturels et semi-naturels Habitat (semi-)naturel fréquent mais menacé OU habitat rare mais non menacé dans la région administrative du site d'étude
FAIBLE, de portée locale à l'échelle d'un ensemble écologique (vallée, massif)	Espèces de faune ou de flore Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré Faible diversité pressentie Cortège(s) associé(s) constitué(s) d'espèces communes (= liste rouge UICN régionale ou nationale : LC, ou outil équivalent)
	Habitats naturels et semi-naturels Habitat (semi-)naturel fréquent et non menacé en France et dans la région administrative du site d'étude
NUL, de portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	Espèces de faune ou de flore Absence de milieu favorable au groupe biologique considéré, qui est donc présumé absent du site d'étude
	Habitats naturels et semi-naturels Milieu très artificialisé (route, parking goudronné...) peu favorable à la biodiversité

Dans le cadre de la synthèse globale des enjeux écologiques, la règle de l'enjeu le plus fort est privilégiée. Ainsi, chaque secteur du site d'étude acquiert le niveau d'enjeu de l'enjeu le plus fort qu'il accueille.

A noter que la grille d'enjeu présentée est une aide à la décision pour la qualification de l'enjeu. Néanmoins, celui-ci peut être adapté à dire d'expert selon les spécificités du terrain et le contexte dans lequel s'insère le site.

Annexe 4. Liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2016)

Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2016)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Érable sycomore, Grand Érable	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753
Marronnier d'Inde, Marronnier commun	<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753
Aigremoine, Francormier	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753
Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailanthe	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934
Grande bardane, Bardane commune	<i>Arctium lappa</i> L., 1753
Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800
Fromental élevé, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753
Avoine folle, Havenon	<i>Avena fatua</i> L., 1753
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L., 1753
	<i>Berberis</i> L., 1753 sp.
Chlorette, Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753
Racine-vierge	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968
Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887
Chardon crépu	<i>Carduus crispus</i> L., 1753
Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855
Cèdre de l'Himalaya	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D.Don) G.Don, 1830
Centauree de Debeaux	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799
Céraiste des sources	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816
Cirse des champs, Chardon des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838
Clématite des haies, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753
Sariette commune, Grand Basilic	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753
Liseron des champs, Vrillée	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753
Liset, Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753
Cornouiller sanguin, Sanguine	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753
Coronille changeante	<i>Coronilla varia</i> L., 1753
Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840
Crépide hérissée	<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Carotte sauvage, Daucus carotte	<i>Daucus carota</i> L., 1753
Diploxax vulgaire, Roquette jaune	<i>Diploxax tenuifolia</i> (L.) DC., 1821
Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753
Vipérine commune, Vipérine vulgaire	<i>Echium vulgare</i> L., 1753
Chiendent des champs	<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986
Chiendent commun, Chiendent rampant	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934
Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753
Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753
Prêle des champs, Queue-de-renard	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753

Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2016)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753
Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789
Chardon Roland, Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753
Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753
Fétuque des moutons	<i>Festuca ovina</i> L., 1753
Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753
Lilas d'Espagne, Sainfoin d'Espagne, Rue de chèvre	<i>Galega officinalis</i> L., 1753
Gaillet gratteron, Herbe collante	<i>Galium aparine</i> L., 1753
Gaillet commun, Gaillet Mollugine	<i>Galium mollugo</i> L., 1753
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i> L., 1753
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	<i>Geranium pusillum</i> L., 1759
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	<i>Hedera helix</i> L., 1753
Picride fausse Vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973
Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753
Hirschfeldie grisâtre, Roquette bâtarde	<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847
Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753
Séneçon à feuilles de Roquette	<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801
Herbe de saint Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791
Knautie des champs, Oreille-d'âne	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828
Laitue scariole, Escarole	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756
Laitue vireuse, Laitue sauvage	<i>Lactuca virosa</i> L., 1753
Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	<i>Lamium album</i> L., 1753
Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	<i>Lapsana communis</i> L., 1753
Gesse à larges feuilles, Pois vivace	<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753
Macusson, Gland-de-terre	<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753
Marguerite commune, Leucanthème commun	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779
Troène du Japon, Troène à feuilles ovales	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., 1844
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768
Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i> L., 1753
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i> L., 1753
Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753
Luzerne lupuline, Minette	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i> L., 1753
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787
	<i>Miscanthus x giganteus</i> J.M.Greef & Deuter ex Hodk. & Renvoize, 2001
Onopordon faux-acanthe, Chardon aux ânes	<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753
Orobanche de la picride, Orobanche du Picris	<i>Orobanche picridis</i> F.W.Schultz, 1830
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753
Panais cultivé, Pastinaciel	<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753
Renouée Persicaire	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821
Oeillet prolifère, Petrorragie prolifère	<i>Petrorragia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i> L., 1753
Épicéa commun, Sérente	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881
Picride éperviaire, Herbe aux vermisses	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753
Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753

Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2016)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753
Plantain majeur, Gros plantain, Grand plantain	<i>Plantago major</i> L., 1753
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i> L., 1753
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753
Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753
Prunier merisier, Cerisier	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755
Prunier myrobolan, Myrobolan	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784
Laurier-cerise, Laurier-palme	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753
Réséda jaune, Réséda bâtard	<i>Reseda lutea</i> L., 1753
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777
Robinier faux-acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753
	<i>Rubus caesius</i> L., 1753
Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753
Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i> L., 1753
Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753
Oseille à oreillettes	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829
Saule blanc, Saule commun	<i>Salix alba</i> L., 1753
Sauge des prés, Sauge commune	<i>Salvia pratensis</i> L., 1753
Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753
Sureau noir, Sampéchier	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753
Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753
Fétuque Roseau	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824
Séneçon sud-africain	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838
Rubéole des champs, Gratteron fleuri	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753
Compagnon blanc, Silène des prés	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982
Silène enflé, Tapotte	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753
Tanaisie commune, Sent-bon	<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753
Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron indéterminé	<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sp.
If à baies	<i>Taxus baccata</i> L., 1753
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821
Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794
Trèfle Porte-fraises	<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753
Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i> L., 1753
Matricaire inodore	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i> L., 1753
Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L., 1753
Molène noire, Cierge maudit	<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753
Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808
Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805
Mais commun	<i>Zea mays</i> L., 1753

Annexe 5. Liste des espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2016)

Liste des espèces d'insectes observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2016)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lépidoptères	
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
Souci	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Piéride de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)
Tircis	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
Zygène de la Filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)
Orthoptères	
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)
Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i> (Charpentier, 1825)
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)

Annexe 6. Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude au cours des prospections (Biotope, 2015-2016)

Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2015-2016)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Cortège sur l'aire d'étude	Statut en Ile-de-France	Présence sur l'aire d'étude				
					octobre 2015	janvier 2016	mars 2016	avril 2016	mai 2016
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTCS/MTC/HTC		X	X		X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Ch.	milieux ouverts et semi-ouverts	NTC/MTC/HTC	X		X	X	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Protégée	milieux anthropiques	NC/MC/HPC	X			X	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NCS/MC/HC					X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NPCS/MPC/HPC		X			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NC/MC/HC	X				X
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Ch.	milieux ouverts et semi-ouverts	NC/MC/HC	X				
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC	X	X	X	X	X
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC	X	X	X	X	X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NPC/MPC/HPC	X	X	X		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HR			X	X	X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTC/MTC					X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NTC/MTC				X	X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NCS/MPC			X	X	
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Protégée	milieux humides	NTR/MPC/HPC					V
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NC/MC/HC	V				
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC		X		X	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Protégée	milieux anthropiques	NC/MC/HO			V		V
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NC/MC					X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NC/MC/HC	X	X	X	X	X
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Protégée	milieux anthropiques	NTC/MTC					V
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC	X		X	X	X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTCS/MTC/HTC	X			X	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTCS/MTC/HTC	X	X	X	X	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Protégée	milieux anthropiques	NTCS	X	X	X	X	X
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Protégée	milieux humides	NC/MTC/HTC		X			
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	-	parcs boisés et jardins	NRS**	X	X		X	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NTCS	X	X	X	X	X
Pigeon biset dom.	<i>Columba livia f. urbica</i>	Ch.	milieux anthropiques	NTCS	X	X	X		X
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NC/MC/HC		V			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ch.	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC	X	X	X	X	X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC	X	X	X	X	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NPC/MTC/HPC					X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HPC	X		X	X	X

Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude (Biotope, 2015-2016)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Cortège sur l'aire d'étude	Statut en Ile-de-France	Présence sur l'aire d'étude				
					octobre 2015	janvier 2016	mars 2016	avril 2016	mai 2016
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTCS/MTC/HTC	X	X	X		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Protégée	milieux anthropiques	NC/MC/HR	X		X		
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Protégée	milieux humides	NC/MC					X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NCS/MPC/HPC			X		
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NO/MTR	X				
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Protégée	milieux ouverts et semi-ouverts	NPC/MPC/HTR	X		X	X	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ch.	milieux anthropiques	NCS	X	X	X	X	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTCS/MTC/HTC		X	X	X	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Ch.	milieux ouverts et semi-ouverts	NR/MC/HC		V			
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Protégée	parcs boisés et jardins	NTC/MTC/HTC	X	X			X

Légende :

Ch. : Chassable

Présence sur l'aire d'étude :

X : posé, posé et en vol

V : en vol seulement

Statut biologique en Ile-de-France :

N : espèce nicheuse

NS : espèce nicheuse en majorité sédentaire

M : espèce observée en migration

H : espèce hivernante

S : sédentaire

** : espèce férale (non autochtone)

Degré de rareté en Ile de France :

Nicheur :

O : occasionnel, ne niche pas tous les ans

TR : très rare, de 1 à 20 couples

R : rare, de 21 à 200 couples

PC : peu commun, de 201 à 2000 couples

C : de 2001 à 20 000 couples

TC : de 20 001 couples à 100 000 couples et plus

Degré de rareté en Ile de France + Statut France migrateurs :

Migrateur et hivernant :

O : occasionnel

TR : très rare, de 1 à 50 individus

R : rare, de 51 à 500 ind.

PC : peu commun, de 501 à 5 000 ind.

C : commun, de 5 001 à 50 000 ind.

TC : très commun, de 50 001 à 250 000 ind. et plus

Références pour le statut migrateur en France :

Dubois P.J., Le Maréchal P., Olios G. et Yésou P. (2008). *Nouvel Inventaire des oiseaux de France*. Éd. Delachaux & Niestlé.

Références pour le statut biologique et le degré de rareté en Ile-de-France :

LE MARECHAL P., LALOI D. et LESAFFRE G. (2013). *Les Oiseaux d'Ile-de-France*. Nidification, migration, hivernage. CORIF - Delachaux et Niestlé. Paris. 512 pages.