

Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
 Echelle : 1/1 500
 0 100 200 m
 Source : ECOTER
 Date de réalisation : 28-11-2018
 Expert : G. VATON - ECOTER
 Fond et licence : IGN BDORTHO

V CHIROPTERES

V.1 METHODE

V.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- Base de données communale de la LPO Ile-de-France : <http://www.faune-iledefrance.org> ;
- Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France 2012-2016 (Biotope, 2011).

V.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 11.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

V.1.3 Zone d'étude

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

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

V.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS								
Période	Date de prospections	Expert	Nombre de points d'écoutes		Durée de l'expertise	Conditions météorologiques	Avis d'expert sur les conditions d'expertises	
			Détecteur manuel	Détecteur automatique				
Prospections nocturnes pour l'étude des chauves-souris en activité								
Transit printanier / début parturition	21/05/2018	Anne METAIREAU	14	2	De 21h00 à 03h15	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 20 °C	Conditions optimales	
Parturition et élevage des jeunes	04/07/2018	Anne METAIREAU	13	1	De 21h45 à 02h00	Ciel dégagé, Vent1 : force 1- 2, T° moyenne de 23 °C	Conditions optimales	
	05/07/2018	Anne METAIREAU	9	2	De 21h45 à 02h00	Nuageux, Vent1 : force 0- 1, T° moyenne de 23 °C	Conditions optimales	
Accouplement et transit automnal	28/08/2018	Anne METAIREAU	12	2	De 20h45 à 2h15	Ciel dégagé, Vent1 : force 0- 1, T° moyenne de 22 °C	Conditions optimales	
Prospections diurnes pour la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris								
Parturition et élevage des jeunes	05/07/2018	Anne METAIREAU	Recherche des arbres-gîtes potentiels.					

1 Force 0 - 1 : vent nul à très faible ; Force 1 - 2 : vent faible ; Force 2 - 3 : vent modéré ; Force >3 : vent fort.

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Total de points d'écoutes		Avis sur la suffisance des prospections de terrain
		Détecteur manuel (durée de 10 minutes)	Détecteur automatique (durée d'une demi-nuit)	
1 jour	4 nuits	48 points d'écoutes	7 nuits d'échantillonnage	Le nombre de nuits et les périodes échantillonnées suffisent à l'étude des chauves-souris en activité sur les différents milieux naturels de la zone d'étude. La journée de recherche de gîtes permet d'évaluer le potentiel d'accueil de la zone d'étude pour les chauves-souris, notamment concernant les gîtes arboricoles.

V.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

V.1.5.1 Recherche de gîtes

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

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

Recherche de gîtes exploités par des chauves-souris à proximité

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

Evaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables

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

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

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

V.1.5.2 Inventaire des chiroptères en activité

Trois sessions de prospections nocturnes ont été réalisées pour cette étude. Elles correspondent aux périodes de transit printanier / formation des colonies de reproduction, d'élevage / émancipation des jeunes et de transit automnal / swarming.

SCHEMATISATION DES DIFFERENTES PERIODES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES (PROSPECTIONS NOCTURNES SCHEMATISEES PAR UN POINT)												
Période	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation (variable selon les espèces)												
Sortie d'hibernation et transit printanier												
Mise-bas, élevage et émancipation de jeunes												
Accouplement et transit automnal												

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

Détecteur manuel hétérodyne / expansion de temps :

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

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

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

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

Détecteur autonome à enregistrement en temps réel :

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

Ces détecteurs permettent la **détection passive des chiroptères** en un point donné sur de longues périodes. Ils sont positionnés aux **endroits stratégiques** de la zone d'étude : corridor de déplacement probable, gîte potentiel, zone de chasse pressentie, etc. **Deux détecteurs automatiques** ont ainsi été disposés **sur 4 demi-nuits** (soit une durée totale d'enregistrement d'environ 50 heures) sur les zones d'étude immédiate et rapprochée.

Pour chaque point d'écoute, le détecteur automatique enregistre **sur une demi-nuit** (depuis une demi-heure avant le coucher du soleil jusqu'à la fin de l'expertise nocturne, entre 2h et 3h15 du matin). Cette solution permet dans le même temps **l'évaluation quantitative de l'activité et l'analyse qualitative des cortèges d'espèces**. Contrairement aux détecteurs manuels, ce matériel ne permet pas une évaluation spatiale fine des comportements sur la zone d'étude.

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



Détecteur automatique disposé en haut du talus au sud de la grande friche herbacée.

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Détecteur automatique disposé au milieu de la grande friche herbacée.

V.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Le repérage sur le terrain a été facilité par l'impression d'ortho photographies de la zone d'étude ainsi que par l'utilisation d'un GPS (Garmin Etrex 20 HCx).

Les cartes ont été réalisées avec le logiciel de système d'information géographique Qgis 2.18.20.

V.1.7 Limites de la méthode utilisée

Limites techniques liées à l'approche acoustique

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

Limites liées à l'analyse de l'activité chiroptérologique

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

- **La détectabilité** : toutes les espèces de chiroptères ne présentent pas le même niveau de détectabilité en raison de la nature même de leurs émissions acoustiques. Par exemple, les cris émis par la Noctule de Leisler peuvent être détectés jusqu'à une distance de 100 m, tandis que ceux d'un Oreillard roux seront difficilement audibles au-delà de 5 m. (BARATAUD, 1996). Le nombre de contacts ainsi obtenus par espèce sera dépendant de son niveau de détectabilité. La détectabilité des espèces dépend également du matériel utilisé : en effet, le micro d'un détecteur manuel D240X et d'un détecteur automatique SM4BAT (tous deux utilisés dans cette étude) ne présentent pas les mêmes caractéristiques techniques, et possèdent une capacité de détection différente.
En outre, l'oreille humaine associée à l'expérience de l'observateur possède une capacité de détection plus élevée que les détecteurs automatiques programmés pour déclencher un enregistrement dès qu'un son dépasse le niveau sonore (en dB) préalablement défini dans le programme.
- **Les conditions météorologiques et la ressource alimentaire** : l'activité chiroptérologique varie d'une nuit à l'autre, selon plusieurs paramètres : saisonniers (période de transit printanier, mise bas, transit automnal), météorologiques, trophiques, etc. Elle varie également au cours d'une même nuit, selon l'heure, la distance au gîte, les heures d'émergences des insectes, la proximité d'un point d'eau, etc.... La complémentarité des deux méthodes utilisées (points d'écoute de 10 minutes et pose de détecteurs automatiques sur des nuits complètes), ainsi que la multiplication des points d'échantillonnage sur le site durant des périodes différentes du cycle biologique des espèces, permettent de réduire ce biais.

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

Autres limites

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

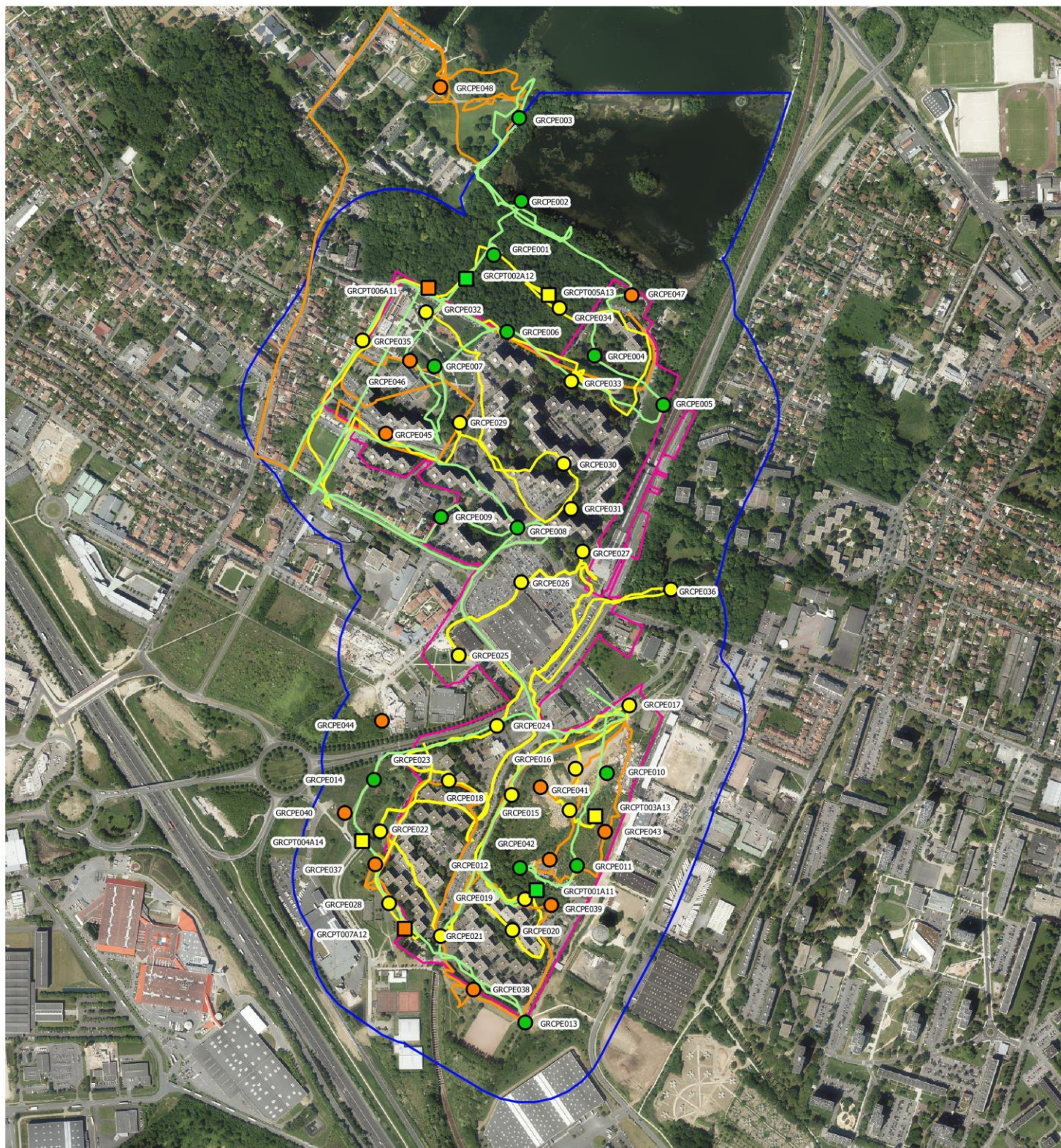
V.1.8 Difficultés rencontrées

Certains secteurs de la grande friche herbacée étaient peu accessibles en été, du fait d'une végétation dense et haute. Néanmoins, il a été possible d'échantillonner l'ensemble de la friche en se cantonnant aux secteurs les plus accessibles.

Notons également que pour des raisons de sécurité les détecteurs automatiques n'ont pas été disposés sur des nuits complètes. Ils ont été posés au début de l'expertise avant le coucher du soleil et récupérés à la fin de l'expertise autour de 2h – 3h du matin. Cela a permis une écoute sur une bonne partie de la nuit, ce qui est suffisant pour mettre en évidence le cortège d'espèces présentes.

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

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



Légende

Zone d'études

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

Points d'échantillonnage au détecteur automatique

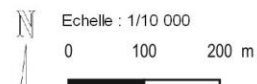
- Transit printanier
- Mise bas
- Transit automnal

Points d'écoute de 10 minutes au détecteur manuel

- Transit printanier
- Mise bas
- Transit automnal

Ecoutes au détecteur manuel en cheminement

- Transit printanier
- Mise bas
- Transit automnal



Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-11-2018
Expert : M. BATISTA- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Peu de données concernant les chiroptères sont disponibles sur le secteur de Grigny. D'après la synthèse bibliographique réalisée en amont, 6 espèces de chauves-souris sont connues dans la ZNIEFF de type 2 « 110001605 - Vallée de Seine de Saint – Fargeau à Villeneuve – Saint – Georges » et la ZNIEFF de type 2 « 110001610 – Forêt de Sénart », situées à proximité de la zone d'étude :

- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

V.3 RESULTATS DES EXPERTISES

V.3.1 Espèces avérées

Six espèces ont été contactées sur les zones d'étude immédiate et rapprochée. Toutefois, **seules trois espèces (les 3 pipistrelles) sont présentes régulièrement et utilisent les milieux de la zone d'étude immédiate**. Les autres espèces fréquentent ponctuellement la zone d'étude, notamment au niveau des lisières et du boisement au nord.

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

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE											
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude			Enjeu pour la zone d'étude	
				Nationale	Région		Type d'utilisation				
							Dep	Cha.	Gît p		
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Modéré	+	-	+	Se déplace le long des allées forestières du boisement au nord. Gîtes possibles dans les vieux arbres au sein du boisement.	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	VU	NT	Modéré	+	-	+	Suit les éléments structurants pour se déplacer. Gîtes possibles dans les vieux arbres à cavité.	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	NT	Modéré	++++	++++	+++	Chasse et se déplace au niveau des lisières, des parcs herbacés et boisés, autour des lampadaires, au-dessus de l'étang, etc. Se déplace ponctuellement au-dessus de la friche. Gîtes possibles dans les arbres-gîtes potentiels et au sein des bâtiments.	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	NT	Modéré	++	++	+	Déplacement et chasse au niveau des lisières, points d'eau et ruisseaux, lampadaires, alignements d'arbres et espaces verts arborés. Gîtes possibles au sein des arbres à fissures.	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	NT	Modéré	+	-	-	Suit la lisière de boisement au nord pour se déplacer.	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	+++	+++	++	Chasse et se déplace au niveau des lisières, des parcs herbacés et boisés, autour des lampadaires, au-dessus de l'étang, etc. Se déplace ponctuellement au-dessus de la friche. Gîtes possibles dans les arbres-gîtes potentiels et au sein des bâtiments.	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V11

Statut de protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude			Enjeu pour la zone d'étude	
				Nationale	Région		Type d'utilisation				Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude
							Dep	Cha.	Gît p		
<p>Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).</p> <p>Liste rouge : National : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) ; Régional : Liste rouge des chauves-souris d'Île-de-France (2017)</p> <p>Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.</p> <p>ELC = Enjeu Local de Conservation : À dire d'expert. Etat de conservation de l'espèce au niveau local (ici à l'échelle du département) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux).</p> <p>Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.</p> <p>Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = forte à très forte ; ++ = moyenne, régulière ; + = ponctuelle, occasionnelle, rare ; - = absence.</p> <p>Type d'utilisation : Dép. : déplacement ; Cha : Chasse ; Gît P : Gîte potentiel</p> <p>Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).</p>											

V.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

D'après les recherches bibliographiques, 3 espèces à enjeu étaient jugées potentielles : la Sérotine commune, le Murin de Daubenton et la Pipistrelle pygmée. Ces espèces n'ayant pas été contactées au cours de l'expertise, nous pouvons conclure qu'elles sont absentes ou seulement très occasionnelles au sein de la zone d'étude.

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

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La Noctule commune est une espèce arboricole. Elle installe ses gîtes au sein de cavités créées par des pics ou par des blessures de l'arbre. Cette espèce ne fuyant pas la lumière, elle est souvent présente au sein de parcs urbains où de nombreux arbres favorables sont présents. La Noctule commune est une espèce pouvant parcourir de nombreux kilomètres lors de ses nuits de chasse. Pour cela elle suit les grandes entités naturelles (cours d'eau, boisements, etc.) qu'elle survole jusqu'à son territoire de chasse.

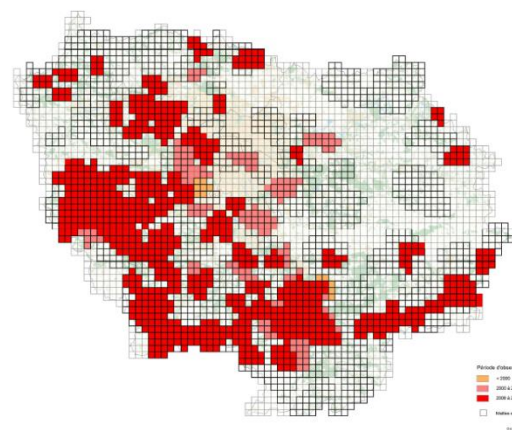
L'espèce est connue dans la plupart des grands massifs boisés d'Île-de-France. **Elle est notamment connue dans la forêt régionale de Sénart, située à moins de 3 km au nord-est de la zone d'étude immédiate.** Des gîtes de reproduction de l'espèce étant certainement présents dans la forêt de Sénart, les individus des colonies sont susceptibles de venir chasser et se déplacer sur le secteur de la zone d'étude.

La Noctule commune a été contactée à **quelques reprises seulement** (4 et 6 contacts au cours de deux nuits) et **uniquement en période de transit** (printanier et automnal). Les **individus se déplaçaient au-dessus du talus au sud de la friche et en lisière sud du boisement** du château de l'arbalète. Les contacts n'ont pas été obtenus en tout début ou toute fin de nuit, indiquant la **présence assez éloignée du gîte**. Il est ainsi **peu probable que la Noctule commune gîte sur la zone d'étude immédiate**, mais plutôt probablement au sein de la forêt de Sénart.



Vue sur le talus arboré au sud de la friche, survolé par la Noctule commune lors de ses déplacements.

Photos prises sur site – ECOTER, 2018



Carte de répartition de la Noctule commune en IDF

Source : BIOTOPE, 2011

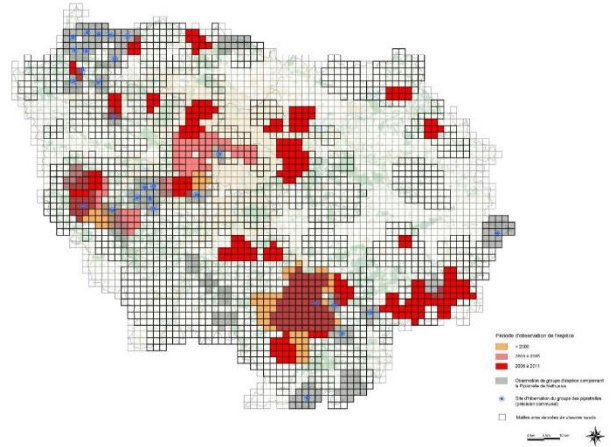
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune est une espèce de chauves-souris particulièrement abondante et très anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux. On la trouve aussi bien les milieux naturels bien conservés (forêts, zones humides, etc.) qu'au cœur des grandes zones

L'espèce a été uniquement contactée en période de transit automnal. Elle exploite autant les boisements que les espaces verts parsemant la ville de Grigny. Elle chasse au niveau des lampadaires, le long des alignements d'arbres et au niveau des points d'eau et ruisseaux. Au vu de l'heure tardive des contacts (entre 22h15 et 02h15), il est peu probable qu'elle gîte au sein de la zone d'étude immédiate mais plutôt dans les vastes boisements à proximité (bois de Sénart par exemple).



Ruisseau à l'ouest de la zone d'étude rapprochée, utilisée par la Pipistrelle de Nathusius comme zone de chasse et de transit.
Photo prise sur site – ECOTER, 2018



Carte de répartition régionale de la Pipistrelle de Nathusius en Ile-de-France
Source : BIOTOPE, 2011 – PRA en faveur des Chiroptères en Ile-de-France. p.153.

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

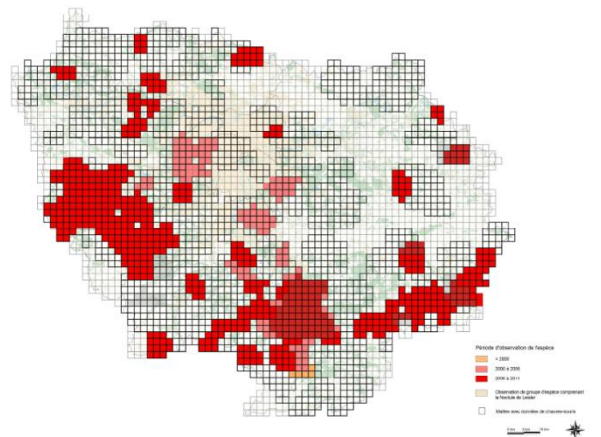
La Noctule de Leisler est présente sur l'ensemble du territoire français, mais ses populations ne sont pas homogènes et se raréfient dans le nord-ouest du pays. C'est une espèce forestière qui chasse en canopée, arpentant les massifs à essences caduques assez ouverts, et les boisements divers. Elle affectionne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

En région Île-de-France, l'espèce est principalement connue dans les grands massifs forestiers, notamment dans la forêt de Rambouillet et de Fontainebleau. A ce jour, très peu de colonies ont été localisées en Île-de-France. Une colonie d'une cinquantaine d'individus a été localisée en lisière d'une forêt en Seine-et-Marne en 1996 et plusieurs indices suggèrent la présence d'une colonie de reproduction dans la forêt de Fontainebleau (Biotope, 2011).

La Noctule de Leisler a été contactée une seule fois de manière certaine sur la zone d'étude. L'individu se déplaçait le long de la lisière boisée au nord de la zone d'étude immédiate. Au vu du faible nombre de contacts de l'espèce et de l'heure tardive du contact (autour de 1h du matin), il est peu probable qu'elle gîte au sein de la zone d'étude immédiate.



Lisière de boisement au nord de la zone d'étude, longée par la Noctule de Leisler pour se déplacer.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Carte de répartition régionale de la Noctule de Leisler
Source : Biotope, 2011 - Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France 2012-2016

Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Le Murin à moustaches est présent sur la majorité du territoire français. Espèce forestière, elle fréquente les boisements clairs que ce soit pour se déplacer, chasser et pour ses gîtes. Ces derniers sont majoritairement des gîtes arboricoles même s'il est courant de rencontrer des colonies de reproduction de Murin à moustaches au sein de bâtiments.

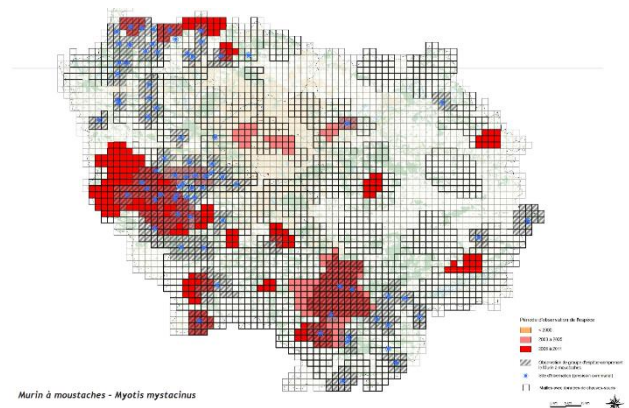
En région Île-de-France, le Murin à moustaches est rencontré au niveau des grands boisements, principalement dans les Yvelines (où l'unique colonie de reproduction de l'espèce de la région est présente) et sur la partie ouest de la Seine-et-Marne.

Le Murin à moustaches est peu commun en Île-de-France. Il est généralement présent au sein des vastes massifs boisés comme le massif de Rambouillet et le parc régional de la Haute-Vallée de la Chevreuse. Dans l'Essonne, il est connu vers Villebon-sur-Yvette, à une dizaine de kilomètres au nord-ouest de la zone d'étude immédiate. Un gîte d'hibernation est connu dans les caves de Sermaise à 25 km au sud-ouest de la zone d'étude immédiate.

Le Murin à moustaches a été contactée à deux reprises au sein du boisement au nord de la zone d'étude rapprochée. Les individus **se déplaçaient le long d'une allée forestière**. Il est possible que l'espèce gîte au sein du boisement, mais au vu de l'heure du contact (autour de minuit), cela correspondrait davantage à un individu se déplaçant possiblement assez loin de son gîte. La présence du Murin à Moustaches est ainsi ponctuelle sur la zone d'étude mais révèle l'**importance des continuités boisées du secteur**.



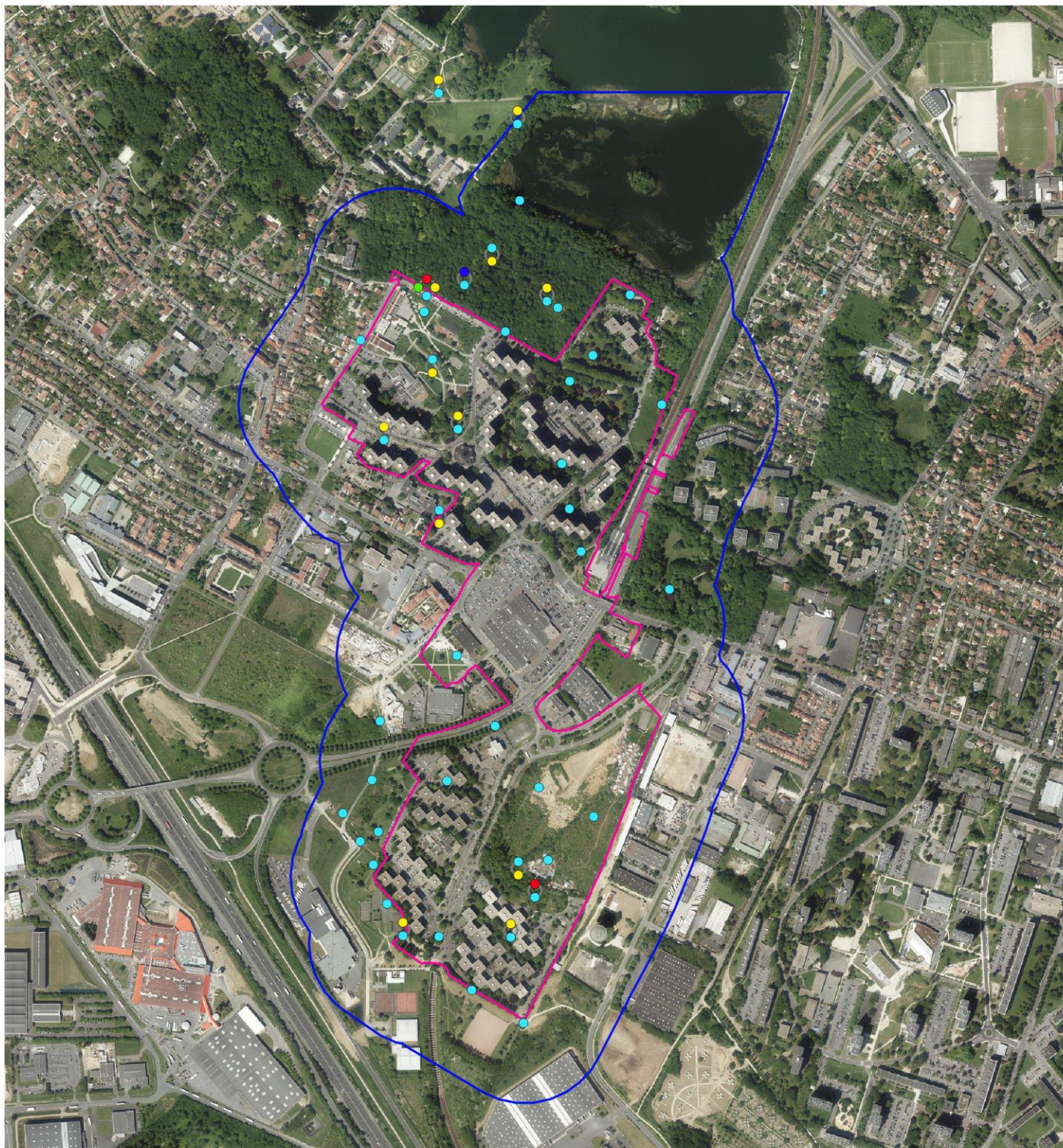
Murin de « type mystacinus » en hibernation.
Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2017



Murin à moustaches - *Myotis mystacinus*

Carte de répartition régionale du Murin à Moustaches

Source : Biotope, 2011 - Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France 2012-2016



Légende

Zone d'études

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

Espèces patrimoniales et/ou à enjeux

- Murin à moustaches
- Noctule de Leisler
- Noctule commune
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune

N
Echelle : 1/10 000
0 100 200 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-11-2018
Expert : M. BATISTA- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V.3.4 Activités des chauves-souris dans la zone d'étude

V.3.4.1 Résultats de la recherche de gîtes

Arbres-gîtes potentiels

Au total **56 arbres-gîtes potentiels ont été identifiés**. Parmi eux, **8 ont un potentiel d'accueil fort de chauves-souris**.

Les arbres-gîtes potentiels sont situés d'une part au sein du boisement au nord, et d'autre part au sein des espaces verts arborés, entre les résidences et le long des routes. Beaucoup de ces arbres-gîtes potentiels sont des peupliers âgés, intégrés à des alignements d'arbres.

Les arbres-gîtes potentiels comportent des fissures et des cavités pouvant être utilisées par les chauves-souris arboricoles, et en particulier les pipistrelles, comme gîte.



Arbres-gîtes potentiels au sein des espaces verts arborés et alignements d'arbres.
Photos prises sur site – ECOTER, 2018

Gîtes en bâtis

Une seule cavité a été prospectée sur la zone d'étude rapprochée. Elle contenait du guano (très faible quantité) indiquant la fréquentation ponctuelle de chauve-souris (espèce non identifiée).

Par ailleurs, l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude pourrait accueillir des individus isolés ou en petite colonie de pipistrelles et notamment de Pipistrelle commune. Des observations en début de nuit au niveau des bâtiments au sud de la zone d'étude immédiate ont mis en évidence une sortie d'individus très tôt dans la nuit. Les individus de Pipistrelle commune semblaient sortir de sous la corniche

en haut d'un des bâtiments. Il est ainsi possible que l'espèce utilise les fissures au niveau des corniches des immeubles de Grigny pour établir ses gîtes.



Cavité au sein du boisement présentant des traces de fréquentation ponctuelle de chauves-souris (guano, photo de droite).
Photos prises sur site – ECOTER, 2018

Les arbres-gîtes potentiels et les autres gîtes avérés ou potentiels sont localisés sur la carte suivante.



Légende

Zone d'études

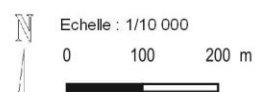
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Gîtes arboricoles

- ★ Très favorable à l'accueil de chauves-souris
- ★ Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris
- ★ Faiblement favorable à l'accueil de chauves-souris

Autres gîtes avérés ou potentiels

- ◆ Cavité fréquentée occasionnellement par des chauves-souris sp.
- Bâtiments accueillant probablement des individus de Pipistrelle commune au niveau de la toiture (corniche)



V.3.4.2 Utilisation de la zone d'étude par les chauves-souris en activité

Cinq grands types d'habitats naturels ont été identifiés dans la zone d'étude immédiate :

- Les milieux boisés ;
- Les milieux ouverts naturels (friches) ;
- Les milieux aquatiques (étang) ;
- Les milieux urbains végétalisés (pelouses rases et pelouses piquetées) ;
- Les milieux artificialisés (parkings et routes).

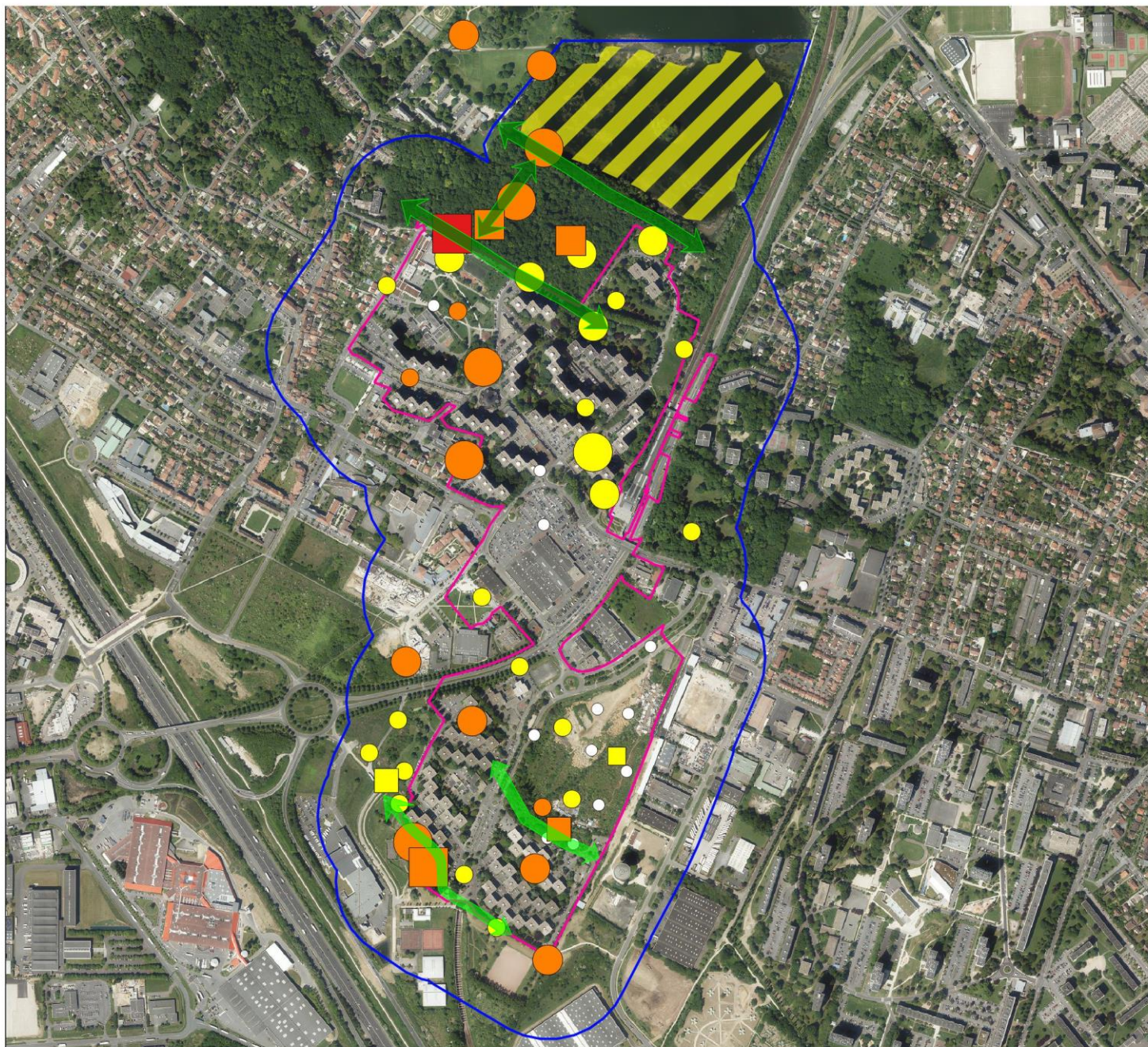
L'utilisation des différents grands types de milieux par les chiroptères est détaillée ci-dessous. La diversité spécifique ainsi que l'activité des chiroptères ont notamment été analysés précisément.

ACTIVITE ET DIVERSITE CHIROPTEROLOGIQUE SUR LES DIFFERENTS GRANDS TYPES DE MILIEUX NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE						
Grand type de milieu naturel	Nombre de points d'échantillonnage		Diversité (nombre d'espèces contactées)	Récurrence moyenne sur les points d'écoute de 10 minutes au D240X (écart-type)	Activité moyenne sur la nuit au SM2BAT (écart-type)	Nombre d'espèces patrimoniales
	Points d'écoutes au D240X	Point d'échantillonnage sur la nuit complète avec le SM2BAT				
Milieux boisés	7	3	5	3,6 (1,1)	189,7 (62,2)	3 Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Murin à moustaches
Milieux ouverts naturels	17	2	2	0,8 (0,7)	39,0 (12,0)	3 Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler
Milieux aquatiques	1	-	2	10	-	-
Milieux urbains végétalisés	21	2	5	3,1 (2,05)	790,0 (162,0)	1 Pipistrelle de Nathusius
Les milieux artificialisés	2	-	1	1,0 (1,0)	-	-

Globalement, l'expertise a montré que :

- **L'activité est moyenne à forte** dans la zone d'étude immédiate. Celle-ci s'avère particulièrement hétérogène, principalement localisée le long des linéaires boisés urbains et des zones éclairées, ainsi que dans les allées forestières du boisement nord et au niveau de l'étang. Plusieurs points d'écoute n'ont pas obtenu de contact.
- **La diversité spécifique est globalement moyenne** dans la zone d'étude immédiate, surtout au vu du contexte très urbain du site. Elle atteint jusqu'à 5 espèces le long des lisières et des allées boisées nord, ainsi que dans les espaces végétalisés urbains.

Les cartes ci-dessous présentent l'**activité chiroptérologique** ainsi que la **diversité spécifique** et les **espèces patrimoniales** obtenues sur les points d'échantillonnage aux détecteurs automatiques et manuels.



Légende

Zone d'études

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

Activité enregistrée sur les points d'écoute automatiques

- Forte (plus de 300 contacts)
- Moyenne (entre 100 et 300 contacts)
- Faible (entre 50 et 100 contacts)
- Très faible (entre 1 et 50 contacts)
- Aucun contact

Activité enregistrée sur les points d'écoutes manuels

- Forte (réurrence entre 6 et 10)
- Moyenne (réurrence entre 3 et 5)
- Faible (réurrence entre 1 et 2)
- Aucun contact

Diversité enregistrée sur les points d'écoute automatiques

- Forte (5 espèces et plus)
- Moyenne (de 3 à 4 espèces)
- Faible (de 1 à 2 espèces)
- Nulle (0 espèce)

Diversité enregistrée sur les points d'écoute manuels

- Forte (4 espèces et plus)
- Moyenne (de 2 à 3 espèces)
- Faible (1 espèce)
- Nulle (0 espèce)

Zones de chasse et axes de déplacements

- Zone de chasse principale
- Corridors principaux de transit et de chasse
- Corridors secondaires de transit et de chasse

Echelle : 1/12 000
0 120 240 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-11-2018
Expert : M. BATISTA- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V.4 ENJEUX POUR LES CHIROPTERES

Les milieux de la zone d'étude immédiate sont très artificialisés. Seules les espèces adaptées aux milieux fortement entretenus et artificialisés les utilisent ainsi régulièrement. C'est le cas pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, abondamment contactées sur la zone d'étude, que ce soit dans les boisements où sur les espaces verts (alignements d'arbres, espaces verts arborés, etc.). Ces espèces chassent régulièrement au niveau des lampadaires et le long des alignements d'arbres. Ces espèces sont par ailleurs susceptibles d'établir leurs gîtes au sein des vieux arbres parsemant la commune ou dans les fissures des bâtiments.

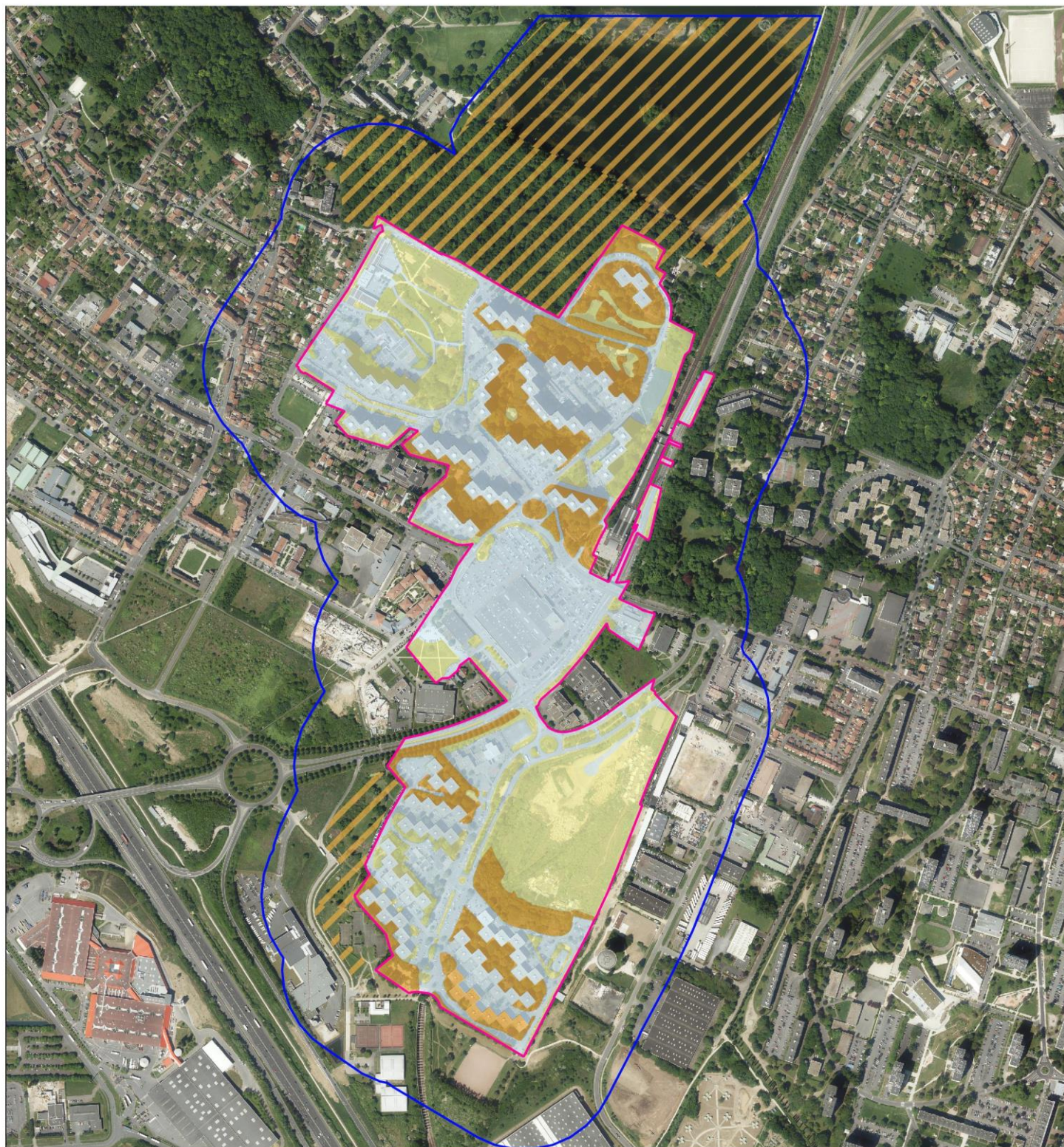
Les autres espèces contactées sur la zone d'étude sont plus rares en région Île-de-France. Elles ne fréquentent que ponctuellement le boisement et sa lisière au nord de la zone d'étude immédiate. Notons également le déplacement de la Noctule commune au-dessus du talus au sud de la friche.

Les enjeux chiroptérologiques sont synthétisés ici :

Enjeux modérés

- **Présence régulière de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl sur l'ensemble de la zone d'étude** : chasse et déplacement sur l'ensemble des milieux végétalisés de la zone d'étude et autour des lampadaires. Gîtes probables au sein des arbres-gîtes potentiels et dans les fissures sous les corniches en haut des immeubles.
- **Présence régulière de la Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal** : espèce moins commune sur la zone d'étude, chassant au niveau des lisières, autour des lampadaires et au-dessus des points d'eau.
- **Présence ponctuelle de la Noctule commune**, survolant le talus au sud de la friche et longeant la lisière de boisement au nord.
- **Présence ponctuelle de la Noctule de Leisler**, en déplacement au niveau de la lisière de boisement au nord de la zone d'étude.
- **Présence ponctuelle du Murin à moustaches** au sein du boisement au nord, se déplaçant au niveau des allées forestières.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux chiroptères**.



Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/1 500
0 100 200 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-11-2018
Expert : G. VATON - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

VI.1 METHODE

VI.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- La base de données communale de la LPO Ile de France : <http://www.faune-idf.org> ;
- La base de données Cettia (<http://www.observatoire.cettia-idf.fr>) pour les listes faunistiques et floristiques à l'échelle communale.

VI.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 11.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

VI.1.3 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude immédiate a été parcourue, ainsi que plusieurs secteurs de la zone d'étude rapprochée correspondant à des friches, bosquets et boisements. Il s'agissait ici de vérifier la présence d'espèces dans ces milieux servant de refuge durant le jour, alors que les espèces fréquentent les secteurs de la ville plus facilement la nuit.

VI.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
29/08/2018	Anthony LABOUILLE-ECOTER	Prospection diurne à la recherche de traces et d'indices de présence	Temps nuageux et plus fine durant l'après-midi ; T° : de 14° à 22°C ;	29/08/2018
30/08/2018	Anthony LABOUILLE-ECOTER	Prospection diurne à la recherche de traces et d'indices de présence	Beau temps ; T° : de 14° à 20°C ;	30/08/2018
26/08/2021	Céline VUAGNOUX - ECOTER	Prospection diurne à la recherche de traces et d'indices de présence	Temps nuageux, T° : 22 et 28°C	Conditions favorables

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Total pièges photos	Total pièges à micromammifères	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
2 jours	-	-	-	Compte tenu de la faible présence des milieux naturels, les prospections sont jugées suffisantes pour émettre un avis fiable.

VI.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Tout d'abord, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats (analyse par photographie aérienne) et bibliographique a été effectuée sur le secteur d'étude afin :

- de mieux appréhender les écosystèmes en présence,
- d'avoir une idée déjà concrète des espèces susceptibles d'être rencontrées, des milieux à prospecter prioritairement.

En effet, ce travail préparatoire a pour but de localiser les habitats potentiellement exploités par les mammifères.

L'inventaire des mammifères a été réalisé selon la méthode suivante :

La recherche de traces et indices (prospection diurne)

Les mammifères sont réputés pour laisser des traces de présence diverses (crottes ou épreintes, empreintes, restes de repas, poils, frottis, latrines, etc.). La recherche de ces traces et indices permet de compléter les inventaires, en particulier pour des espèces difficiles à observer tels que les grands prédateurs...

La zone d'étude immédiate ne présentant pas de zones humides significatives, il n'y a pas eu de recherche spécifique concernant les mammifères aquatiques ou semi-aquatiques.

VI.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

L'ensemble des traces et indices découverts est enregistré sur un GPS. Ces données sont ensuite retranscrites directement sur SIG à l'aide du logiciel QGIS version 18 puis mises en forme pour obtenir une cartographie précise des résultats de l'expertise. Par ailleurs,

toutes les espèces qui ont été rencontrées sur le terrain sont notées sur un carnet de terrain et sont ensuite numérisées sous Excel afin de porter à connaissance de manière la plus précise possible les informations collectées.

VI.1.7 Limites de la méthode utilisée

La recherche des traces et indices

La méthode de prospection pour la recherche des traces et indices peut être en partie dépendante des conditions climatiques. De fortes pluies effacent les empreintes des animaux ou dégradent les fèces, empêchant leurs identifications. Par ailleurs, la pluie peut aussi s'avérer un élément intéressant car en rendant le terrain boueux, il est plus facile de contacter les empreintes des animaux qui du fait de leur faible masse ne laisse que des traces peu visibles lors d'une météo sèche. Dans ce dernier cas, les empreintes sont plus difficiles à interpréter. Il faut donc jongler avec ces conditions pour maximiser les prospections. Par ailleurs, tous les terrains ne sont pas propices pour la recherche des indices et dans certains cas, il peut être difficile de contacter des preuves de présence (pelouses très sèche, zones rocheuses, etc.).

VI.1.8 Difficultés rencontrées

L'accès à certaines friches présente dans la zone d'étude immédiate n'a pas pu être possible car il s'agissait de propriétés privées clôturées par des barrières de chantier. Néanmoins, un cheminement a généralement eu lieu autour de celles-ci afin de repérer d'éventuelles coulées de mammifères.



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

La carte suivante présente le protocole d'échantillonnage (itinéraires de prospection) pour la recherche de mammifères dans la zone d'étude




Légende

Zones d'études

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

Itinéraire de prospection diurne

-  Itinéraire emprunté



Echelle : 1/12 000

0 100 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-01-2021
Expert : A. LABOUILLE & C.
VJAGNOUX - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Les bases de données <http://www.faune-idf.org> et <http://www.observatoire.cettia-idf.fr> rendent compte de la présence de 6 espèces de mammifères connus sur la commune de Grigny (91). Parmi celles-ci, une seule espèce est protégée au niveau national : l'Ecureuil roux.

VI.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VI.3.1 Espèces à enjeux avérées

Ce sont 7 espèces de mammifères (dont deux différentes de celles déjà connues sur la commune) qui ont été notées sur la zone d'étude à l'occasion des prospections. Deux espèces présentent des enjeux significatifs, il s'agit de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe.

ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieus utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Nationale, article 3	-	LC	Modéré	Parc urbain et bosquet épars	++	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Ericaneus europæus</i>	Nationale 2	-	LC	Modéré	Friche herbacée	+	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	Faible	Friche herbacée	+	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	Très faible	Etang	+	Très faible
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA	Très faible	Zone urbaine, fossé humide	++++	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	Très faible	Boisement, parc urbain et talus herbeux	++	Très faible
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	Très faible	Zone urbaine, bâtiment	++	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V11
Statut de protection : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

VI.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Le caractère enclavé et la taille réduite de la zone d'étude sont défavorables au Blaireau européen, dont les indices de présence ont toutefois été recherchés (traces, latrines, etc.). La Fouine en revanche pourrait être présente. Des recherches d'indices de présence ont été menées aux abords des petites maisons abandonnées car elles correspondent à des sites de reproduction et d'occupation classiques pour la Fouine. Mais aucun indice n'a été relevé, ni aucune photo n'a pu prouver la présence de l'espèce.

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

Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

L'espèce est protégée au niveau national. Il s'agit d'une espèce essentiellement forestière qui trahit sa présence par les cônes rongés éparpillés au pied des résineux ou par des noisettes rongées, etc. Elle utilise largement les chênaies lors des années de bonnes glandées. L'Ecureuil est encore assez bien distribué en Île-de-France.

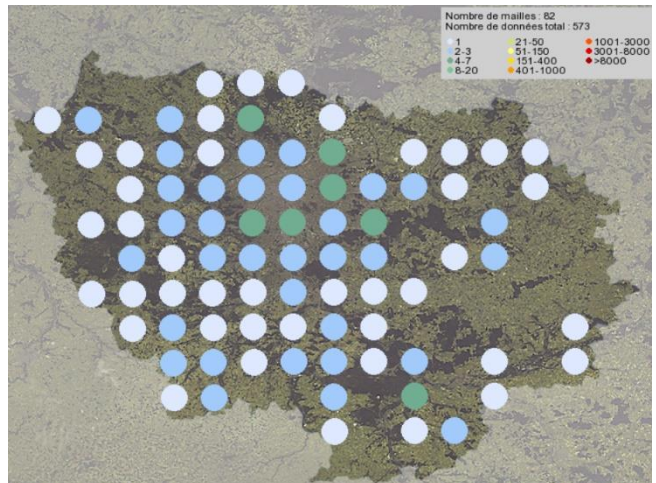
Sur la zone d'étude, il a été observé uniquement en deux zones nettement distinctes. D'une part dans le parc urbain de la « Theuillerie » situé à l'est de la zone d'étude et ne rentrant que marginalement dans l'emprise étudiée et d'autre part à l'extrême sud-ouest où l'espèce fréquente des bosquets épars de conifères exotiques mais qui lui assurent une petite ressource alimentaire.

D'une manière générale, **l'espèce semble relativement confinée et isolée sur les deux secteurs occupés.** Une analyse des corridors écologiques disponibles pour que l'espèce puisse étendre son territoire se révèle plutôt préoccupante. Il semble que la population au sud puisse venir des boisements présents autour de la maison d'arrêt de Fleury-Mérogis tandis que la population de l'est utilise probablement un corridor étroit lui permettant de rejoindre la forêt de Sénart. Dans les deux cas, **il s'agit ici de populations en limite de territoire et qui demeurent très fragiles du fait du morcellement des boisements et de la fragilité des corridors boisés.**



Ecreuil roux

Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2015



Observation d'Ecreuils roux en 2018 en Île-de-France

Source : <http://www.faune-idf.org>

Indice de présence de l'Ecreuil roux sur le parc urbain de la Theuillerie

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Boisement utilisé par l'espèce en périphérie directe de la zone d'étude

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Le Hérisson d'Europe est une espèce crépusculaire et nocturne. C'est un animal qui va hiberner dans un nid de feuilles et d'herbe, caché sous un tas de bois ou des rochers, parfois un ancien terrier de Lapin. Il change de nid entre l'été et l'hiver. Il consomme des petites proies (insectes, lombrics, jeunes rongeurs, œufs, mollusques, etc.) et a besoin de milieux bien conservés et variés pour cela. Son territoire est d'environ 1 ha.

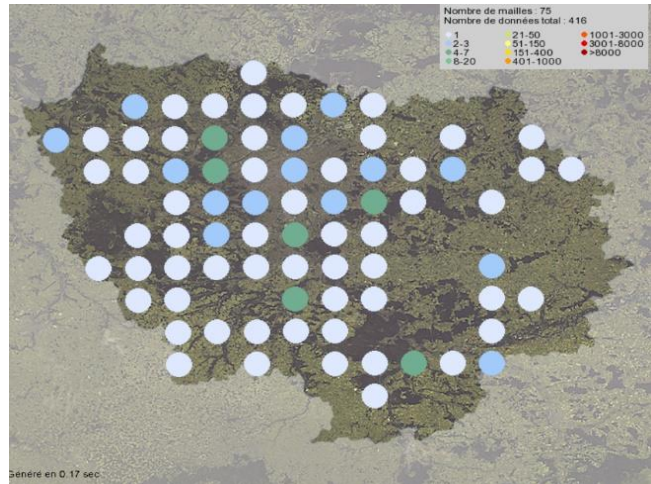
Bien qu'il faille nuancer cette constatation selon les régions, l'espèce est en régression généralisée sur le territoire national du fait d'un écrasement routier massif et du non-respect de ses corridors de déplacement. Il est également largement empoisonné par les produits anti-limaces, mollusques dont il est un prédateur naturel. En Ile-de-France (grande couronne et au-delà), l'espèce est encore bien distribuée mais les populations sont souvent devenues peu denses voire franchement lacunaires.

Dans la zone d'étude, **un individu écrasé en bord de route a été observé au sud de la friche**. Il est très probable que l'espèce chasse au sein de la friche dans lesquels elle n'a aucun problème à se faufiler.

Le Hérisson d'Europe est considéré comme un enjeu modéré sur la zone d'étude. De même ses corridors de déplacement locaux représentent des enjeux notables pour la survie de l'espèce.



Hérisson d'Europe mort en bordure de route
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2017



Observations de Hérisson d'Europe en 2018 en Ile de France
Source : www.faune-iledefrance.org





Les zones ouvertes enrichies bordées de haies sont favorables au Hérisson d'Europe car elles participent à la diversité des habitats et des proies potentielles.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020








Légende

Zones d'études

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

Localisation des mammifères à enjeux

-  Hérisson d Europe
-  Indice d'Ecreuil roux
-  Indice de Lapin de garenne



Echelle : 1/12 000

0 100 200 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-01-2021
Expert : A. LABOUILLE & C.
VUAGNOUX - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI.4 ENJEUX POUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les enjeux concernant les mammifères terrestres peuvent être synthétisés comme suit :

Enjeux modérés :

- **Présence localisée de l'Ecureuil roux sur deux secteurs en périphérie de la zone d'étude.** Il s'agit du parc urbain de la « Theuillerie », commune de Ris-Orangis et de l'extrême sud-ouest de la zone d'étude. **L'Ecureuil roux est une espèce protégée au niveau nationale**, bien que ses populations ne soient pas menacées actuellement. Toutefois, en Île-de-France, l'espèce pourrait subir un déclin du fait de la concurrence avec des espèces exotiques (Ecureuil gris, notamment).
- **Présence du Hérisson d'Europe, espèce protégée, au niveau de la friche de la Folie.** L'espèce est en régression généralisée sur le territoire national du fait d'un écrasement routier massif et de la détérioration de ses corridors de déplacement.

Enjeux faibles :

- **Présence localisée (uniquement détectée sur la friche sud) du Lapin de garenne.** L'espèce (non protégée) est encore très commune en Île-de-France, mais son statut au niveau national demeure préoccupant avec une différence très nette selon les régions. En raison de son rôle « clef de voute » dans l'écosystème, l'espèce présente un enjeu qui peut être qualifié ici de faible.

Enjeux très faibles :

- **Cortège local peu diversifié de mammifères très communs** (Renard roux, Souris grise) à exogène (Ragondin, Rat surmulot) exploitant la majorité de la zone d'étude pour se nourrir, se déplacer et se reproduire.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères)** dans la zone d'étude immédiate, ainsi que certaines zones à enjeux notables repérées dans la zone d'étude rapprochée (mises en motif hachuré), plus secondairement étudiée.



Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/9 000
0 100 200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-01-2021
Expert : A. LABOUILLE & C.
VUAGNOUX - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VII REPTILES

VII.1 METHODE

VII.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary de J.-C. (coords), 2012) ;
- Base de données communale de la LPO Ile-de-France : <http://www.faune-iledefrance.org>.
- Le portail des données naturalistes CETTIA-IDF Faune : <http://observatoire.cettia-idf.fr>.

VII.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 11.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

VII.1.3 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude immédiate a été parcourue.

VII.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions de prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
25/04/2018	Samuel ROINARD et Florian BEGOU - ECOTER	Prospection diurne ciblée sur les reptiles	Température entre 18 et 20°C / Ciel dégagé / Vent nul	Conditions favorables
17/07/2018	Aurélia DUBOIS - ECOTER	Prospection diurne ciblée sur les reptiles	Température entre 27 et 30°C / Ciel dégagé avec quelques nuages / Vent nul	Conditions favorables
18/07/2018	Aurélia DUBOIS - ECOTER	Prospection diurne ciblée sur les reptiles	Température entre 22 et 31°C / Ciel dégagé / Vent nul	Conditions favorables
26/08/2020	Céline VUAGNOUX - ECOTER	Prospection diurne ciblée sur les reptiles	Température entre 22 et 28°C / Ciel couvert / Vent nul	Conditions favorables
Total jours/Homme effectués		Avis sur la suffisance des prospections		
2,5 jours		La pression de prospection engagée pour cette expertise des reptiles apparaît satisfaisante.		

VII.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

En premier lieu, **une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats** (analyse par photographie aérienne) et bibliographique a été effectuée sur le secteur d'étude afin d'orienter les prospections. Ce travail préparatoire a pour but de localiser les habitats potentiellement exploités par les reptiles (lisières, talus, etc.) du cortège herpétologique local.

L'inventaire des reptiles a été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- **La recherche à vue**, principale méthode d'expertise et qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches tel que certains lézards ;
- **La recherche d'individus directement dans leurs gîtes** permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une recherche minutieuse **d'indices de présence** tels que les traces (mues, fèces, etc.) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers environnant.

VII.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations ont fait l'objet d'un pointage au GPS. Chaque point GPS représente au moins un individu d'une espèce. Le nombre d'individus observés par points est relevé.

VII.1.7 Limites de la méthode utilisée

La méthode ne souffre d'aucune limite importante.

VII.1.8 Difficultés rencontrées


Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de l'expertise des reptiles.

La carte suivante présente les itinéraires de prospection pour l'expertise des reptiles.






Légende

Zone d'études

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Itinéraire de prospection diurne

 Echelle : 1/9 000
0 500 1 000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-01-2021
Expert : C. VUAGNOUX &
A.DUBOIS- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Les données bibliographiques (source : Faune IDF et CETTIA) font mention de **5 espèces de reptiles** sur le territoire communal de Grigny (91) : la Trachémyde écrite, la Couleuvre à collier, le Lézard à deux raies, l'Orvet fragile, et le Lézard des murailles.

VII.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VII.3.1 Espèces à enjeux avérées

Les expertises menées en **2018 et 2020** ont permis l'observation d'**une seule espèce de reptile** protégée à l'échelle nationale dans la zone d'étude. La diversité spécifique est faible en raison du contexte urbain dense au sein de la zone d'étude.

ESPECES DE REPTILES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	Faible	Espèce ubiquiste observée sur des tas de bois.	++	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V11
Statut de protection : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection **Statut Natura 2000** : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Statut de rareté (Liste rouge) : Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015). Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

VII.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

La **Couleuvre à collier** et l'**Orvet fragile** ont été recherchés lors des expertises, mais n'ont pas été observés malgré des prospections ciblées. Ces deux espèces possèdent des enjeux modérés dans ce secteur géographique, dû à la forte urbanisation du secteur. Ces deux espèces sont très peu probables au centre de la zone d'étude. Toutefois, le lac de l'Arbalète et le sous-bois attenant, pourraient être favorables à ces deux espèces. Une partie du lac est comprise dans l'aire d'étude rapprochée.

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

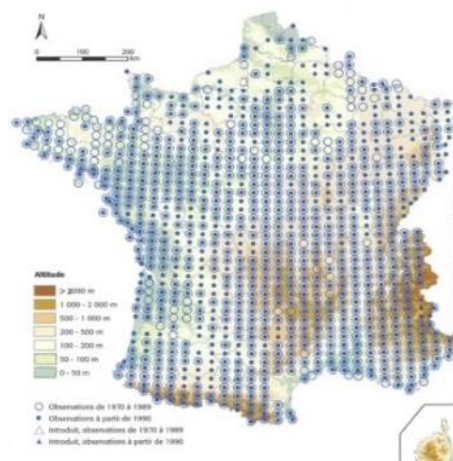
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le Lézard des murailles, espèce d'Europe moyenne et méridionale, est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Le Lézard des murailles est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation. L'espèce est abondante dans la majeure partie du territoire français.

Au sein de la zone d'étude, une **quinzaine d'individus** a été observée. Ce lézard protégé a été rencontré en insolation dans la zone de stockage de bois au nord de la zone d'étude, et surtout dans la grande friche au sud, qui comporte de nombreux repaires favorables (grosse pierres entassées, anfractuosités dans des talus, etc.). Néanmoins les densités globalement rencontrées dans la zone d'étude sont faibles.



Lézard des murailles caché en insolation
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



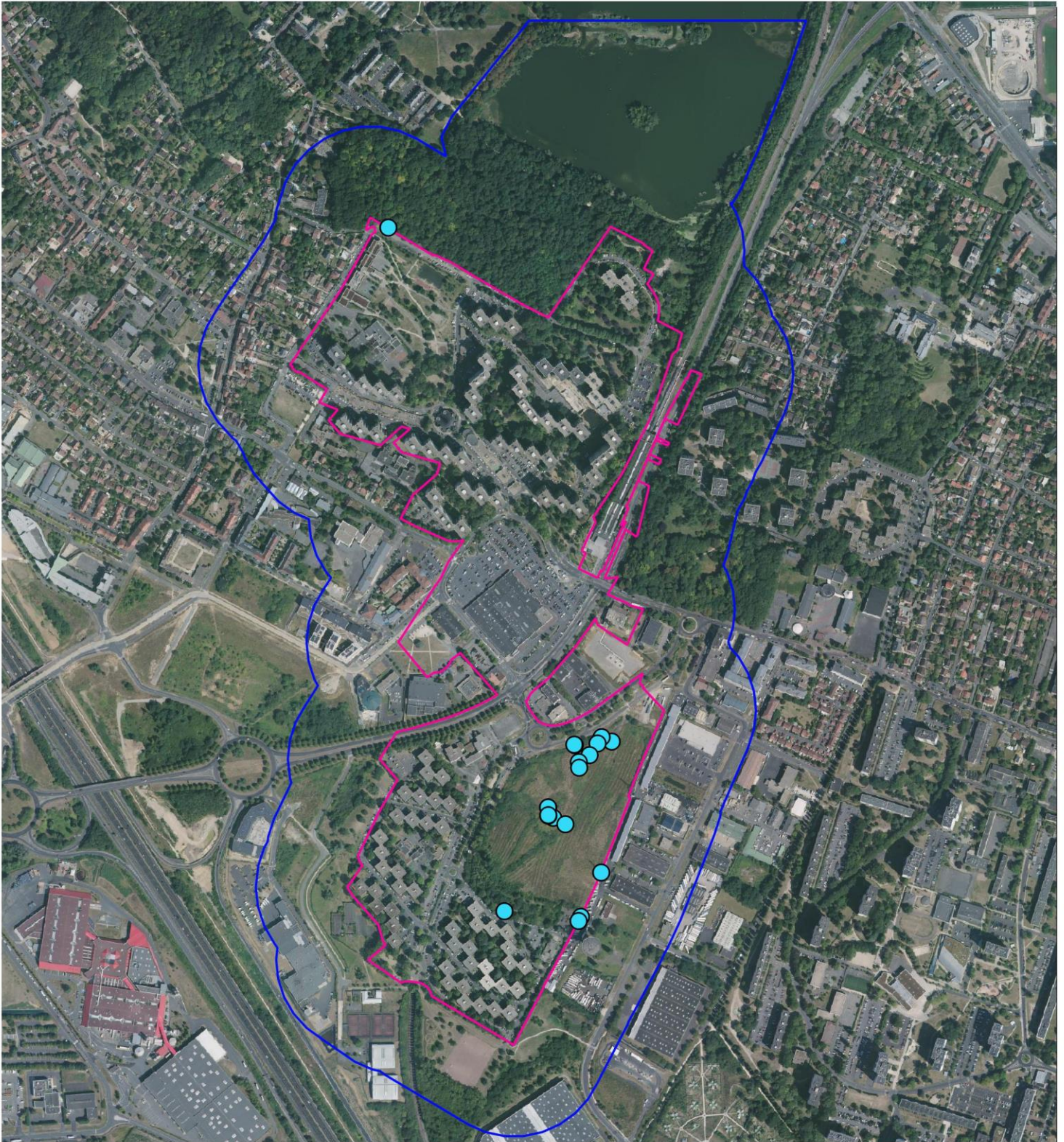
Répartition nationale du Lézard des murailles
Source : LESCURE & DE MASSARY, 2012



Friche présentant une zone de stockage de matériaux favorables au Léopard des murailles. Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018




Muret en pierre présentant des fissures et trous favorables au Léopard des murailles. Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018




Légende

Espèce observée

 Lézard des murailles

Zone d'études

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Echelle : 1/9 000
0 500 1 000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-01-2021
Expert : C. VUAGNOUX &
A. DUBOIS- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VII.4 ENJEUX POUR LES REPTILES

La diversité d'espèce sur la zone d'étude est faible, puisqu'une seule espèce a été identifiée : le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et possède un enjeu de conservation faible.

Le cortège herpétologique présent sur la commune est également peu diversifié avec seulement cinq espèces constituant ce cortège. Deux espèces étaient jugées potentielles mais elles n'ont pas été trouvées au sein de la zone d'étude. **La forte urbanisation peut expliquer l'absence de ces espèces.**

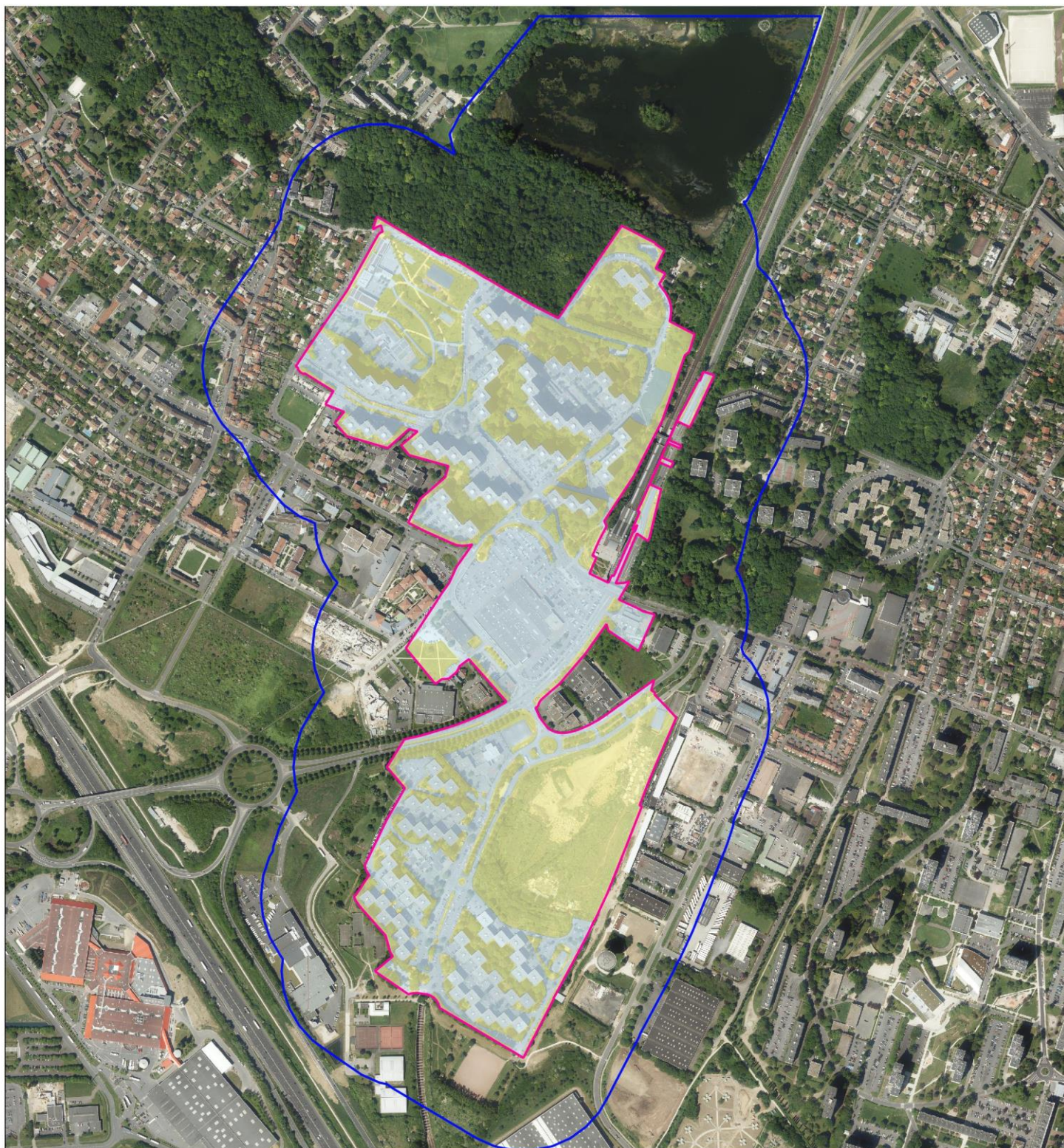
Les **enjeux herpétologiques** se situent principalement dans la **friche au sud-est** de la zone d'étude ainsi que dans le **boisement et les murets attenants au nord** de la zone d'étude.

En résumé, les enjeux pour les reptiles sont :

Enjeu faible

- **Présence de Lézard des murailles**, espèce commune localement mais on notera une population à effectif notable pour le secteur.

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



Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/1 500
 0 100 200 m

 Source : ECOTER
 Date de réalisation : 28-11-2018
 Expert : A. DUBOIS - ECOTER
 Fond et licence : IGN BDORTHO

VIII AMPHIBIENS

VIII.1 METHODE

VIII.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary de J.-C. (coords), 2012) ;
- Base de données communale de la LPO Ile-de-France : <http://www.faune-iledefrance.org>.
- Le portail des données naturalistes de la DREAL IDF, CETTIA-IDF Faune : <http://observatoire.cettia-idf.fr>.

VIII.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 11.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

VIII.1.3 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude immédiate a été parcourue.

VIII.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions de prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
25/04/2018	Samuel ROINARD et	Prospection nocturne ciblée sur les amphibiens	Température entre 14 et 11°C / Ciel nuageux et pluie / Vent nul	Conditions favorables
30/05/2018	Florian BEGOU - ECOTER	Prospection nocturne ciblée sur les amphibiens	Température entre 14 et 15°C / Ciel pluvieux en début de nuit puis dégagé / Vent nul	Conditions très favorables

Total nuits/Homme effectuées	Avis sur la suffisance des prospections
2 nuits	La pression de prospection engagée pour cette expertise des amphibiens apparaît satisfaisante

VIII.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

La préparation du terrain s'organise autour de la lecture des fonds de l'IGN (carte IGN SCAN25 et photographie aérienne). Cette lecture vise à identifier les secteurs potentiellement les plus favorables : points d'eau, ruisseaux, bassins, sources, dépressions, etc. Ce repérage amont est essentiel pour faciliter le cheminement sur zone d'étude de nuit.

La plupart des expertises commencent en fin de journée afin de compléter sur site le repérage des zones intéressantes, en particulier des petits points d'eau peu visibles ou des secteurs au repérage compliqué de nuit. L'expertise a consisté en une recherche à vue et au chant des secteurs propices (présence effective ou potentielle d'une pièce d'eau) afin de couvrir l'ensemble des espèces potentiellement présentes. Chaque prospection a été réalisée en fin de journée et de nuit (période de forte activité), selon le protocole suivant :

- **Identification des éventuels couloirs importants de migration** (présence d'amphibiens sur la route ou les chemins notamment) ;
- **Recherche des zones de pontes** (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- **Ecoute des chants** à quelques dizaines de mètres des pièces d'eau pendant quelques minutes pour l'identification des anoues au chant ;
- **Observation à la lampe** (torches puissantes pour faciliter l'identification en profondeur sans pêche) pour l'identification des urodèles et anoues en bords de berges ou en surface, identification éventuelle de pontes, etc.

VIII.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations ont fait l'objet d'un pointage au GPS. Chaque point GPS représente au moins un individu d'une espèce. Le nombre d'individus observés par points est relevé.

VIII.1.7 Limites de la méthode utilisée

La méthode ne souffre d'aucune limite forte.

VIII.1.8 Difficultés rencontrées


Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de l'expertise des amphibiens.


La carte suivante localise les itinéraires de prospections et les points d'écoutes effectués lors de l'expertise des amphibiens.




Légende

Zone d'études

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Itinéraire de prospection nocturne

 Echelle : 1/9 000
0 500 1 000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 09-08-2018
Expert : A.DUBOIS- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VIII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Les données bibliographiques (source : Faune IDF et CETTIA) font mention de **4 espèces d'amphibiens** sur le territoire communal de Grigny (91) : Grenouille agile, Triton palmé, le Triton ponctué, le Crapaud commun. Ce cortège est plutôt diversifié par rapport au secteur géographique.

VIII.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VIII.3.1 Espèces à enjeux avérées

Une **espèce d'amphibien** a été observée dans la zone d'étude en **2018** (listée dans le tableau ci-dessous). Cette espèce est relativement peu commune dans ce secteur d'Ile-de-France. Elle est **protégée à l'échelle nationale** et possède un enjeu de conservation local modéré.

ESPECES DE REPTILES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Triton palmé	Lissotriton helveticus	Nationale, article 3	-	LC	Modéré	Espèce observée en phase aquatique dans un fossé au sud de la zone d'étude.	++	Modéré

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V11
Statut de protection : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection **Statut Natura 2000 :** La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Statut de rareté (Liste rouge) :
 Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).
 Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

VIII.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Le **Triton ponctué** et la **Grenouille agile** ont été jugés potentiels en amont de l'étude. Malgré des recherches ciblées, aucun individu n'a été observé. Les boisements au nord de la zone d'étude ainsi que le Lac de l'Arbalète pouvaient *a priori* leur être propices. Néanmoins, le lac est riche en poissons, ce qui est défavorable aux amphibiens et particulièrement pour les tritons. Ces deux espèces peuvent donc être jugées faiblement potentielles au sein de la zone d'étude.

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

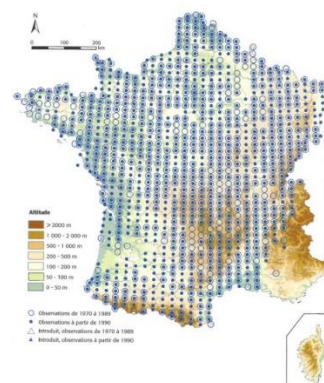
Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Le Triton palmé est largement réparti en Europe. Son aire de distribution recouvre la quasi-totalité de la France continentale. Il est absent des hautes altitudes de l'arc Alpin et de presque toute la Provence. On le rencontre dans une grande variété d'habitats dès lors qu'il y a de l'eau à proximité pour se reproduire. Il ne paraît pas menacé à court terme, tant sa valence écologique est grande.

Au sein de la zone d'étude, **10 individus adultes de Triton palmé** ont été recensés. Cette espèce exploite le fossé permanent au sud-ouest du site. Les zones arborées proches sont favorables à l'hivernation de l'espèce. Elle est susceptible d'être présente au sein de la zone humide en amont du fossé.



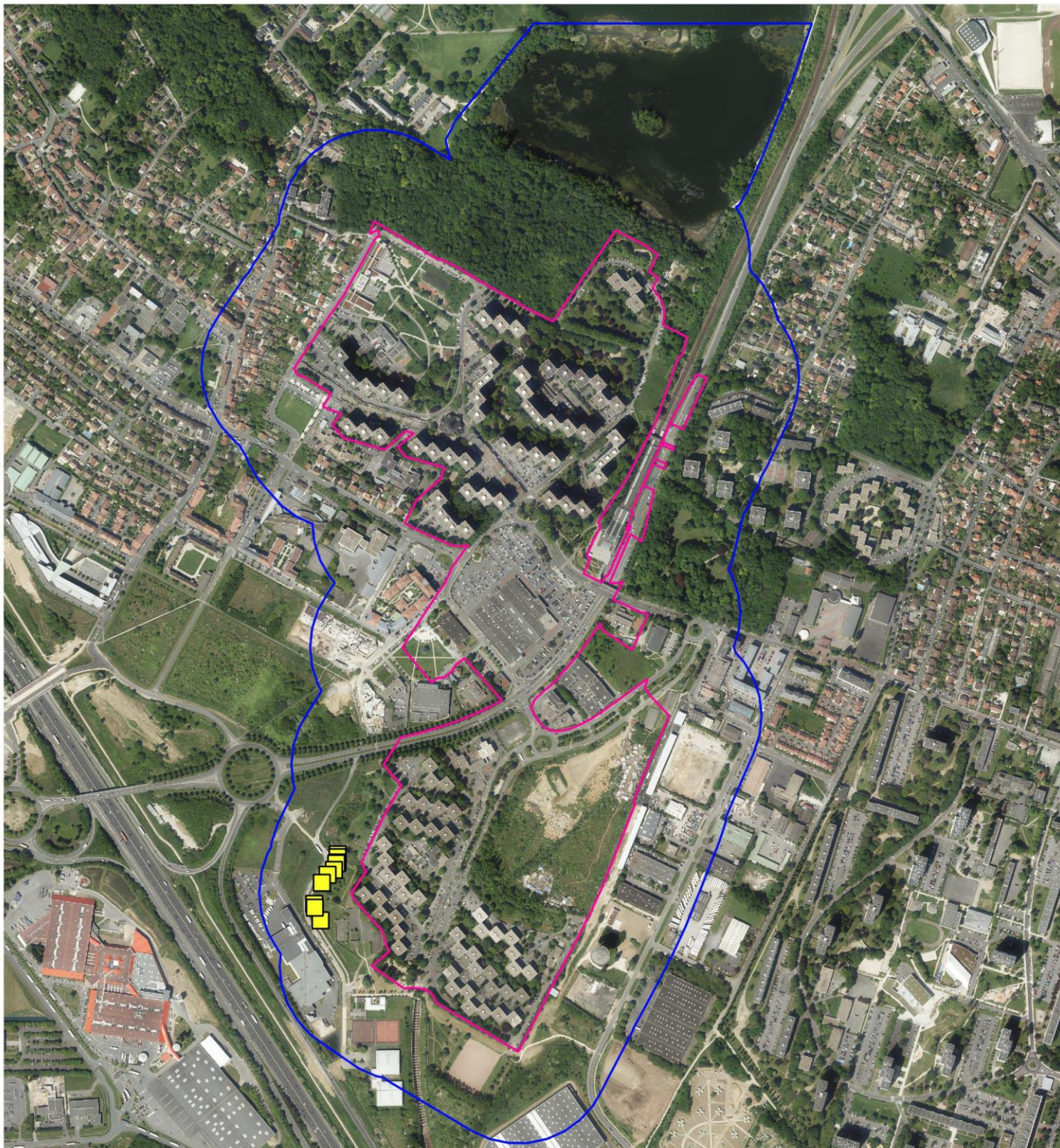
Triton palmé en phase aquatique
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2017



Répartition nationale du Triton palmé
Source : LESCURE & DE MASSARY, 2012




Fossé favorable aux Tritons palmés.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Légende

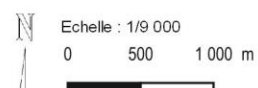
Zone d'études

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèce observée

 Triton palmé



VIII.4 ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS

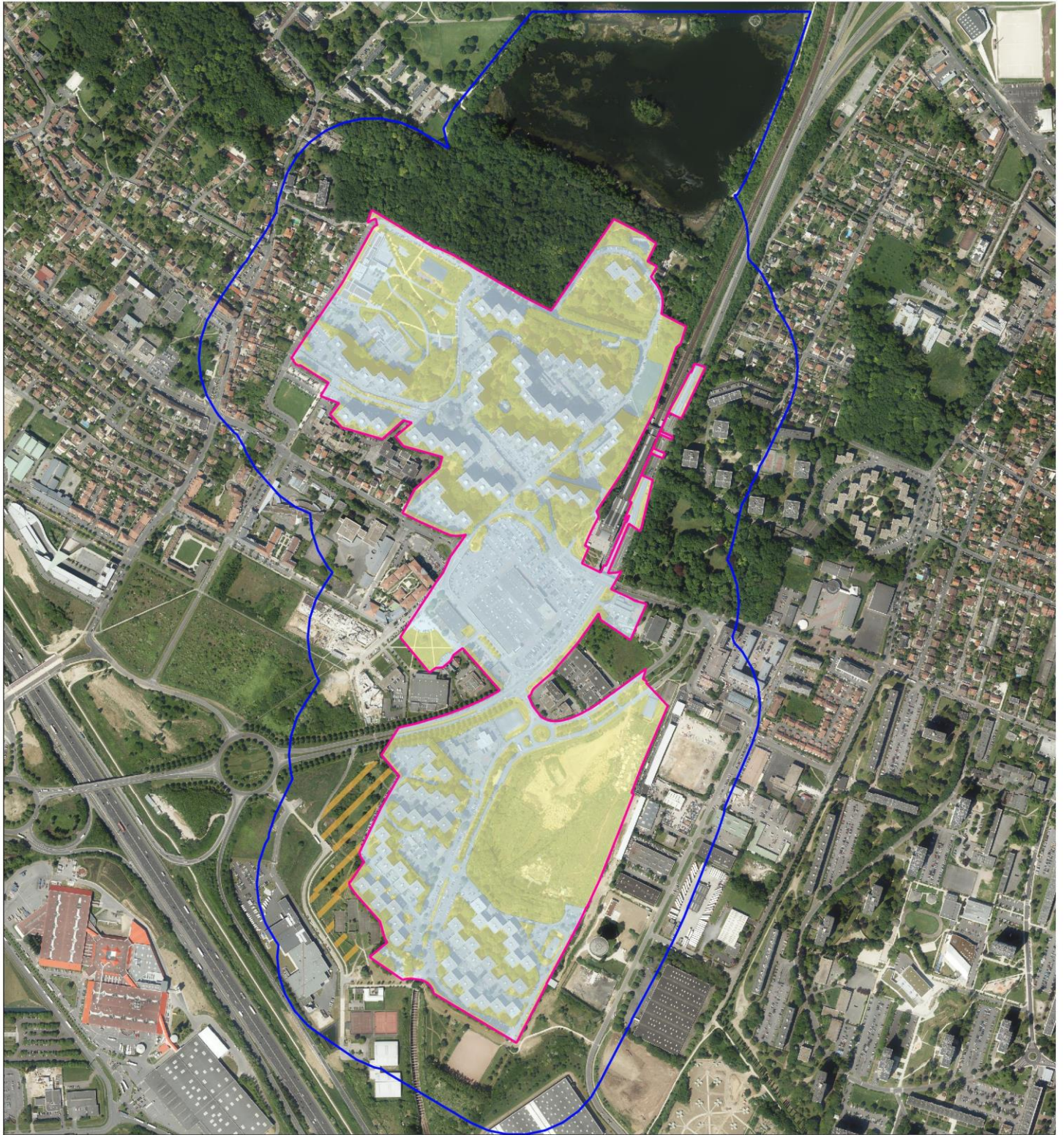
Les prospections batrachologiques ont permis l'observation d'une seule espèce : le **Triton palmé**. Elle bénéficie d'une protection nationale et elle possède un enjeu modéré. **Les enjeux batrachologiques se situent principalement au niveau du fossé et de la zone humide au sud-ouest de la zone d'étude, ainsi que les boisements au nord et le Lac d'Arbalète.**

En résumé, les enjeux pour les amphibiens sont :

Enjeux modérés

- **Triton palmé**, espèce rare dans ce secteur : l'espèce possède une répartition très fragmentée dans ce secteur géographique. Les **fossés humides au sud-ouest** de la zone d'étude lui sont favorables.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux amphibiens** dans la zone d'étude immédiate, ainsi que certaines zones à enjeux notables repérées dans la zone d'étude rapprochée (mises en motif hachuré), plus secondairement étudiée.



Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/1 500
0 100 200 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-11-2018
Expert : A. DUBOIS - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IX INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

IX.1 METHODE

IX.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Nous avons consulté plusieurs sources :

- La fiche ZNIEFF continentale de type 2 « Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges » (Identifiant national : 110001605). Cependant, son périmètre est vaste et concerne surtout des secteurs assez éloignés de la zone d'étude immédiate, en dehors des étangs au nord de Grigny, dont un, le lac de l'Arbalète, est compris dans la zone d'étude rapprochée.
- La base de données naturalistes d'Île-de-France Cettia-IDF (<http://cettia-idf.fr/bdd>), ainsi que les pages de l'observatoire francilien de la biodiversité dédiées au projet d'atlas des odonates d'Île-de-France (<http://observatoire.cettia-idf.fr/taxon/odonates/atlas>).

Le prédiagnostic écologique réalisé par ECOTER a également été consulté au printemps 2018.

IX.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 11.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

IX.1.3 Zone d'étude

Les prospections entomologiques ont été concentrées en premier lieu sur la zone d'étude immédiate. Elles ont aussi concerné de façon plus secondaire la zone d'étude rapprochée, comme certaines friches au sud et au sud-est de celle-ci ou encore le lac de l'Arbalète au nord, le bois de feuillus et les friches prairiales adjacentes à celui-ci.

IX.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
14/06/2018	Etienne IORIO - ECOTER	Prospections diurnes	Alternance de passages nuageux et d'éclaircies jusqu'en milieu d'après-midi, plus couvert après	Conditions moyennes
28/06/2018		Prospections diurnes	Ensoleillé, ciel dégagé, >25°C	Conditions optimales
25/07/2018		Prospections diurnes	Ensoleillé, ciel dégagé, >27°C	Conditions optimales
28/08/2018		Prospections diurnes	Ensoleillé, ciel dégagé, >26°C	Conditions optimales
28-29/08/2018		Prospections nocturnes	Ensoleillé, ciel dégagé, >23°C	Conditions optimales
Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain		
4 jours	1 nuit	L'ensemble a permis de bien cerner les enjeux entomologiques dans la zone d'étude et les prospections sont jugées satisfaisantes.		

IX.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Préalablement au premier passage sur le terrain, les fonds cartographiques de l'IGN (carte SCAN25 et photographies aériennes) ont été consultés pour réaliser une présélection des habitats *a priori* favorables aux arthropodes visés. Ceux-ci ont été avant tout les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les dictyoptères, donc des arthropodes liés aux milieux ouverts et semi-ouverts ou aux milieux dulçaquicoles pour les deuxièmes.

D'autres groupes d'arthropodes ont fait l'objet d'observations beaucoup plus partielles, comme par exemple les araignées. Précisons que l'importante richesse spécifique des arthropodes nécessiterait une étude en profondeur avec d'autres techniques et un laps de temps considérable pour avoir un échantillon représentatif de leur biodiversité, qui déborderaient largement du cadre du présent diagnostic.

Dans tous les cas, l'objectif a été de cibler les espèces protégées ou à enjeux notables potentiellement présentes, notamment :

- Les espèces quasi-menacées, vulnérables, en danger ou en danger critique dans les listes rouges régionales ou nationales ;
- Les espèces déterminantes pour les ZNIEFF, d'après la liste actualisée sur le site de la DRIEAT Île-de-France (<http://www.DRIEAT.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/liste-des-habitats-et-especes-determinants-de-a3340.html>).

Les espèces jugées peu communes ou rares dans le secteur géographique concerné ont aussi fait l'objet d'une attention particulière.

Pour les rhopalocères, les chenilles des espèces protégées ont aussi été recherchées sur leurs plantes-hôtes en complément des imagos. Une observation attentive du comportement des imagos d'odonates a été effectuée, en particulier pour les zygoptères (cf. IORIO, 2015),

dans les milieux lentiques présents. Les exuvies de zygoptères et d'anisoptères ont été recherchées à pied, à l'aide de cuissardes, sur les supports favorables au bord du lac de l'Arbalète lors des passages, mais aussi dans le fossé en eau situé au sud de la zone rapprochée. L'objectif a été de pouvoir statuer sur la probabilité d'autochtonie des espèces recensées sur le site et une demi-journée a été dédiée à l'identification des exuvies au laboratoire. Les orthoptères ont aussi été identifiés à l'ouïe en plus des recherches à vue. La nuit effectuée entre le 28 et le 29 août est venue compléter l'inventaire diurne pour eux.

IX.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations sont consignées dans une base de données, les espèces protégées ou patrimoniales sont systématiquement pointées au GPS et leurs effectifs évalués de manière précise. La cartographie finale est réalisée à partir d'un logiciel SIG (QGIS).

IX.1.7 Limites de la méthode utilisée

La méthode ne souffre d'aucune limite forte.

IX.1.8 Difficultés rencontrées

Une météorologie relativement maussade (orages fréquents) a touché l'Île-de-France durant une période s'étalant approximativement de fin mai à mi-juin 2018. Bien que mitigée durant la journée de notre premier passage, elle n'a cependant pas été défavorable. En se basant sur la globalité de nos prospections, l'ensemble reste satisfaisant pour l'inventaire des espèces protégées ou à fort enjeu potentielles.


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

La carte suivante localise les itinéraires de prospections parcourus lors de l'expertise des insectes et autres arthropodes.





Légende

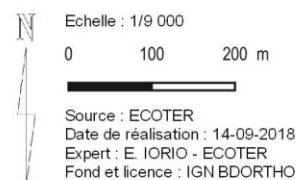
Zones d'études

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Itinéraire de prospections diurnes

 Itinéraire de prospections nocturnes



IX.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

D'après les références mentionnées plus haut et notamment Cettia-IDF, plusieurs espèces d'odonates et de rhopalocères, et de façon nettement moindre des orthoptères, étaient mentionnées sur la commune de Grigny. **La plupart n'ont qu'un très faible enjeu de conservation**, mais on peut quand même souligner quelques citations d'espèces à enjeux beaucoup plus notables, comme une donnée du Flambé (*Iphiclides podalirius*) en mai 2018, une observation du Gomphe à pincés (*Onychogomphus forcipatus forcipatus*) et une autre de la Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), toutes deux en 2016. La Libellule fauve (*Libellula fulva*) a également été trouvée par deux observateurs différents en 2016.

Les données de la ZNIEFF de type 2 n°110001605 sont plus anciennes (2006) et bien que d'autres espèces à enjeux y soient listées, elles sont peu probables dans la zone d'étude immédiate ; le périmètre de cette ZNIEFF débordant très largement de la commune de Grigny et concernant vraisemblablement d'autres habitats plus propices.

IX.3 RESULTATS DES EXPERTISES

IX.3.1 Espèces à enjeux avérées

La zone d'étude immédiate est majoritairement très urbanisée et seules quelques friches subsistent çà et là, en particulier une grande friche dans la partie sud-est. Celle-ci résulte majoritairement d'un terrain vague qui a été autrefois le siège de dépôt de gravats, comme en témoigne les vues aériennes remontant au début des années 2010. La zone d'étude rapprochée comprend un fossé en eau au sud, bien pourvu en Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) et visiblement avec des eaux de qualité médiocre, plus ou moins polluée par des détritiques. Au nord, le lac de l'Arbalète, étang dont les berges sont bien arborées, est peu profond et on y trouve une zone bien pourvue en Iris des marais (*Iris pseudacorus*) ; un contexte propice à certains odonates. Il est cependant très fréquenté et ses eaux paraissent relativement eutrophisées ; son intérêt demeure donc très relatif.

79 espèces d'insectes et autres arthropodes ont été recensées, parmi lesquelles 20 papillons (dont 17 rhopalocères), 13 odonates, 16 orthoptères et la Mante religieuse (*Mantis religiosa*). **4 espèces à enjeu local de conservation modéré et protégées** ont été découvertes, ainsi que 5 espèces à faible enjeu local de conservation, dont deux déterminantes pour les ZNIEFF d'Île-de-France d'après la nouvelle liste (2018). 2 espèces de mollusques communs ont aussi été vues.

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges / ZNIEFF		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Région				
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	Protection régionale	-	-	-	Modéré	Friches thermophiles	++	Modéré
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	Protection régionale	-	LC	NT	Modéré	Lisières à prunelliers	+	Modéré
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	Protection régionale	-	LC	-	Modéré	Friches et friches prairiales thermophiles	+++	Modéré
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	Protection régionale	-	LC	-	Modéré	Friches et friches prairiales thermophiles	+++	Modéré
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathaea</i>	-	-	LC	LC	Faible	Friches prairiales	++	Faible
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC / Dét	Faible	Friches prairiales et lisières à mauves	++	Faible
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	LC	LC / Dét	Faible	Étang (lac de l'Arbalète)	++	Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	LC	-	Faible	Friches et friches prairiales thermophiles	+	Faible
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	LC	-	Faible	Friches et friches prairiales thermophiles	++	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V11

Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).

Statut de menace/rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jour de France métropolitaine (2012) et d'Île-de-France (2016) // Listes rouges des Odonates de France (2016) et d'Île-de-France (2014) // Liste Rouge de Sardet & Defaut (2004) pour les orthoptères de France ; à défaut de liste rouge, la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en IDF. NE = non évalué ; Dét = Déterminant Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable

ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.

Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.

Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).

Enjeu pour la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

IX.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

De notre point de vue, les espèces à enjeux ont été correctement ciblées. Le Gomphe à pinces, cité à Grigny en 2016, est improbable dans la zone d'étude immédiate et même rapprochée (en dehors d'éventuels passages en chasse ou en dispersion), car il se reproduit en milieu lotique.

Les milieux stagnants présents, y compris le lac de l'Arbalète, sont médiocrement propices à la Cordulie bronzée car bien trop peu profonds, avec somme toute assez peu de débris végétaux de type feuilles mortes sur le fond : sa reproduction y est donc peu probable malgré une observation passée mentionnée dans Cettia-IDF.

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

Mante religieuse (*Mantis religiosa*)

Espèce thermophile, elle se rencontre principalement sur les milieux herbacés plus ou moins denses (pelouses, talus, lisières bien exposés, friches). Il s'agit d'une espèce carnivore, son régime se composant essentiellement d'insectes. Cette espèce est très sensible aux modes de gestion et ne supporte pas les fauches ou les tontes répétées des surfaces herbacées. Elle est aujourd'hui présente sur tout le territoire français, à l'exception du département des Côtes-d'Armor, après une forte expansion vers le nord durant ces dernières 20 années.

L'espèce est protégée en région Île-de-France, bien que peu menacée. Quelques mentions existaient autour de la commune de Grigny et l'espèce n'est pas rare dans le sud de la région francilienne (Cettia-IDF, 2018). Cependant, au regard du contexte très urbanisé de la commune, avec peu de milieux « naturels » subsistants à l'exception des étangs et leurs abords au nord, l'observation de la Mante religieuse reste intéressante sur le plan local.

L'espèce a été contactée dans une portion sèche et chaude de la friche en août 2018. Cet endroit, de même que les portions plus prairiales de la même friche, à peu de distance, sont susceptibles de lui convenir. Il reste cependant délicat de statuer sur l'état reproducteur de l'éventuelle population locale, car s'agissant d'un mâle de *Mantis religiosa*, qui vole relativement mieux que la femelle de ce taxon, on ne peut écarter une provenance extérieure à la friche concernée.

La friche a fait l'objet d'une attention particulière aussi bien la journée du 28 août que la nuit qui a suivie ; malgré cela, un seul individu a été vu.



Mante religieuse

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



source : divers

■ Recensé après 1980
■ Présence avant 1980 □ Absence de données

Carte de répartition de la Mante religieuse

Source : divers (compilation de données)



Vue partielle de la friche la nuit de l'observation
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Vue de la friche concernée en plein jour
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Flambé (*Iphiclides podalirius*)

Le Flambé est une espèce xérophile qui apprécie les pelouses et prairies sèches, les milieux buissonneux chauds. Les chenilles se nourrissent des feuilles de Rosacées arbustives, en particulier le Prunellier (*Prunus spinosa*), mais aussi le Prunier de Sainte-Lucie (*P. mahaleb*). L'espèce est répandue et commune dans le midi de la France et de l'Europe, plus localisée ailleurs et en régression dans la région parisienne et dans le Nord.

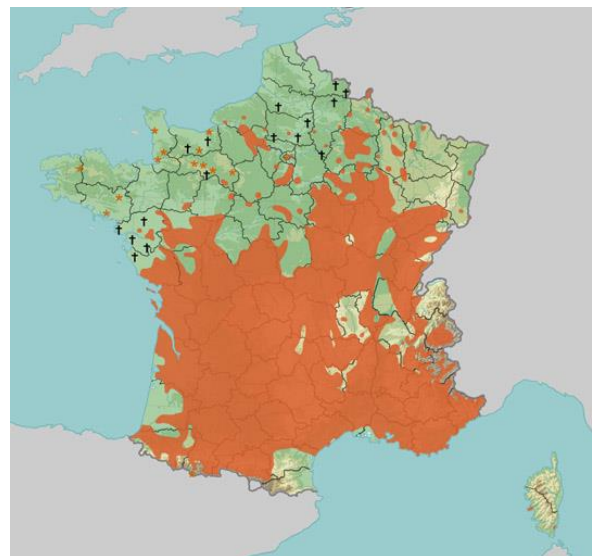
Ce papillon est protégé en région Île-de-France et retenu dans la catégorie « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. Quelques mentions antérieures existaient autour du secteur francilien qui nous occupe ici, dont une aussi aux environs du lac de l'Arbalète en mai 2018 (Cettia-IDF, 2018).

L'espèce a été observée sur le site par un imago lors de nos prospections du 25 juillet 2018 dans la zone d'étude rapprochée, en lisière d'un milieu prairial et forestier. Dans la zone d'étude immédiate, des pieds de Prunellier existent dans la grande friche au sud, mais ils sont relativement dispersés. Aucune chenille n'a été vue, ni aucun imago à cet endroit. S'il est possible que le Flambé soit en situation de reproduction dans la zone d'étude rapprochée voire éloignée, où des prunelliers ont aussi été vus et où les milieux relativement « naturels » sont de surface importante et en mosaïque, cela est en revanche peu probable dans la zone d'étude immédiate, beaucoup plus anthropisée.

L'observation de cette espèce à Grigny est intéressante, car les milieux ouverts et semi-ouverts autour des étangs au nord constituent de véritables « oasis » pour de telles espèces, en contexte aussi urbanisé.



Flambé
Photo prise en dehors de la zone d'étude – ECOTER, 2018



Carte de répartition du Flambé
Source : Lafranchis *et al.*, 2014



Une zone un peu plus favorable au Flambé dans la grande friche de la zone d'étude immédiate - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Autre vue de la même zone
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)

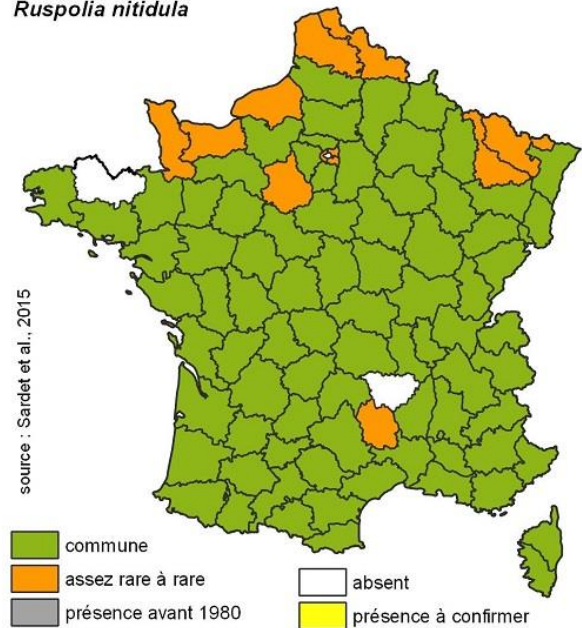
Cette sauterelle a une tendance thermophile. Elle apprécie les milieux ouverts et semi-ouverts bien exposés, plutôt mésophiles à humides, herbacés voire rudéraux (prairies, friches, bandes enherbées le long des chemins ou des cultures, etc.). La végétation est souvent de hauteur moyenne et relativement dense. C'est une espèce commune en France, sauf dans le Nord où elle est plus localisée. Elle est en forte expansion et profite largement du réchauffement climatique. **L'espèce est protégée en région Île-de-France**, quoique faiblement menacée.

Dans la zone d'étude, environ 22 mâles chanteurs ont été dénombrés lors du passage nocturne, ce qui constitue une estimation minimale. L'espèce était active la nuit, facilement repérable grâce à son chant caractéristique. Soulignons cependant que seuls deux individus étaient présents dans la zone d'étude immédiate, dans la grande friche au sud ; les autres étaient tous dispersés dans les milieux ouverts de la zone d'étude rapprochée voire au-delà. La plus grande concentration a été observée dans les friches prairiales et prairies à proximité des étangs au nord (zone d'étude éloignée), qui constituent les habitats les plus propices à cette sauterelle protégée parmi ceux que nous avons vus à Grigny. La zone d'étude immédiate n'a donc qu'une importance secondaire pour cette espèce. Le Conocéphale gracieux, en contexte aussi urbanisé, revêt un relatif enjeu car il souligne l'importance du maintien de milieux relativement « naturels » tels que la mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts près des étangs.



Conocéphale gracieux
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Ruspolia nitidula



Carte de répartition nationale du Conocéphale gracieux
Source : Sardet et al., 2015



Friche favorable au Conocéphale gracieux dans la zone d'étude immédiate
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Un des habitats propices au Conocéphale gracieux dans la zone d'étude rapprochée - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)

Thermophile, ce grillon apprécie les milieux végétalisés denses, herbacés mais également les ronciers, buissons, lisières bien exposées. Cette espèce peut donc être rencontrée dans une assez large gamme d'habitats naturels ou artificiels, comme les friches, les talus mais aussi les milieux urbanisés. Elle peut se contenter d'habitats de très faible surface. L'espèce est commune en France, sauf dans l'extrême nord où elle est plus localisée. Il s'agit d'une espèce opportuniste, qui profite du réchauffement climatique.

L'espèce est protégée en région Île-de-France, bien qu'assez commune et peu menacée, à l'exception de la petite couronne où son statut a été récemment révisé à la baisse, pour être considéré rare à assez rare (HOUARD *et al.*, 2015). Dans le secteur géographique de la présente étude, deux citations existent au sud de la commune de Grigny tout comme quelques autres dans des communes au sud-est ; en revanche, l'espèce semble totalement manquer entre Grigny-Sud et Paris d'après les connaissances actuelles (Cettia-IDF, 2018).

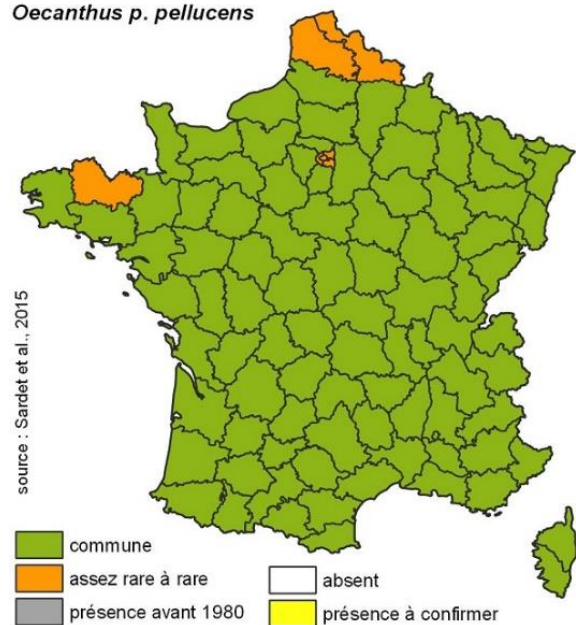
18 mâles chanteurs ont été comptés lors du passage nocturne, dont 15 dans la grande friche au sud de la zone d'étude immédiate et 3 autres dans les friches et prairies au sud-ouest de la zone d'étude rapprochée. Cette estimation constitue un minimum et il est possible que la population soit plus importante, en particulier dans la seconde zone. De tous les endroits que nous avons parcourus, c'est quand même manifestement la friche de la zone d'étude immédiate qui contenait le plus d'individus, ses portions sèches et bien exposées de végétation moyenne convenant bien à cet orthoptère thermophile, qui affectionne cette strate. Le Grillon d'Italie conserve un certain intérêt dans ce secteur géographique, en raison de son apparente rareté dans la petite couronne parisienne au nord de Grigny.



Grillon d'Italie

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Oecanthus p. pellucens



Carte de répartition du Grillon d'Italie

Source : Sardet *et al.*, 2016



Friche favorable au Grillon d'Italie dans la zone d'étude immédiate
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Autre secteur propice de la même friche, alternant différentes strates de végétation - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

Espèces à faible enjeu local de conservation : le Demi-Deuil (*Melanargia galathaea*), l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*) la Libellule fauve (*Libellula fulva*), le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) et le Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*)

La Libellule fauve affectionne les eaux d'assez bonne qualité par rapport aux autres représentants du genre *Libellula* tout en étant assez commune dans la région. Dans la zone d'étude, deux mâles avec un comportement territorial au bord du lac de l'Arbalète, près du secteur à Iris des marais, ont été vus le 28 juin 2018. Cet étang, quoiqu'apparemment eutrophe, possède des eaux restant par endroits plus claires, notamment près du secteur à Iris des marais ; et elles sont peu profondes et relativement bien ensoleillées. Certaines de ses caractéristiques sont donc susceptibles de lui convenir, sans que sa reproduction ne puisse y être attestée ou probable. Soulignons que les exuvies découvertes au bord de cet étang appartiennent toutes à des espèces communes et euryèces (Leste vert *Chalcolestes viridis* par dizaines, très favorisé par la frange arborée surplombant l'eau ; Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum* ; *Sympetrum sanguineum/meridionale* par dizaines également et il s'agit vraisemblablement du *Sympetrum sanguin* pour lesquels des ténereaux ont aussi été relevés).

D'autres espèces de libellules, aussi euryèces ou quasiment, ont montré des comportements suggérant une autochtonie probable (e.g. Anax napolitain *Anax parthenope*) mais elles restent peu nombreuses. Le peuplement odonatologique de cet étang n'est donc pas à négliger, mais son intérêt reste très relatif.

L'Hespérie de l'alcée est surtout favorisée par certains habitats de la zone rapprochée, dont les friches prairiales et prairies à proximité des étangs, alternant avec des zones semi-ouvertes dans les lisières desquelles des mauves, sa plante-hôte, ont été vues.

Les deux orthoptères, quant à eux, bénéficient des caractéristiques xéro-thermophiles de la grande friche au sud de la zone d'étude immédiate.

Sans être très importants, ces taxons ont un intérêt notable en Île-de-France en complément de ceux déjà évoqués plus haut. **Deux d'entre eux sont déterminants pour les ZNIEFF de la région (2018) : la Libellule fauve et l'Hespérie de l'alcée.**

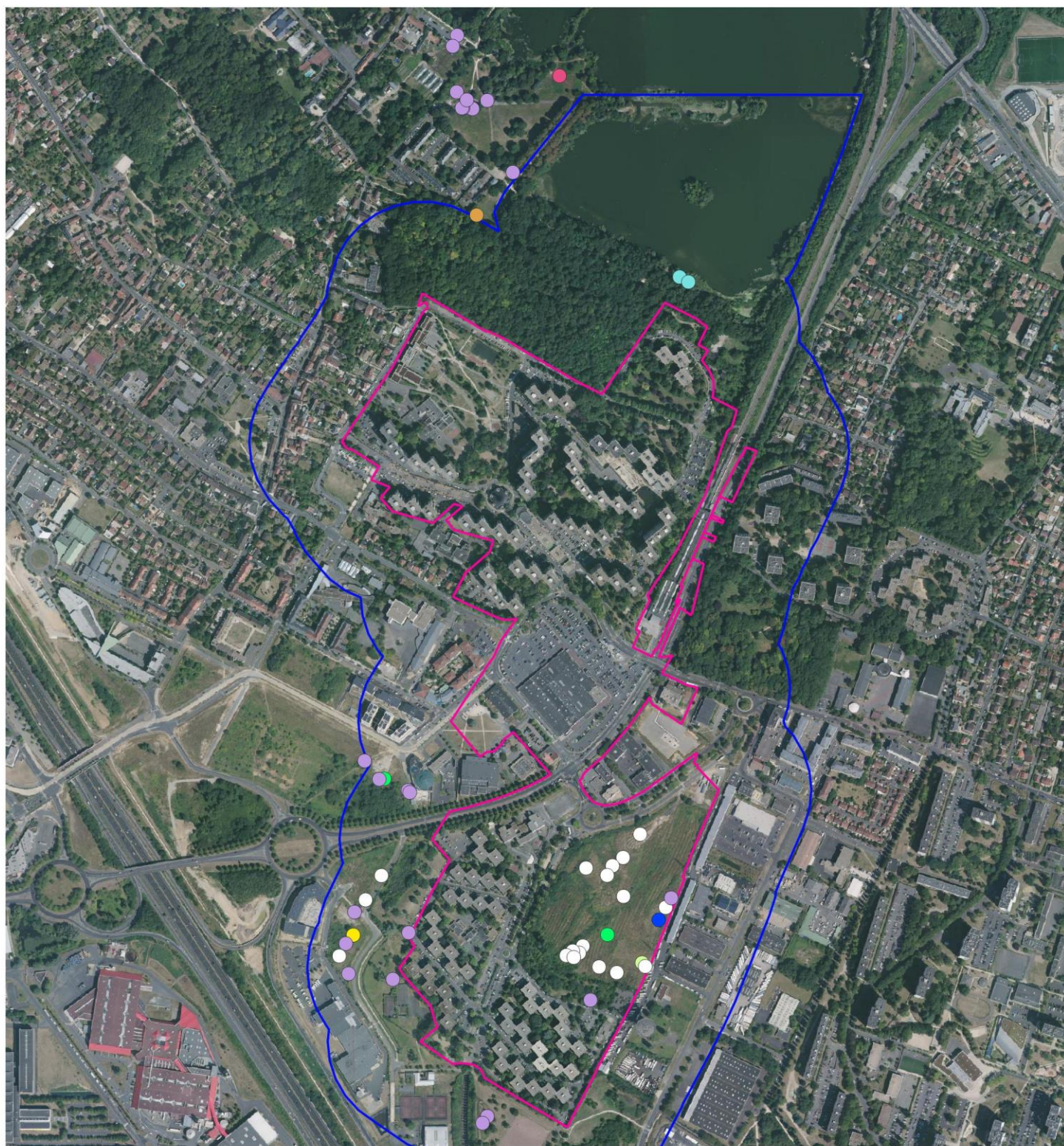


Libellule fauve - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018



Hespérie de l'alcée - Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2018

La carte suivante localise les espèces d'insectes et d'autres arthropodes à enjeux.



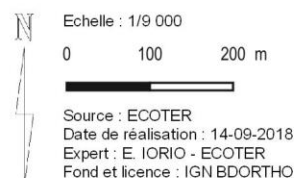
Légende

Zones d'études

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

Localisation des espèces à enjeux

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Caloptène italien ● Conocéphale gracieux ● Demi-Deuil | <ul style="list-style-type: none"> ● Flambé Grillon d'Italie ● Hespérie de l'alcée ● Libellule fauve ● Mante religieuse ● Phanéroptère méridional |
|--|---|



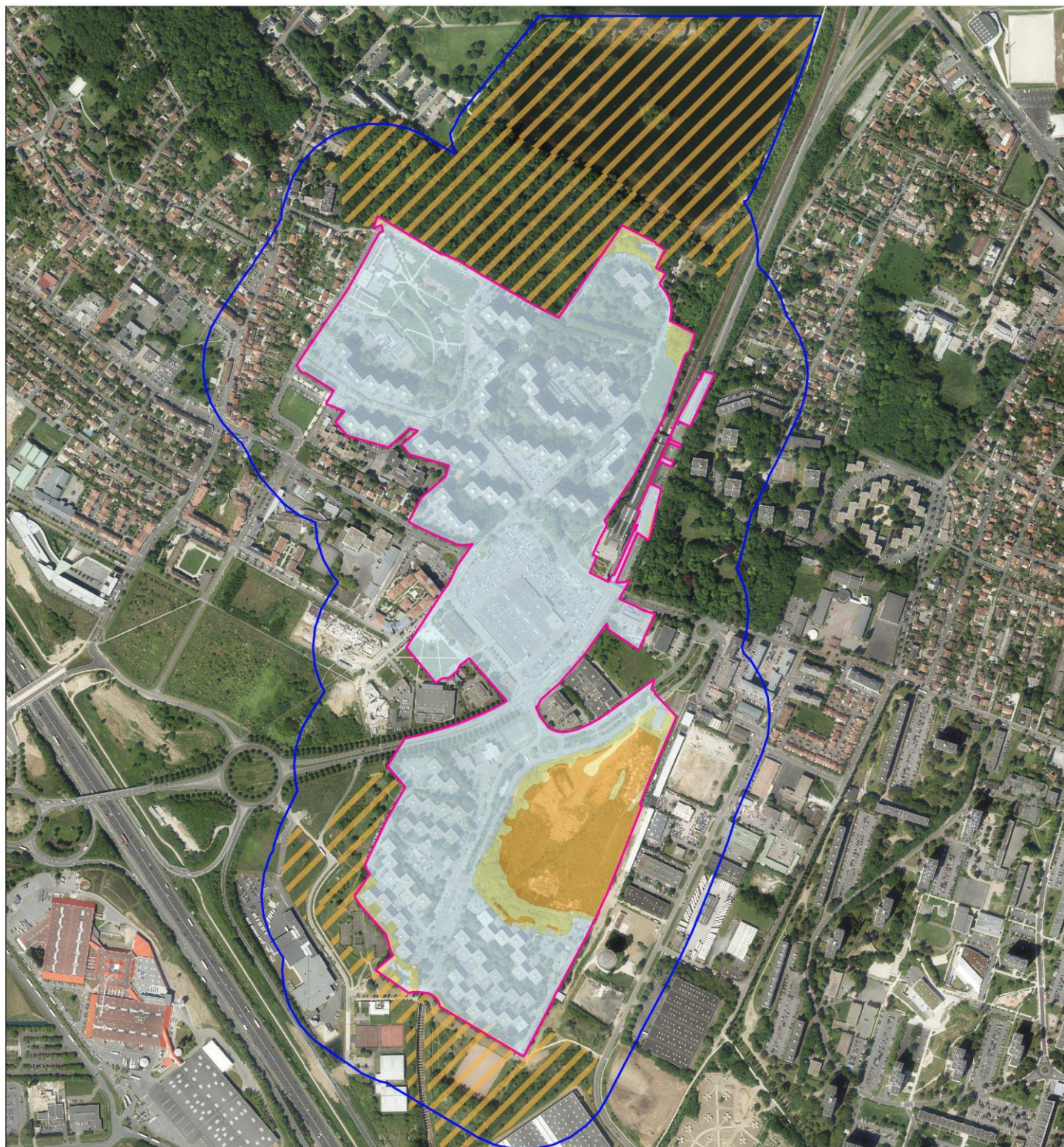
IX.4 ENJEUX POUR LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Les enjeux pour les insectes sont les suivants :

Enjeux modérés

- **Mante religieuse** : trouvée dans **la grande friche au sud de la zone d'étude immédiate**, ses effectifs y sont très mineurs.
- **Flambé** : visiblement, ce papillon trouve **des milieux optimaux en dehors de la zone d'étude immédiate**. Ces milieux sont les **habitats ouverts et semi-ouverts prairiaux près des étangs au nord**, leurs lisières comportant parfois du Prunellier, dans et au-delà de la zone d'étude rapprochée. La grande friche de la zone d'étude immédiate comporte aussi du Prunellier, mais de façon dispersée et elle ne paraît pas accueillir ce papillon.
- **Grillon d'Italie** : l'essentiel de la population locale de ce grillon se trouve dans **la grande friche au sud de la zone d'étude immédiate**. D'autres individus ont été vus dans deux friches dont une prairiale dans la zone rapprochée.
- **Conocéphale gracieux** : il est surtout abondant dans les milieux ouverts et semi-ouverts prairiaux près des étangs au nord, au-delà de la zone d'étude rapprochée. La grande friche au sud de la zone d'étude immédiate revêt pour lui un intérêt secondaire. Quelques individus occupent également certaines friches prairiales dans le sud de la zone rapprochée.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux insectes et autres arthropodes** dans la zone d'étude immédiate, ainsi que certaines zones à enjeux notables repérées dans la zone d'étude rapprochée (mises en motif hachuré), plus secondairement étudiée.



Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/1 500
0 100 200 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-11-2018
Expert : E. IORIO - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

X FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE

On entend ici par « **fonctionnalités écologiques** » les possibilités d'utilisation d'un territoire par la faune et la flore. Cette analyse, issue de l'écologie du paysage, vise à étudier

- Les fonctions écologiques essentielles d'un territoire, en particulier pour des espèces clés ;
- Les composantes éco-paysagères qui conditionnent le fonctionnement écologique d'une zone d'étude ;
- Et les différents phénomènes et structures qui peuvent contraindre ces fonctionnalités.

L'analyse des fonctionnalités écologiques et en particulier des fonctionnalités des continuités écologiques est une discipline récente qui découle, dans notre situation, d'une demande grandissante de porter un regard plus systémique intégrant le fonctionnement d'un territoire et non de se limiter à la présence/absence d'espèces cibles par disciplines naturalistes. Par conséquent, de nombreux aspects doivent être pris en compte pour l'étude de cette **discipline transversale**.

D'après l'article R371-21 du code de l'environnement (créé par Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 - art. 1 relatif à la trame verte et bleue), **la fonctionnalité des continuités écologiques** s'apprécie notamment au regard :

- De la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation.
- Des interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux.
- De la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné.

X.1 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A LARGE ECHELLE

X.1.1 La trame Verte et Bleue régionale : SRCE Ile-de-France

Le Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie les composantes des Trames Vertes et Bleues (TVB), ainsi que les enjeux régionaux de préservation et restauration des continuités écologiques.

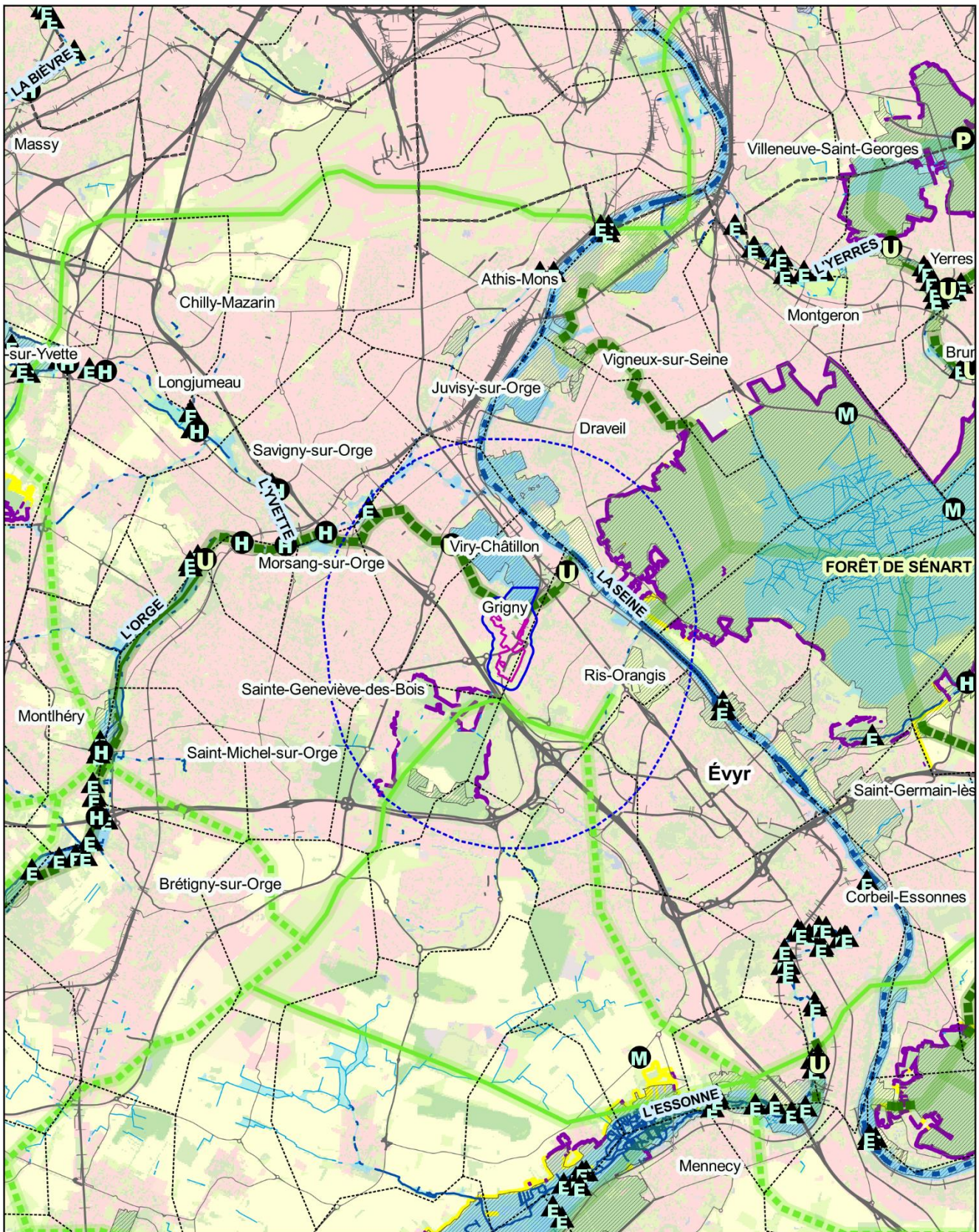
Il définit les priorités régionales à travers un plan d'actions stratégiques et propose les outils pour sa mise en œuvre. Son application doit permettre d'enrayer la perte de biodiversité tout en prenant en compte les activités humaines et économiques.

On observe, selon le SRCE IDF, que la zone d'étude immédiate est située dans un secteur fortement dominé par les espaces urbanisés, **en marge de deux continuums de la trame verte** : un corridor écologique arboré à fonctionnalité réduite au nord (zone d'étude rapprochée) et d'un corridor fonctionnel des milieux ouverts herbacés au sud (zone d'étude éloignée). Une portion nord de la zone d'étude éloignée est **traversée par la Seine, continuum de la trame bleue**.

Sur le pourtour nord de la zone rapprochée (et au-delà) existe un réservoir de biodiversité d'importance régionale, représenté par une partie des étangs de la ZNIEFF de type 2 n°91000003 « Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges ».

Le futur projet devra prendre en compte ces objectifs identifiés dans le SRCE, et ainsi préserver les îlots de biodiversité et les continuités écologiques existantes déjà fragilisées au sein d'un secteur urbain particulièrement dense.

La carte suivante localise la zone d'étude au sein de la Trame Verte et Bleue régionale (SRCE Ile-de-France).








Légende : voir carte suivante

Echelle : 1/100 000




Source : DRIEA, EPF IDF
Date de réalisation : 27/02/2018
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : DRIEA

**LA ZONE D'ETUDE AU SEIN DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE
(Légende)**




Zones d'études et limites administratives

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée
-  Zone d'étude éloignée
-  Limites régionales
-  Limites communales




Réservoirs de biodiversité

-  Réservoirs de biodiversité de la trame verte
-  Corridors et continuum de la sous-trame bleue
-  Autres espaces d'intérêt écologique hors Île-de-France



Lisières

-  Lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares
-  Lisières urbaines des boisements de plus de 100 hectares
-  Obstacles à l'écoulement (ROE v3)

Corridors de la sous-trame arborée

-  Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité
-  Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
-  Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité







Corridors de la sous-trame herbacée

-  Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes
-  Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes




Corridors de la sous-trame calcaire

-  Corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite







Réseau hydrographique francilien

-  Cours d'eau et canaux fonctionnels
-  Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
-  Cours d'eau et canaux fonctionnels
-  Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
-  Cours d'eau intermittents fonctionnels
-  Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite




Réseau hydrographique non francilien

-  Cours d'eau intermittents
-  Cours d'eau et canaux
-  Cours d'eau et canaux



Obstacles et points de fragilité des corridors arborés

-  Infrastructures fractionnantes
-  Routes présentant des risques de collision avec la faune
-  Passages contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
-  Passages difficiles dûs au mitage par l'urbanisation
-  Passages prolongés en culture
-  Clôtures difficilement franchissables



Obstacles et points de fragilité des corridors calcaires

-  Coupures urbaines
-  Coupures boisées
-  Coupures agricoles



Points de fragilité des continuités de la trame bleue

-  Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport
-  Zones humides alluviales recoupées par des infrastructures de transport



Infrastructures majeures

-  Infrastructures ferroviaires majeures
-  Infrastructures routières majeures

Infrastructures importantes

-  Infrastructures ferroviaires importantes
-  Infrastructures routières importantes

Infrastructures de 2e ordre

-  Infrastructures ferroviaires de 2e ordre
-  Infrastructures routières de 2e ordre

X.2 UTILISATION ET FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

X.2.1 Utilisation de la zone d'étude par grand type d'habitat

Friches vivaces

Cet ensemble de friches, macro-habitat fortement contributeur de diversité floristique ordinaire, joue le rôle de zone d'alimentation et de reproduction pour la **Linotte mélodieuse** et un **secteur d'hivernage** important pour **de nombreux passereaux**. Il abrite également une population de **Lézard des murailles**. C'est enfin le seul secteur de la zone d'étude immédiate qui comporte des **enjeux notables du côté des insectes**, dont l'essentiel de la population locale du **Grillon d'Italie**.



Grande friche vivace au sud-est
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Autre vue de la même friche
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018

Parcs et espaces verts urbains

Quelques arbres-gîtes potentiels sont dispersés au sein des espaces verts arborés, qui peuvent être favorables à des espèces à faible enjeu comme la Pipistrelle commune. Ces espaces restent peu attractifs pour l'essentiel de la faune et de la flore.

Notons que d'autres situés en zone d'étude rapprochée le sont davantage, soit parce qu'ils sont un peu plus boisés et de ce fait propices à l'**Écureuil roux** ; soit parce que certaines zones peu entretenues laissent la végétation s'exprimer et conviennent alors mieux à **certaines insectes**.



Espace vert mixte
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Espace vert avec alignement de grands arbres
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018

Secteurs boisés et lisières arborées (zone d'étude rapprochée)

Situés au nord et secondairement à l'est et au sud-ouest de la zone d'étude rapprochée, ces habitats jouent un rôle dans la reproduction et l'alimentation de **plusieurs oiseaux**. Le **Bouvreuil pivoine** niche dans la zone arborée près du fossé alimenté au sud-ouest, tandis que le **Pic épeichette** est potentiellement nicheur dans le bois au nord. Certains arbres fournissent des gîtes et les lisières et pistes en contexte forestier des **corridors de chasse et/ou transit aux chiroptères**, comme la Noctule de Leisler, le Murin à moustaches, la

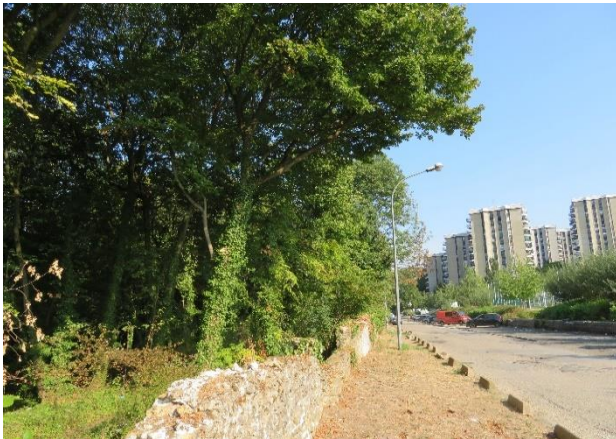
Pipistrelle commune, etc. Ces habitats en périphérie de la zone d'étude immédiate ont donc un **rôle fonctionnel important**, y compris comme **axes de déplacement de la faune**. Le bois au nord est d'ailleurs un corridor de la **trame verte** francilienne.



Lisière arborée en marge d'une friche au sud-ouest, où niche le Bouvreuil pivoine - Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Bois de feuillus au nord où niche potentiellement le Pic épeichette et dont les pistes constituent des zones de chasse et de transit pour les chiroptères
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Lisière du même bois, autre zone de chasse et de transit pour les chiroptères
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Autre vue de la même lisière
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018

Étangs (lac de l'Arbalète, nord de la zone d'étude rapprochée)

Ces habitats revêtent surtout un intérêt pour les **oiseaux**, notamment pour la **Sterne pierregarin** qui y vit (chasse, nidification potentielle). Des chiroptères communs y chassent, comme les **pipistrelles**. Plusieurs espèces communes d'**odonates** s'y reproduisent et possiblement une espèce à enjeu faible, la **Libellule fauve** ; constituant ainsi des milieux de vie favorisant la biodiversité ordinaire à moins ordinaire pour ce groupe.



Vue sur le lac de l'Arbalète, très propice à la Sterne pierregarin
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Gros plan sur une zone à Iris des marais du même lac, secteur favorable à certains odonates - Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018

Fossé alimenté (sud-ouest de la zone d'étude rapprochée)

Ce fossé constitue un milieu de vie pour les **amphibiens**, puisque le **Triton palmé** s'y reproduit. Il s'agit en outre d'une rare pièce d'eau pour la faune.



Vue du fossé alimenté, habitat du Triton palmé
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Autre vue plus tardive
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018

Autres secteurs

Les autres secteurs sont représentés par les bâtiments d'habitation, industriels et commerciaux, les routes, les parkings, les étroites bandes de gazons très entretenues, etc., pour la majorité de très faible intérêt et fonctionnalité écologique.

Soulignons tout de même qu'un gazon urbain au nord de la zone d'étude immédiate abritait une dizaine de pieds de **Renoncule à petites fleurs**, espèce floristique à enjeu fort. Il s'agit cependant d'un habitat secondaire pour cette espèce.

Les corniches en haut des immeubles peuvent constituer des gîtes pour les **pipistrelles**.



Bâtiment, haie et gazon très entretenu*
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018



Route et parking
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2018

X.2.2 Fonctionnement écologique de la zone d'étude

La zone d'étude immédiate est essentiellement constituée de secteurs très urbanisés, puis secondairement de parcs urbains dont certains avec alignements d'arbres ou plantations horticoles, de gazons très entretenus : leurs fonctionnalités écologiques sont donc très réduites. Seuls les chiroptères utilisent régulièrement certains de ces milieux pour la chasse, le transit secondaire voire le gîte (si existence d'arbres propices). Toutefois, un espace plus « naturel » réside dans un ensemble de friches au sud de la zone, qui abrite une diversité floristique et faunistique ordinaire importante : plusieurs espèces d'oiseaux et d'insectes à enjeux notables et protégées, qui s'y nourrissent et s'y reproduisent.

La zone d'étude rapprochée, outre le fait de présenter des milieux plus favorables à d'autres espèces faunistiques à enjeux (e.g. autres friches, étangs, fossé alimenté), **constitue également des corridors écologiques notables pour la faune, mammifères notamment, au niveau des zones boisées**. La marge nord de la zone d'étude immédiate est concernée par l'un de ces corridors, qui est mentionné dans la trame verte du SRCE.

In fine, vis-à-vis de l'enjeu des continuités, le moindre espace végétalisé a dans ce secteur son importance dans le déplacement des espèces, notamment les boisements, les arbres isolés et les alignements d'arbres. **Ils constituent des éléments de transition essentiels au déplacement des espèces pour rejoindre les différents réservoirs de biodiversité du secteur. Plus encore, cette matrice résiduelle doit être identifiée comme la base pour une reconstruction sur le long terme d'un réseau écologique sur la commune de Grigny et les alentours. Le projet ici analysé est en cela une opportunité unique.**