

Julien VITTIER - Expertises naturalistes

3, Square des Lémovices

87800 SAINT-PRIEST-LIGOURE

Tel : +33 (0)5 55 70 60 30

Cel : +33 (0)6 28 35 16 83

Mail : [julien.vittier@alkathoe.com](mailto:julien.vittier@alkathoe.com)

Web : <http://alkathoe.com/>

Vincent NICOLAS

Expertises Faune-Flore-Milieus naturels

Conseil en Environnement

38, Glane

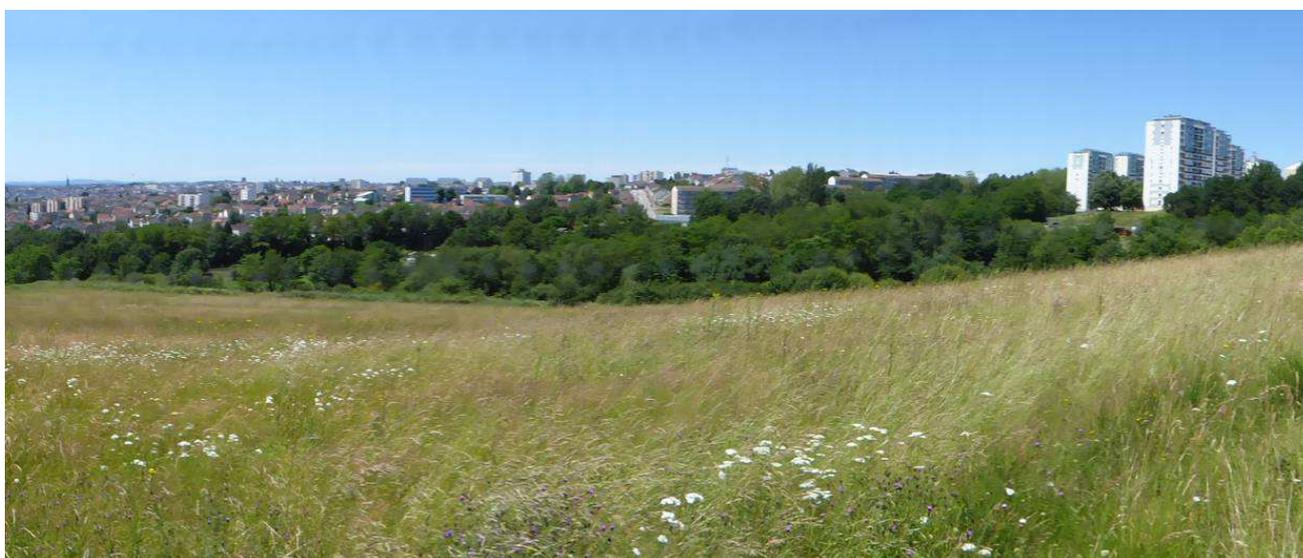
87200 SAINT-JUNIEN

Cel : +33 (0)6 18 65 75 90

Mail : [vince\\_nicolas@yahoo.fr](mailto:vince_nicolas@yahoo.fr)

# Etude naturaliste préalable à la création d'une liaison nouvelle sur l'A20 entre le Puy Ponchet et La Bastide (Limoges - 87)

## *Tome 2 : Etat initial de la zone d'étude complémentaire (secteur de La Bastide)*



---

Inventaire habitats, flore et invertébrés : Vincent NICOLAS

Inventaire vertébrés : Julien VITTIER

Photographies : Vincent NICOLAS et Julien VITTIER

Synthèse, cartographie, et rédaction : Vincent NICOLAS & Julien VITTIER

## Table des matières

1. Contexte et objectifs.....	3
1.1. Objectifs .....	3
1.2. Localisation du site et de la zone d'étude.....	3
1.3. Contexte environnemental .....	4
2. Méthodologie .....	4
2.1. Inventaire et cartographie des habitats .....	4
2.2. Caractérisation des zones humides.....	5
2.3. Inventaire floristique.....	5
2.4. Insectes .....	5
2.5. Vertébrés.....	6
2.5.1. Chiroptères .....	6
2.5.2. Oiseaux .....	9
2.5.3. Indices de patrimonialité .....	11
3. Résultats .....	12
3.1. Habitats .....	12
3.1.1. Description des habitats recensés.....	12
3.1.2. Carte des habitats.....	15
3.1.3. Codification et hiérarchisation des habitats.....	17
3.1.4. Zones humides.....	19
3.2. Flore .....	19
3.2.1. Commentaire général.....	19
3.2.2. Evaluation patrimoniale.....	19
3.3. Insectes .....	24
3.3.1. Commentaires généraux.....	24
3.3.2. Odonates.....	24
3.3.3. Orthoptères et dictyoptères.....	24
3.3.4. Lépidoptères .....	25
3.3.5. Coléoptères.....	26
3.3.6. Hémiptères .....	26
3.3.7. Evaluation patrimoniale.....	27
3.4. Faune vertébrée .....	30
3.4.1. Chiroptères .....	30
3.4.2. Oiseaux .....	35
4. Ouvrages consultés.....	36

## 1. Contexte et objectifs

### 1.1. Objectifs

La ville de Limoges prévoit de créer une passerelle au-dessus de l'Autoroute A20, entre le Puy Ponchet et La Bastide (Limoges - 87). Une première étude a été réalisée en 2016-2017, mais au regard des enjeux et des contraintes techniques le projet d'aménagement a été sensiblement déplacé. La possibilité d'impacts sur un secteur non étudié a conditionné la réalisation d'une étude naturaliste complémentaire en marge de la zone préalablement couverte.

Le présent rapport présente les méthodes et résultats de ce second volet de l'étude globale.

Les résultats combinés des deux phases seront ensuite analysés conjointement, puis utilisés pour l'évaluation des impacts ainsi que pour la définition des mesures, dans un troisième volume.

### 1.2. Localisation du site et de la zone d'étude

Administrativement, le site se trouve sur la commune de Limoges, en Haute-Vienne, région Nouvelle Aquitaine. La zone étudiée en 2018 couvre environ **1,9 ha** ; elle apparaît en rouge sur la figure suivante, qui permet également de visualiser la position relative du secteur pris en compte en 2016-2017 (en bleu). Les deux zones d'étude se recouvrent légèrement.

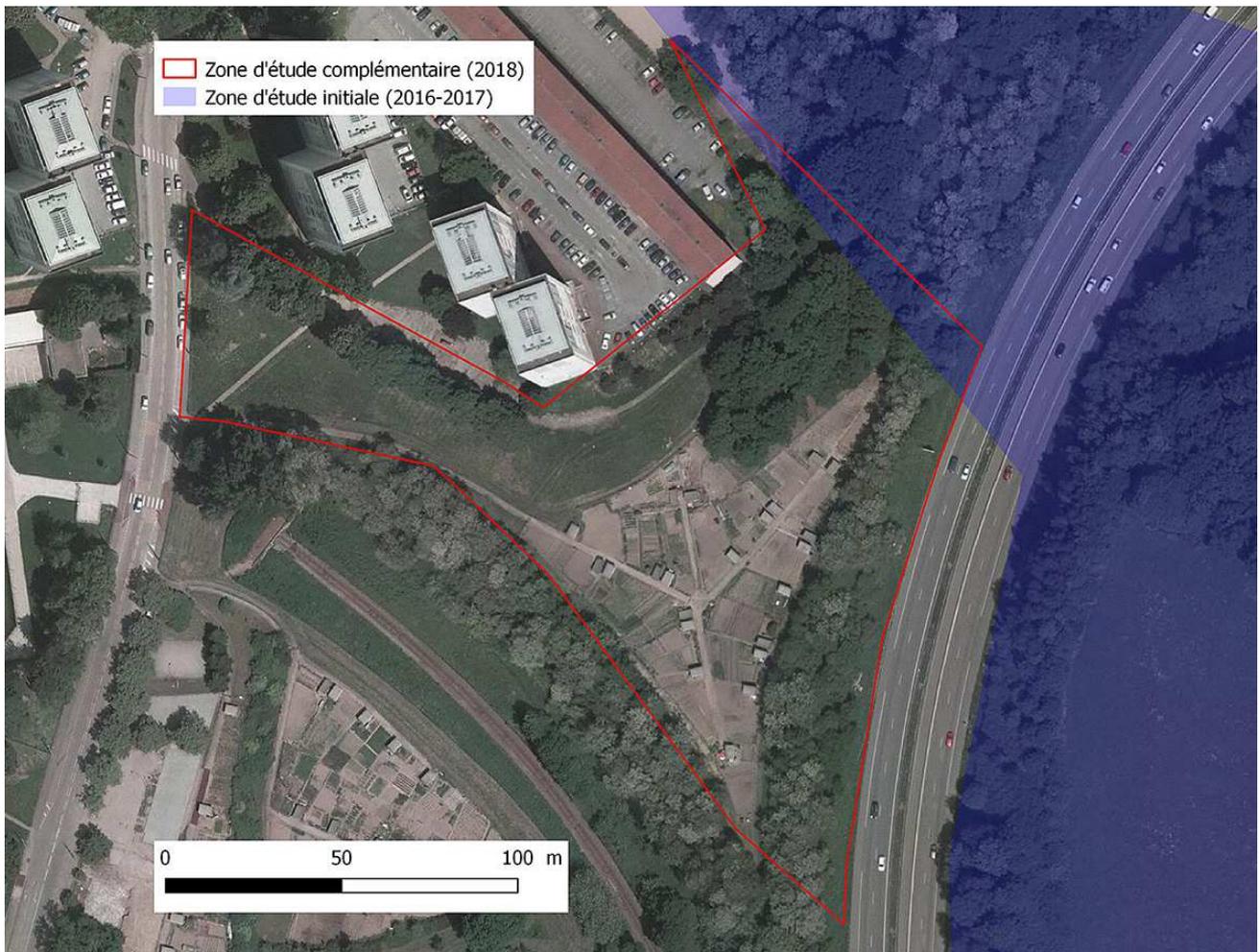


Figure 1. Situation de la zone d'étude complémentaire visée par les inventaires de 2018

### 1.3. Contexte environnemental

## 2. Méthodologie

Les inventaires de 2018 concernent une faible surface (moins de 2 ha), en continuité du périmètre étudié précédemment (2016-2017). Au regard des enjeux *a priori* assez faibles (contexte urbain, absence de zone humide...) et des connaissances déjà acquises à proximité, nous avons eu recours à des inventaires plus concis que les précédents, notamment en ce qui concerne les vertébrés. Ainsi, parmi ces derniers, seuls les oiseaux et les chiroptères ont fait l'objet de recherches spécifiques en 2018, puisque ce sont les groupes qui présentaient les plus forts enjeux sur la zone d'étude précédente. En l'absence de point d'eau ou de zone humide, le périmètre complémentaire est très peu propice aux amphibiens.

Les prospections sont réalisées à l'occasion de 4 sessions – vernoales et estivales – échelonnées entre avril et juin. Ceci permet de couvrir la période de reproduction d'une partie des espèces de faune et de flore. Le tableau suivant récapitule par date les caractéristiques de ces différentes sessions.

Tableau 1. Calendrier d'intervention.

Dates	Type de prospection	Intervenants	Habitats	Flore	Insectes	Oiseaux	Chiroptères
13 avril 2018	Diurne	J. Vittier					
25 mai 2018	Diurne	V. Nicolas					
7 juin 2018	Diurne	V. Nicolas					
25 juin 2018	Nocturne	J. Vittier					

**Légende :**

- vert foncé : prospection ciblée
- vert clair : prospection complémentaire ou partielle
- blanc : absence de prospection ou observations fortuites

Les principaux ouvrages de détermination utilisés dans le cadre de cette étude sont listés en fin de rapport.

### 2.1. Inventaire et cartographie des habitats

Les habitats sont caractérisés à partir de la structure de la végétation et de la composition floristique. Un relevé phytosociologique sigmatiste est effectué pour chaque habitat.



Les habitats décrits à partir des taxons les plus représentatifs sont classés selon la nomenclature Corine Biotope et Eunis. La correspondance avec le prodrome des végétations de France est également effectuée.

La délimitation des différents habitats est effectuée sur le terrain sur un fond Orthophoto IGN puis reporté sur SIG, la couche étant formatée selon le cahier des charges du SEN.

## 2.2. Caractérisation des zones humides

Les zones humides sont étudiées selon le protocole défini dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Seul le critère « végétation des zones humides » est utilisé dans cette étude. La cartographie des habitats permet de déduire ces zones humides par comparaison avec la liste des habitats humides fournie dans l'arrêté. En cas de doute, le protocole de terrain consiste à dresser une liste des espèces dominantes dans toutes les strates de chaque unité de végétation homogène. Cette liste comparée à celles des espèces indicatrices des zones humides dressée dans l'arrêté permet de trancher sur le caractère hygrophile des différentes entités. Une végétation est dite hygrophile lorsque la moitié au moins de ces espèces dominantes sont indicatrices de zone humide.

## 2.3. Inventaire floristique

Un inventaire tendant à l'exhaustivité a été réalisé sur l'ensemble de la zone d'étude. L'objectif de cette couverture totale est de s'assurer qu'aucune espèce patrimoniale (protégée, déterminante de ZNIEFF et/ou inscrite dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin) ne soit omise. La combinaison de deux passages en mai-juin ont permis de couvrir la période d'apparition d'un nombre important de taxons.

L'inventaire concerne uniquement la flore vasculaire. Cependant, les characées ont également été recherchées dans la mesure où ce groupe est caractéristique d'habitats rares et menacés. Par contre, le temps nécessaire à l'identification des bryophytes (mousses et hépatiques) après collecte a été jugé trop élevé par rapport au gain d'information attendu. De plus, on ne dispose pas encore de référentiel régional pour ce groupe, ce qui ne facilite pas l'évaluation des listes obtenues.

## 2.4. Insectes



Les insectes ont été recherchés dans tous les types d'habitats (forestiers, prairiaux etc.) et de micro-habitats (excréments, arbres sénescents, stères, etc.).

Pour les insectes remarquables, l'utilisation du site a été déterminée aussi précisément que possible : passage, territoire de chasse et/ou site de reproduction.

Les méthodes d'étude ont sensiblement varié selon les groupes pris en compte.

Les **libellules et demoiselles** (odonates) : capture des imagos au filet à papillons dans tous les habitats fréquentés. En l'absence de points d'eau dans la zone d'étude, aucune recherche d'exuvies n'a été effectuée.

Les **papillons** (lépidoptères) : capture au filet des imagos, recherche des chenilles par fauchage de la végétation herbacée et battage de branches. Cet inventaire a essentiellement concerné les papillons « diurnes » (rhopalocères), mais les papillons « nocturnes » (hétérocères) ont été partiellement pris en compte grâce aux modes de prospection utilisés, même sans chasse de nuit.

Les **sauterelles, criquets, grillons** (orthoptères) : identification acoustique des imagos, capture au filet fauchoir et par battage de branches. Les **mantes et phasmes** (dictyoptères et phasmoptères), de mœurs proches, ont été collectés par la même occasion. A noter que la période d'inventaire est trop précoce pour une prise en compte correcte de ce groupe aux mœurs essentiellement estivales.

Les **coléoptères** (pour partie) : ils ont été recherchés à vue, par fauchage de la végétation herbacée et battage de branches. L'ordre des coléoptères étant particulièrement vaste, ce sont les espèces patrimoniales (d'intérêt communautaire et/ou protégées) qui ont été recherchées en priorité. L'inventaire global a notamment concerné les familles suivantes : coccinelles (*Coccinellidae*), longicornes (*Cerambycidae*), téléphores (*Cantharidae*), oedémères (*Oedemeridae*), lucanes (*Lucanidae*), cétoines (*Cetoniidae*) et clairons (*Cleridae*). D'autres familles ont également été traitées de manière marginale : *Chrysomelidae*, *Elateridae*, *Carabidae*, *Scarabaeidae* etc.

L'inventaire a également concerné certaines familles de **punaies** (hétéroptères pentatomides) et, de façon anecdotique, les **hyménoptères** (frelons) et les **dermoptères** (perce-oreilles).

## 2.5. Vertébrés

### 2.5.1. Chiroptères

#### 2.5.1.1. Détection active

Les recherches sont principalement menées par écoutes nocturnes actives, grâce à un opérateur qui parcourt la zone d'étude durant les 3 à 4 premières heures de la nuit. C'est en général durant cette première phase nocturne que l'activité des chiroptères est à son apogée.

La technique d'inventaire est fondée sur le repérage et l'identification des chauves-souris d'après leurs émissions ultrasonores. On utilise pour cela des appareils capables de transcrire de manière audible les ultrasons émis par les chauves-souris.

L'appareil utilisé pour les écoutes actives est un Pettersson D1000X (Pettersson Elektronik®) qui permet la transformation des ultrasons selon trois modes :

- Le mode « hétérodyne », basé sur la comparaison entre les sons entrant par le microphone et la bande passante de réception de l'appareil que l'on fait varier à l'aide d'un potentiomètre. Les sons entendus ne correspondent donc pas aux signaux émis par les chauves-souris mais à des sons différentiels. Cette technique permet d'identifier la fréquence du maximum d'énergie des signaux, souvent localisée en fin d'émission ; on parle alors de fréquence terminale.
- Le mode « division de fréquence », fondé sur la division de la fréquence par un facteur 10, permet d'entendre l'ensemble du panorama ultrasonore et de percevoir l'approche d'une chauve-souris quelles que soient ses fréquences d'émissions.
- Le mode « expansion de temps », repose sur l'enregistrement des ultrasons sur une large bande de fréquence (0 à 250 kHz) stockée dans la mémoire interne de l'appareil. Ce dernier restitue la séquence ralentie d'un facteur 10 ou 20, que l'observateur peut écouter sur le moment ou enregistrer pour la réécouter ultérieurement. Les séquences posant des problèmes d'identification sur le terrain peuvent ainsi être analysées par informatique et étudiées plus finement. L'enregistrement des séquences est réalisé par le détecteur sur carte mémoire CompactFlash.



La méthode d'analyse et d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud. Elle est basée sur les informations apportées par l'écoute des signaux en modes « hétérodyne » et « expansion de temps ». Plusieurs critères fondamentaux facilitent la description des signaux au sein d'une séquence : le type de signal (en fréquence constante, en fréquence modulée...), la fréquence terminale, la largeur de bande de fréquence, le rythme, la présence de pics d'énergie, ou encore l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles, etc.

Cette méthode présente deux limites principales : la première réside dans la difficulté à détecter quelques espèces utilisant des cris de faible intensité. Certaines d'entre elles ne peuvent être entendues que si elles passent à quelques mètres du micro (moins de 5 m pour le Petit Rhinolophe). La capacité de réception des microphones est d'autant plus réduite que le milieu est encombré. La seconde réside dans la difficulté à distinguer certaines espèces. En l'état actuel, la méthode acoustique ne permet pas d'attribuer une identification spécifique certaine à l'ensemble des séquences entendues. La différenciation des petites espèces du genre « myotis » et des oreillard s'avère particulièrement délicate. Enfin, les séquences d'intensité trop faible, comportant trop peu de cris ou parasitées par d'autres sons (insectes) ne permettent généralement pas d'identifier l'espèce enregistrée.

Les informations recueillies sont à la fois qualitatives : identification des espèces, et quantitatives : mesure de l'activité des chiroptères sur un site. Celle-ci est mesurée en nombre de contacts acoustiques de chiroptères. Il faut entendre par contact une séquence différenciée d'une durée inférieure à 5 secondes. Si la séquence est supérieure à cette durée, un contact sera comptabilisé toutes les 5 secondes.

L'activité est exprimée en nombre de contacts (acoustiques) mais ne peut être traduite en nombre d'individus fréquentant le site.

Afin d'assurer une bonne couverture du site, celui-ci a fait l'objet d'un parcours itinérant (marche d'approche) et de 4 points d'écoute active. Le protocole retenu pour ces derniers est le suivant : l'observateur se poste en un lieu préalablement choisi et y demeure pendant un temps fixe. La durée d'écoute retenue dans le cadre de la présente étude est de 30 minutes. Si l'inventaire doit être interrompu (débranchement, changement de batteries...), le décompte est également suspendu. Ainsi le temps d'écoute réel est effectivement de 30 minutes et demeure identique d'un point à l'autre.

Lors des transects, l'observateur se déplace en suivant les chemins, lisières et autres corridors, ce qui lui permet de couvrir un secteur plus vaste.

Une seule soirée d'écoute est menée le 25 juin 2018, au cœur de la période d'élevage des jeunes. La date retenue privilégie donc la détection des espèces qui se reproduisent localement.

Les écoutes sont menées dans des conditions météorologiques favorables à la présence de proies et à l'activité des chiroptères.

Comme expliqué en introduction du chapitre méthodologique (cf. page 4), les ressources mises en œuvre pour le présent complément d'inventaire sont proportionnées à la faible surface du site, au contexte peu propice à la diversité des chiroptères (forte urbanisation) et à la disponibilité de connaissances en bordure immédiate de la zone d'étude complémentaire. C'est pourquoi, contrairement à ce qui est habituellement pratiqué pour des inventaires initiaux complets, une seule soirée de recherche est proposée pour le présent complément d'inventaire. Notons qu'à cette occasion, les écoutes manuelles sont toutefois enrichies des séquences recueillies pendant une nuit complète par un détecteur automatique (cf. chapitre suivant).

Tableau 2. Conditions météorologiques relevées au cours de la visite nocturne sur le site.

Date	Température en début et fin de soirée	Vent	Pluie	Nébulosité
25/05/2018	20 à 17°C	Très faible (1/12)	Néant	7/8

### 2.5.1.2. Détection passive

En complément des écoutes menées activement, un détecteur automatique (Batlogger A) est utilisé lors de la soirée d'écoute. Il est maintenu sur place durant la totalité de la nuit.



Il est placé en poste fixe, en bordure orientale du site, le long de la lisière boisée qui longe l'autoroute A20.

Le Batlogger enregistre automatiquement les émissions sonores situées dans la gamme de fréquence des chiroptères. Les séquences sont sauvegardées sur carte mémoire pour être écoutées ultérieurement en mode expansion de temps et faire l'objet d'analyses informatiques. Cette technique présente l'avantage de faciliter la récolte de nombreuses données, mais sur un nombre réduit de points.

Remarque : lors de la même soirée, un second détecteur automatique (Pettersson D500X) est mis en place, lui aussi pendant une nuit complète, de l'autre côté de l'A20, en vis-à-vis du Batlogger. Ce second détecteur automatique étant placé coté Ponchet, au bord de la zone d'étude initiale, les résultats correspondants sont intégrés au tome 1.

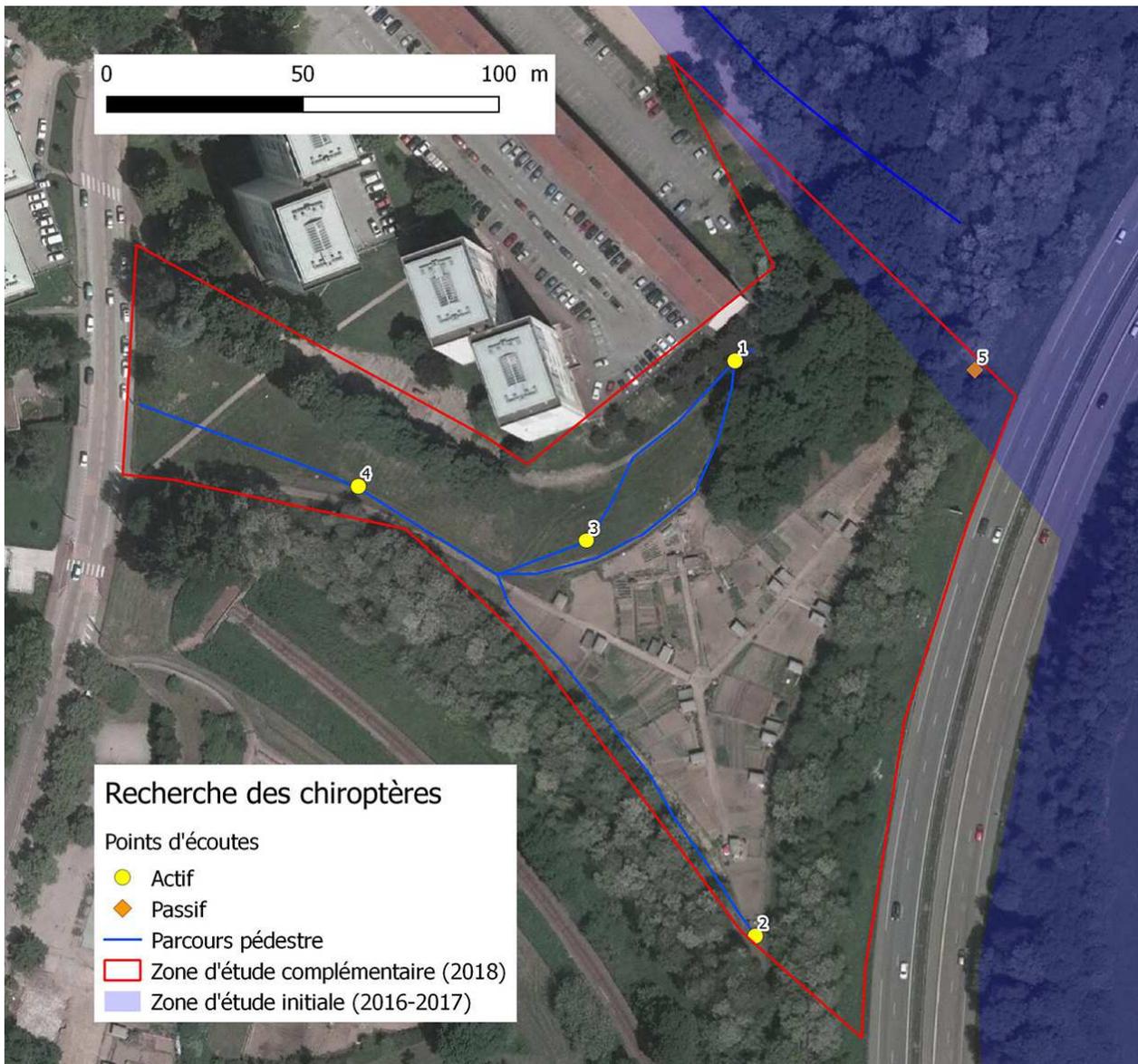


Figure 2. Localisation des points d'écoute et des parcours pédestres pour la recherche des chiroptères.

### 2.5.2. Oiseaux

L'avifaune est recensée de jour, par observation directe et par écoute. Les recherches menées de nuit, principalement pour les chiroptères, sont également l'occasion de contacter les espèces nocturnes.

4 points d'écoute et d'observation sont suivis le 13 avril 2018. Leur répartition sur l'aire d'étude assure une couverture acoustique et visuelle optimale.

La méthode d'inventaire retenue se rapproche de celle pratiquée pour le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC). La durée d'observation classique de 5 min est cependant augmentée de 10 min.

Des données complémentaires sont recueillies par prospection itinérante sur l'ensemble de la zone d'étude, pour une exploration plus exhaustive.

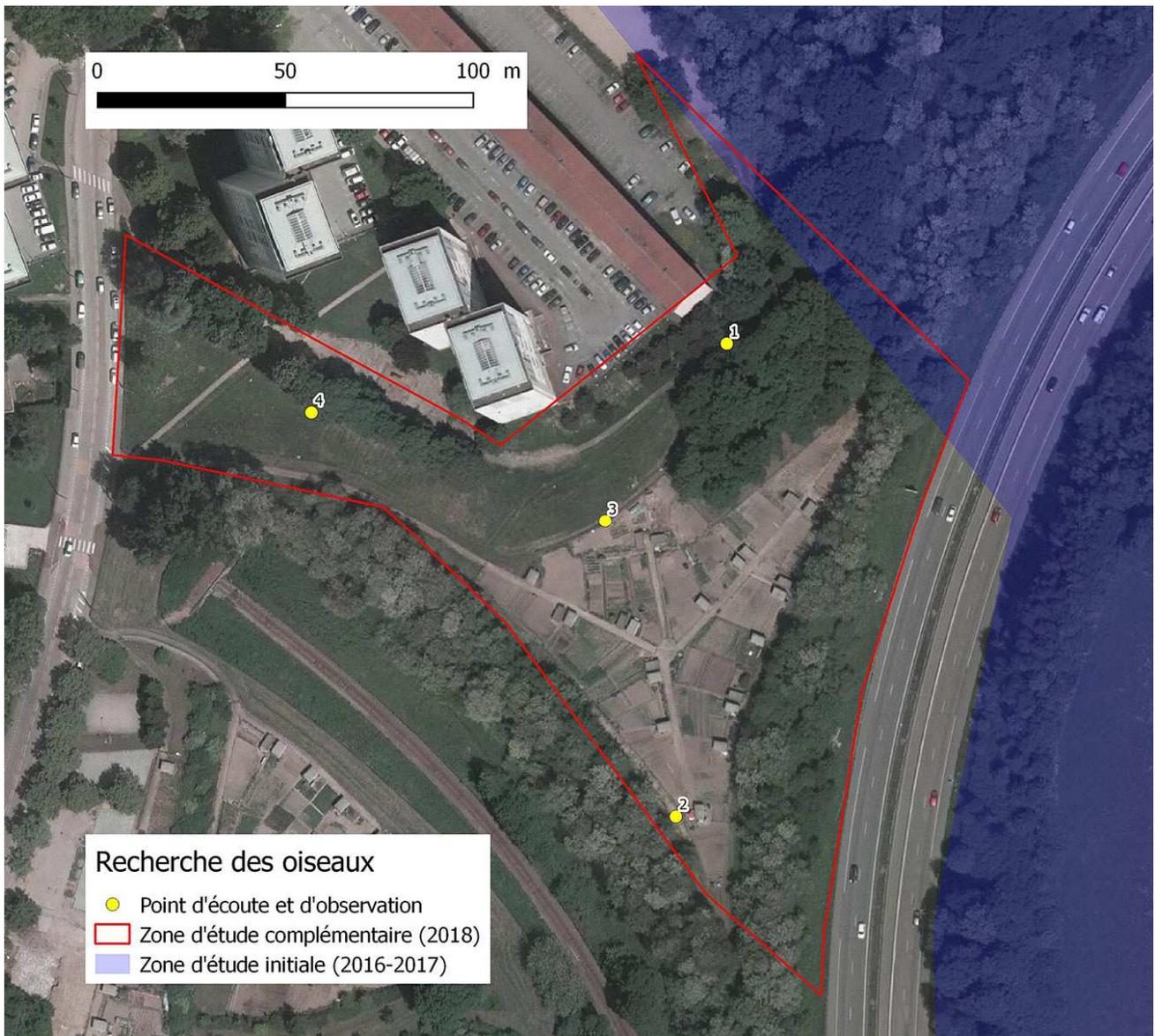


Figure 3. Localisation des points d'écoute et d'observation pour la recherche des oiseaux.

Les critères de nidification retenus sont ceux de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997) :

Nidification certaine :

- Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention ;
- Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête) ;
- Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges) ;
- Adulte entrant ou quittant un site de nidification laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir ;
- Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes ;
- Nid avec œuf(s) ;
- Nid avec jeune(s) (vu(s) ou entendu(s)).

#### Nidification probable :

- Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit ;
- Parades nuptiales ;
- Fréquentation d'un site de nidification potentiel ;
- Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte ;
- Présence de plaques incubatrices (animal en main) ;
- Construction d'un nid, creusement d'une cavité.

#### Nidification possible :

- Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification ;
- Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction ;
- Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.

### 2.5.3.Indices de patrimonialité

En fonction d'informations portant sur leurs statuts respectifs, un indice de patrimonialité est établi pour chacune des espèces rencontrées lors des inventaires afin de déterminer lesquelles doivent bénéficier d'une attention particulière. Plusieurs espèces présentent en effet un état de conservation défavorable et apparaissent à ce titre dans différentes listes régionales, nationales ou européenne (listes rouges, directive européenne « Habitats-Faune-Flore », directive « Oiseaux », liste des espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF). Sur cette base, un indice de patrimonialité a été attribué à chaque espèce :

#### Flore :

- **Très fort :**
  - les espèces protégées à l'échelon national,
  - les espèces « en danger » / « en danger critique » de la liste rouge régionale ;
- **Fort :**
  - les espèces protégées à l'échelon régional,
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge régionale ;
- **Moyen :** les espèces « quasi menacées » de la liste rouge régionale ;
- **Faible :**
  - les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF,
  - les espèces signalées comme rares dans la région ;
- Très faible : toutes les autres espèces.

#### Invertébrés :

- **Très fort :**
  - les espèces protégées à l'échelon national,
  - les espèces « en danger » / « en danger critique » de la liste rouge régionale et/ou nationale ;
- **Fort :**
  - les espèces de l'Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces protégées à l'échelon régional,
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge régionale et /ou nationale ;
- **Moyen :** les espèces cumulant au moins 2 des critères suivants :

- inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »,
- déterminantes pour la création de ZNIEFF,
- « quasi menacées » d'après la liste rouge régionale et/ou nationale ;
- **Faible** :
  - les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF,
  - les espèces « quasi menacées » sur la liste rouge régionale et/ou nationale ;
- Très faible : toutes les autres espèces.

### Vertébrés

- **Très fort** :
  - les espèces de l'Annexe 1 de la Directive européenne « Oiseaux » qui apparaissent également comme « vulnérables » sur la liste rouge nationale,
  - les espèces de l'Annexe 2 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » qui apparaissent également comme « vulnérables » sur la liste rouge nationale,
  - les espèces « en danger critique d'extinction » de la liste rouge régionale.
- **Fort** :
  - les espèces de l'Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces de l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux »,
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge nationale,
- **Moyen** :
  - les espèces « quasi menacées » sur la liste rouge nationale,
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge régionale ;
  - les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » qui sont également déterminantes pour la création de ZNIEFF ou « quasi menacées » d'après les listes rouges nationale ou régionale ;
- **Faible** :
  - les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF (si conditions respectées),
  - les espèces qui apparaissent comme « quasi menacées » sur la liste rouge régionale ;
- Très faible : toutes les autres espèces.

## 3. Résultats

### 3.1. Habitats

Le site est dominé par trois grands types de milieu, avec la présence de prairies plus ou moins enrichies, de boisements variés et de jardins ouvriers. Au total, 12 habitats ont été cartographiés.

#### 3.1.1. Description des habitats recensés

##### Prairies mésophiles fauchées

Le talus situé en contrebas de la cité de La Bastide est occupé par une prairie entretenue par fauche. Dominé par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) au niveau d'un dense couvert graminéen, cette formation inclut également l'Achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*), le Géranium disséqué (*Geranium dissectum*) et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

### Prairies mésophiles tondues

A proximité des voies de circulation, les prairies sont entretenues plus fréquemment par tonte. Celle-ci, probablement couplée à un certain piétinement, fait nettement évoluer le groupement floristique originel. On note ainsi une nette présence du Trèfle rampant (*Trifolium repens*) et de la Pâquerette (*Bellis perennis*).



Prairie fauchée



Prairie tondue

### Prairie mésophile x ronciers

Une portion de talus plus raide située en marge des jardins ouvriers échappe à l'entretien courant de la prairie. L'enfrichement se traduit par le développement d'herbacées telles que le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) et surtout de ronces (*Rubus* sp.), auxquelles se joignent à présent un autre ligneux, l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).

### Chênaies acidiclives

En continuité du boisement cartographié en 2016-2017, une chênaie se développe dans la partie nord-est de la zone d'étude. Rudéralisée, elle se caractérise notamment par une forte colonisation des ronces en sous-étage et la présence ponctuelle du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*) en strate arbustive. La flore herbacée y est relativement pauvre, dominée par deux lianes, le Lierre grimpant (*Hedera helix*) et le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).



Prairie x ronciers



Chênaie acidiclive

### Feuillus en alignement ou isolés

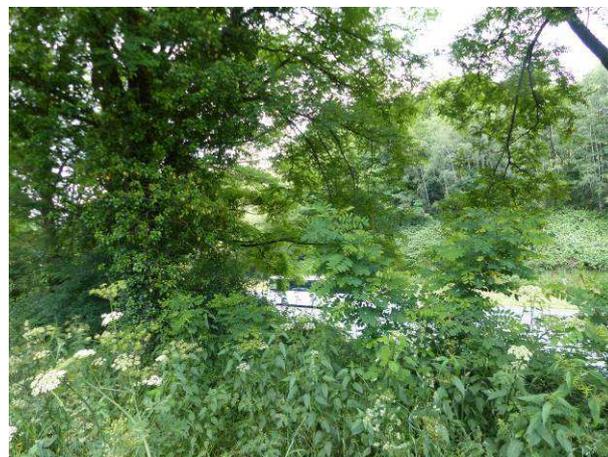
Cet habitat regroupe un alignement de tilleuls et un unique arbre isolé au sein de la zone d'étude.

### Formation à Robinier

Le talus de l'autoroute est occupé par un boisement fortement colonisé par le Robinier faux-acacia. Cette formation neutro-nitrophile possède une flore assez caractéristique incluant notamment les ronces, l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Brome stérile (*Bromus sterilis*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*).



Alignement de tilleuls



Formation à Robinier

### Plantations de pins

Le talus situé sous le parking de la cité de La Bastide est planté de pins qui surplombent des formations hétéroclites mais à dominante rudérale. On y observe parmi les ronces et la flore rudérale quelques éléments forestiers comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) ou encore la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*),

### Chemins et zones récemment perturbées

Les habitats perturbés conservent une végétation clairsemée pour partie adaptée au piétinement. On y distingue le Plantain majeur (*Plantago major*), le Trèfle rampant, le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) et dans les secteurs les plus meubles la Spergulaire rouge (*Spergularia rubra*), la Véronique des champs (*Veronica arvensis*).



Plantation de pins

### Friches annuelles rudérales

Des secteurs perturbés au sein des prairies fauchées ou totalement remaniés par les travaux sont occupés par des friches récentes. De structure hétérogène, ils possèdent une diversité floristique notable. Parmi les

taxons les plus représentatifs et/ ou les plus représentés dans ces friches annuelles, citons l'Orge queue de rat (*Hordeum murinum*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) et le Sisymbre officinal (*Sisymbrium officinale*).

### Ourlet nitrophile

Localisé entre le boisement à Robinier et les jardins ouvriers, cet ourlet herbacé haut est diversifié d'un point de vue floristique, intégrant notamment le Pâturin commun (*Poa trivialis*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*), l'Ortie dioïque ou encore la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*).



Friche rudérale annuelle



Ourlet nitrophile

### Jardins ouvriers

Les jardins ouvriers, clos, n'ont pas été prospectés en détail. On y trouve bon nombre d'espèces cultivées, ornementales et alimentaires, accompagnées de rares espèces spontanées caractéristiques des sols sarclés.

### Zones urbanisées et en travaux

Cet habitat regroupe globalement les sols nus, artificialisés par revêtement ou mis à nu par les travaux en cours lors de l'inventaire.



Jardins ouvriers



Zone de travaux

### 3.1.2. Carte des habitats

La carte suivante présente la localisation de l'ensemble des habitats décrits au chapitre précédent.

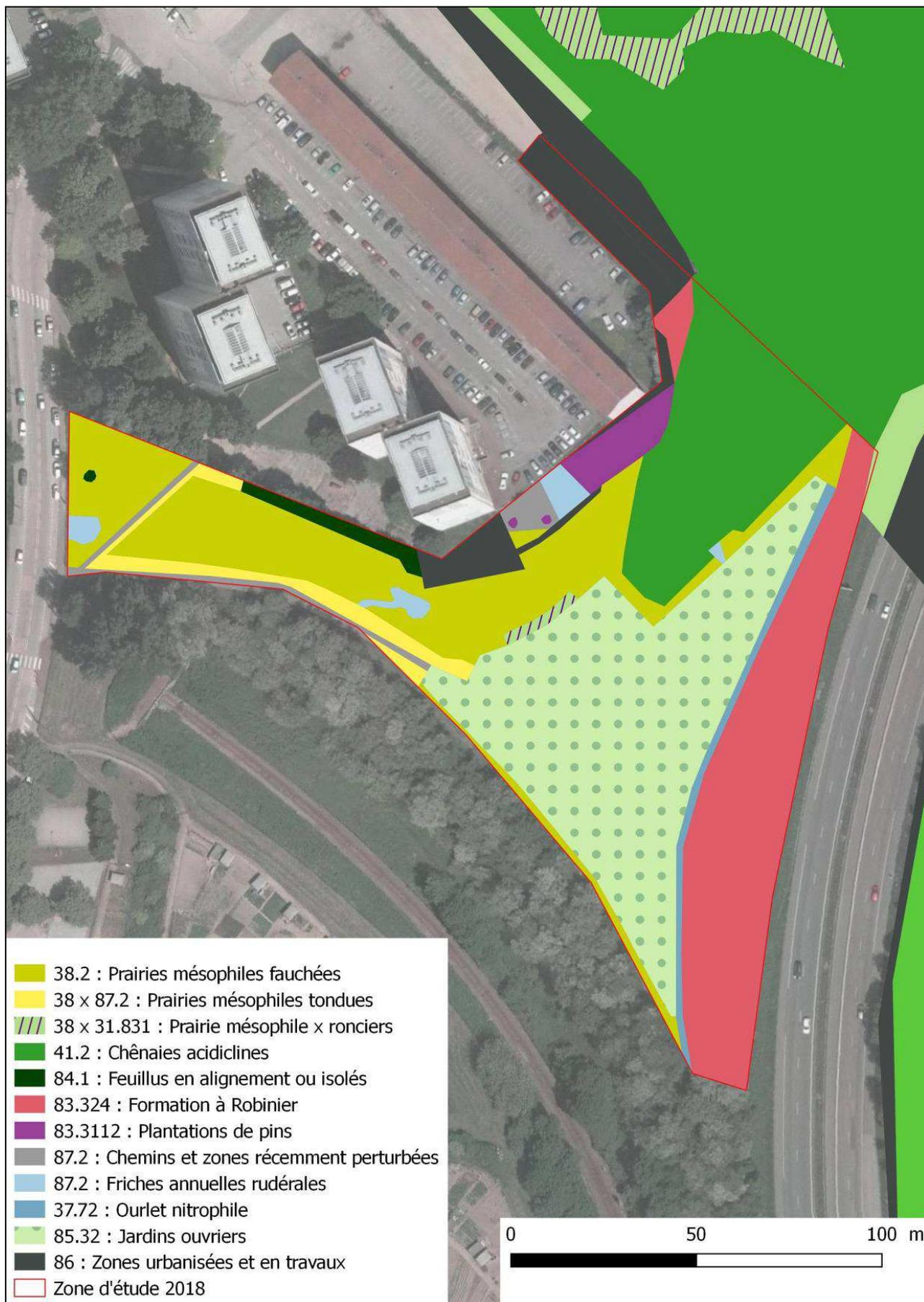


Figure 4. Carte des habitats

### 3.1.3. Codification et hiérarchisation des habitats

Le tableau suivant récapitule les habitats présents selon les nomenclatures Corine Biotopes et Eunis, et en établit une hiérarchisation d'après les référentiels européens et régionaux disponibles.

Tableau 3. Habitats recensés

Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Habitats cartographiés	Surface (ha)	Intérêt régional (ZNIEFF)	Intérêt européen (DHFF)
38.2	E2.2	Prairies mésophiles fauchées	0,379	Déterminant	6510
37.72	E5.43	Ourlet nitrophile	0,031	-	6430
38 x 31.831	E2 x F3.131	Prairie mésophile x ronciers	0,006	-	-
38 x 87.2	E2 x E5.12	Prairies mésophiles tondues	0,053	-	-
41.2	G1.A1	Chênaies acidiclives	0,232	-	-
83.3112	G3.F12	Plantations de pins	0,037	-	-
83.324	G1.C3	Formation à Robinier	0,340	-	-
84.1	G5.1	Feuillus en alignement ou isolés	0,022	-	-
85.32	I2.22	Jardins ouvriers	0,505	-	-
86	J	Zones urbanisées	0,087	-	-
87.2	E5.12	Chemins et zones récemment perturbées	0,033	-	-
87.2	E5.12	Friches annuelles rudérales	0,025	-	-

La carte suivante permet de visualiser la répartition de ces habitats remarquables au sein de la zone d'étude.

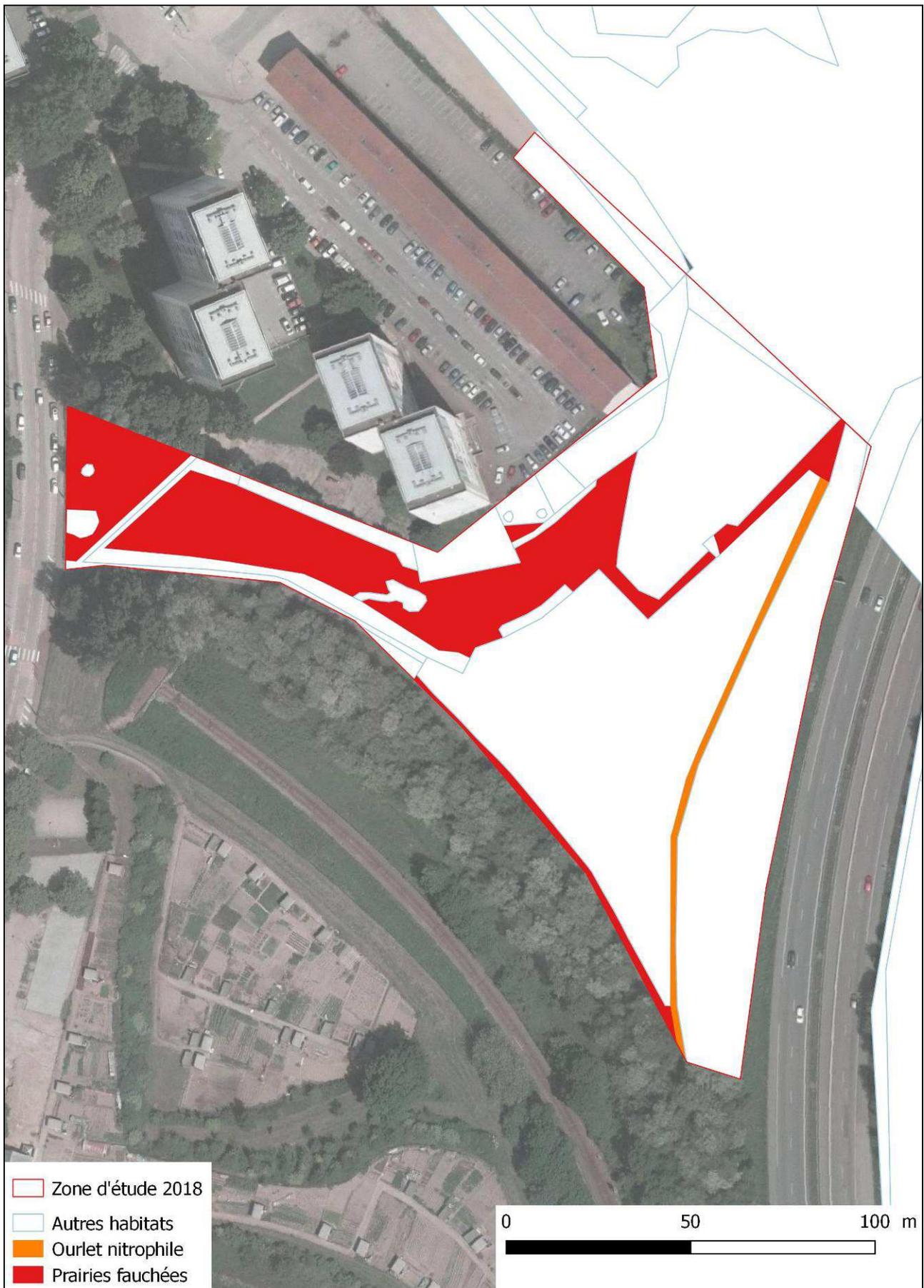


Figure 5. Localisation des habitats remarquables.

### 3.1.4. Zones humides

Aucun habitat humide au sens réglementaire (critère botanique) n'a été relevé dans la zone d'étude.

## 3.2. Flore

### 3.2.1. Commentaire général

88 espèces végétales ont pu être identifiées lors des prospections de terrain. Ce chiffre est moyen au regard de la surface couverte, malgré la présence combinée d'habitats boisés et prairiaux. Malgré la diversité de certains habitats, en particulier les friches annuelles, le recouvrement des ronces limite souvent la diversité floristique. Rappelons également que les jardins ouvriers n'ont pas été précisément inventoriés, mais l'apport conséquent d'espèces ornementales n'aurait pas apporté d'information très pertinente dans le cadre de cette étude.

### 3.2.2. Évaluation patrimoniale

Aucune espèce protégée, inscrite en liste rouge (France / Limousin) ou déterminante ZNIEFF ne figure dans la liste. Seule la Clématite des haies (*Clematis vitalba*) possède un intérêt départemental selon la liste rouge (CBNMC, 2013). Elle est globalement peu commune dans la région mais trouve dans les agglomérations des sites rudéraux propices à son développement.

Le tableau suivant récapitule les espèces identifiées et leurs statuts, les taxons les plus rares figurant en tête de la liste alphabétique. La nomenclature utilisée est celle du référentiel régional le plus récent (CBNMC, 2013) et ne reflète donc pas les évolutions taxonomiques récentes.

Tableau 4. Liste statutaire de la flore observée

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Statut ZNIEFF	Indice de patrimonialité
<i>Carex spicata</i>	Laïche en épi				LC	AR		très faible
<i>Rumex pulcher</i>	Patience en violon				LC	AR		très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies				LC	PC		très faible
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore				LC	AC		très faible
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuilles				LC	CC		très faible
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés				LC	AC		très faible
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières				LC	PC		très faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante				LC	CC		très faible
<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs				LC	PC		très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental				LC	C		très faible
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette				LC	CC		très faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois				LC	C		très faible
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou				LC	C		très faible
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile				LC	C		très faible
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies				LC	C		très faible
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée				LC	CC		très faible
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc				LC	C		très faible
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs				LC	C		très faible
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs				LC	C		très faible
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada				NA	NE		très faible
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier				LC	CC		très faible
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne				LC	CC		très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré				LC	CC		très faible
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage				LC	CC		très faible
<i>Dioscorea communis</i>	Tamier commun				LC	C		très faible
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle				LC	CC		très faible

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Statut ZNIEFF	Indice de patrimonialité
<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes				LC	C		très faible
<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge				LC	AC		très faible
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé				LC	CC		très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron				LC	CC		très faible
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium disséqué				LC	C		très faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou				LC	C		très faible
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert				LC	CC		très faible
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes				LC	CC		très faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant				LC	CC		très faible
<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande Berce				LC	CC		très faible
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse				LC	CC		très faible
<i>Hordeum murinum</i>	Orge queue de rat				LC	PC		très faible
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé				LC	CC		très faible
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée				LC	CC		très faible
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx				LC	CC		très faible
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée				LC	C		très faible
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole				LC	AC		très faible
<i>Lapsana communis</i>	Herbe à la mamelle				LC	CC		très faible
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande Marguerite				LC	CC		très faible
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace				LC	C		très faible
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois				LC	CC		très faible
<i>Lotus corniculatus</i>	Pied de poule				LC	CC		très faible
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire				LC	C		très faible
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir				NA	NE		très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé				LC	CC		très faible
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur				LC	CC		très faible
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel				LC	CC		très faible

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Statut ZNIEFF	Indice de patrimonialité
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés				LC	C		très faible
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun				LC	C		très faible
<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille faux-fraisier				LC	C		très faible
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif				NA	NE		très faible
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier				LC	CC		très faible
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle				LC	CC		très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé				LC	CC		très faible
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge				NA	NE		très faible
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre				LC	CC		très faible
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante				LC	CC		très faible
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Radis cultivé				LC	C		très faible
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinier faux-acacia				NA	NE		très faible
<i>Rubus</i> sp.	Ronce indéterminée				NA	NE		très faible
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille				LC	CC		très faible
<i>Rumex acetosella</i>	Petite Oseille				LC	CC		très faible
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue				LC	AC		très faible
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses				LC	CC		très faible
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule acuminé				LC	CC		très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir				LC	CC		très faible
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc				LC	C		très faible
<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbre officinal				LC	AC		très faible
<i>Solidago</i> sp.	Solidage indéterminé				NA	NE		très faible
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude				LC	C		très faible
<i>Spergularia rubra</i>	Spergulaire rouge				LC	AC		très faible
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée				LC	CC		très faible
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Pissenlit indéterminé				LC	CC		très faible
<i>Tilia</i> sp.	Tilleul indéterminé				NA	NE		très faible

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Statut ZNIEFF	Indice de patrimonialité
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés				LC	CC		très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant				LC	CC		très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque				LC	CC		très faible
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs				LC	C		très faible
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne				LC	CC		très faible
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée				LC	C		très faible
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue de rat				LC	AC		très faible

Légende

LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable (espèces exotiques)

CC : très commun ; C : commun ; AC : assez commun ; PC : peu commun ; AR : assez rare ; R : rare ; NE : non évalué (espèces exotiques)

### 3.3. Insectes

#### 3.3.1. Commentaires généraux

40 espèces d'insectes ont été identifiées lors des prospections, dont :

- 2 odonates (libellules et demoiselles),
- 5 orthoptères (sauterelles, grillons et criquets),
- 15 lépidoptères (papillons),
- 12 coléoptères,
- 5 hémiptères (punaises et cercopes),
- 1 dermaptère (perce-oreilles).

Ce chiffre assez faible s'explique en partie par l'absence de site de reproduction pour les odonates, par le contexte péri-urbain et la banalisation conséquente de certains habitats. Les prairies fauchées contribuent fortement à la richesse globale, en tant que milieu de nourrissage et de reproduction pour de nombreuses espèces tant phytophages que prédatrices. La faune forestière (coléoptères et lépidoptères) est sous-représentée faute de piégeage.

#### 3.3.2. Odonates

Ces insectes sont liés aux milieux aquatiques lors de leur développement larvaire. Ils sont assez mobiles, notamment en phase de maturation sexuelle.

En l'absence de points d'eau permanents, les observations d'odonates sur la zone d'étude se limitent à quelques erratiques fréquentant les prairies et leurs lisières. Ces milieux sont utilisés comme zones de chasse et, potentiellement, comme zones de maturation. L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) se reproduit dans les ruisseaux possédant des portions bien végétalisées, alors que l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) se reproduit en eaux stagnantes. L'Agrion de Mercure se rencontre régulièrement dans les prairies de la vallée de la Vienne bien que les sites importants de reproduction soient rares.



*Agrion de Mercure (tandem)*



*Agrion mignon (accouplement)*

#### 3.3.3. Orthoptères et dictyoptères

Les criquets, sauterelles et grillons sont souvent liés à des conditions de milieux particulières (humidité, ensoleillement...) et parfois à un habitat très précis. La richesse spécifique d'un site est donc particulièrement

conditionnée par la diversité des habitats et des micro-milieus. Rappelons que l'époque de prospection ne permet qu'une prise en compte très partielle de ce groupe essentiellement estival.

Les secteurs prairiaux et les friches herbacées sont les plus riches, avec un cortège composé notamment du Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), du Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) et du Criquet noir-ébene (*Omocestus rufipes*). Les ronciers en zone ouverte et plus localement au sein de la chênaie acidophile sont quant à eux colonisés par la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*).



Grillon champêtre



Decticelle cendrée

### 3.3.4. Lépidoptères

A l'image des orthoptères, les papillons sont pour partie de bons indicateurs des milieux. Leur capacité de vol leur permet néanmoins d'exploiter d'autres zones que leurs milieux de reproduction, notamment en recherche de nourriture et en migration. L'absence de chasse nocturne avec un matériel adapté (lampes UV) ne permet pas d'avoir un inventaire satisfaisant des papillons dits « de nuit » (hétérocères). Ainsi, la plupart des espèces listées sont soit de mœurs diurnes, soit dérangées durant leur repos par le battage de branches ou la fauche des formations herbacées.

Comme pour les autres groupes, la plupart des observations de papillons sont faites au niveau des prairies. Citons parmi les plus typiques l'Acidalie maigre (*Idaea macilentaria*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), la Phalène picotée (*Ematurga atomaria*), le Demi-Deuil (*Melanargia galathea*) ou encore la Mélitée des centaures (*Melitaea phoebe*). En sous-bois, on observe l'Adèle de De Geer (*Nemophora degeerella*) et le Tircis (*Pararge aegeria*).



Phalène picotée



Tircis

### 3.3.5. Coléoptères

Les coléoptères représentent un ordre d'insectes incluant un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. L'inventaire, réalisé sur quelques familles seulement, permet d'avoir un simple aperçu de la faune réellement présente. Malgré l'association de plusieurs méthodes de capture (fauchage, battage et recherche visuelle), les résultats sont assez maigres, notamment pour les espèces forestières.

On distingue un cortège floricole avec par exemple la Cétoine funeste (*Oxythyrea funesta*), le Téléphore fauve (*Rhagonycha fulva*) et le Clairon des abeilles (*Trichodes apiarius*). Le Téléphore jaune (*Rhagonycha lutea*), et diverses espèces de coccinelles (dont la Coccinelle échiquier *Propylea quatuordecimpunctata*) sont quant à eux des prédateurs chassant dans les prairies et au niveau des lisières boisées.



*Clairon des abeilles*



*Cétoines funestes*

### 3.3.6. Hémiptères

Seules quelques familles de ce sous-ordre très diversifiées ont été inventoriées ici. Les punaises sont essentiellement phytophages mais certains groupes sont des prédateurs efficaces parfois utilisés en lutte biologique malgré leur manque de spécialisation sur un type de proie. Chaque espèce est néanmoins plus ou moins spécialisée en termes d'habitats.

Cet inventaire partiel a mis en évidence 5 espèces de punaises et de cercopes, toutes communes à très communes dans la région. La Punaise marginée (*Coreus marginatus*) est plutôt liée aux friches rudérales tandis que la Punaise verte est très fréquente sur les feuillus. Enfin, la Punaise gendarme (*Pyrhocoris apterus*), fréquente en contexte péri-urbain, s'observe au sol ou dans les anfractuosités.



*Punaise marginée*



*Punaise verte*

### 3.3.7.Évaluation patrimoniale

Le tableau suivant dresse la liste des espèces observés par groupe taxonomique et récapitule leurs statuts à divers échelons. A noter que la liste rouge des odonates du Limousin est en cours de validation par l'UICN, mais les statuts indiqués ne seront sans doute pas modifiés lors de ce processus.

L'Agrion de Mercure est la seule espèce remarquable identifiée sur le site. Néanmoins, comme indiqué dans le chapitre consacré aux odonates, l'observation concerne un individu erratique qui ne se reproduit pas *in situ* faute d'habitats favorables.

Tableau 5. Liste statutaire des insectes observés

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Indice de patrimonialité
<b>Odonates</b>							
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	annexe 2	Article 3	LC	LC		très fort
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon			LC	LC		très faible
<b>Orthoptères</b>							
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre			LC	LC		très faible
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir ébène			LC	LC		très faible
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée			LC	LC		très faible
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures			LC	LC		très faible
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte			LC	LC		très faible
<b>Dermatères</b>							
<i>Forficula auricularia</i>	Perce oreilles						très faible
<b>Hémiptères</b>							
<i>Calocoris nemoralis</i>	Punaise des bois						très faible
<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercope vulnérant						très faible
<i>Coreus marginatus</i>	Punaise marginée						très faible
<i>Palomena prasina</i>	Punaise verte						très faible
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Punaise gendarme						très faible
<b>Coléoptères</b>							
<i>Adalia decempunctata</i>	Coccinelle à dix points						très faible
<i>Aphidecta oblitterata</i>	Coccinelle oblitérée						très faible
<i>Cantharis livida</i>	Téléphore livide						très faible
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphore rustique						très faible
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	Coccinelle à virgules						très faible
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique						très faible
<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste			LC	LC		très faible
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle échiquier						très faible
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve						très faible
<i>Rhagonycha lutea</i>	Téléphore jaune						très faible
<i>Scymnus rubromaculatus</i>	Coccinelle à taches rouges						très faible
<i>Trichodes apiarius</i>	Clairon des abeilles						très faible
<b>Lépidoptères</b>							
<i>Autographa gamma</i>	Lambda						très faible
<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or						très faible

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Indice de patrimonialité
<i>Chrysocrambus linetella</i>	Pyrale lignée						très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris						très faible
<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée						très faible
<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune						très faible
<i>Idaea macilentaria</i>	Acidalie maigre						très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC	LC		très faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil			LC	LC		très faible
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des centaurees			LC	LC		très faible
<i>Nemophora degeerella</i>	Adèle de De Geer						très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			LC	LC		très faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu			LC	LC		très faible
<i>Rivula sericealis</i>	Soyeuse						très faible
<i>Siona lineata</i>	Phalène blanche						très faible

Légende

LC : préoccupation mineure

### 3.4. Faune vertebrée

#### 3.4.1. Chiroptères

##### 3.4.1.1. Commentaires généraux

**6 espèces (ou groupes d'espèces)**, soit moins du quart des 26 que compte le Limousin, sont identifiées sur le site. La richesse est donc assez faible

Le peuplement est comparable à celui décrit sur la zone d'étude initiale, quoiqu'un peu plus pauvre. Cette différence peut s'expliquer par une pression d'observation plus faible, mais surtout par des habitats moins favorables.

On remarque la présence d'1 espèce disposant d'un indice de patrimonialité fort et de 3 autres dont l'indice est modéré (cf. tableau suivant).

Tableau 6. Chiroptères recensés sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitat <sup>1</sup>	Liste rouge France <sup>2</sup>	Statut Znieff <sup>3</sup>	Indice de patrimonialité	Protection nationale <sup>4</sup>
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	Fort	Art.2
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard indéterminé	Annexe 4	LC		Moyen	Art.2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe 4	NT		Moyen	Art.2
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe 4	NT	Déterminant	Moyen	Art.2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe 4	NT		Moyen	Art.2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe 4	LC		Faible	Art.2

1 : Directive « Habitats-Faune-Flore » adoptée par la Communauté Européenne en 1992 ;

2 : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.

Légende : LC (préoccupation mineure), NT (quasi menacé) ;

3 : ZNIEFF Limousin – Liste des espèces et des habitats déterminants – Janvier 2017 ;

4 : Arrêté du 23/04/2007, modifié le 15/09/12, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire.

##### 3.4.1.2. Espèce à valeur patrimoniale forte

###### ➤ Le Petit Rhinolophe

Figurant en annexe 2 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » et déterminant pour la création de ZNIEFF, le Petit Rhinolophe est la seule espèce à fort indice de patrimonialité observée sur le site.

Sa présence n'est décelée que par l'emploi du détecteur automatique (1 unique contact au cours de la nuit).

Les habitats de prédilection du Petit Rhinolophe sont les vallées boisées. Il fréquente également les bocages préservés, les ripisylves et les lisières de bois. Il s'agit d'une espèce anthropophile, qui ne dispose pas de gîte favorable à sa reproduction dans le périmètre étudié.

Le sonar du Petit Rhinolophe est de faible portée, ce qui le contraint à se maintenir à faible distance des repères physiques (sol, lisières, haies, murets...) lorsqu'il parcourt son territoire. A défaut de passage inférieur ou supérieur (pont, passerelle...), il traverse les chaussées à faible altitude, ce qui l'expose à un fort risque de collision.

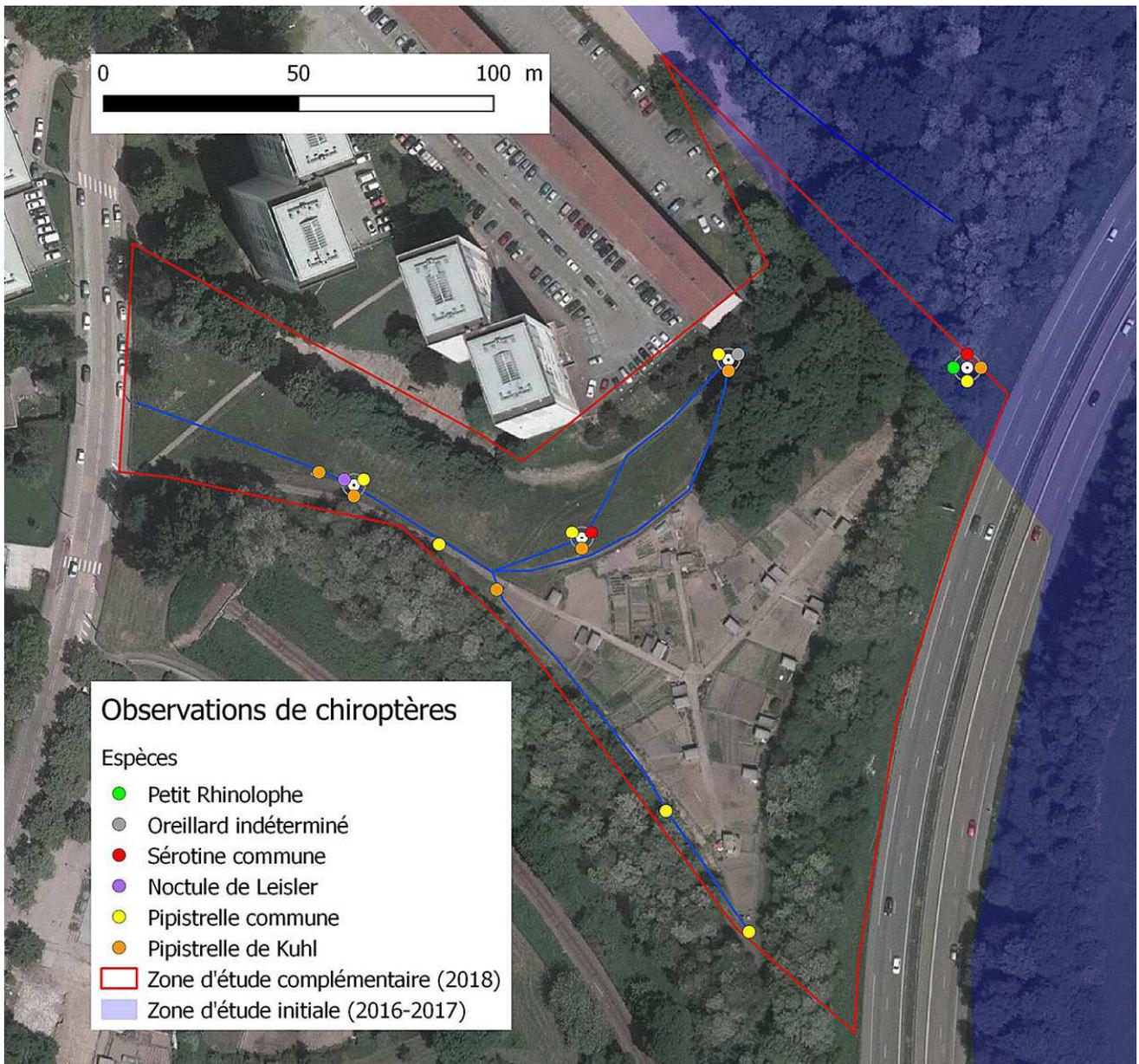


Figure 6. Localisation des observations de chiroptères.

### 3.4.1.3. Espèces à valeur patrimoniale modérée

La Noctule de Leisler figure sur la liste rouge nationale comme « quasi menacée » ; elle est en outre déterminante de ZNIEFF.

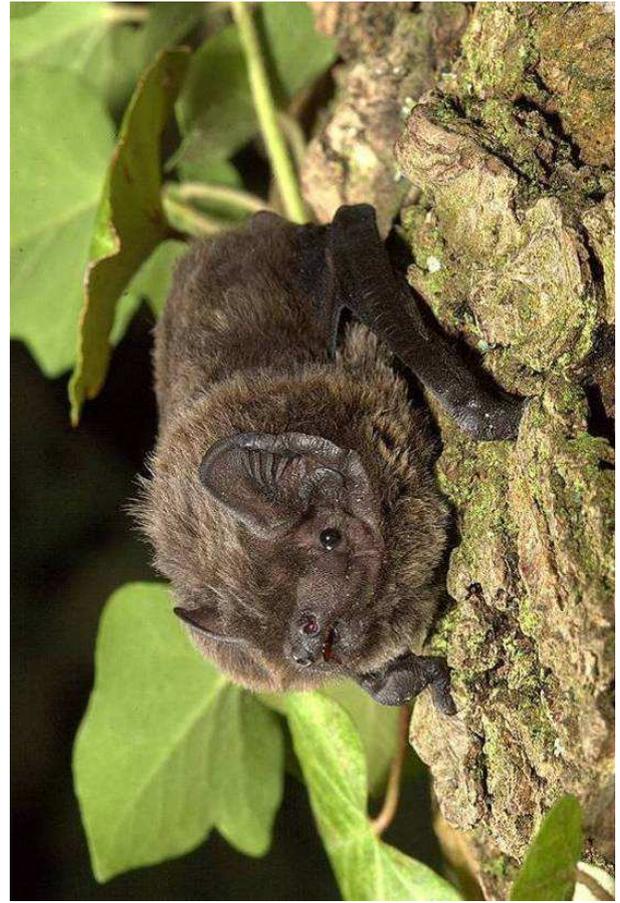
Un seul individu, transitant au-dessus du site, est entendu quelques instants au-dessus du point d'écoute n°4, tard dans la nuit (1h50).

Bien que migratrice, elle est présente toute l'année en Limousin. C'est une chauve-souris principalement arboricole, mais il lui arrive d'occuper des bâtiments. A en juger par sa faible fréquentation du site, la présence d'un gîte ou d'une colonie dans l'emprise du projet est très peu probable.

Il s'agit d'un chiroptère au vol rapide, capable de parcourir un vaste territoire au cours de la nuit.



*Petit Rhinolophe*



*Noctule de Leisler*

Depuis peu, et en raison d'une importante régression de leurs effectifs, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune figurent également parmi les espèces « quasi menacées » de la liste rouge nationale. Toutes deux sont sédentaires et anthropophiles. Elles ne disposent cependant pas de gîte favorable à leur reproduction sur la zone d'étude. Il est néanmoins possible que quelques individus trouvent refuge dans les abris des jardins ouvriers.

Avec la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune est l'espèce la plus largement répartie et la plus fréquemment contactée lors de la soirée d'inventaire. A l'inverse, la Sérotine commune se révèle plutôt rare sur le site, puisqu'elle n'est repérée que sur 2 points d'écoute.

#### **3.4.1.4. Espèces à valeur patrimoniale faible**

Les 2 autres espèces identifiées (Oreillard indéterminé et Pipistrelle de Kuhl) sont relativement communes, mais n'en demeurent pas moins intégralement protégées.

La Pipistrelle de Kuhl est anthropophile et ne se reproduit pas dans la zone d'étude. Elle trouve probablement refuge dans des bâtiments des environs et exploite l'emprise du projet en tant que terrain de chasse.

L'unique séquence acoustique recueillie pour l'Oreillard n'a pas permis d'en préciser l'espèce (Oreillard gris / Oreillard roux). Il est cependant probable qu'il s'agisse de l'Oreillard gris, comme c'est le cas sur la zone d'étude initiale. Cette chauve-souris semble peu fréquente sur la zone d'étude et n'est entendue qu'en lisière de bois.

### 3.4.1.5. *Activité des chiroptères*

Le nombre de contacts acoustiques enregistrés sur chaque point d'écoute permet d'apprécier l'intérêt d'un site pour les chiroptères. On utilise pour cela un indice d'activité exprimé en nombre de contacts par heure. Une pondération est appliquée pour tenir compte de la portée différente des cris, qui dépend de :

- L'espèce (fonction de l'intensité et de la fréquence des cris utilisés) ;
- L'encombrement du milieu.

Les axes de déplacement importants et les sites de chasse sont les plus intensivement fréquentés ; ils fournissent donc les indices d'activité les plus élevés.

Les valeurs affichées dans le présent chapitre reposent sur une seule soirée d'écoute, ce qui est très peu. Les résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

Tableau 7. *Activité acoustique mesurée pour les différentes espèces et les différents points d'écoute active.*

Espèces	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Activité moyenne
Oreillard indéterminé	15,0	0,0	0,0	0,0	<b>1,7</b>
Sérotine commune	0,0	0,0	12,8	0,0	<b>1,4</b>
Noctule de Leisler	0,0	0,0	0,0	0,9	<b>0,1</b>
Pipistrelle commune	237,0	34,9	47,3	82,2	<b>44,6</b>
Pipistrelle de Kuhl	36,0	0,0	37,4	181,8	<b>28,3</b>
<b>Activité totale</b>	<b>288,0</b>	<b>34,9</b>	<b>97,4</b>	<b>264,9</b>	<b>76,1</b>

Remarque : le Petit Rhinolophe ne figure pas dans le tableau précédent car il n'est pas entendu sur les points d'écoute active standardisés, mais uniquement par l'intermédiaire du détecteur automatique.

**Avec une activité moyenne de 76,1 contacts/heure, l'activité des chiroptères sur le site est modeste.**

➤ Analyse spécifique

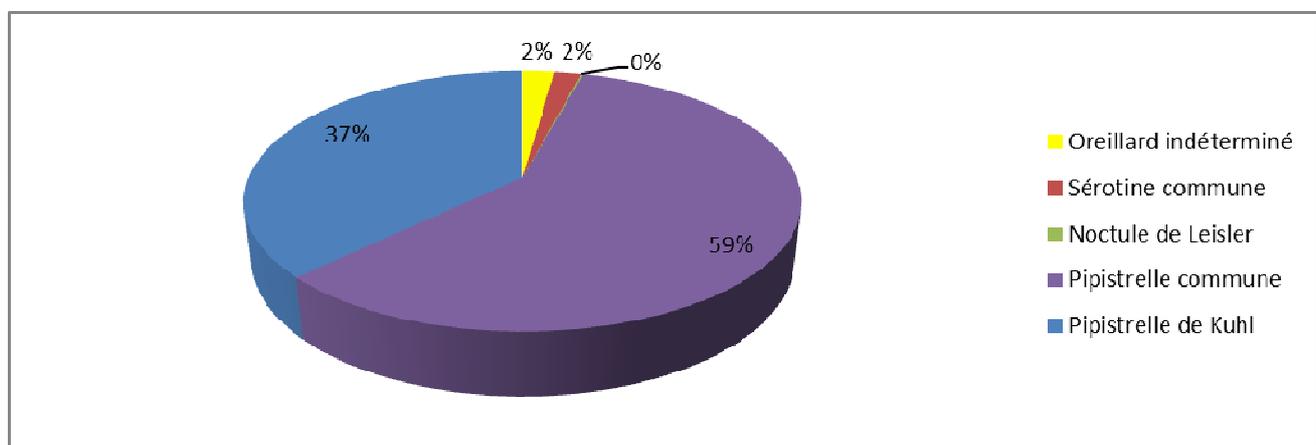


Figure 7. Répartition de l'activité acoustique enregistrée sur le site en fonction des espèces.

En terme d'espèces, c'est classiquement la Pipistrelle commune qui occupe la première place, avec une activité moyenne de 44,6 contacts/heure (soit 59 % de l'activité globale) et un fort pic à 237 contacts/heure sur le point d'écoute n°1. Sa présence est mise en évidence sur l'ensemble des 4 points d'écoute, ce qui n'est pas surprenant car il s'agit du chiroptère le plus ubiquiste et le plus anthropophile.

La Pipistrelle de Kuhl est également bien représentée, puisqu'elle est entendue sur 3 des 4 points d'écoute active et concentre plus du tiers de l'activité globale. Localement, elle est même mieux représentée que la Pipistrelle commune (point n°4).

Les 3 autres espèces (Oreillard indéterminé, Sérotine commune et Noctule de Leisler) sont beaucoup moins fréquentes (environ 4 % de l'activité globale à elles 3).

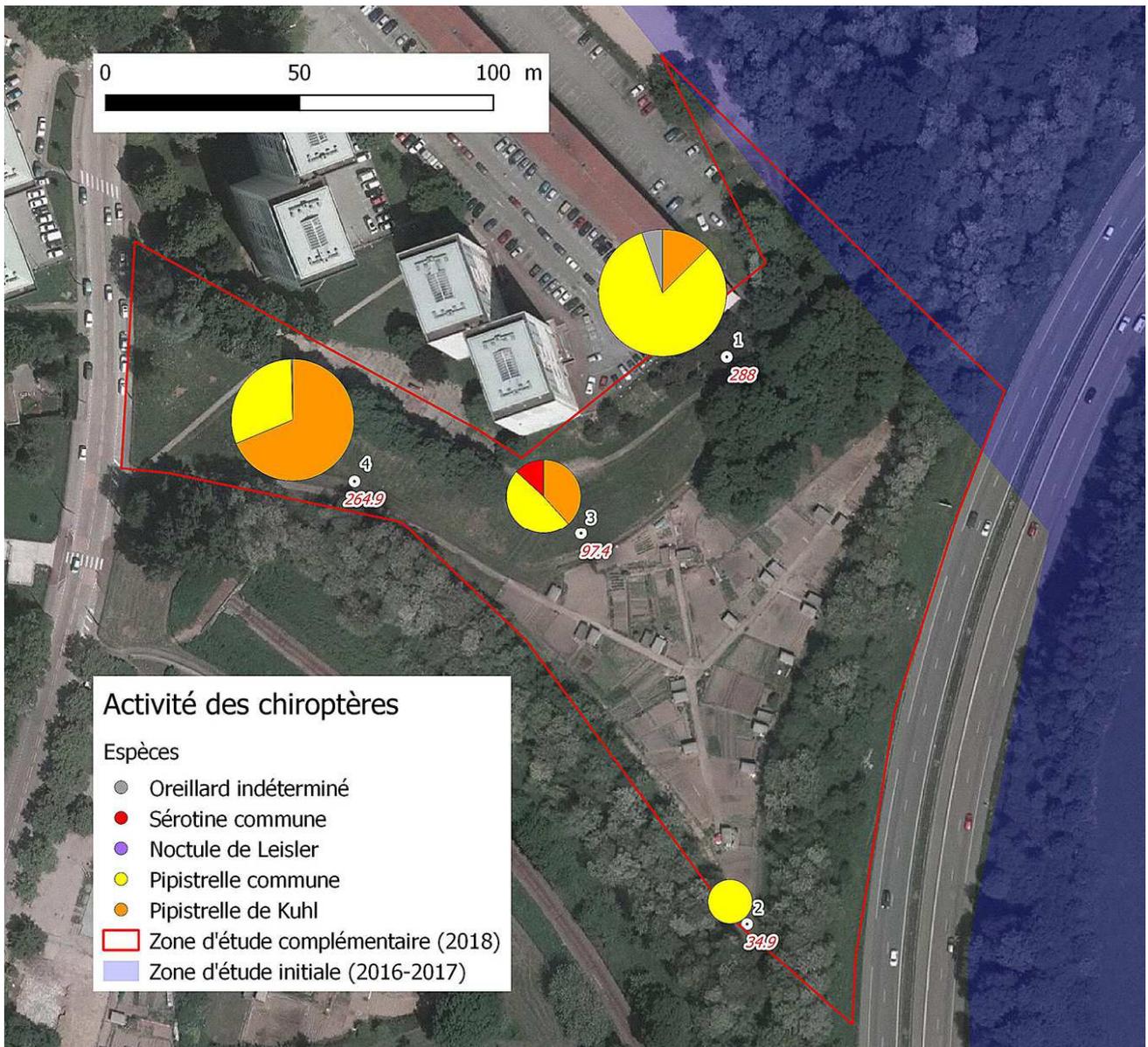


Figure 8. Activité des chiroptères sur les différents points d'écoute (en rouge : activité pondérée totale par point, en nombre de contacts/heure)

➤ Analyse géographique

Les meilleurs résultats sont obtenus sur le point 1, ce qui s'explique par son positionnement en lisière de bois. On y enregistre l'activité la plus forte (388 contacts/heure) et c'est le seul endroit où l'Oreillard est contacté.

**3.4.2. Oiseaux**

L'inventaire conduit le 13 avril 2018 permet de recenser **19 espèces d'oiseaux**, dont **13 espèces protégées**.

Parmi l'ensemble de ces espèces, on recense **1 nicheuse probable** et **16 nicheuses possibles**. Les 2 autres ne s'y reproduisent pas et ne font que survoler le site.

Les inventaires n'ont permis de recenser aucune espèce remarquable dans la zone d'étude et tous les oiseaux inventoriés disposent d'une valeur patrimoniale « très faible ». 13 d'entre eux sont toutefois protégés.

Tableau 8. Oiseaux recensés durant les inventaires de 2016

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS	Code	Directive Oiseaux : Annexe 1 <sup>1</sup>	Liste rouge France <sup>2</sup>	Liste rouge Limousin <sup>3</sup>	Espèce déterminante de ZNIEFF <sup>4</sup>	Indice de patrimonialité	Protection nationale <sup>5</sup>	Reproduction dans l'aire d'étude
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Primod		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Anapla		LC			Très faible		Non
<i>Coloeus monedula</i>	Choucas des tours	Colmon		LC			Très faible	Art. 3	Non
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corcon		LC			Très faible		Possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Sylatr		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Sylcom		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Gargla		LC			Très faible		Possible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Cerbra		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Turmer		LC			Très faible		Possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Cyacae		LC			Très faible	Art. 3	Probable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Parmaj		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Denmaj		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Pica pica</i>	Pic bavarde	Picpic		LC			Très faible		Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Colpal		LC			Très faible		Possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Fricoe		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Phycol		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Regign		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Erirub		LC			Très faible	Art. 3	Possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Trotro		LC			Très faible	Art. 3	Possible

1 : Directive « Oiseaux » 2009/147/CE adoptée par la Communauté Européenne en 2009 ;

2 : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Légende : LC (préoccupation mineure) ;

3 : Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin. SEPOL 2015 : LC (préoccupation mineure), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ;

4 : ZNIEFF Limousin – Liste des espèces et des habitats déterminants – Janvier 2017 ;

5 : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Fauvette grisette



Mésange bleue

Toutes les espèces inventoriées en 2018 étaient déjà connues dans la zone d'étude initiale, à l'exception du Canard colvert et du Choucas des tours. Il s'agit des 2 espèces qui ne font que survoler le site et qui ne s'y reproduisent pas.

Les espèces recensées sont communes en contexte urbain ou périurbain. Il s'agit d'oiseaux appréciant les jardins, les parcs ou les friches. La présence d'un ensemble boisé au nord-est du site favorise la présence de quelques espèces au caractère forestier plus marqué (Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Roitelet à triple bandeau, Troglodyte mignon...).

## 4. Ouvrages consultés

### Flore et habitats

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997. CORINE Biotopes. Version originale : types d'habitats français. ENGREF, Nancy. 175 pages.

BRUGEL E., BRUNERYE L. & VILKS A., 2001. Plantes et végétation en Limousin. Atlas de la flore vasculaire. Espaces Naturels du Limousin, Saint-Gence. 800 pages.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 pages.

RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989. Flore forestière française, tome 1 : plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier, Paris. 1785 pages.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze. xx + 1196 pages.

### Vertébrés

BARATAUD M., 1994 - Identification sur le terrain des Chiroptères français grâce à un détecteur d'ultrasons. Actes des 5èmes rencontres nationales « Chauves-souris » à Bourges – SFEPM, Bourges : 19-22

BARATAUD M., 1996 - Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Sitelle, Mens, 2 CD + livret 48 p.

BARATAUD M., 1999, - Etude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des Chiroptères, et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction d'un protocole. Arvicola, 11(2) : 38-40

BARATAUD M., 2012 - Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturel, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BARATAUD M. & GIOSSA S., - 2012. Biodiversité des chiroptères et gestions forestières en Limousin. Rapport d'étude GMHL. 32 p. [http://ecologieacoustique.fr/?attachment\\_id=1044](http://ecologieacoustique.fr/?attachment_id=1044)

BICKMORE C. et WYATT L. (traduction Laurent Arthur), 2006 - Synthèse des travaux conduits pour les chauves-souris sur une route nationale au Pays de Galles (Country Council of Wales, juillet 2003). Symbiose n°15 : 39-42.

GEROUDET P., 2010 - Les passereaux d'Europe. Tome 2 - De la Bouscarle aux Bruants. Éditions Delachaux & Niestlé. Paris, France. 512 p.

KIEFER A., MERZ H., RACKOW W., ROER H. et SCHLEGEL D., 1995 -. Bats as traffic casualties in Germany. *Myotis* n°32-33 : 215-220.

LEMAIRE M., ARTHUR L., 1998 - Les Chauves-souris et les routes. Actes des 3e rencontres « Routes et Faune Sauvage » : 139-150.

LESINSKI G., 2007 - Bat road casualties and factors determining their level. *Mammalia* 71:138–142

LESINSKI G., 2008 - Linear landscape elements and bat casualties on road – an example. *Ann. Zool. Fennici* 45 : 277-280.

LIMPENS H.J.G.A., TWISK P. et VEENBAAS G., 2005 - Bats and road construction. Brochure about bats and the ways in which practical measures can be taken to observe the legal duty of care for bats in planning, constructing, reconstructing and managing roads. Published by Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands, 24 p.

MACDONALD D. & BARRETT P., 1995. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 304 pages.

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTROM D. & GRANT P.J., 1999. Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 400 pages.

#### Insectes (principaux ouvrages)

DELMAS S., DESCHAMPS P., SIBERT J-M., CHABROL L. & ROUGERIE R., 2000. Guide écologique des papillons du Limousin, Lépidoptères Rhopalocères. Société Entomologique du Limousin, Limoges. 416 pages.

GRAND D., & BOUDOT J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotopie Éditions, Mèze. 480 pages.

LAFRANCHIS T., 2014. Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo. 351 pages.

LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015. Les Punaises Pentatomoidea de France. Editions Ancyrosoma, Fontenay-sous-Bois. 429 pages.

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mèze. 304 pages + CD.

SOCIETE LIMOUSINE D'ODONATOLOGIE, 2003. Atlas des Libellules du Limousin. *Etops*, hors-série. 110 pages.

WENDLER A. & NUSS J-H., 1994. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. SFO, Bois d'Arcy. 129 pages.

#### Évaluation patrimoniale

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2013. Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin. 66 pages.

DREAL ALPC, 2016. ZNIEFF Limousin. Liste des espèces et habitats déterminants. Service VERPN, site de Limoges. 32 pages.

ROGER J., LAGARDE N., (2015). Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin. SEPOL, Limoges, 25 p.

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

SOCIETE LIMOUSINE D'ODONATOLOGIE, 2006. Elaboration d'une liste rouge des odonates menacés du Limousin. *E pops*, 70 (4) : 8-10.

UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Paris, France, 23 pages.

UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France, 12 pages.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France, 32 pages.

UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France, 18 pages.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France, 15 pages.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 pages.