

■ Conclusions

Le tableau suivant détaille les espèces identifiées lors des inventaires ainsi que leurs enjeux de conservation, leurs enjeux sur l'aire d'étude immédiate et leur activité.

Tableau 5 : Espèces identifiées, enjeux de conservation, enjeux dans l'aire d'étude immédiate et activité

| Nom français | Nom scientifique | LR France | LR Rég. | Enjeu de conservation | Activité sur le site | Enjeu dans l'AEI |
|---------------------------|----------------------------------|-----------|---------|-----------------------|----------------------|------------------|
| Barbastelle d'Europe | <i>Barbastella barbastellus</i> | LC | LC | Très faible | Chasse/Transit/Gîte | Faible |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | NT | VU | Modéré | Chasse/Transit/Gîte | Modéré |
| Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | LC | NT | Faible | Chasse/Transit/Gîte | Faible |
| Murin à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | LC | LC | Très faible | Chasse/Transit/Gîte | Très faible |
| Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> | LC | LC | Très faible | Chasse/Transit/Gîte | Très faible |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | NT | NT | Faible | Transit | Très faible |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | VU | VU | Modéré | Transit | Très faible |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | LC | LC | Très faible | Chasse/Transit/Gîte | Très faible |
| Pipistrelle de Nathusius* | <i>Pipistrellus nathusii</i> * | NT | VU | Modéré | Transit | Très faible |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | NT | NT | Faible | Chasse/Transit/Gîte | Faible |
| Oreillard roux | <i>Plecotus auritus</i> | LC | NT | Faible | Transit | Très faible |
| Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> | LC | LC | Très faible | Transit | Très faible |

*Espèce potentielle

Bien qu'aucun gîte occupé (anthropophile ou arboricole) n'ait été découvert au sein de l'aire d'étude immédiate, la probabilité que certaines espèces s'y soient établie est élevée (*a minima* en petit groupe ou individu isolé) pour celles dont l'activité comporte la mention « gîte » dans le Tableau 5, au regard des activités enregistrées et les habitats présents.

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier un minimum de 11 espèces de chiroptères (plus une potentielle) parmi lesquelles des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl ou des espèces spécialisées comme la Barbastelle d'Europe ou le Murin de Daubenton. Des espèces migratrices ont également été entendues (Noctule commune, Noctule de Leisler, et potentiellement Pipistrelle de Nathusius).

Statut réglementaire

Toutes les espèces identifiées, comme toutes les chauves-souris sont protégées par la loi française au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore. La Barbastelle d'Europe est notamment inscrite à l'annexe II de cette dernière.

Statuts de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ainsi que la liste rouge des chauves-souris de la région Pays-de-la-Loire (2020). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France :**

5 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau national : 4 sont classées « quasi-menacées » (Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle commune). La Pipistrelle de Nathusius n'a toutefois pas pu être confirmée lors des écoutes. Une est classée « vulnérable » (Noctule commune).

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères des Pays de la Loire**

7 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau régional : 4 sont classées « quasi-menacées » (Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Oreillard roux et 3 sont classées « vulnérable » (Sérotine commune, Noctule commune et Pipistrelle de Nathusius (espèce potentielle)).

Enjeu local de conservation

La Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer peuvent occuper des gîtes arboricoles sur l'aire d'étude (elles peuvent également choisir des gîtes anthropophiles dans certaines conditions). La Sérotine commune, le Murin à moustaches, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune occupent des gîtes anthropophiles.

Les niveaux d'enjeu des espèces en transit uniquement ont été déclassés en très faible au regard des faibles taux d'activité et aux structures paysagères similaires permettant les déplacements, autour de l'aire d'étude immédiate. La Barbastelle d'Europe pouvant trouver les nombreux gîtes dont elle a besoin dans les boisements (tout particulièrement celui le plus au sud) présente un enjeu reclassé en faible malgré de bons statuts de conservation (LC en région Pays de la Loire et au niveau national). La Sérotine commune, notamment de par son statut de conservation défavorable en région Pays de la Loire, présente un enjeu modéré. Cette espèce, bien qu'assez peu active lors des inventaires ultrasonores, a certainement établi des gîtes dans le bâti sur et autour de l'aire d'étude immédiate.

Concernant les habitats, les enjeux les plus forts se situent au niveau des boisements fournissant des sites de chasse et des supports aux transits pour toutes les espèces, ainsi que des gîtes, à minima pour la Barbastelle d'Europe et certains Murins (Murin de Daubenton et de Natterer). Les autres espèces pouvant occuper des gîtes arboricoles (ici Oreillard roux et Noctules) sont toutefois peu actives sur le site, voire anecdotiques.

Le bâti peut abriter la majorité des espèces identifiées (y compris des espèces pouvant s'établir dans des gîtes arboricoles) et les haies sont utiles aux déplacements pour toutes les espèces recensées. Les plans d'eau sont des sites d'alimentation attractifs, tout particulièrement celui au centre de l'aire d'étude immédiate. Tous ces éléments présentent un enjeu modéré.

Les surfaces agricoles ouvertes sont peu attractives et ne sont traversés majoritairement que par les espèces pouvant s'affranchir des continuités écologiques (Pipistrelles, Sérotine commune et Noctules), bien que les autres espèces puissent y transiter occasionnellement entre deux sites de chasse. L'enjeu y est donc faible. Il faut noter toutefois que les prairies entourées d'arbres de haut-jet peuvent être exploitées pour l'alimentation. Seules les prairies au centre de l'aire d'étude sont concernées.

- **Evaluation des enjeux mammalogiques**

L'enjeu lié aux mammifères (hors chiroptères) au sein de l'aire d'étude apparaît faible au regard de la diversité spécifique et des espèces communes à très communes qui fréquentent le secteur.

La présence de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) constitue un enjeu réglementaire en raison du statut de protection de l'espèce. Son inscription à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) implique la protection des spécimens et de leurs habitats. Il fréquente le boisement mésophile au nord-est de l'aire d'étude. Il s'agit d'une espèce relativement commune, considérée non menacée en France.

Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), non protégé, est quant à lui quasi-menacé en France et vulnérable en Pays-de-la-Loire. L'aire d'étude ne revêt toutefois pas un enjeu remarquable pour la conservation de cette espèce (observations isolées de deux spécimens sur l'ensemble des campagnes effectuées jusqu'à présent). L'enjeu portant sur le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est estimé faible.

Concernant les chiroptères, 11 espèces au minimum ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords. Comme toutes les autres, elles sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.

Les boisements constituent des sites d'alimentation et de transit pour toutes les espèces et de gîtes pour certaines. Les haies peuvent remplir les mêmes fonctions dans une moindre mesure et les potentialités de gîte y sont plus rares. Leur rôle de support aux transits pour toutes les espèces est en revanche important, en particulier pour les espèces inféodées aux continuités écologiques. Le bâti abrite certainement des espèces anthropophiles. Ces éléments présentent un enjeu modéré.

Les surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible.



ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES



Figure 20 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques

2.4.3.2 Les oiseaux

• Données bibliographiques

Les données bibliographiques récentes disponibles (postérieures à 2010) mentionnent la présence de 112 espèces d'oiseaux sur le territoire communal de Verrières-en-Anjou (cf. Annexe 2 page 150).

Parmi ces espèces, plusieurs cortèges sont représentés :

- Cortège des milieux boisés et arborés (Faucon hobereau, Milan royal, Pic épeichette, Roitelet huppé...)
- Cortège des milieux ouverts (Œdicnème criard, Cisticole des joncs, Alouette lulu, Pipit farlouse, Busard Saint-Martin...)
- Cortège des milieux semi-ouverts (Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse...)
- Cortège des milieux humides (Martin-pêcheur d'Europe, Bruant des roseaux, Chevalier guignette, Héron pourpré...)
- Cortège des milieux anthropiques (Chouette effraie, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique...)
- Cortège d'espèces généralistes (Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Fauvette à tête noire...).

Du point de vue réglementaire, 87 des espèces recensées sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Du point de vue conservation, 13 des espèces recensées dans la bibliographie sont des espèces nicheuses menacées (CR, EN ou VU) en région Pays de la Loire, et 18 sont des espèces nicheuses menacées en France.

Enfin, 15 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Le Tableau 6 suivant liste les espèces d'oiseaux considérées comme patrimoniales, à savoir les espèces listées à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et / ou présentant un statut de menace en région Pays de la Loire et/ou en France (CR, EN, VU, NT).

Tableau 6 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux mentionnées par la bibliographie sur la commune du périmètre d'étude

| Nom scientifique | Nom français | Protection nationale | Statut de conservation | | Directive euro. | ZNIEFF | Dernière obs. |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|--------|-----------------|--------|---------------|
| | | | PDL | France | | | |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Chevalier guignette | Art.3 | EN | NT | - | - | 2016 |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | - | NT | NT | - | - | 2021 |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martin-pêcheur d'Europe | Art.3 | LC | VU | Ann.I | - | 2020 |
| <i>Anser anser</i> | Oie cendrée | - | EN | VU | - | X | 2015 |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | Art.3 | EN | VU | - | X | 2021 |
| <i>Apus apus</i> | Martinet noir | Art.3 | LC | NT | - | - | 2021 |
| <i>Ardea alba</i> | Grande Aigrette | Art.3 | VU | NT | Ann.I | X | 2021 |
| <i>Ardea purpurea</i> | Héron pourpré | Art.3 | LC | LC | Ann.I | X | 2013 |
| <i>Burhinus oedicanus</i> | Œdicnème criard | Art.3 | LC | LC | Ann.I | X | 2018 |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | Art.3 | NT | VU | - | - | 2020 |
| <i>Cettia cetti</i> | Bouscarle de Cetti | Art.3 | LC | NT | - | - | 2018 |
| <i>Charadrius hiaticula</i> | Grand Gravelot | Art.3 | - | VU | - | X | 2015 |
| <i>Chloris chloris</i> | Verdier d'Europe | Art.3 | NT | VU | - | - | 2021 |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Mouette rieuse | Art.3 | LC | NT | - | - | 2020 |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Busard des roseaux | Art.3 | VU | NT | Ann.I | X | 2019 |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | Art.3 | LC | LC | Ann.I | X | 2019 |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticole des joncs | Art.3 | LC | VU | - | - | 2021 |
| <i>Delichon urbicum</i> | Hirondelle de fenêtre | Art.3 | LC | NT | - | - | 2020 |
| <i>Dendrocopos minor</i> | Pic épeichette | Art.3 | LC | VU | - | - | 2019 |
| <i>Dryocopus martius</i> | Pic noir | Art.3 | LC | LC | Ann.I | - | 2021 |
| <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | Art.3 | LC | LC | Ann.I | X | 2021 |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune | Art.3 | EN | VU | - | - | 2019 |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Bruant des roseaux | Art.3 | NT | EN | - | X | 2018 |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | Art.3 | LC | NT | - | - | 2021 |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> | Gobemouche noir | Art.3 | - | VU | - | - | 2021 |
| <i>Galerida cristata</i> | Cochevis huppé | Art.3 | NT | LC | - | - | 2018 |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | Art.3 | LC | NT | - | - | 2021 |
| <i>Ichthyaetus melanocephalus</i> | Mouette mélanocéphale | Art.3 | LC | LC | Ann.I | X | 2012 |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcol fourmilier | Art.3 | CR | LC | - | X | 2018 |
| <i>Lanius collurio</i> | Pie-grièche écorcheur | Art.3 | LC | NT | Ann.I | X | 2017 |
| <i>Linaria cannabina</i> | Linotte mélodieuse | Art.3 | VU | VU | - | - | 2020 |
| <i>Lullula arborea</i> | Alouette lulu | Art.3 | LC | LC | Ann.I | X | 2018 |
| <i>Milvus migrans</i> | Milan noir | Art.3 | NT | LC | Ann.I | - | 2021 |
| <i>Milvus milvus</i> | Milan royal | Art.3 | - | VU | Ann.I | - | 2016 |
| <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris | Art.3 | LC | NT | - | - | 2021 |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Traquet motteux | Art.3 | CR | NT | - | X | 2019 |
| <i>Passer montanus</i> | Moineau friquet | Art.3 | VU | EN | - | - | 2019 |

| Nom scientifique | Nom français | Protection nationale | Statut de conservation | | Directive euro. | ZNIEFF | Dernière obs. |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|--------|-----------------|--------|---------------|
| | | | PDL | France | | | |
| <i>Pernis apivorus</i> | Bondrée apivore | Art.3 | LC | LC | Ann.I | - | 2018 |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | Pouillot fitis | Art.3 | VU | NT | - | X | 2019 |
| <i>Pluvialis apricaria</i> | Pluvier doré | - | - | LC | Ann.I | - | 2021 |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | Bouvreuil pivoine | Art.3 | EN | VU | - | X | 2020 |
| <i>Regulus regulus</i> | Roitelet huppé | Art.3 | LC | NT | - | - | 2021 |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Tarier des prés | Art.3 | EN | VU | - | X | 2012 |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarier pâtre | Art.3 | NT | NT | - | - | 2021 |
| <i>Serinus serinus</i> | Serin cini | Art.3 | NT | VU | - | - | 2018 |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | - | NT | VU | - | - | 2020 |
| <i>Sylvia borin</i> | Fauvette des jardins | Art.3 | LC | NT | - | - | 2020 |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Vanneau huppé | Art.3 | LC | NT | - | X | 2021 |

Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA) (Sources : Inpn.mnhn.fr & faune-anjou.org (consultation décembre 2021)).

Au regard de la mosaïque d'habitats présente au sein du périmètre d'étude, les espèces inféodées aux grands milieux aquatiques tels que les cours d'eau et les grands plans d'eau (Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe, Grande Aigrette, Héron pourpré, Grand Gravelot, Aigrette garzette et Mouette mélanocéphale) peuvent d'ores-et-déjà être exclues des espèces fréquentant potentiellement le site. En revanche, toutes les espèces des autres cortèges identifiés dans la bibliographie (cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés/arborés, anthropiques et généralistes) sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude et sa périphérie.

- **Méthodologie de l'étude ornithologique**

En ce qui concerne les oiseaux, les campagnes d'inventaires réalisées entre juin 2021 et mai 2022 ont pour objectif d'obtenir une vision relativement exhaustive des espèces fréquentant le site, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leur effectif, de leur répartition et des milieux nécessaires à leur présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage, etc.).

Pour cela l'inventaire ornithologique s'est basé sur l'observation directe des oiseaux, et sur le recensement des mâles chanteurs (sessions d'écoutes) au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cet inventaire des espèces d'oiseaux a été complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment, etc.). Les prospections ornithologiques ont été effectuées essentiellement en matinée, et complétées par les recherches d'indices le reste de la journée.

Dans la mesure du possible, le statut de chaque espèce sur le site d'étude (de passage, nicheur possible/probable/certain, etc.), a été évalué sur la base des critères habituellement utilisés dans les atlas de répartition (période d'observation, indices de reproduction, etc.) (cf. **Tableau 7**).

Les modalités d'utilisation des différents milieux du site (alimentation, reproduction, etc.) ont également été étudiées.

En période nuptiale (*i.e.* période de nidification ; mars - juillet), les prospections pour ce taxon sont propices pour appréhender les enjeux liés aux oiseaux nicheurs, puis pour mettre en exergue la sensibilité des milieux vis-à-vis de ce taxon. Des écoutes crépusculaires et nocturnes ont par ailleurs été réalisées lors de cette période (10 juin 2021, 1^{er} mars et 2 mai 2022) afin de détecter la présence éventuelle de rapaces nocturnes sur le site et ses abords. En période internuptiale (*i.e.* en dehors de la période de nidification), les prospections pour ce taxon sont propices pour appréhender les enjeux liés aux oiseaux migrants et hivernants.

Tableau 7 : Indices de nidification pris en compte pour définir le statut biologique des oiseaux observés

| | Codes en France | Libellé |
|-----------------------|-----------------|--|
| Nidification possible | 2 | Présence dans son habitat durant sa période de nidification |
| | 3 | Mâle chanteur (ou cris de nidification) ou tambourinage en période de reproduction |
| Nidification probable | 4 | Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification |
| | 5 | Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle |
| | 6 | Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes |
| | 7 | Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos) |
| | 8 | Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours |
| | 9 | Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main) |
| | 10 | Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics) |
| Nidification certaine | 11 | Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc. |
| | 12 | Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison |
| | 13 | Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges) |
| | 14 | Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité). |
| | 15 | Adulte transportant un sac fécal |
| | 16 | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification |
| | 17 | Coquilles d'œufs éclos |
| | 18 | Nid vu avec un adulte couvant |
| | 19 | Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus) |

- **Résultats de l'étude ornithologique**

L'étude ornithologique menée de juin 2021 à mai 2022 a permis d'identifier 74 espèces d'oiseaux sur l'aire du projet. Parmi ces 74 espèces, 39 sont considérées comme nicheuses (possibles, probables ou certaines (cf. Tableau 8)).

Période de nidification :

Le peuplement d'oiseaux nicheurs de l'aire d'étude et de ses environs immédiats peut être considéré comme moyennement riche (un peu plus de 50% des espèces recensées sont nicheuses sur l'aire du projet) et comprend **une espèce remarquable à enjeu de conservation fort : la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)**.

La Chevêche d'Athéna a fait l'objet de deux contacts lors des soirées d'écoutes nocturnes du 10 juin 2021 et du 1^{er} mars 2022. En juin 2021, le cri de l'espèce a été détecté en provenance du secteur jouxtant le chemin de la Chesnaie (quelques hameaux entourés de milieux arborés et prairiaux), au nord-est, en marge de l'aire d'étude. En mars 2022, l'espèce a été contactée en transit à deux reprises au sein de l'aire d'étude. L'espèce fréquente en effet une grande variété de milieux ouverts, notamment agricoles, où elle se nourrit principalement d'insectes et de micro-mammifères. La Chevêche recherche des cavités pour sa nidification ainsi que des espaces dégagés proches pour la chasse. L'espèce est donc susceptible de s'installer dans de vieux arbres à cavités ou dans du bâti (sous les toitures et trous de murs en pierres) en zone rurale ou périurbaine. Il est estimé qu'à minima un couple nicheur de l'espèce se reproduit à l'échelle de l'aire d'étude et ses abords immédiats, sans que l'on ne puisse être catégorique quant à la localisation de son nid. Aucun vieil arbre à cavité favorable à l'espèce n'a été identifié au sein de l'aire d'étude. L'espèce niche vraisemblablement dans les hameaux ponctuant l'aire d'étude ou en marge immédiat de cette dernière.

Le peuplement d'oiseaux nicheurs de l'aire d'étude est largement dominé par les espèces liées aux milieux ruraux hétérogènes (22 espèces) et secondairement par les espèces liées aux milieux boisés (11 espèces) caractéristiques du paysage agricole au bocage dégradé et ponctué de petits boisements de l'aire d'étude. Les autres cortèges présents sont bien moins représentés : cortège lié au milieu bâti (3 espèces) ; cortège d'espèces s'installant souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides (2 espèces).

Période internuptiale (migrateurs, hivernants) :

En période internuptiale, les milieux revêtant le plus d'intérêt concernent principalement les milieux ouverts, qui représentent des zones d'alimentation pour les oiseaux. De nombreux groupes d'oiseaux ont ainsi été observés en stationnement : Alouette des champs, Etourneau sansonnet, Fringilles atroupés (Pinson des arbres & Pinson du Nord, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse), Echassiers (Aigrette garzette et Héron garde-bœufs) etc.

Globalement, les cortèges avifaunistiques observés sont similaires à ceux observés en période de reproduction, avec de nombreuses espèces sédentaires, mis à part quelques espèces de passage ou passant l'hiver sur l'aire d'étude ou proximité de cette dernière : Pipit farlouse, Pinson du Nord, Bruant des roseaux, Mouette rieuse et Goéland leucophaée (observés pour la plupart en survol de l'aire d'étude), Grive mauvis et Grive litorne, etc.

Quelques observations d'espèces remarquables sont à relever :

- observation d'une Cigogne blanche en vol à basse altitude le 27 janvier 2022, correspondant à un individu en migration pré-nuptiale précoce, en descente au sein / à proximité immédiate de la zone d'étude pour effectuer une halte migratoire / s'alimenter.
- observation d'un vol de 5 Oies cendrées en migration active à haute altitude le 27 janvier 2022 correspondant à des migrants pré-nuptiaux précoces en survol rejoignant leur aire de reproduction dans les pays baltiques / scandinaves.

• **Evaluation des enjeux ornithologiques**

Sur les 74 espèces recensées, 53 dont 31 espèces nicheuses, sont protégées à l'échelle nationale, c'est-à-dire relevant de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 modifié par arrêté du 21 juillet 2015.

Quatre espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été observées au cours des différentes campagnes effectuées entre juin 2021 et janvier 2022 :

- L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) - un groupe de 4 spécimens en vol a été observé en janvier 2022 ;
- Le Milan noir (*Milvus migrans*) - contacté en vol en période de nidification. Aucun indice de nidification de l'espèce n'a été constaté sur l'aire d'étude - ;
- L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) - L'espèce a fait l'objet d'un contact auditif lointain en marge de l'aire d'étude lors de la session d'écoutes nocturnes du 10

juin 2021. L'espèce est en effet généralement active au crépuscule et de nuit. Cette espèce habite les terrains calcaires caillouteux ensoleillés occupés par des landes ou des prairies sèches, des cultures basses, labours, friches, etc. Des milieux remplissant de telles caractéristiques n'ont pas été observés au cours des prospections 2021 (couverts culturaux déjà bien avancés lors des premières prospections (blé, colza, etc.) ce qui n'est pas favorable à la nidification de l'espèce). La présence potentielle de l'espèce plus tôt dans la saison, sur l'aire d'étude et/ou ses abords, a été recherchée en 2022 mais sans succès ;

- La Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) – un individu en migration pré-nuptiale précoce contacté en survol de l'aire d'étude.

8 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays-de-la-Loire, à savoir :

- L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;

- L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) ;

- La Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) ;

- L'Oie cendrée (*Anser anser*) - un groupe de 5 Oies cendrées en migration active (direction nord-est) a été observé en janvier 2022 ;

- Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) - près d'une centaine d'individus observés entre septembre 2021 et janvier 2022. L'espèce, de passage sur l'aire d'étude, exploite les milieux ouverts pour s'alimenter.

- Le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) - 3 spécimens contactés en halte sur l'aire d'étude (alimentation) lors des inventaires de novembre 2021 et janvier 2022 ;

- Le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) - deux spécimens ont été observés en halte sur l'aire d'étude (chênaie, taillis) en novembre 2021 et janvier 2022.

- La Chouette chevêche (*Athene noctua*) - un spécimen a été contacté (cri) lors de la session d'inventaires nocturnes du 10 juin 2021 en marge de l'aire d'étude, en limite nord-est, en provenance du secteur longeant le chemin de la Chesnaie. L'espèce a de nouveau été contactée lors des investigations nocturnes de 2022, en transit (activité de chasse) sur les milieux ouverts de l'aire d'étude (jachères, prairies).

En période de nidification, l'aire d'étude présente un intérêt pour 9 espèces patrimoniales :

- La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), est vulnérable en Pays de la Loire ainsi qu'en France, 2 à 3 couples nicheurs sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude au vu des indices de nidification observés ;

- La Chouette chevêche (*Athene noctua*), protégée, non menacée en région ainsi qu'en France, elle est néanmoins déterminante ZNIEFF et espèce prioritaire à la conservation en Pays-de-la-Loire (Marchadour & Séchet, 2008) ; 1 couple nicheur est estimé à l'échelle de l'aire d'étude et ses environs immédiats (potentialités de nidification dans le bâti).
- La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), protégée et vulnérable en France, a été contactée au sein de l'aire d'étude, au niveau des parcelles en jachère où sa nidification est possible ; a minima 2 couples nicheurs sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude.
- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), protégés en France, leurs populations nicheuses sont quasi-menacées en Pays de la Loire et vulnérables en France ; a minima 2 couples nicheurs de Chardonneret élégant et 3 couples nicheurs de Verdier d'Europe sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude ;
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), protégé, quasi-menacée en France, 3 à 4 couples nicheurs sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude ;
- La Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), protégée, est quasi-menacée en Pays de la Loire ; a minima 2 couples nicheurs sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude.
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), non protégée, est quasi-menacée en Pays-de-la-Loire et vulnérable en France, 3 à 5 couples nicheurs sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), non protégée, est quasi-menacée en Pays-de-la-Loire ainsi qu'en France, 1 à 2 couples nicheurs sont estimés à l'échelle de l'aire d'étude.

On notera que la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) est la seule espèce d'oiseaux menacée à la fois en France et en Pays de la Loire, ce qui lui confère un intérêt particulier.

A noter également que d'autres espèces quasi-menacées ou menacées ont été observées : en vol, sans interaction avec l'aire d'étude (Oie cendrée, Goéland leucophée, Mouette rieuse, Goéland argenté, Milan noir) ; en vol de chasse ou en halte sur l'aire d'étude pour leur alimentation ou leur repos (Pipit farlouse, Hirondelle rustique, Faucon crécerelle, Bruant des roseaux, Serin cini, Pic épeichette). Ces espèces ne sont pas nicheuses sur l'aire d'étude qui ne présente donc pas d'enjeu particulier vis-à-vis de ces espèces.

Les cartes présentées en Figure 21 et Figure 22 précisent la localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux citées précédemment, à l'exception de certains contacts qui n'ont pu être localisés précisément sur le terrain (exemple d'un contact auditif lointain avec un Œdicnème criard en dehors de l'aire d'étude).

- **En synthèse, les habitats arbustifs (fourrés d'épineux / ronciers / haies arbustives) et arborés (haies, boisements) concentrent l'essentiel des enjeux ornithologiques. Ces milieux constituent des habitats de reproduction pour des oiseaux protégés, communs pour la plupart, et patrimoniaux pour certains tels que la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) ou encore la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) qui revêtent des enjeux de conservation plus importants au vu de leurs statuts de menace en région et/ou en France.**
- **Les parcelles en jachère du périmètre d'étude revêtent également des enjeux ornithologiques du fait de la nidification de la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), espèce vulnérable en France.**
- **Les quelques contacts relevés de Chouette chevêche (*Athene noctua*), espèce non menacée mais prioritaire à la conservation et déterminante ZNIEFF en Pays de la Loire, invitent à rester vigilant quant à la nidification potentielle de l'espèce au sein des hameaux de l'aire d'étude (ces hameaux n'ont pas fait l'objet de prospections ; le nid de l'espèce n'a pas été mis en évidence).**
- **Les autres espaces prairiaux et parcelles culturales présentent quant à eux un enjeu faible. Ces habitats présentent essentiellement un intérêt en tant que zone d'alimentation et de repos pour l'avifaune. A noter qu'une espèce patrimoniale, non protégée, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) niche au sein de ces milieux ouverts.**

Tableau 8 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude et leurs statuts

| Nom scientifique | Nom français | Cortège | Statut nicheur | ZNIEFF | Esp. Prio | Protect ^o Nat. | Directive Euro. | LR Rég. | LRN |
|--------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|--------|-----------|---------------------------|-----------------|---------|-----|
| <i>Accipiter nisus</i> | Épervier d'Europe | Milieux ruraux hétérogènes | De passage / alimentation | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Mésange à longue queue | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | Prairies humides | Nicheur possible | - | NP | - | - | NT | NT |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdrix rouge | Steppes, openfields | De passage / alimentation | - | NE | - | - | NE | LC |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Canard colvert | Plans d'eau | De passage | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Anser anser</i> | Oie cendrée | Marais | De passage | OUI | NP | - | - | EN | VU |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | Prairies humides | De passage | OUI | E | Art.3 | - | EN | VU |
| <i>Apus apus</i> | Martinet noir | Villes, villages | De passage / alimentation | - | NE | Art.3 | - | LC | NT |
| <i>Athene noctua</i> | Chouette chevêche | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | OUI | TE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Héron garde-bœufs | Ripisylves | De passage / alimentation | - | NP | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Œdicnème criard | Steppes, openfields | - | OUI | E | Art.3 | Ann.I | LC | LC |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | Milieux ruraux hétérogènes | De passage / alimentation | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | NT | VU |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NP | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Cettia cetti</i> | Bouscarle de Cetti | Ripisylves | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | NT |
| <i>Chloris chloris</i> | Verdier d'Europe | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | NT | VU |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Mouette rieuse | Plans d'eau | De passage | - | NE | Art.3 | - | LC | NT |
| <i>Ciconia ciconia</i> | Cigogne blanche | Prairies humides | De passage | OUI | E | Art.3 | Ann.I | LC | LC |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticole des joncs | Marais | Nicheur probable | - | NE | Art.3 | - | LC | VU |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | Grosbec casse-noyaux | Vieilles forêts de plaine | De passage | OUI | NP | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Columba livia</i> | Pigeon biset | Villes, villages | De passage / alimentation | - | NE | - | - | - | DD |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | Milieux ruraux hétérogènes | De passage | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Corvus frugilegus</i> | Corbeau freux | Milieux ruraux hétérogènes | De passage | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Corvus monedula</i> | Choucas des tours | Villes, villages | De passage | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Cuculus canorus</i> | Coucou gris | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | Mésange bleue | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Dendrocopos major</i> | Pic épeiche | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Dendrocopos minor</i> | Pic épeichette | Vieilles forêts de plaine | Alimentation | - | NP | Art.3 | - | LC | VU |

| Nom scientifique | Nom français | Cortège | Statut nicheur | ZNIEFF | Esp. Prio | Protect° Nat. | Directive Euro. | LR Rég. | LRN |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------|-----------|---------------|-----------------|---------|-----|
| <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | Côtes sableuses | De passage | OUI | E | Art.3 | Ann.I | LC | LC |
| <i>Emberiza cirius</i> | Bruant zizi | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Bruant des roseaux | Roselières | De passage | OUI | E | Art.3 | - | NT | EN |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Rougegorge familier | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | Milieux ruraux hétérogènes | De passage / alimentation | - | NE | Art.3 | - | LC | NT |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Fringilla montifringilla</i> | Pinson du nord | - | De passage / alimentation | - | - | Art.3 | - | - | DD |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Bécassine des marais | Marais | De passage | OUI | E | Art.3 | - | CR | CR |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Geai des chênes | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Hippolais polyglotta</i> | Hypolaïs polyglotte | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | Villes, villages | De passage / alimentation | - | NP | Art.3 | - | LC | NT |
| <i>Larus argentatus</i> | Goéland argenté | Côtes rocheuses | De passage | - | NE | Art.3 | - | NT | NT |
| <i>Larus michahellis</i> | Goéland leucopnée | Côtes rocheuses | De passage | - | NE | Art.3 | - | NT | LC |
| <i>Linaria cannabina</i> | Linotte mélodieuse | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur probable | - | NP | Art.3 | - | VU | VU |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Rosignol philomèle | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Milvus migrans</i> | Milan noir | Rivières à lit mobile | De passage | - | E | Art.3 | Ann.I | NT | LC |
| <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | Villes, villages | De passage | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Oriolus oriolus</i> | Loriot d'Europe | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur probable | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique | Villes, villages | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Perdix perdix</i> | Perdrix grise | Prairies humides | De passage | - | NE | - | - | NE | LC |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de Colchide | Milieux ruraux hétérogènes | De passage | - | NE | - | - | NE | LC |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Rougequeue noir | Villes, villages | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | Milieux ruraux hétérogènes | De passage / alimentation | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Picus viridis</i> | Pic vert, Pivert | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NP | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Prunella modularis</i> | Accenteur mouchet | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Regulus ignicapilla</i> | Roitelet à triple bandeau | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarier pâtre | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur probable | - | NE | Art.3 | - | NT | NT |
| <i>Serinus serinus</i> | Serin cini | Milieux ruraux hétérogènes | De passage | - | NE | Art.3 | - | NT | VU |
| <i>Sitta europaea</i> | Sittelle torchepot | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |

| Nom scientifique | Nom français | Cortège | Statut nicheur | ZNIEFF | Esp. Prio | Protect° Nat. | Directive Euro. | LR Rég. | LRN |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|--------|-----------|---------------|-----------------|---------|-----|
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tourterelle turque | Villes, villages | Nicheur possible | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | E | - | - | NT | VU |
| <i>Strix aluco</i> | Chouette hulotte | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Étourneau sansonnet | Milieux ruraux hétérogènes | De passage / alimentation | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Fauvette à tête noire | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Sylvia communis</i> | Fauvette grisette | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur certain | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Turdus iliacus</i> | Grive mauvis | - | De passage / alimentation | - | - | - | - | - | LC |
| <i>Turdus merula</i> | Merle noir | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur certain | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Turdus philomelos</i> | Grive musicienne | Vieilles forêts de plaine | Nicheur possible | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Turdus pilaris</i> | Grive litorne | Milieux ruraux hétérogènes | De passage | - | - | - | - | - | LC |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Grive draine | Vieilles forêts de plaine | De passage | - | NE | - | - | LC | LC |
| <i>Tyto alba</i> | Effraie des clochers | Villes, villages | Nicheur possible (en marge) | - | NP | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Upupa epops</i> | Huppe fasciée | Milieux ruraux hétérogènes | Nicheur probable | - | NP | Art.3 | - | LC | LC |

Cortège : Répartition des espèces par habitats selon la classification proposée par Rocher *et al.*, 2016.

ZNIEFF : espèce déterminante des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Esp. Prio. : identification des espèces d'oiseaux prioritaires à la conservation en Pays-de-la-Loire (Marchadour & Séchet, 2008)

NE : non évaluée, NP : non prioritaire, E : niveau de priorité élevé, TE : niveau de priorité très élevé

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

Directive Euro. : Directive 79/409/CEE dite Directive Oiseaux

LRR. : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays-de-la-Loire (2014)

LRN : Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)

Catégories UICN :

| | | | |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|
| CR | en danger critique | LC | préoccupation mineure |
| EN | en danger | DD | données insuffisantes |
| VU | vulnérable | NA | non applicable |
| NT | quasi-menacé | NE | non évalué |



LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'OISEAUX PATRIMONIAUX EN PÉRIODE DE REPRODUCTION

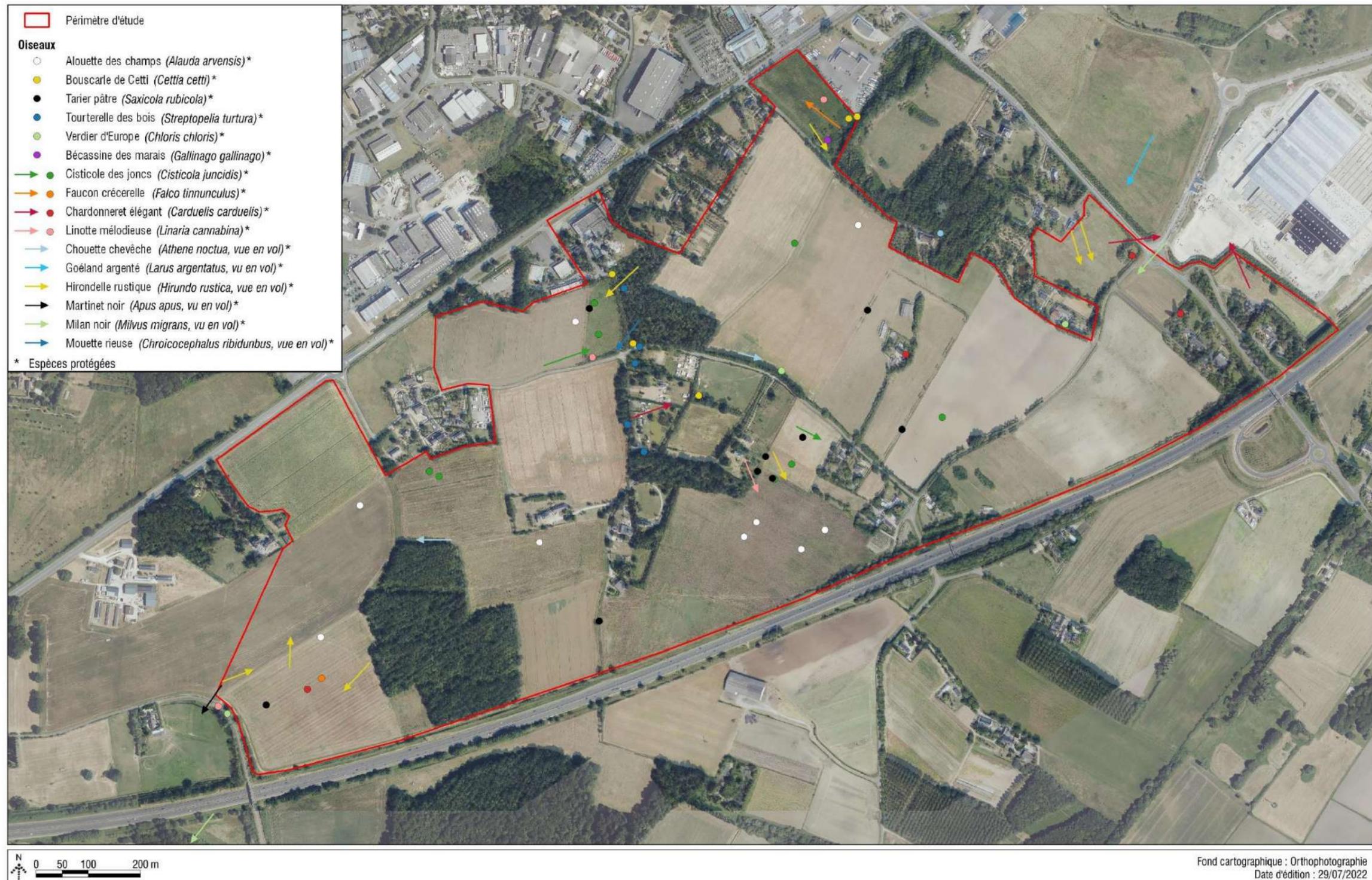


Figure 21 : Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux en période de nidification



LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AVIFAUNE REMARQUABLE EN PÉRIODE INTERNIPTIALE

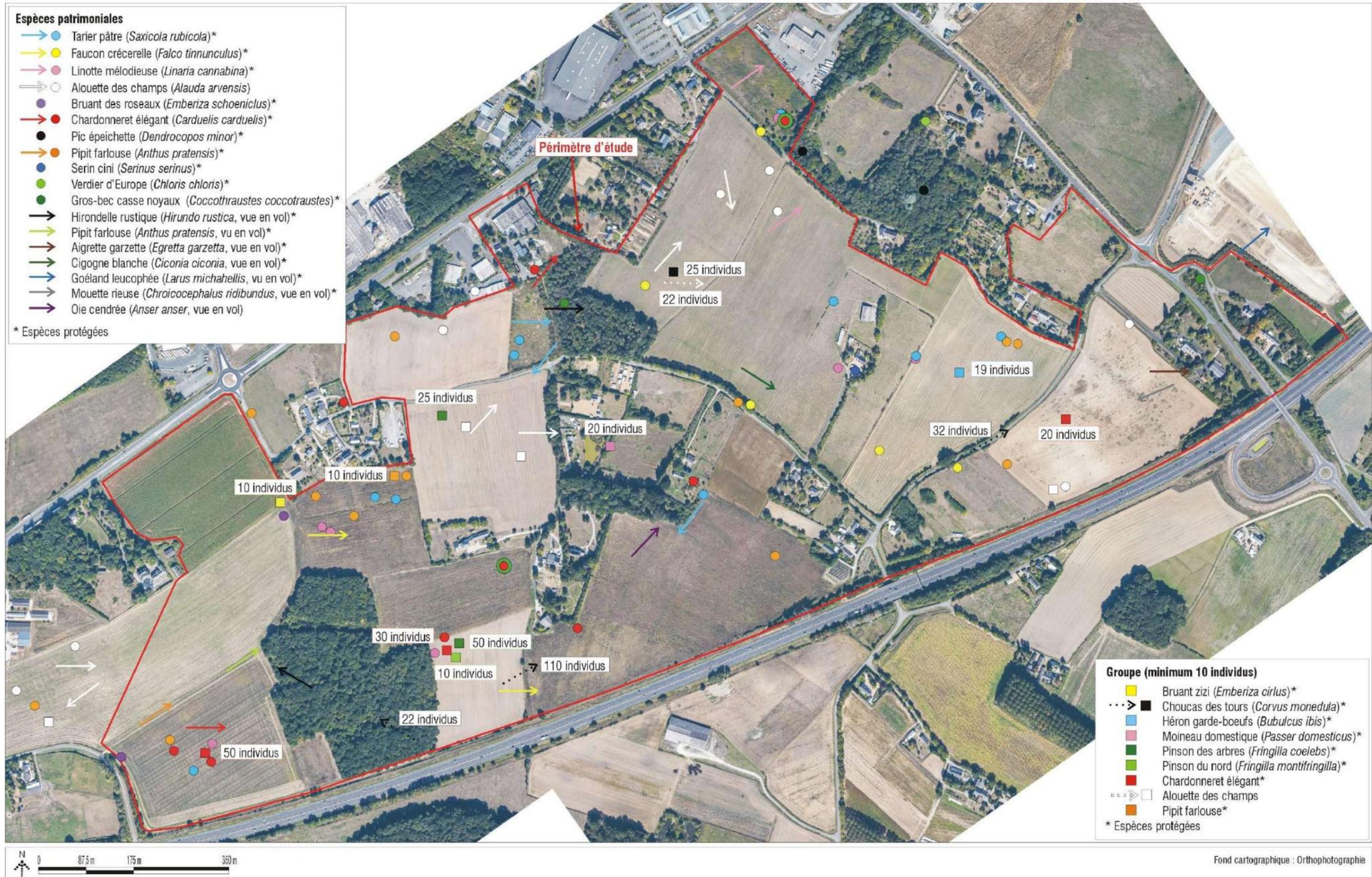


Figure 22 : Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux en période internuptiale

2.4.3.3 Les reptiles et les amphibiens

- **Données bibliographiques**

- a) Amphibiens

Les données bibliographiques récentes disponibles (postérieures à 2010) mentionnent la présence de 5 espèces d'amphibiens sur le territoire communal de Verrières-en-Anjou (cf. Annexe 2 page 150).

Du point de vue réglementaire, tous les amphibiens de France sont protégés par l'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. De plus, une espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » : le Triton crêté (*Triturus cristatus*).

Du point de vue conservation, aucune des espèces recensées dans la bibliographie n'est menacée (CR, EN ou VU) en région Pays de la Loire ni en France.

Parmi les espèces répertoriées, on retrouve le complexe des Grenouilles vertes du genre *Pelophylax*. Ce complexe comprend 5 espèces (Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille de Lessona, Grenouille de Graf et Grenouille de Pérez) en France, qui s'hybrident entre elles sur leurs zones de chevauchement. Les espèces du genre *Pelophylax* que l'on retrouve en région Pays de la Loire, et donc susceptibles d'être présentes sur la commune de Verrières-en-Anjou sont : la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*).

Au regard de la mosaïque d'habitats disponibles incluant des habitats terrestres potentiels pour les amphibiens (haies, lisières boisées, prairies humides), une petite mare et des milieux humides potentiellement en eau de façon périodique et pouvant constituer des habitats de reproduction (fossés, mégaphorbiaie, prairies et bois humides), les espèces d'amphibiens identifiées dans la bibliographie sont susceptibles de réaliser l'ensemble de leur cycle biologique au sein du périmètre d'étude et de sa périphérie (reproduction en milieu aquatique et repos/transit/hivernage en milieu terrestre).

- b) Reptiles

Les données bibliographiques récentes disponibles (postérieures à 2010) mentionnent la présence de 5 espèces de reptiles sur le territoire communal de Verrières-en-Anjou (cf. Annexe 2 page 150).

Du point de vue réglementaire, tous les reptiles de France sont protégés par l'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. Aucune espèce n'est inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore ».

Du point de vue conservation, aucune des espèces recensées par la bibliographie n'est menacée (CR, EN ou VU) en région Pays de la Loire ni en France.

Au regard de la mosaïque d'habitats présente au sein du périmètre d'étude, dont des haies, fourrés et lisières favorables à ce taxon, les espèces de reptiles identifiées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude et sa périphérie.

- **Méthodologie de l'étude herpétologique**

- a) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens portent sur l'ensemble des espèces identifiées dans la bibliographie. Dans un premier temps, les milieux favorables à la reproduction des amphibiens (points d'eau) sont identifiés et prospectés en journée. Des prospections nocturnes sur le terrain ont également été réalisées en fin de printemps 2021 (juin) ainsi qu'en fin d'hiver et au printemps 2022. L'objectif est d'investiguer l'ensemble des milieux favorables aux amphibiens et de repérer les potentielles larves présentes.

La recherche d'amphibiens est à la fois sonore (écoute du chant des mâles reproducteurs) et visuelle (recherche active dans les pièces d'eau des larves et adultes en phase aquatique).

- b) Reptiles

Les prospections relatives aux reptiles ont eu lieu en journée au cours des campagnes menées en juin, juillet et septembre 2021 et avril 2022.

Les milieux ont été analysés en termes de fonctionnalité des domaines vitaux⁴ des espèces de reptiles susceptibles d'être présentes. Toutes les barrières naturelles (haies, etc.) et anthropiques (chemin d'accès, murets, etc.) ont ainsi été repérées, puis prospectées longitudinalement à faible allure en se plaçant du côté exposé aux rayons du soleil.

⁴ Domaine vital : Surface de terrain utilisée par un animal durant toute sa vie pour ses activités habituelles (recherche de nourriture, déplacements quotidiens, etc.). Ce domaine est organisé en différents compartiments permettant d'assurer chaque fonction vitale : l'abri où dormir et passer l'hiver, la zone d'estivage, la placette de thermorégulation, la zone de chasse, le couloir de déplacement, etc.

En effet, les zones de bordure ou écotones⁵, tels que les lisières, les haies, bords de chemins, etc. correspondent exactement aux besoins des reptiles (abri, exposition, ressources trophiques). Les éléments tels que les pierres ou du bois au sol ont été soulevés pour maximiser les probabilités d'observation de reptiles. Tout contact avec des reptiles réalisé au cours d'autres inventaires spécifiques a également été noté.

En complément, 5 pièges passifs (plaques ondulées disposées en lisière des haies, fourrés, boisements de l'aire d'étude) ont été disposés en mars 2022 auprès d'écotones favorables aux reptiles et relevés régulièrement au cours de la saison (cf. Figure 23).



Plaques attractives placées au contact de milieux favorables aux reptiles, 2022

⁵ Ecotone : frontière séparant deux milieux de type différents. Les haies, lisières, bordures de chemin, murs de pierres, falaises, sont des exemples d'écotones.



LOCALISATION DES PLAQUES À REPTILES



Figure 23 : Localisation des plaques à reptiles

- **Résultats de l'étude herpétologique**

- a) Amphibiens

- Les prospections nocturnes menées lors de la soirée du 10 juin 2021 ont permis de détecter la présence de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et de la Rainette verte (*Hyla arborea*) grâce au chant de ces espèces.

Le chant de la Rainette verte a été contacté au nord, en marge de l'aire d'étude. Ce contact auditif lointain n'a pas permis de localiser l'espèce précisément, et ce d'autant plus que le chant de la Rainette verte peut porter à plus d'1 km. Le chant de la Grenouille rieuse à quant à lui été contacté en provenance de jardins de propriétés privées (bassin d'ornement / étang) présents sur l'aire d'étude (Les Gas) ainsi que plus à l'ouest (Les Hôpitaux) et plus au nord, en marge de l'aire d'étude (cf. Figure 24).

Les quelques fossés traversant l'aire d'étude n'ont pas fait l'objet d'observation particulière car ils étaient en assec au moment des prospections. Il en est de même concernant la petite mare localisée sur la parcelle de prairie méso-hygrophile pâturée à l'est de l'aire d'étude, en grande partie asséchée au moment des prospections (voir photographie ci-après).



Mare en grande partie asséchée au sein d'une prairie méso-hygrophile pâturée de l'aire d'étude, juin 2021

- A l'issue des investigations nocturnes menées le 1^{er} mars et le 2 mai 2022, seule une femelle de Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) a été observée dans le fossé

en limite sud-ouest de l'aire d'étude, le long de l'A11 (voir photographie ci-après).

Tandis que ce fossé était partiellement en eau en mars, les autres fossés de l'aire d'étude et la petite mare de la prairie pâturée étaient à sec. L'ensemble de ces éléments étaient dépourvus d'eau lors des investigations nocturnes de mai, à l'issue desquelles aucun contact ni aucun spécimen n'a été détecté.

Seul le plan d'eau privé du hameau « Les Gas » a pu être prospecté avec l'accord de son propriétaire, en mars. Les prospections effectuées n'ont révélé la présence d'aucune ponte ou spécimen d'amphibiens. La pièce d'eau est en effet en l'état peu favorable aux amphibiens. Elle présente en effet des berges abruptes, qui ne facilitent pas son accès pour les amphibiens, et est vraisemblablement poissonneuse (prédateurs).

Aucune observation d'amphibiens en phase terrestre n'a par ailleurs été faite dans le cadre des prospections diurnes et nocturnes réalisées en 2021 - 2022.



Fossé en limite sud-ouest de l'aire d'étude, 2022



Plan d'eau privé hameau « Les Gas », 2022

Tableau 9 : Amphibiens contactés sur l'aire d'étude et ses abords en 2021 - 2022

| Nom scientifique | Nom français | ZNIEFF | Esp. Prio | Prot. Nat. | Dir. Euro. | LRR | LRN | Remarque |
|-------------------------------|-------------------|--------|-----------|------------|------------|-----|-----|--|
| <i>Hyla arborea</i> | Rainette verte | oui | NP | Art.2 | Ann.IV | LC | NT | Contactée en marge de l'aire |
| <i>Pelophylax ridibundus</i> | Grenouille rieuse | - | NP | Art.3 | - | NA | LC | Contacté en marge et au sein de l'aire |
| <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé | - | F | Art.3 | - | LC | LC | Contacté au sein de l'aire |

ZNIEFF : espèce déterminante des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Esp. Prio. : Liste d'espèces dites « prioritaires » à la conservation en Pays-de-la-Loire (Marchadour, 2009)

Protect° Nat. : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Directive Euro : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

LRR : Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale Reptiles & Batraciens de Pays-de-la-Loire (2021)

LRN : Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015).

Catégories UICN :

| | | | |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|
| CR | en danger critique | LC | préoccupation mineure |
| EN | en danger | DD | données insuffisantes |
| VU | vulnérable | NA | non applicable |
| NT | quasi-menacé | NE | non évalué |



LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AMPHIBIENS ET LES MILIEUX ASSOCIÉS

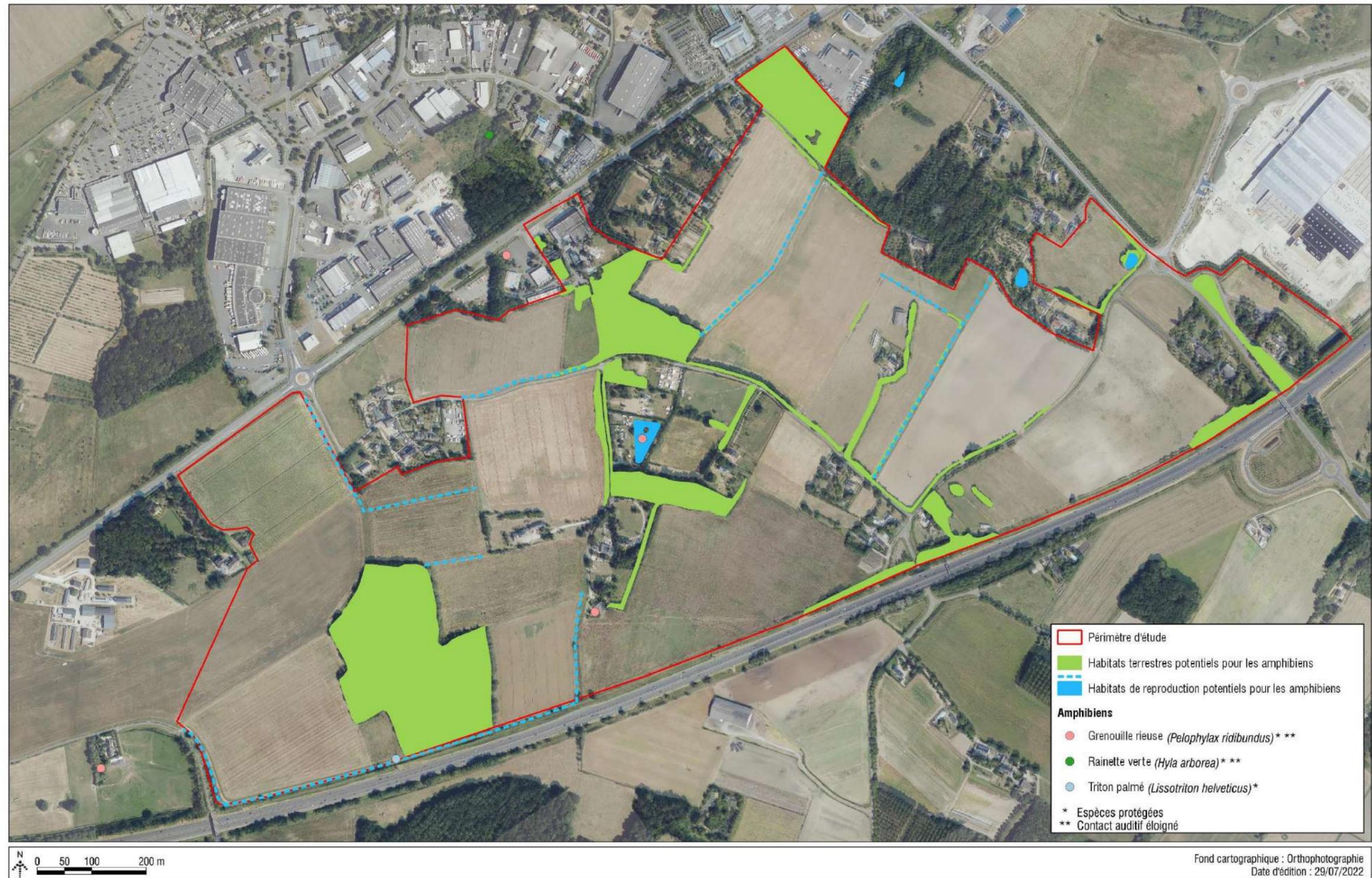


Figure 24 : Localisation des observations d'amphibiens et usage des milieux

b) Reptiles

Les recherches ciblées le long des écotones favorables conjointement aux relevés des plaques attractives ont permis l'observation de cinq espèces de reptiles au sein de l'aire d'étude : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Vipère aspic (*Vipera aspis*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) (cf. Tableau 10). Un spécimen d'une sixième espèce, la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), a été observé en marge de l'aire d'étude (environ 400m à l'ouest) la soirée du 10 juin 2021, traversant la route de l'Hôpiteau à la tombée de la nuit. Par temps chaud, l'espèce peut en effet être active le soir.

Certains habitats présents sur l'aire d'étude sont en effet particulièrement favorables aux reptiles, notamment les lisières (haies, boisements, taillis), fourrés, ronciers, où les places de chauffe et de refuge sont nombreuses. Les lisières du boisement au sud-ouest ainsi que la parcelle prairiale bordée de fourrés, ronciers et haie arbustive localisée au nord de l'aire d'étude (La Reue) concentrent ainsi l'essentiel des observations de reptiles (cf. Figure 11).

Au total, près d'une trentaine de Lézards à deux raies (adultes et juvéniles), 16 Lézards des murailles, 1 Couleuvre d'Esculape, 2 Orvets fragiles, 1 Couleuvre helvétique et 1 Vipère aspic ont pu être contactés à l'issue des différentes campagnes de prospections.

Tableau 10 : Reptiles recensées sur l'aire d'étude et ses abords en 2021 - 2022

| Nom scientifique | Nom français | ZNIEFF | Esp. Prio | Protect ^o Nat. | Directive Euro. | LRR. | LRN |
|----------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------------------|-----------------|------|-----|
| <i>Podarcis muralis</i> | Lézard des murailles | - | NP | Art.2 | Ann.IV | LC | LC |
| <i>Lacerta bilineata</i> | Lézard à deux raies | - | NP | Art.2 | Ann.IV | LC | LC |
| <i>Zamenis longissimus</i> | Couleuvre d'Esculape | Oui | NP | Art.2 | Ann.IV | LC | LC |
| <i>Anguis fragilis</i> | Orvet fragile | - | NP | Art.3 | - | LC | LC |
| <i>Vipera aspis</i> | Vipère aspic | Oui | E | Art.2 | - | EN | LC |
| <i>Natrix helvetica</i> | Couleuvre helvétique | - | NP | Art.2 | - | NT | LC |

ZNIEFF : espèce déterminante des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Esp. Prio. : liste d'espèces dites « prioritaires » à la conservation en Pays-de-la-Loire (Marchadour, 2009)

Protect^o Nat. : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Directive Euro : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

LRR : Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale Reptiles & Batraciens de Pays-de-la-Loire (2021)

LRN : Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015).

Catégories UICN :

| | | | | | | | |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------|-----------|----------------|
| CR | en danger critique | LC | préoccupation mineure | VU | vulnérable | NA | non applicable |
| EN | en danger | DD | données insuffisantes | NT | quasi-menacé | NE | non évalué |



Vipère aspic (*Vipera aspis*), 2022



Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), 2021



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), 2021



Orvet fragile (*Anguis fragilis*), 2022



Habitats favorables aux reptiles (milieu attractif) présents sur l'aire d'étude (interface fourrés / prairie mésophile)



LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILES ET USAGES DES MILIEUX



Figure 25 : Localisation des observations de reptiles et usage des milieux

- **Evaluation des enjeux herpétologiques**

A l'aune des investigations effectuées sur l'aire d'étude, les enjeux batrachologiques sont restreints et se concentrent principalement sur :

- Le fossé en limite sud-ouest de l'aire d'étude, le long de l'A11, au sein duquel une femelle de Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) a été observée.
- Le plan d'eau privé localisé sur « Les Gas » qui constituent un habitat de reproduction potentiel pour les amphibiens : a minima pour la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) pour laquelle le chant des mâles reproducteurs a été contacté lors de la soirée du 10 juin 2021. La Rainette verte (*Hyla arborea*) dont la présence a également été détectée lors de la soirée du 10 juin 2021, a exclusivement été contactée en marge de l'aire d'étude.

Les autres habitats identifiés en tant qu'habitat de reproduction potentiel (c.-à-d. autres fossés, mare, prairie humide) étaient à sec (ou quasi-asséchée concernant la petite mare de la pâture en juin 2021) lors des prospections ciblées sur le groupe des amphibiens menées en juin 2021, mars et mai 2022.

La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) au même titre que le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) ne sont à ce jour pas menacés en France ou en Pays-de-la-Loire. Ces deux espèces sont toutefois protégées en France, inscrites à l'article 3 de l'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. Cet article concerne la protection des spécimens et des œufs (les sites de reproduction et de repos ne sont pas concernés).

Les éléments bocagers (haies, boisements, fourrés, etc.) présents sur l'aire d'étude au droit des habitats de reproduction sont favorables à l'accueil des amphibiens en phase terrestre (estivage / hivernage / corridor pour le déplacement des adultes à la recherche de partenaires ou de sites de pontes) et constituent un enjeu à ce titre.

Concernant les reptiles, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), recensés en divers points de l'aire d'étude sont communs. Ils ne sont à ce jour pas menacés en France et en Pays-de-la-Loire. La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) qui a fait l'objet d'une unique observation, en marge de l'aire d'étude, n'est également ni menacée à l'échelle régionale ni à l'échelle nationale ; celle-ci est néanmoins déterminante ZNIEFF en Pays-de-la-Loire. Au cours du printemps 2022, trois espèces non contactées en 2021 ont été observées : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), commun non menacé en région et en France, la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), quasi-menacée en région, non menacée à l'échelle

nationale et **la Vipère aspic (*Vipera aspis*) qui présente l'enjeu le plus fort de conservation puisqu'elle est menacée de disparition dans la région (statut « en danger » sur la liste rouge régionale)**. A ce titre, des mesures de préservation doivent être prises en sa faveur. La Vipère aspic, comme la plupart des espèces de vipères, est particulièrement sédentaire après la maturité. Par ailleurs, un adulte se rencontre rarement au-delà de 500m de son lieu de naissance et reste très fidèle à son petit domaine vital de quelques centaines de mètres carrés. Il est ainsi essentiel de ne pas détruire ou fragmenter son habitat afin de maintenir la présence de cette espèce sur le secteur.

Les six espèces recensées sont protégées en France et figurent toutes à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 (à l'exception de l'Orvet fragile inscrit à l'article 3) 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. L'article 3 concerne la protection des spécimens et des œufs (les sites de reproduction et de repos ne sont pas concernés). L'article 2 concerne la protection des spécimens et des œufs et interdit également « *la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Dans le cas présent, les éléments auxquels s'appliquent ces interdictions sont les éléments bocagers (haies, boisements, fourrés, ronciers). Ces éléments constituent des habitats de grande importance pour les reptiles (corridors écologiques ; les milieux bordiers peuvent constituer des sites d'accueil pour le maintien durable de populations notamment d'espèces peu mobiles ; la diversité structurale de la végétation permet la coexistence d'espèces ayant des exigences thermiques contrastées) et revêtent donc des enjeux importants.

2.4.3.4 Les insectes

- **Données bibliographiques**

Les données bibliographiques récentes disponibles (postérieures à 2010) mentionnent la présence de 115 espèces d'invertébrés sur le territoire communal de Verrières-en-Anjou (cf. Annexe 2 page 150). Parmi les espèces répertoriées dans la bibliographie, 10 espèces sont concernées par des observations antérieures à 2010. Du fait de l'ancienneté des données concernant ces espèces, elles ne sont pas considérées comme présentes au sein du territoire communal du projet, et donc ne fréquentent pas le périmètre d'étude.

Du point de vue réglementaire, une des espèces recensées est protégée au niveau national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*). Cette espèce, ainsi que le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), sont inscrits à l'Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore ».

Du point de vue conservation, aucune des espèces recensées par la bibliographie n'est menacée (CR, EN ou VU) en région Pays de la Loire ni en France.

Au regard de la mosaïque d'habitats (dont des haies arborées, des vieux arbres et des milieux frais et humides) présente au sein du périmètre d'étude, les espèces patrimoniales citées ci-dessus ainsi que les autres espèces d'invertébrés identifiées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude et sa périphérie.

- **Méthodologie de l'étude entomologique**

Les inventaires entomologiques ont été réalisés par chasse à vue à l'avancement du chargé d'études. Parmi les insectes, les Lépidoptères, Odonates, Coléoptères et Orthoptères ont été particulièrement recherchés.

- Lépidoptères : L'inventaire des Rhopalocères et des Hétérocères diurnes a été effectué par observation directe des adultes volants (imagos) au sein de l'aire d'étude, complétée par la capture au filet entomologique des individus ne pouvant être identifiés en vol ou posés.

La détermination des individus a été effectuée sur place pour les spécimens facilement identifiables et de retour au bureau à l'aide de macrophotographies pour les espèces dont la détermination nécessite une comparaison multicritère (clé de détermination).

Les stades larvaires (chenilles) ont également été recherchés sur la végétation présente au sein de l'aire d'étude. Une attention particulière a été portée à la recherche d'indices de présence de la Noctuelle du Peucedan (*Gortyna borelii*), protégée en France, dont l'une des plantes hôtes a été identifiée sur l'aire d'étude.

- Odonates : L'inventaire des Odonates (libellules, demoiselles) a été effectué à partir de prospections « à vue » au sein de l'aire d'étude, complétée par la capture au filet entomologique des individus ne pouvant être identifiés en vol ou posés. En l'absence de milieux particulièrement favorables à ce groupe (mares, plans d'eau, cours d'eau, etc. ; les points d'eau privés n'étant pas accessibles), les milieux secondaires pour les odonates (prairies, lisières, etc.), même éloignés de l'eau, ont été plus particulièrement prospectés. Ces milieux jouent en effet un rôle important dans le cycle vital des libellules (maturation, chasse).
- Coléoptères : L'inventaire des Coléoptères a été effectué par observation directe des adultes couplées à des collectes au filet fauchoir consistant à mettre en évidence les individus présents au sein de la végétation. Ces observations ont été complétées par la recherche d'indices de présence au sein de l'aire d'étude rapprochée (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties).

Par ailleurs, concernant les coléoptères saproxyliques susceptibles d'être présents au niveau de l'aire d'étude, des investigations ciblées par l'examen des vieux arbres (présence de cavités, présence de trous d'émergence de ces insectes) ont été mises en œuvre.

- Orthoptères : L'inventaire des Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) a reposé sur la détection à la fois visuelle et auditive des espèces. Les milieux ont été prospectés « à vue », lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée.

- **Résultats de l'étude entomologique**

D'une manière générale, l'aire d'étude présente des potentialités d'accueil pour l'entomofaune, qui résident principalement dans les milieux herbacés (espaces prairiaux, jachères) et dans les lisières, où les espèces trouvent les conditions favorables à la réalisation de leur cycle biologique (zones de refuge, bon ensoleillement, présence de plantes à fleurs, etc.). On notera par ailleurs une diversité d'espèces d'insectes particulièrement intéressante au sein de ces milieux.

Lors des prospections réalisées entre juin 2021 et mai 2022, ce sont ainsi 80 espèces d'insectes qui ont été recensées dont 34 espèces de lépidoptères, 21 espèces d'orthoptères, 5 espèces d'odonates, 4 espèces d'hyménoptères, 1 espèce de mantoptères, 1 espèce de phasmoptères, 5 espèces d'hémiptères et 9 espèces de coléoptères (cf. **Tableau 11**).

En majorité, il s'agit d'espèces communes à très communes en Pays-de-la-Loire et ne présentant aucun enjeu écologique particulier, à l'exception du **Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)**, coléoptère protégé ainsi que ses habitats, en France et à l'échelle européenne (annexe II de la directive européenne Habitats-Faune-Flore). Cette espèce revêt un enjeu fort de conservation. La présence de l'espèce a été mise en évidence via l'observation de trous d'émergence caractéristiques sur le tronc de trois vieux arbres (cf. Figure 26).

On notera également la présence d'une espèce patrimoniale d'orthoptère : l'**Ephippigère des vignes (*Epphipigere diurnus diurnus*)**. L'espèce est « menacée, à surveiller », sur la liste rouge des orthoptères menacés en France (Sardet & Defaut, 2004). Cet orthoptère est toutefois commun et répandu dans la région (Mourgaud G., 2012). L'espèce fréquente une large gamme d'habitats, préférentiellement les pelouses et prairies sèches avec buissons, les friches et lisières forestières.

Concernant la **Noctuelle des Peucédans (*Gortyna borelii*)**, l'une de ses plantes-hôtes le Peucédan de France (*Peucedanum gallicum*) indispensable à son cycle de vie a été recensée sur l'aire d'étude (cf. sous chapitre 2.4.2.3 pour le détail de la localisation des stations de Peucédan). La Noctuelle du Peucédan (*Gortyna borelii*) a été recherchée sans succès sur l'aire d'étude sur les pieds de Peucédan assez développés pour accueillir les chenilles. Des imagos volants n'ont pas non plus été observés à l'issue des prospections estivales.

Tableau 11 : Liste des espèces d'insectes observées au sein de l'aire d'étude en 2021 - 2022

| Ordre | Nom scientifique | Nom français | ZNIEFF | Protect° Nat. | Directive Euro. | LRR | LRN | LR NEM | LR AQU | LR F |
|-------------|---------------------------|---------------------|--------|---------------|-----------------|-----|-----|--------|--------|------|
| Lepidoptera | <i>Leptidea sinapis</i> | Piéride du Lotier | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Artogeia rapae</i> | Piéride de la Rave | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Chiasmia clathrata</i> | Géomètre à barreaux | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Euclidia glyphica</i> | Doublure jaune | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Ematurga atomaria</i> | Phalène picotée | - | - | - | - | - | - | - | - |

Aménagement d'un parc d'activité sur le secteur de la Nouvelle Océane à Verrières-en-Anjou (49)
Diagnostic écologique

| Ordre | Nom scientifique | Nom français | ZNIEFF | Protect° Nat. | Directive Euro. | LRR | LRN | LR NEM | LR AQU | LR F |
|------------|----------------------------------|-----------------------|--------|------------------|--------------------|-----|-----|-----------|-----------|---------|
| | <i>Coenonympha pamphilus</i> | Fadet commun | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Maniola jurtina</i> | Myrtil | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Everes alcetas</i> | Azuré de la Faucille | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Tyta luctuosa</i> | Noctuelle en deuil | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Autographa gamma</i> | Gamma | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Pararge aegeria</i> | Tircis | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Polyommatus icarus</i> | Azuré de la Bugrane | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Timandra comae</i> | Timandre aimée | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Thymelicus lineolus</i> | Hespérie du Dactyle | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Melanargia galathea</i> | Demi-Deuil | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Pseudopanthera macularia</i> | Panthère | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Pieris brassicae</i> | Piéride du Chou | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Lasiommata megera</i> | Mégère | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Polygonia c-album</i> | Robert-le-diable | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Vanessa atalanta</i> | Vulcain | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Aricia agestis agestis</i> | Collier-de-coraïl | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Pyronia tithonus</i> | Amaryllis | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Lycaena phlaeas</i> | Cuivré commun | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Celastrina argiolus</i> | Azuré des Nerpruns | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Colias crocea</i> | Souci | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Inachis io</i> | Paon-du-jour | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Artogeia napi</i> | Piéride du Navet | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Lasiocampa quercus</i> | Bombyx du Chêne | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Erynnis tages</i> | Point de Hongrie | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Cyaniris semiargus</i> | Azuré des Anthyllides | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Papilio machaon</i> | Machaon | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Anthocharis cardamines</i> | Aurore | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Melitaea cinxia</i> | Mélitée du Plantain | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Yponomeuta</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Coleoptera | <i>Oedemera nobilis</i> | Cycliste maillot-vert | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhagonycha fulva</i> | Téléphore fauve | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Coccinella septempunctata</i> | Coccinelle à 7 points | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Oxythyrea funesta</i> | Cétoine grise | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Brachyleptura fulva</i> | Lepture sauvage | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Cerambyx cerdo</i> | Grand Capricorne | - | Art.2 | Ann.II+IV | - | - | - | - | - |
| | <i>Corymbia rubra</i> | Lepture rouge | - | - | - | - | - | - | - | - |

Aménagement d'un parc d'activité sur le secteur de la Nouvelle Océane à Verrières-en-Anjou (49)
Diagnostic écologique

| Ordre | Nom scientifique | Nom français | ZNIEFF | Protect° Nat. | Directive Euro. | LRR | LRN | LR NEM | LR AQU | LR F |
|-------------|--|-------------------------|--------|------------------|--------------------|-----|-----|-----------|-----------|---------|
| | <i>Brachyleptura cordigera</i> | Lepture de cœur | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Cantharis rustica</i> | Téléphone de campagne | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Hymenoptera | <i>Bombus ssp.</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Xylocopa violacea</i> | Xylocope violet | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Vespa velutina</i> | Frelon à pattes jaunes | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Vespa crabro</i> | Frelon d'Europe | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Hemiptera | <i>Cercopis vulnerata</i> | Cercope | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Palomena prasina</i> | Punaise verte | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Graphosoma italicum</i> | Punaise arlequin | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Melanocoryphus albomaculatus</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Coreus marginatus</i> | Corée marginée | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Orthoptera | <i>Roeseliana roeselii</i> | Decticelle bariolée | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Gryllus campestris</i> | Grillon champêtre | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Tettigonia viridissima</i> | Grande Sauterelle verte | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Nemobius sylvestris</i> | Grillon des bois | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Pholidoptera griseoptera</i> | Decticelle cendrée | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Conocephalus fuscus</i> | Conocéphale bigarré | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Chorthippus parallelus parallelus</i> | Criquet des pâtures | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Euchorthippus declivus</i> | Criquet des Bromes | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Chorthippus brunneus</i> | Criquet duettiste | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Leptophyes punctatissima</i> | Leptophye ponctuée | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Euchorthippus elegantulus</i> | - | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Ruspolia nitidula</i> | Conocéphale gracieux | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Gryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Phaneroptera falcata</i> | Phanéroptère commun | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Platycleis albopunctata</i> | Decticelle grisâtre | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Chorthippus biguttulus</i> | Criquet mélodieux | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Oedipoda coerulescens</i> | OEdipode turquoise | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Platycleis tessellata</i> | Decticelle carroyée | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Gomphocerus rufus</i> | Gomphocère roux | - | - | - | - | - | P4 | P4 | P4 |
| | <i>Ephippiger diurnus</i> | Ephippigère des vignes | - | - | - | - | - | P3 | P4 | P4 |
| | <i>Calliptamus sp.</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Odonata | <i>Cercion lindenii</i> | Agrion de Vander Linden | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Sympetrum sanguineum</i> | Sympétrum sanguin | - | - | - | LC | LC | - | - | - |

Aménagement d'un parc d'activité sur le secteur de la Nouvelle Océane à Verrières-en-Anjou (49)
Diagnostic écologique

| Ordre | Nom scientifique | Nom français | ZNIEFF | Protect° Nat. | Directive Euro. | LRR | LRN | LR NEM | LR AQU | LR F |
|--------------|-----------------------------|------------------|--------|---------------|-----------------|-----|-----|--------|--------|------|
| | <i>Sympetrum striolatum</i> | Sympétrum fascié | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Sympecma fusca</i> | Leste brun | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| | <i>Aeshna cyanea</i> | Aeschne bleue | - | - | - | LC | LC | - | - | - |
| Mantode α | <i>Mantis religiosa</i> | Mante religieuse | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Clonopsis gallica</i> | Phasme gaulois | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Phasmida | | | | | | | | | | |

ZNIEFF : espèce déterminante des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique en région Pays-de-la-Loire (DREAL, 2018).

Protect° Nat. : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et la flore sauvages ;

LRR : Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire (2021) ; - Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire (2021).

LRN : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; des odonates de France métropolitaine (2016).

Catégories UICN :

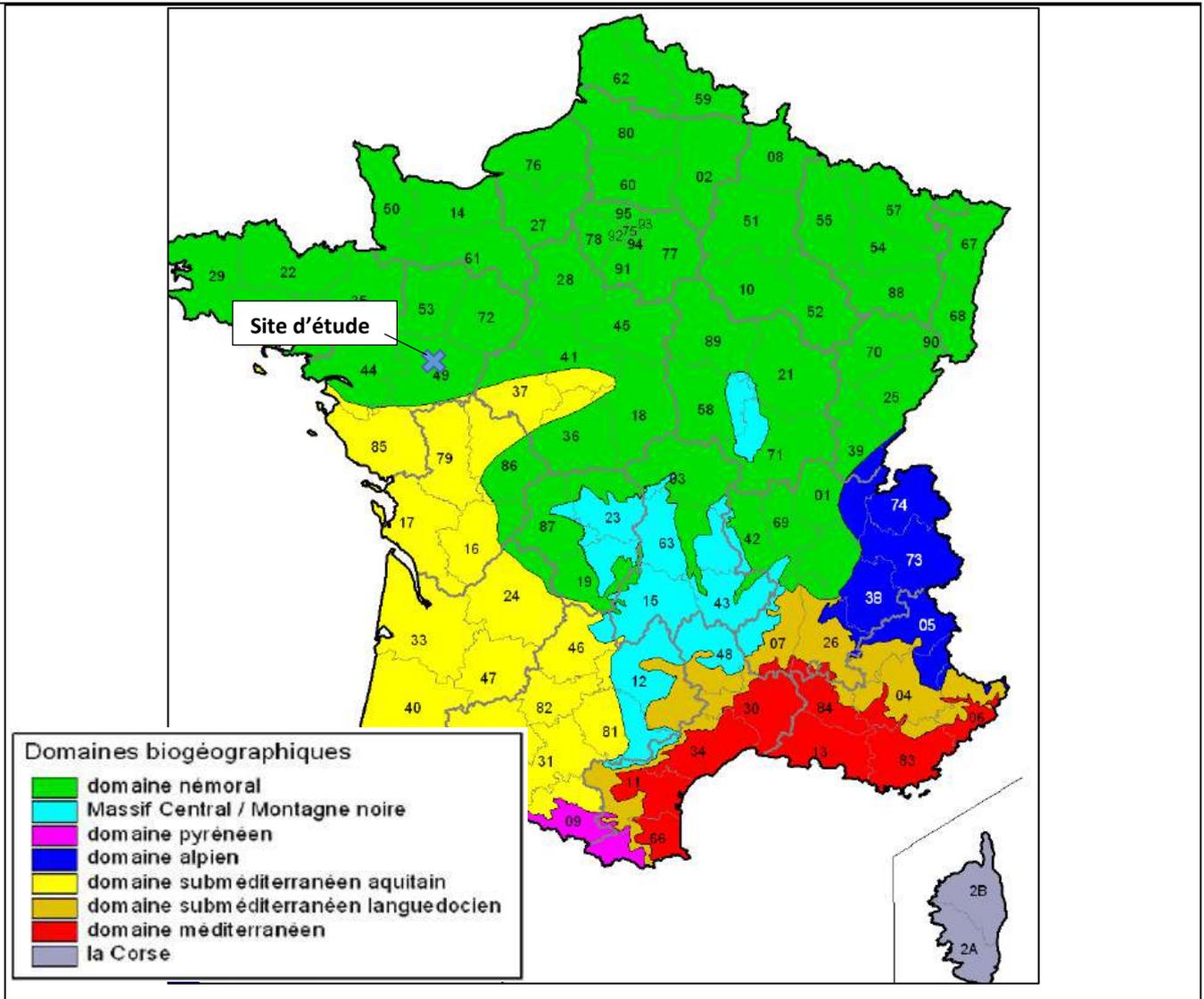
| | | | | | | | |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------|-----------|----------------|
| CR | en danger critique | LC | préoccupation mineure | VU | vulnérable | NA | non applicable |
| EN | en danger | DD | données insuffisantes | NT | quasi-menacé | NE | non évalué |

LR NEM et AQU: Listes rouges par domaines biogéographiques des orthoptères menacés en France (ici domaine néморal et subméditerranéen aquitain) (Sardet & Defaut, 2004)

LR France : Liste rouge nationale des orthoptères menacés en France (Sardet & Defaut, 2004)

Indices de priorité de surveillance utilisés pour la constitution des listes rouges pour les Orthoptères de France par Sardet & Defaut, 2004 :

| |
|--|
| Priorité 1 (P1) : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteintes |
| Priorité 2 (P2) : espèce fortement menacée d'extinction |
| Priorité 3 (P3) : espèce menacée, à surveiller |
| Priorité 4 (P4) : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances |
| ? : espèce absente du territoire considéré |





Arbre à Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)



Trou d'émergence de Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)



Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*)



Leste brun (*Sympecma fusca*)



Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*)



Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*)



Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*)



Azuré de la Faucille (*Cupido alcetas*)



Prairie mésophile de l'aire d'étude favorable à l'entomofaune

- **Evaluation des enjeux entomologiques**

Parmi les espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude, seul le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) présente un enjeu de conservation fort.

L'espèce est protégée ainsi que ses habitats (arbres sénescents), au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. De plus, le Grand Capricorne est inscrit à l'annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (Directive européenne 92/43/CEE). Des indices de sa présence (trous d'émergence) ont ainsi été observés sur trois vieux chênes sénescents : deux sont localisés dans la partie sud-est de l'aire d'étude, le troisième en lisière du boisement bordant la route des Gaudichères (cf. Figure 26).

Par ailleurs, 11 autres arbres matures présentent des indices de présence d'insectes saproxylophages non caractéristiques du Grand capricorne. Ces arbres constituent un habitat fonctionnel, notamment pour ces espèces dont les larves se nourrissent du bois mort. De plus, dans un contexte d'intensification de l'agriculture et de la sylviculture, les arbres sénescents tendent à se raréfier ce qui menace directement la survie des invertébrés saproxylophages. Il apparaît donc important de conserver au maximum ces arbres.

Les surfaces conséquentes de prairies et de jachères sont favorables à l'accueil d'une entomofaune diversifiée (notamment, une trentaine d'espèces de lépidoptères inventoriés et une vingtaine d'espèces d'orthoptères). A noter qu'une espèce patrimoniale, l'Ephippigère des vignes (*Ephippigere diurnus*) fréquente l'aire d'étude (4 contacts au niveau des fourrés en lisière de la Chênaie au nord de l'aire d'étude le long de la route des Gaudichères ainsi qu'au niveau d'un patch de fourrés bordant la route des Gas). L'espèce, commune et répandue dans la région, est concernée par un enjeu faible de conservation.

La présence du Grand capricorne nécessite la conservation des vieux arbres feuillus qui constituent un habitat avéré ou un habitat potentiel.



LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE L'ENTOMOFAUNE REMARQUABLE

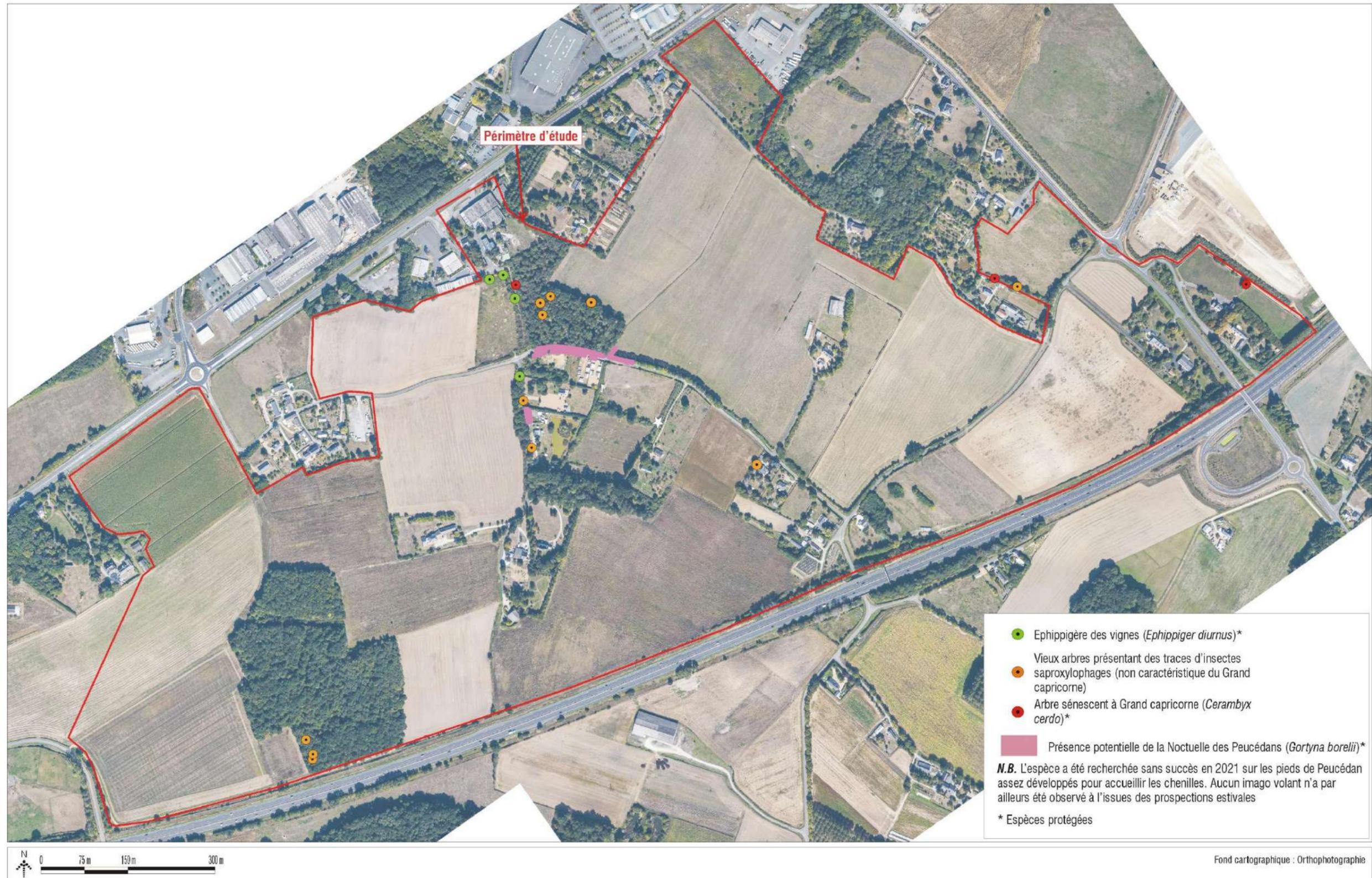


Figure 26 : Localisation de l'entomofaune remarquable

2.4.3.5 Synthèse des investigations faunistiques

Le Tableau 12 présente le niveau d'enjeu (très faible, faible, modéré, fort) des habitats d'espèces présents au sein de l'aire d'étude à l'aune des observations faites entre juin 2021 et mai 2022.

La définition du niveau d'enjeu se base sur la présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées et sur la fonctionnalité des habitats d'espèces (site de nidification, zone de chasse, corridor écologique, etc.).

La



SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

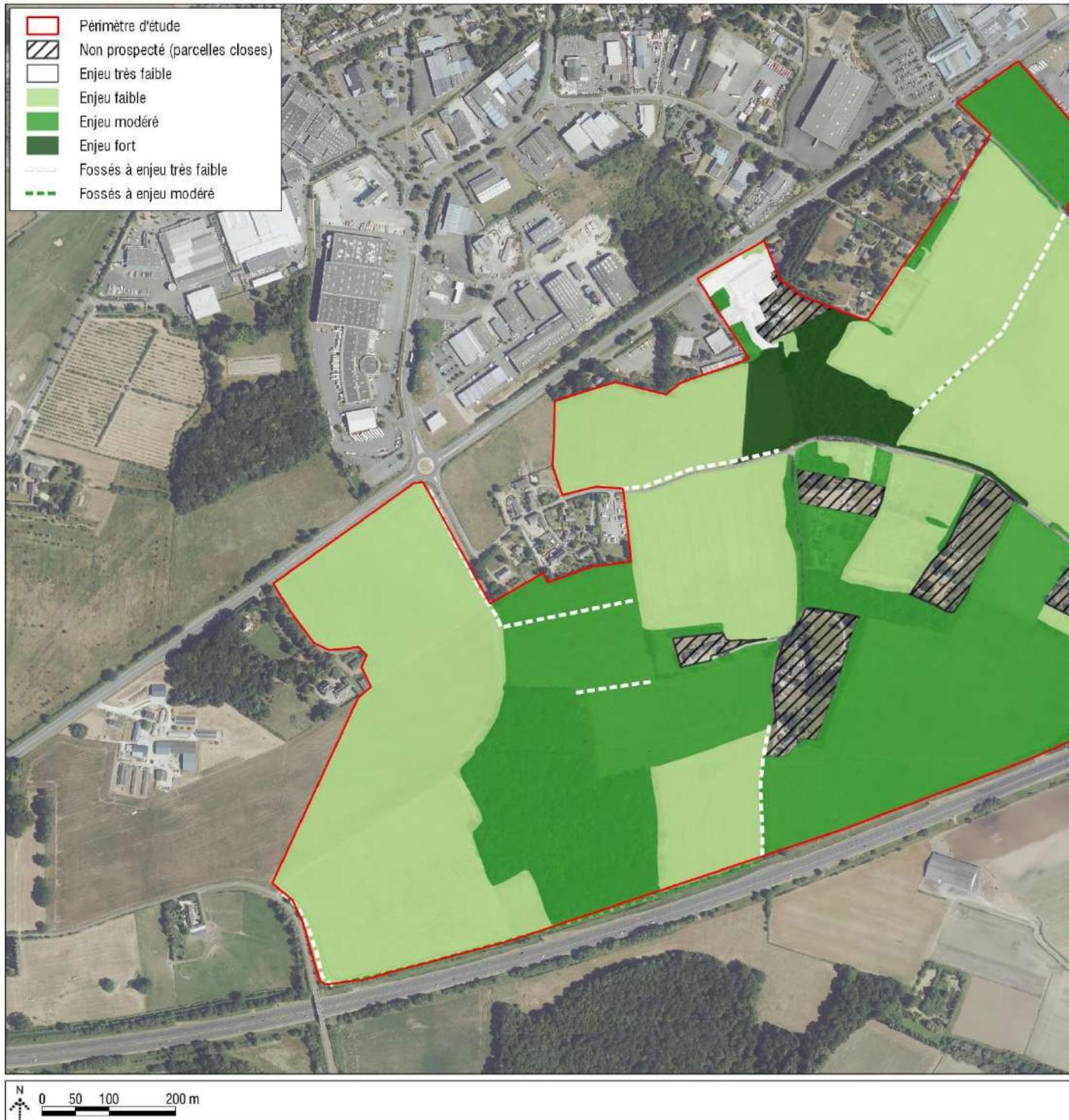


Figure 27 présente la carte de synthèse des enjeux écologiques du site.

Tableau 12 : Niveau d'enjeu des habitats présents au droit du site du projet

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|--|-------------|-------------|------------------|--|
| Chênaie sèche (celle longeant la route des Gaudichères) | Fort | Modéré | Fort | <p>Boisement plus atypique dominé par le Chêne pédonculé en mélange avec le Chêne tauzin caractéristique de l'ouest de la région angevine constituant - au sein de ses marges - un habitat favorable au Peucedan de France, espèce protégée régionalement (enjeu fort).</p> <p>Elle constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégés communs (Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Rougegorge familier...), et certains patrimoniaux (Tourterelle des bois, Chardonneret élégant).</p> <p>Les lisières sont par ailleurs favorables aux reptiles (Lézard à deux raies), ainsi qu'au transit et à la chasse des chiroptères.</p> <p>Ce boisement abrite sur sa lisière ouest un vieux chêne à enjeu fort car constituant un habitat larvaire pour le Grand capricorne, coléoptère protégé en France (observation de galeries d'émergence).</p> <p>4 autres arbres matures présentent des indices de présence d'insectes saproxylophages (non caractéristiques du Grand capricorne) et 8 autres présentent des potentialités de gîtes pour les chiroptères.</p> |
| Haies arborées (celle longeant la route des Gaudichères) | Fort | Modéré | Fort | <p>La haie arborée localisée au nord de la route des Gaudichères dans la continuité de la Chênaie sèche abrite le Peucedan de France, espèce protégée régionalement.</p> <p>Les haies sont utiles aux déplacements pour toutes les espèces de chiroptères recensées.</p> <p>Ces haies accueillent la nidification d'un cortège d'oiseaux protégés communs. La strate arbustive est favorable à la nidification de passereaux patrimoniaux.</p> |
| Ensemble fourrés mésophiles, haie arbustive / arborée, | Faible | Fort | Fort | <p>Outre la nidification d'oiseaux patrimoniaux dans les végétations arbustives, la présence de la Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>) a été relevée : observation d'un spécimen adulte en thermorégulation dans la prairie, en lisière des</p> |

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|--|-------------|-------------|------------------|---|
| ronciers, jachère et prairie mésophile (secteur attenant au boisement longeant la route des Gaudichères) | | | | fourrés. Cette espèce présente un enjeu fort de conservation au regard de son degré de menace en Pays-de-la-Loire et en France. Connue pour se déplacer très peu, il est essentiel de ne pas détruire ou fragmenter son habitat afin de maintenir la présence de cette espèce sur le secteur. |
| Haies arborées (autres) | Modéré | Modéré | Modéré | Le cortège floristique caractéristique de ces haies arborées est relativement commun toutefois ces haies assurent un rôle écologique important. Les haies sont utiles aux déplacements pour toutes les espèces de chiroptères recensées. Ces haies accueillent la nidification d'un cortège d'oiseaux protégés communs. La strate arbustive est favorable à la nidification de passereaux patrimoniaux. |
| Chênaies - Charmaies | Modéré | Modéré | Modéré | Habitat en relativement bon état de conservation présentant des arbres remarquables. Habitat de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux protégés communs (Pic vert, Pic épeiche, Sittelle torchepot, etc.) ; les lisières sont de plus favorables aux reptiles car leur permettant d'effectuer leur thermorégulation corporelle (Lézard à deux raies, Lézard des murailles). Eléments du maillage bocager, ils constituent des axes de déplacement privilégiés pour les espèces (chiroptères, reptiles, etc.). |
| Mégaphorbiaies à <i>Oenanthe crocata</i> | Modéré | Faible | Modéré | Cette végétation joue un rôle d'épuration et de filtration de l'eau lui conférant un enjeu écologique modéré pour la flore et les habitats. Son caractère humide peut être favorable à la présence d'amphibiens (flaques, etc.). En fin d'hiver / début de printemps la présence temporaire d'eau peut en effet devenir propice aux amphibiens en période de reproduction (ponte et stade de vie larvaire aquatique). |

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|---------------------------------------|-------------|-------------|------------------|---|
| Chênaies sèches (autres) | Modéré | Modéré | Modéré | <p>Ces fragments de chênaie sèche présentent un cortège arboré caractéristique de l'ouest de la région angevine.</p> <p>Les boisements sont les éléments les plus favorables à l'expression des chiroptères sur le site, tant pour les déplacements et l'alimentation que pour les gîtes arboricoles.</p> |
| Communauté amphibie de mare terrestre | Modéré | Modéré | Modéré | <p>Ces communautés dominées par des espèces hygrophiles présentent des enjeux modérés en raison de leur rôle essentiel dans le cycle de l'eau.</p> <p>Les points d'eau sont des sites d'alimentation attractifs pour les chiroptères (enjeu modéré).</p> <p>Quasi-asséchée ou totalement à sec lors des prospections nocturnes, aucune ponte ni aucun amphibien n'y a été observé en période de reproduction.</p> |
| Formations riveraines de Saules | Modéré | Modéré | Modéré | <p>Ces communautés dominées par des espèces hygrophiles présentent des enjeux modérés en raison de leur rôle essentiel dans le cycle de l'eau.</p> <p>Habitats terrestres potentiels pour les amphibiens.</p> <p>Habitats de nidification pour l'avifaune (Chardonneret élégant).</p> |
| Prairies humides enrichées | Modéré | Faible | Modéré | <p>Ces communautés dominées par des espèces hygrophiles présentent des enjeux modérés en raison de leur rôle essentiel dans le cycle de l'eau.</p> <p>Le caractère humide de cet habitat peut être favorable à la présence d'amphibiens (flaques, etc.) en période de reproduction.</p> |
| Fourrés mésophiles (autres) | Faible | Modéré | Modéré | <p>Les milieux arbustifs et buissonnants constituent l'habitat de nidification d'un cortège d'oiseaux protégés dont certains présentent des enjeux de conservation plus importants du fait de leurs statuts défavorables en Pays-de-la-Loire et/ou en France, notamment le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois.</p> |
| Haies arbustives (autres) | Faible | Modéré | Modéré | <p>Les fourrés peuvent également constituer des sites d'alimentation pour la plupart des espèces de chiroptères.</p> |
| Jachères | Faible | Modéré | Modéré | <p>Les surfaces importantes de prairies de fauche et de jachères sont favorables à l'accueil d'une entomofaune diversifiée (trentaine d'espèces</p> |

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|---|-------------|-------------|------------------|---|
| | | | | <p>de lépidoptères inventoriés, vingtaine d'espèces d'orthoptères, quelques espèces d'odonates). Aucune espèce d'insecte patrimoniale et/ou protégée n'a été relevée au sein de ces habitats.</p> <p>Constituent l'habitat de reproduction de la Cisticole des joncs (protégée et patrimoniale) et de l'Alouette des champs (non protégée patrimoniale).</p> <p>Constituent des zones d'alimentation pour les oiseaux (passereaux insectivores, granivores et rapaces).</p> <p>Ces surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible pour les chiroptères, malgré une possibilité d'épisodes de chasse opportuniste.</p> |
| Haie de résineux | Faible | Modéré | Modéré | Les haies constituent des supports de déplacements pour toutes les espèces de chiroptères recensées. Inscrite dans un contexte de milieux ouverts, cette haie, arborée, a une fonctionnalité plus marquée pour les chiroptères (comparativement aux haies arbustives). |
| Clairière forestière | Faible | Modéré | Modéré | Habitat favorable aux reptiles car leur permettant d'effectuer leur thermorégulation corporelle (Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile, Couleuvre helvétique). |
| Boisement de feuillus | Faible | Modéré | Modéré | Habitat de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux protégés communs (Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, etc.) ; les lisières sont de plus favorables aux reptiles car leur permettant d'effectuer leur thermorégulation corporelle (Lézard à deux raies). Les boisements sont les éléments les plus favorables à l'expression des chiroptères sur le site. |
| Taillis mésophiles | Faible | Modéré | Modéré | Ces jeunes boisements accueillent la reproduction de quelques espèces d'oiseaux protégés communs (Pouillot véloce, Pinson des arbres). Les lisières sont favorables aux reptiles (Lézard à deux raies, Lézard des murailles). |
| Fossés (celui au sud-ouest de l'aire d'étude, longeant l'A11) | Très faible | Modéré | Modéré | Ce fossé est temporairement en eau (mars). Accueille une espèce commune d'amphibiens en période de reproduction : le Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>). |

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|--|-------------|-------------|------------------|--|
| Ronciers | Faible | Faible | Faible | Habitat favorable à la nidification de passereaux patrimoniaux. Il présente également un potentiel pour les reptiles (milieu attractif). Habitat accueillant un orthoptère patrimonial (Ephippigère des vignes). |
| Prairies de fauche méso-hygrophiles | Faible | Faible | Faible | Elles sont susceptibles d'être favorable à une alimentation opportuniste des chiroptères. |
| Prairies méso-hygrophiles pâturées | Faible | Faible | Faible | Cet habitat présente une faible diversité et un cortège floristique d'espèces communes. Les prairies pâturées de ce type sont bien représentées sur le territoire. Elles sont susceptibles d'être favorable à une alimentation opportuniste des chiroptères. |
| Prairies pâturées mésophiles | Faible | Faible | Faible | Les prairies pâturées de ce type sont bien représentées sur le territoire, elles présentent une flore commune peu diversifiée. Les surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible pour les chiroptères, malgré une possibilité d'épisodes de chasse opportuniste. Ces prairies accueillent une entomofaune peu diversifiée, commune, sans enjeu particulier (enjeu très faible). |
| Prairies pâturées mésophiles x Fourrés | Faible | Faible | Faible | Les surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible pour les chiroptères, malgré une possibilité d'épisodes de chasse opportuniste. Ces prairies accueillent une entomofaune peu diversifiée, commune, sans enjeu particulier. |
| Prairies mésophiles de fauche (autres) | Faible | Faible | Faible | Les surfaces importantes de prairies de fauche et de jachères sont favorables à l'accueil d'une entomofaune diversifiée (au total, trentaine d'espèces de lépidoptères inventoriés, vingtaine d'espèces d'orthoptères, quelques espèces d'odonates). Aucune espèce d'insecte patrimoniale et/ou protégée n'a été relevée au sein de ces habitats. Ces milieux constituent des zones d'alimentation pour les oiseaux (passereaux insectivores, granivores et rapaces). Les surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible pour les chiroptères, malgré une possibilité d'épisodes de chasse opportuniste. |

Aménagement d'un parc d'activité sur le secteur de la Nouvelle Océane à Verrières-en-Anjou (49)
Diagnostic écologique

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|--|-------------|-------------|------------------|---|
| Prairies mésophiles de fauche x Fourrés | Faible | Faible | Faible | Les surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible pour les chiroptères, malgré une possibilité d'épisodes de chasse opportuniste. Aucune observation remarquable faite au niveau de cet habitat. |
| Prairies temporaires | Faible | Faible | Faible | Prairies ensemencées régulièrement fauchées, elles présentent UN intérêt écologique faible pour la flore et les habitats naturels. Les surfaces ouvertes peu attractives présentent un enjeu faible pour les chiroptères. Ces prairies accueillent une entomofaune peu diversifiée, commune, sans enjeu particulier. |
| Jardins | Faible | Faible | Faible | Les enjeux associés pour la flore et les habitats sont faibles. Habitat ne présentant pas d'intérêt particulier, outre leur fréquentation possible par certains passereaux et chiroptères pour leur alimentation. |
| Cultures | Très faible | Faible | Faible | Ces champs cultivés présentent un intérêt écologique très faible (agriculture intensive). Utilisation de ces espaces pour l'alimentation de certains oiseaux (passereaux granivores, rapaces) et mammifères. Espace de transits entre les boisements pour la plupart des espèces de chiroptères. Habitats de nidification pour une espèce d'oiseau non protégée patrimoniale : l'Alouette des champs, commune des milieux ouverts ; niche au sol. |
| Boisement artificiel de <i>Populus nigra</i> | Faible | Très faible | Faible | Ce boisement ne présente qu'un faible intérêt pour la flore et les milieux naturel. Aucune observation remarquable faite au niveau de cet habitat qui ne présente donc pas d'enjeu particulier pour la faune. |
| Friches sèches | Faible | Très faible | Faible | L'enjeu pour la flore et les habitats est faible (peu diversifiée, espèces très communes). Aucune observation remarquable faite au niveau de cet habitat qui ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis de la faune. |
| Haie d'espèces non indigènes | Très faible | Faible | Faible | Les haies servent de support aux déplacements des chiroptères. |
| Haie d'espèces indigènes | Très faible | Faible | Faible | |

Aménagement d'un parc d'activité sur le secteur de la Nouvelle Océane à Verrières-en-Anjou (49)
Diagnostic écologique

| Habitats d'espèces | Enjeu flore | Enjeu faune | Enjeu écologique | Justification |
|--|-------------|-------------|------------------|--|
| fortement gérée | | | | |
| Haie ornementale | Très faible | Faible | Faible | |
| Alignement d'arbres | Faible | Faible | Faible | L'enjeu écologique est faible du point de vue de la flore et des habitats. Cet habitat accueille quelques espèces d'oiseaux protégés communs (Pouillot véloce, Mésange bleue), etc.. |
| Fossés (autres) | Très faible | Très faible | Très faible | Aucune observation remarquable n'a été faite au niveau des autres fossés de l'aire d'étude sur la période de reproduction des amphibiens (fossés à sec). |
| Formation à Robinier faux-acacia | Très faible | Très faible | Très faible | L'enjeu écologique très faible du point de vue de la flore et des habitats. Aucune observation remarquable faite au niveau de cet habitat qui ne présente pas d'enjeu particulier pour la faune. |
| Voirie | Nul | Nul | Nul | Habitat ne présentant pas d'intérêt particulier pour la faune et la flore. |
| Non prospecté (parcelles privées closes) | - | - | - | Non prospectées, celles-ci (en particulier le bâti ancien) peuvent toutefois présenter des potentialités de gîtes pour la majorité des espèces de chiroptères identifiées et/ou pour certains rapaces nocturnes (Chouette chevêche). |



SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



Figure 27 : Synthèse des enjeux écologiques

2.5 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

2.5.1 Cadre réglementaire des investigations

La méthode à mettre en œuvre pour la définition des zones humides est décrite par les textes réglementaires suivants (et leurs annexes) :

- **l'arrêté du 24 juin 2008** (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **l'arrêté du 1er octobre 2009** (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **la circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon ces textes, la délimitation des zones humides se réalise sur la base :

- des habitats et des espèces végétales présentes (critère botanique) ;
- des caractéristiques des sols en place (critère pédologique).

La définition des zones humides est conforme à la définition de zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement modifié par la loi OFB du 24 juillet 2019.

2.5.2 Prélocalisation des zones humides

La région Pays de la Loire a mis à disposition des acteurs devant réaliser ou actualiser des inventaires de zones humides une aide cartographique localisant les zones humides grâce à un travail de photo-interprétation. Cette prélocalisation se base sur de la photo-interprétation de la BD-Ortho. Cette méthode permet une couverture homogène de l'ensemble du territoire, et est rapidement réalisable. Les phases de terrains sont très réduites, et limitées à la phase de calage de la méthode de photo-interprétation en privilégiant les observations floristiques sur le terrain, et non pédologiques.

Les résultats de cette photo-interprétation sont accessibles depuis le site de la DREAL des Pays de la Loire.

On rappellera que ce repérage n'a pas pour vocation à se substituer aux inventaires de terrain qui visent à définir, de manière précise, les contours des zones humides et ne présume en rien de la présence ou de l'absence réelle de zones humides au sein de la zone étudiée. Ces prélocalisations permettent tout de même d'orienter les efforts d'investigations.

Le travail de prélocalisation (carte présentée page suivante) a permis d'identifier deux prairies humides à proximité des lieux-dits « La Basse Chênaie » et « Longchamps » et la présence de 2 plans d'eau au sein du périmètre d'étude.

2.5.3 Méthode de délimitation des zones humides

La délimitation des zones humides se base sur le critère pédologique et botanique. On se référera au paragraphe 2.4.2 pour la méthodologie et le résultat des investigations botaniques.

Les prospections pédologiques ont été réalisées en juin/juillet puis octobre 2021.

Ces prospections ont permis de couvrir l'ensemble des 125 hectares du secteur.

2.5.3.1 Investigations botaniques

L'expertise botanique a également permis d'identifier - conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 - des ensembles de végétations caractéristiques de zones humides selon deux critères :

- Le critère « habitats » : L'analyse du caractère humide de l'habitat identifié se fait par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotopes avec les tables B et C de l'annexe II de l'arrêté de 2008. Cette table indique si les habitats sont caractéristiques des zones humides ou potentiellement humides.
- Le critère « espèces » : L'expertise par relevé floristique (phytosociologique) détermine si le recouvrement des espèces listées au sein de l'habitat et identifiées sur la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournies à l'annexe II (table A) de l'arrêté de 2008 est supérieur à 50 % ; l'habitat est alors considéré comme étant une zone humide botanique.

Au sens de la réglementation en vigueur, trois habitats caractérisant des zones humides ont été inventoriés sur le site d'étude :

Le tableau ci-après reprends les milieux identifiés lors de ces prospections, la carte page suivante localise les milieux humides.

Tableau 13 : Milieux identifiés sur le site d'étude

| Intitulé | EUNIS | | Code CORINE Biotopes | Habitat |
|---|--|-------|----------------------|---------|
| | Intitulé de l'habitat | Code | | ZH |
| Communautés amphibies de mare terrestre | Gazons inondés et communautés apparentées | E3.44 | 37.24 | H. |
| Formations riveraines de Saules | Saulaies riveraines | G1.11 | 44.1 | H. |
| Prairies humides enfrichées | Prairies atlantiques et subatlantiques humides | E3.41 | 37.21 | H. |

A noter que la mégaphorbiaie inventoriée dans le périmètre d'étude se situe dans un fossé de drainage et ne constitue pas une zone humide réglementaire. **Les zones humides floristiques s'étendent sur une surface globale de 5379 m².**



LOCALISATION DES ZONES HUMIDES FLORISTIQUES



Figure 29 : localisation des zones humides

2.5.3.2 Investigations pédologiques

Les investigations pédologiques spécifiques ont été réalisées à la tarière manuelle le **du 8 au 11 juin, les 15 et 16 juin, le 1^{er} juillet et enfin les 12 et 13 octobre 2021**. La tarière manuelle de diamètre 60 mm permet d'échantillonner les sols jusqu'à une profondeur de 110 cm en absence de refus. Au total, 285 points de sondages ont été réalisés.

2.5.4 Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage peut tenir compte :

- de la topographie du site ;
- de la nature géologique des terrains ;
- de la répartition et de la nature des habitats végétaux.

Le positionnement des points de sondages est établi de manière à réaliser des sondages sur l'ensemble du site tout en intégrant ces différents paramètres.

2.5.5 Analyse

Les sondages pédologiques permettent de mettre en avant le caractère « humide » des sols, étant donné que leur matrice garde en mémoire les mouvements de circulation de l'eau. Ces traces d'engorgement se discernent dans la couverture pédologique grâce à l'apparition d'horizons caractéristiques tels que :

- **Horizon rédoxique** : Horizon engorgé de façon temporaire permettant la superposition de plusieurs processus. Lors de la saturation en eau, le fer de cet horizon se réduit (Fe^{2+}) et devient mobile, puis lors de la période d'assèchement le fer se réoxyde (Fe^{3+}) et s'immobilise. Contrairement à l'horizon réductique, la distribution en fer est hétérogène, marquant des zones appauvries en fer (teintes grisâtres) et des zones enrichies en fer sous la forme de taches de couleur rouille.

- **Horizon réductique** : Horizon engorgé de façon permanente ou quasi permanente entraînant ainsi la formation du processus de réduction et de mobilisation du fer. « La morphologie des horizons réductiques varie sensiblement au cours de l'année en fonction de la persistance ou du caractère saisonnier de la saturation (battement de nappe profonde) qui les génèrent. D'où la distinction entre horizons réductiques, entièrement réduits et ceux temporairement réoxydés » [Afes, 2008].

Lors des investigations de terrain, l'apparition ou non de ce type d'horizon a été mise en évidence à l'aide de la solution d'ortho-phénanthroline (diluée à 2% dans de l'éthanol pur) qui réagit avec l'ion Fe^{2+} (forme réduite du Fer) pour former un complexe rouge violacé, aisément perceptible, appelé ferroïne.

- **Horizon histique** : « Horizon holorganique formé en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composé principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques » [Afes, 2008].

La planche photographique suivante montre des exemples de ces horizons caractéristiques de zones humides (photographies non prises sur le site d'étude).

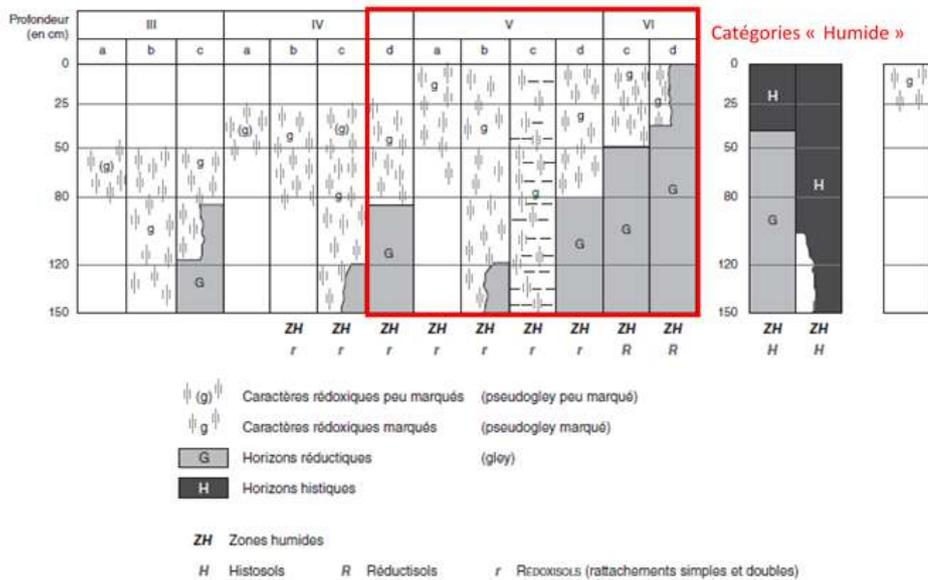


L'examen des sondages pédologiques a consisté plus particulièrement à visualiser la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutants à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

En effet, si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zones humides. La classification des sols hydromorphes a été effectuée par l'intermédiaire du tableau du GEPPA (1981) adapté à la réglementation en vigueur.

SOLS DE ZONE HUMIDE



La localisation des points de sondage réalisés est présentée sur la page suivante.