



iao
senn

Bureau d'études - Eau et Biodiversité

Création d'un lotissement – Le Verger

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées »

Quessoy (22120)

DECEMBRE 2022

PRESENTATION DU DEMANDEUR

Ce dossier de déclaration est déposé par :

Mairie de Quessoy

Place de la Mairie

22120 Quessoy

Contact : Directrice des Services : Françoise HERVÉ tél : 02.96.42.30.03

La rédaction du dossier la loi sur l'eau a été assurée par :



IAO SENN

29 rue de Chantepie,

35 770 VERN-SUR-SEICHE

Tel : 02 23 62 38 43

Mail : contact@iaosenn.fr

Les autres membres de l'équipe ayant participé à l'étude du projet sont :



Urbaniste et maître d'œuvre

Résumé non technique

Demandeur/Maître d'ouvrage	Mairie de Quessoy
Commune	Quessoy (22120)
Type de projet	Création d'un lotissement
Type de dossier	Demande de dérogation « espèces protégées » : Destruction de 4 nids de Martinet noir et de 6 nids de Moineau domestique.
Cours d'eau (masse d'eau) récepteur	Le Ruisseau Le Colombier (FRGR0039).
SAGE	Baie de Saint-Brieuc
SDAGE	Loire-Bretagne
Projet situé en zone humide	Non
Dans l'emprise d'un site N2000	Non
En interaction avec un site N2000	Non
Mesures ERC (voir <i>Incidences permanentes et mesures ERC</i>)	<p>Evitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conserver un bâtiment accueillant la nidification du Martinet noir et du Moineau domestique (21 rue de la corderie) ; - Adapter la période de certains travaux (sur les arbres et arbustes et la démolition des bâtiments abritant des espèces protégées) en dehors de la reproduction (du 1^{er} mars au 31 août) pour chaque année de travaux (2023, 2024 et 2025) ; - Conserver les formations arbustives favorables au Moineau domestique. <p>Réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installer des nichoirs artificiels ; - Créer des formations arbustives favorables au Moineau domestique dans les espaces verts du projet ; - Planter des essences locales adaptées au contexte biogéographique dans les espaces verts ; - Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts en limitant l'entretien (augmentation de la ressource alimentaire pour les espèces impactées). <p>Accompagnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivre les espèces nicheuses impactées et vérifier l'efficacité des mesures ;
Autres dossiers	Déclaration loi sur l'eau



Figure 1. Synthèse des mesures ERC de biodiversité (voir Figure 37)

Table des matières

1. Préambule	8
2. Localisation	8
2.1 Zone d'étude	8
2.2 Zone de projet	8
3. Occupation du sol	11
3.1 Insertion dans le centre-bourg	11
3.2 Les constructions existantes	12
3.3 Les murs existants	13
3.4 La végétation et les éléments paysagers existants	14
3.5 Évolution de la zone d'étude	18
4. Etat initial de l'environnement	20
4.1 Hydrologie	20
4.2 Biodiversité - Diagnostic	22
4.3 Paysage	65
5. Création d'un lotissement	66
5.1 PLU de Quessoy	66
5.2 Caractéristique du projet	69
6. Contexte réglementaire	75
6.1 Loi sur l'eau	75
6.2 Examen au cas par cas et évaluation environnementale	76
6.3 Espèces protégées	76
7. Incidences permanentes et mesures ERC	77
7.1 Biodiversité	77
7.2 Natura 2000	85
7.3 Zones humides	85
8. Incidences temporaires et mesures ERC	85
8.1 Biodiversité	85
9. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	86

Table des figures

Figure 1. Synthèse des mesures ERC de biodiversité (voir Figure 37).....	4
Figure 2. Localisation de la zone d'étude – Orthophotoplan, 2018, IGN.....	9
Figure 3. Plan de l'état actuel – Extrait du PA (juillet 2022)	10
Figure 4. Orthophotoplan de la zone d'étude en 1961 – Annoté par Nunc (PA) – IGN Remonter le temps	11
Figure 5. Orthophotoplan de la zone d'étude en 2018 – Annoté par Nunc (PA) – IGN Remonter le temps	12
Figure 6. Photos de la charpente en mauvais état de la maison du n°26	13
Figure 7. Occupation du sol – Vue aérienne (décembre 2020) – Extrait du Permis d'aménager (Nunc Architecte)	14
Figure 8. Photos de la zone d'étude et localisation des prises de vues – 20/07/2021	17
Figure 9. Cheminement des eaux de ruissellement de la zone d'études jusqu'au Ruisseau Le Colombier.	20
Figure 10. Cours d'eau récepteurs	21
Figure 11. Classes d'hydromorphies des sols de zones humides (GEPPA,1981, actualisation 2014)	24
Figure 12. Méthodologies	27
Figure 13. Contexte paysager et occupation du sol	33
Figure 14. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).....	34
Figure 15. Zones humides.....	36
Figure 16. Zonages de protection et d'inventaire	38
Figure 17. Habitats.....	42
Figure 18. Localisation des stations d'espèces invasives avérées ou potentielles	46
Figure 19. Localisation des espèces d'oiseaux nicheurs à enjeux.....	51
Figure 20. Localisation des nids d'espèces protégées dans les bâtiments sur et à proximité de la zone d'étude.....	52
Figure 21. Localisation des nids de Martinet noir et Moineau domestique, sur et à proximité de la zone d'étude.....	53
Figure 22. Localisation des contacts de chiroptères - inventaire actif	58
Figure 23. Localisation des espèces de chiroptères	59
Figure 24. Localisation du contact de Hérisson d'Europe et de Lézard des murailles	61
Figure 25. Localisation des enjeux sur la zone d'étude.....	64
Figure 26. Servitude des immeubles monuments historiques de Bretagne.....	65
Figure 27. Extrait du PLU de Quessoy.....	67
Figure 28. Extrait du PLU de Quessoy – OAP n°6.....	68

Figure 29. Plan de composition du projet – Permis d'aménager (juillet 2022).....	70
Figure 30. Hypothèse d'implantation – Permis d'aménager (juillet 2022)	71
Figure 31. Réaménagement du parking de la bibliothèque.....	72
Figure 32. Aménagement du pourtour du grand parking.....	72
Figure 33. Localisation des enjeux au sein du projet d'aménagement	78
Figure 34. Bâtiments à enjeux pour l'avifaune démolis et conservés par le projet.....	79
Figure 35. Exemples de nichoirs colonnes – source inconnue.	80
Figure 36. Exemple de gestion différenciée sur des espaces enherbés – source inconnue.....	81
Figure 37. Synthèse des mesures ERC du projet	84

Table des tableaux

Tableau 1. Calendrier des inventaires	22
Tableau 2 : Description des codes atlas utilisés pour l'avifaune (source : Biolovision).....	25
Tableau 3 : Hiérarchisation de la patrimonialité des espèces	29
Tableau 4 : Synthèse des listes de protection, de réglementation et de connaissance utilisées pour la bioévaluation des espèces.....	29
Tableau 5 : Synthèse des périmètres de protection et d'inventaire présents dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.....	37
Tableau 6 : Flore patrimoniale et invasive sur la commune de Quesoy - Données existantes (Source : E-callune - CBNB).....	39
Tableau 7 : Faune patrimoniale de la zone urbanisée de Quesoy - Données existantes.....	40
Tableau 8 : Liste des espèces invasives potentielles ou avérées présentes sur la zone d'étude	44
Tableau 9 : Synthèse des espèces d'oiseaux contactées en période de reproduction et patrimonialité	48
<i>Tableau 10 : Habitats favorables aux espèces patrimoniales d'oiseaux et enjeux</i>	<i>50</i>
Tableau 11 : Synthèse des chiroptères contactés et patrimonialité	56
<i>Tableau 12 : Habitats favorables aux espèces patrimoniales de chiroptères et enjeux</i>	<i>57</i>
Tableau 13 : Synthèse des enjeux biologiques	63
Tableau 14 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement retenues dans la cadre du projet.....	83

1. Préambule

La Ville de Quessoy souhaite aménager un secteur de son bourg en y créant notamment un lotissement.

Ce secteur est en étude depuis 2013 au sein de la commune. Il a notamment fait l'objet d'une étude pré-opérationnelle et est suivi par l'EPFB pour en assurer la maîtrise foncière. Il s'agit d'un secteur stratégique pour le développement futur de la commune.

Ce projet a été pensé en cohérence avec les dispositions de densification du PLU, et répond notamment à une OAP sur ce sujet.

Propriétaire du foncier, la Ville a fait appel à différents bureaux d'études pour la réalisation de ce dossier. Le bureau d'études Iao Senn a été en charge du pré-diagnostic écologique de la zone d'étude, de l'étude de la gestion des eaux pluviales et du montage de ce dossier de Déclaration loi sur l'eau.

Le bureau d'études Haliéco a réalisé les inventaires faune, flore et habitats sur l'ensemble de la zone d'étude. Il a également été en charge du montage du dossier de « dérogation espèces protégées ».

2. Localisation

2.1 Zone d'étude

La zone d'étude de ce projet est située dans le bourg de Quessoy (22), dans le prolongement immédiat du centre ancien, encadré par la route départementale de la Corderie, avec le nouveau Crédit Mutuelle de Bretagne (CMB), à l'est, la rue de l'Hôtel Girault au sud et à l'ouest et l'école primaire privée Sainte-Anne ainsi que le boulodrome au nord (Figure 2 et Figure 3).

La commune de Quessoy appartient à l'intercommunalité de Lamballe Terre et Mer. Elle compte, en 2019, 4 081 habitants et s'étend sur 29,23 km².

2.2 Zone de projet

La zone de projet correspond à la zone d'étude (Figure 2) et s'étend sur 17 parcelles cadastrales, pour une superficie totale de 2,3 ha.

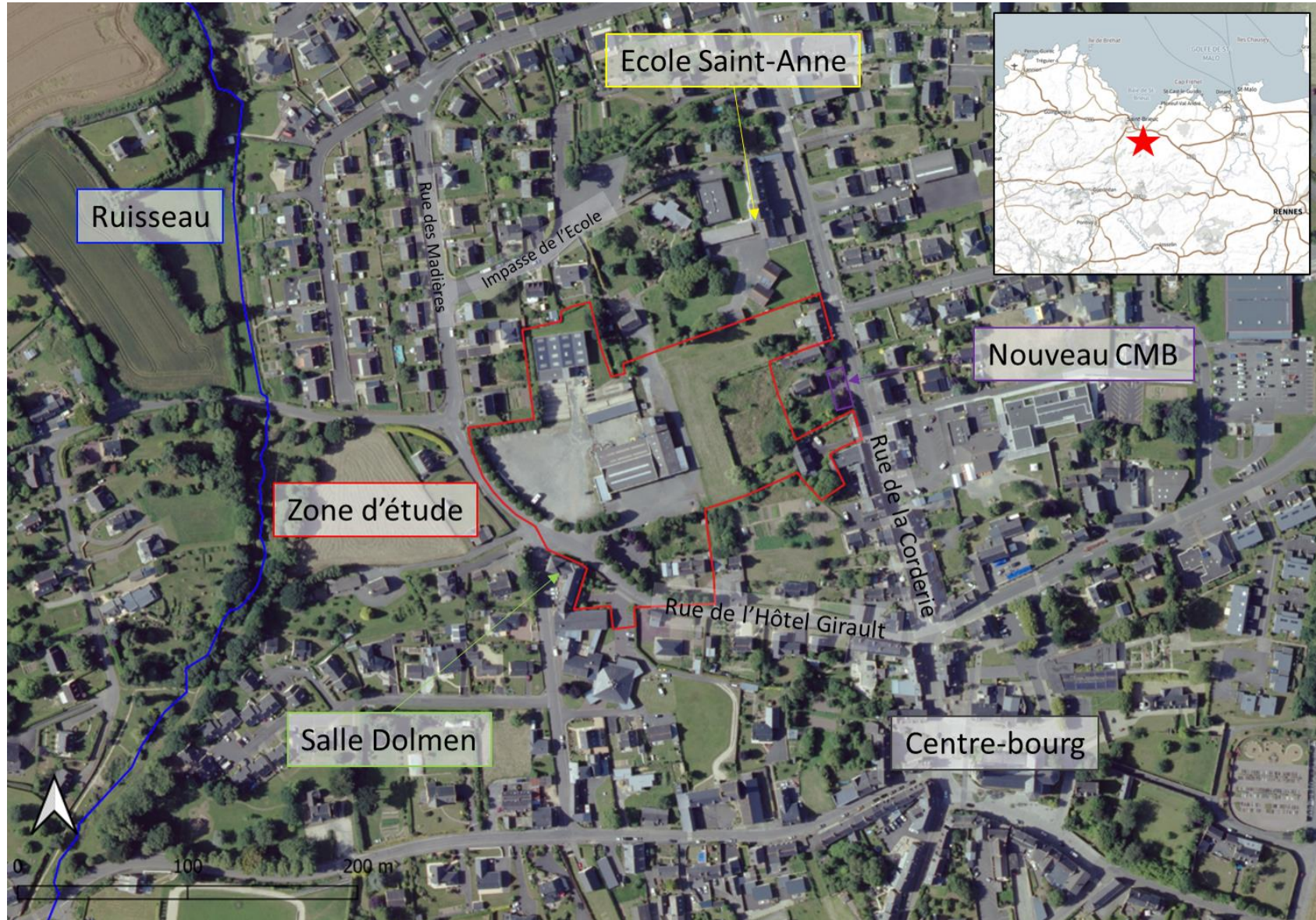
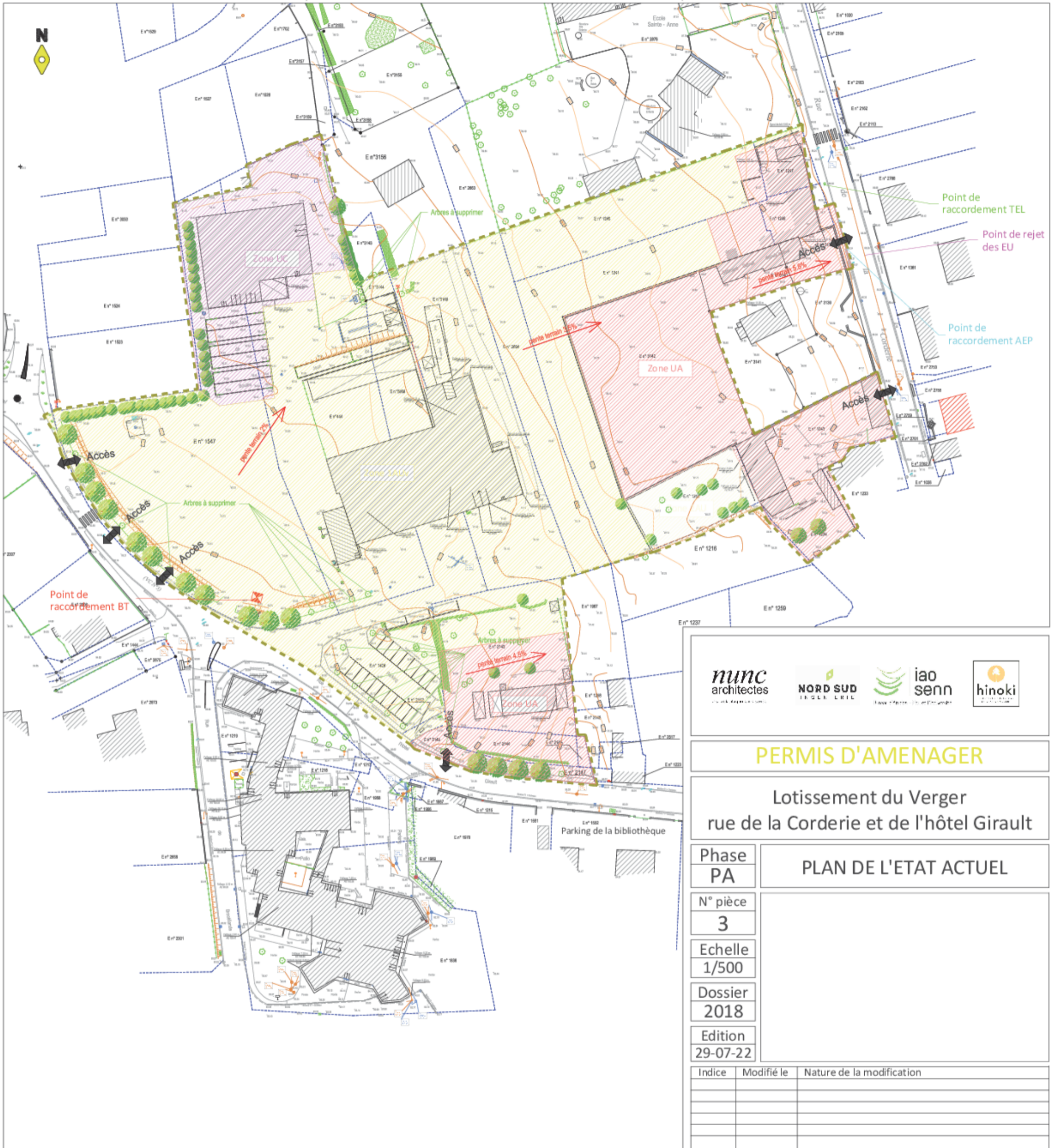


Figure 2. Localisation de la zone d'étude – Orthophotoplan, 2018, IGN



PERMIS D'AMENAGER

Lotissement du Verger
rue de la Corderie et de l'hôtel Girault

Phase	PA	
N° pièce	3	
Echelle	1/500	
Dossier	2018	
Edition	29-07-22	

Indice	Modifié le	Nature de la modification

Figure 3. Plan de l'état actuel – Extrait du PA (juillet 2022)

3. Occupation du sol

Essentiellement extraits du Permis d'aménager (Nunc Architecte).

3.1 Insertion dans le centre-bourg

Le site sur lequel s'implante le projet Le Verger correspond à un espace proche du centre-bourg qui a été progressivement rattrapé par l'urbanisation, sans véritablement se densifier. Une coopérative agricole s'y installe dans les années 1960 puis viennent les services techniques dans les années 1980 et enfin le boulodrome dans les années 2000. La Figure 4 et la Figure 5 donnent un aperçu de l'évolution de la zone d'étude¹ entre 1961 et 2018.



Figure 4. Orthophotoplan de la zone d'étude en 1961 – Annoté par Nunc (PA) – IGN Remonter le temps

¹ La zone d'étude était initialement plus étendue.



Figure 5. Orthophotoplan de la zone d'étude en 2018 – Annoté par Nunc (PA) – IGN Remonter le temps

De l'autre côté de la rue de l'Hôtel Girault, un pôle associatif s'est structuré autour de l'ancienne Mairie. On y trouve aujourd'hui la bibliothèque, plusieurs salles associatives, la cuisine centrale et les salles Dolmen et Armor qui accueillent les plus grands événements.

Aujourd'hui, le site occupe une place à part dans le fonctionnement de la commune : l'espace laissé libre permet d'accueillir de nombreuses festivités. Parking pour le pôle associatif plus au sud, espace de restauration et de jeux pendant le Carnaval, représentations de spectacles durant le festival de rue Dell Arte, il est au cœur du dispositif festif, mais demande à être requalifié.

3.2 Les constructions existantes

Plusieurs bâtiments sont construits sur le site (Figure 7), il est prévu d'en démolir une partie.

Du côté des équipements, on trouve :

- L'ancienne coopérative agricole construite en charpente bois et bardage métallique dans les années 1960. Elle est en mauvais état et sera démolie. Le petit abri et le pont à bascule situés devant le bâtiment seront également démolis.
- Le hangar des services techniques construit dans les années 1980 en charpente métallique et bardage métallique. Un petit bâtiment pour les bureaux et vestiaires a été réalisé en maçonnerie enduite sur le pignon ouest. Deux travées du hangar seront démolies pour laisser place à la future noue du projet. L'appentis en charpente bois situé dans la cour arrière sera démonté et remonté sur le site des futurs services techniques. Le hangar restant et les bureaux seront transformés pour accueillir la future maison des associations comprenant des salles, une grande halle couverte, des sanitaires et une buvette. Le muret de soutènement situé entre les services techniques et l'ancienne coopérative sera démolie.
- Le boulodrome et ses terrains extérieurs. Le boulodrome est conservé. Un terrain extérieur sera démolie et reconstruit dans le cadre du projet.

- Une ancienne fosse de nettoyage et son abri, situés derrière l'appentis des services techniques, seront démolis.
- Deux espaces de stockage seront également démolis : celui situé à côté de l'ancienne fosse et l'espace de tri devant les services techniques.

Du côté des futurs logements, on trouve :

- Une maison au 21, rue de la Corderie, datant d'avant 1950. Cette maison sera conservée dans le cadre du projet.
- Une maison et ses annexes au 15, rue de la Corderie, datant d'avant 1950. Ces bâtiments seront démolis dans le cadre du projet.
- Deux maisons et leurs annexes aux 24 et 26 (maison en mauvais état de conservation, comme le montrent les photos suivantes, dont la conservation semble compliquée), rue de l'hôtel Girault, datant d'avant 1950. Ces deux maisons seront démolies dans le cadre du projet.

Remarque : la maison de l'ancienne propriété Boinet datant d'avant 1950 est conservée. Elle ne fait pas partie du périmètre du permis d'aménager (hors zone d'étude). Elle sera réhabilitée pour accueillir deux logements. Les annexes de cette maison ont déjà été démolies dans le cadre du projet de l'agence bancaire (CMB).



Figure 6. Photos de la charpente en mauvais état de la maison du n°26

3.3 Les murs existants

L'ancienne propriété Boinet était entourée d'un mur en pierre. La préservation de ce mur a été un des points de départ du projet. Une grande partie de l'enceinte sera donc conservée.

3.4 La végétation et les éléments paysagers existants

La végétation actuelle se compose de deux types d'éléments structurants :

- L'alignement de charmes autour du parking des associations. Celui-ci sera maintenu et restructuré : quelques arbres seront abattus afin de permettre l'accès au parking depuis la rue de l'hôtel Girault, dans le but de supprimer les déplacements motorisés sur la future place centrale des associations,
- Les arbres des jardins des particuliers. Une partie de ces arbres sera préservée dans le projet. Toutefois, la densité proposée ne permet pas de tous les conserver.

Les arbres derrière la maison du 21 rue de la Corderie seront tous abattus pour permettre l'implantation des deux futurs bâtiments de logements collectifs.

Les arbres fruitiers (figuier, poirier, prunier, actinidia, noisetier) ainsi que les deux beaux chênes de la maison du 15 rue de la Corderie seront préservés dans le cadre du futur parc du Verger et dans les jardins des futurs logements. Les essences invasives telles que les lauriers palmes seront abattues.

Les arbres du jardin arrière des maisons du 24-26 rue de l'hôtel Girault seront en partie conservés et en partie abattus suivant le dessin du futur parking privé. Les haies de lauriers palme et de résineux seront supprimées.



Figure 7. Occupation du sol – Vue aérienne (décembre 2020) – Extrait du Permis d'aménager (Nunc Architecte)

Décembre 2020



Décembre 2020



1A (avril 2021)



1B (avril 2021)



2A (janvier 2021)



2B (janvier 2021)



3 (janvier 2021)



4 (janvier 2021)



5A (janvier 2021)



5B (janvier 2021)



6 (janvier 2021)



7 (janvier 2021)



8 (janvier 2021)



9 (janvier 2021)

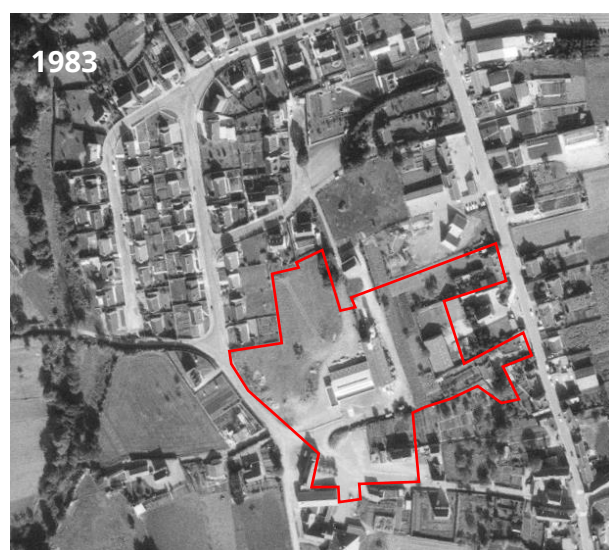
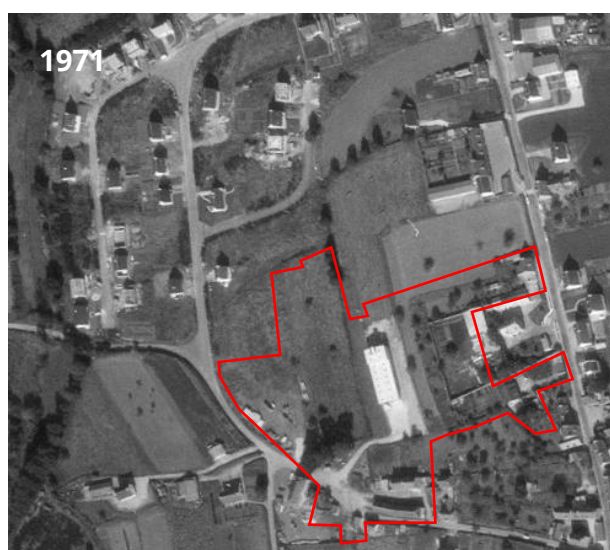
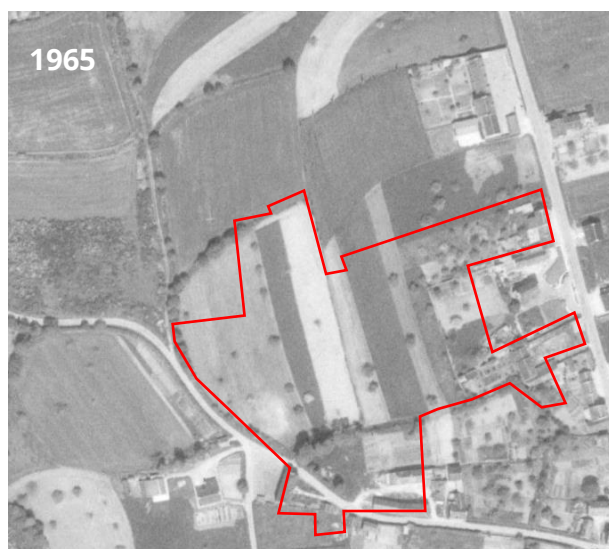


Figure 8. Photos de la zone d'étude et localisation des prises de vues – 20/07/2021

3.5 Évolution de la zone d'étude

En 1951, la zone d'étude était principalement occupée par des parcelles agricoles, composées de prairies associées à des vergers, entrecoupées d'une haie bocagère. La plupart des maisons d'habitations étaient d'ores et déjà présentes en bord de route. Entre 1951 et 1965, les arbres fruitiers et les haies ont progressivement disparu au profit de cultures. À cette période, le tissu urbain a commencé à se densifier en périphérie de la zone d'étude. Le développement urbain (lotissements, école...) a marqué une progression rapide entre 1965 et 2022 sur, et à proximité, de la zone d'étude, au détriment des parcelles agricoles. Au cours de cette période, les bâtiments des actuels services municipaux ont été construits au cœur de la zone d'étude. Entre 2002 et 2007, le bâtiment du boulodrome a été créé. Les modifications d'occupation du sol de 2007 à aujourd'hui sont mineures sur la zone d'étude.

Cette analyse montre notamment que les habitats potentiellement attractifs pour la biodiversité (haies, vergers, prairies...) ont progressivement diminué en surface avec la densification du tissu urbain de la commune.





4. Etat initial de l'environnement

4.1 Hydrologie

4.1.1 Exutoires et milieu récepteur

Les principaux exutoires des eaux de ruissellement de la zone d'étude rejoignent le Ruisseau de Coher qui contourne Quessoy, du sud vers le nord puis vers l'est où il rejoint le Ruisseau Le Colombier (Figure 9).

Une partie du grand parking rejoint le Ruisseau de Coher via le réseau EP de la ville à l'ouest, via La Noé. Le reste de la zone d'étude rejoint le réseau EP de la ville au niveau de la rue de la Corderie (Ø 600), soit directement, soit via la rue de l'Hôtel Girault, soit, au nord, via l'impasse de l'Ecole.

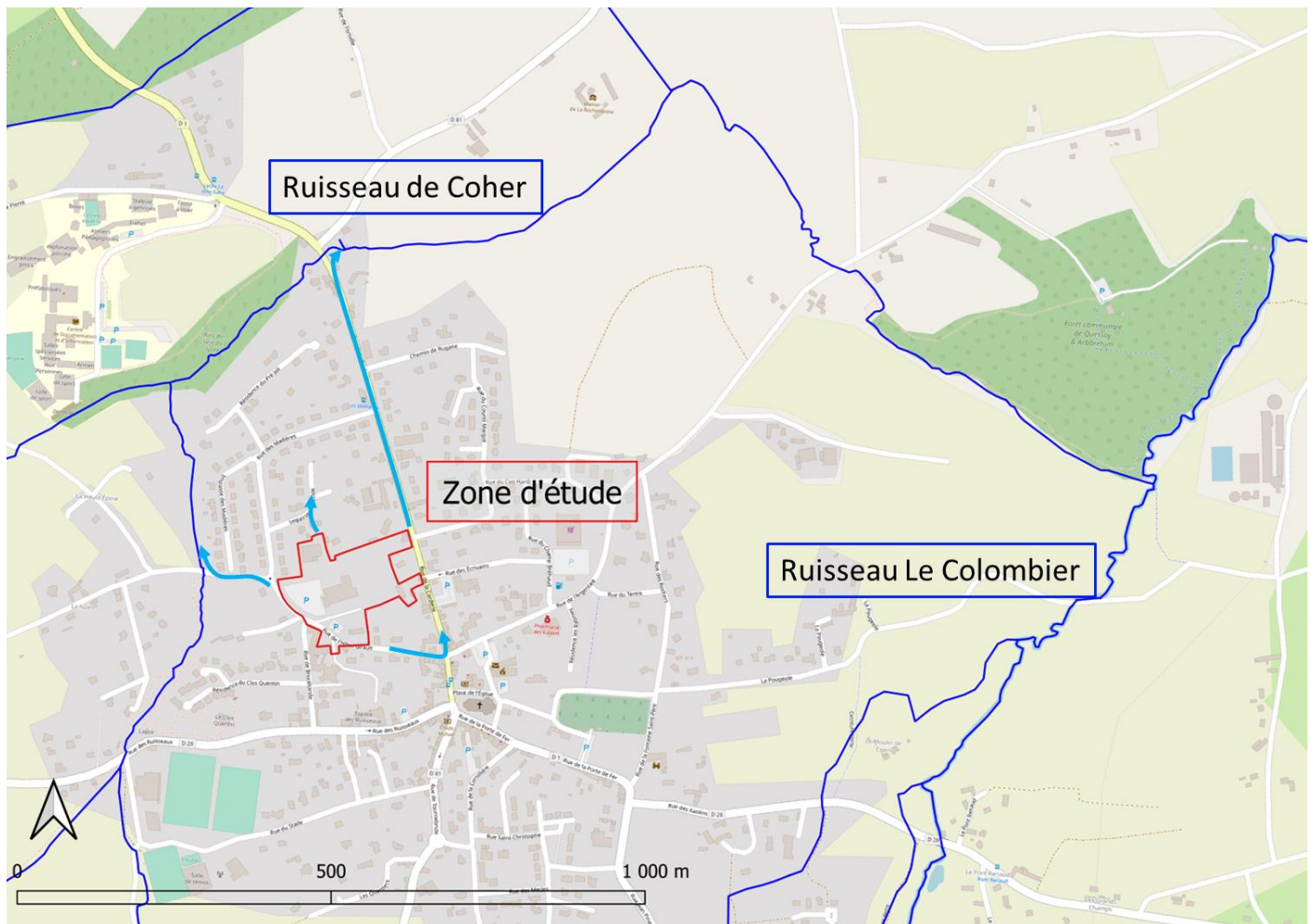


Figure 9. Cheminement des eaux de ruissellement de la zone d'études jusqu'au Ruisseau Le Colombier.

Le Ruisseau Le Colombier se jette dans l'Evron. La masse d'eau concernée est la masse d'eau FRGR0039 – L'Evron et ses affluents depuis Plemly jusqu'à la confluence avec le Gouëssant.

4.1.2 Réseau hydrographique - L'Evron.

L'Evron est le principal affluent du Gouëssant dans lequel il se jette à Hillion, au niveau du Viaduc des Ponts Neufs (Figure 10). Le Gouëssant rejoint La Manche au niveau de l'Anse de Morieux.



Figure 10. Cours d'eau récepteurs

4.2 Biodiversité - Diagnostic

4.2.1 Méthodologie

Recueil et analyse des données écologiques existantes

Les données biologiques collectées sont issues de différentes bases de données naturalistes :

- Faune-Bretagne : Faune (listes communales d'espèces) ;
- OpenObs : Faune, flore ;
- Atlas des mammifères du Groupe Mammalogique Breton : Mammifères ;
- E-calluna du Conservatoire Botanique National de Brest : Flore.
- Ces données ont été recherchées et analysées à l'échelle de la commune de Quessoy.

En complément, les données publiques issues de périmètres de protection et d'inventaire (N2000, ZNIEFF...) ont également été recherchées.

Inventaires

Suite à l'analyse des données écologiques existantes, des inventaires de terrain ont été réalisés sur les groupes taxonomiques avec :

- des espèces potentiellement patrimoniales ;
- des espèces potentiellement sensibles à ce type de projet ;
- avec des données lacunaires.

Bien que l'ensemble des espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone d'étude aient été recherchées, les prospections ont été particulièrement orientées sur la flore, les reptiles, les chiroptères (gîtes et territoires de déplacement/chasse) et les oiseaux nicheurs.

Calendrier

Les inventaires ont été réalisés sur deux années consécutives, en 2021 et 2022. En 2021, l'objectif principal était d'identifier les enjeux biologiques potentiels et avérés sur la zone d'étude. En 2022, les inventaires visaient à compléter les données pour affiner l'analyse des enjeux et des impacts du projet.

Tableau 1. Calendrier des inventaires

Date	Principaux groupes d'espèces recherchées
Janvier 2021	Pré-diagnostic écologique <u>Zones humides</u> : sondages pédologiques
25/05/2021	<u>Chiroptères</u> : - recherche d'indices de présence de chiroptères au sein des bâtiments - recherche d'individus en sortie de gîte <u>Flore</u>
26/05/2021	<u>Avifaune</u> : inventaire des nicheurs <u>Flore</u>
09/06/2021	<u>Avifaune</u> : complément d'inventaire <u>Flore</u>
17/02/2022	<u>Chiroptères</u> : recherche d'individus en gîte hivernal au sein des bâtiments <u>Zones humides</u> : sondages pédologiques
15/04/2022	<u>Avifaune</u> : 1 ^{er} passage nicheurs

01/06/2022	<u>Avifaune</u> : 2 ^{ème} passage nicheurs
12/06/2022	<u>Chiroptères</u> : inventaire acoustique actif de l'activité
14/06/2022	<u>Reptiles</u> : recherche d'individus au sein de la zone d'étude
16/06/2022	<u>Chiroptères</u> : - recherche d'individus en gîte estival au sein des bâtiments - analyse acoustique active de l'activité au sein du centre-ville <u>Avifaune</u> : recherche d'indices de nidification de Martinet noir et de Moineau domestique au sein de la commune
17/06/2022	<u>Flore</u>
27/06/2022	<u>Reptiles</u> : recherche d'individus dans les secteurs favorables de la commune <u>Avifaune</u> : recherche d'indices de nidification de Martinet noir et de Moineau domestique au sein de la commune
08/07/2022	<u>Avifaune</u> : recherche d'indices de nidification de Martinet noir et de Moineau domestique au sein de la commune

Zones humides

Les zones humides de la commune de Quessoy ont d'ores et déjà fait l'objet d'un recensement et sont référencées dans le PLU de 2017. D'après ce document, aucune zone humide n'est présente sur ou à proximité directe de la zone d'étude.

Huit sondages pédologiques ont été réalisés afin de vérifier l'absence de zones humides sur la zone d'étude en 2021 et 2022. Les sondages ont été réalisés suivant l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ce dernier comprend la méthodologie de référence utilisée pour la réalisation d'inventaires règlementaires des zones humides dans le cadre des dossiers de déclaration et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

La méthodologie d'inventaire se base sur le critère pédologique. L'examen par sondage pédologique vise à vérifier la présence de différents traits caractéristiques d'un sol de zone humide :

- 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 débutants à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutants à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutants 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.

L'hydromorphie est définie d'après les classes du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (Figure 11).

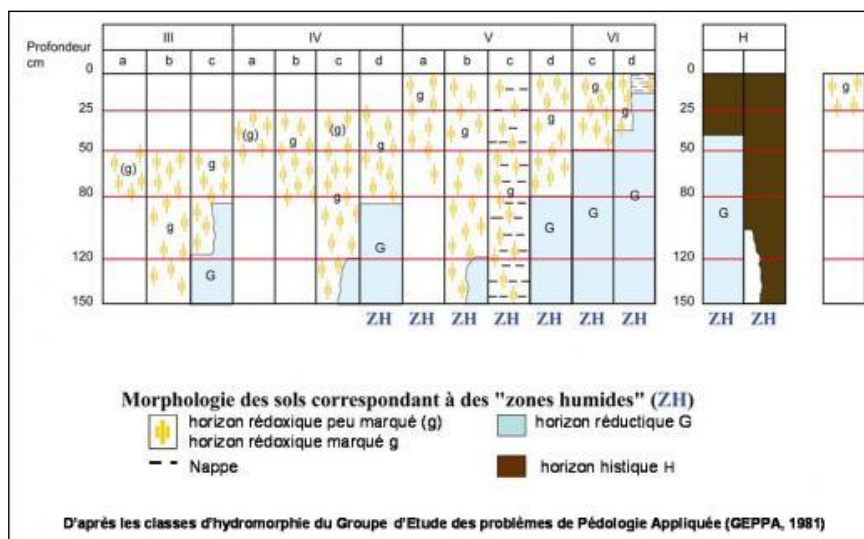


Figure 11. Classes d'hydromorphies des sols de zones humides (GEPPA, 1981, actualisation 2014)

Flore et Habitats

Les prospections flore ont été orientées préférentiellement sur les espèces associées aux friches, aux prairies aux jardins, et autres espaces artificialisés. Les inventaires ont permis de définir si des espèces protégées ou patrimoniales étaient présentes. Les espèces exotiques envahissantes ont également fait l'objet d'une attention particulière.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue de façon à réaliser une cartographie des grands types d'habitats et rechercher la présence d'habitats patrimoniaux (inscrits à la liste des habitats déterminants de Bretagne ou définis comme d'intérêt communautaire).

Entomofaune

Les inventaires entomofaune ont été orientés préférentiellement sur les lépidoptères rhopalocères et les insectes saproxyliques protégés.

Les lépidoptères ont été prioritairement recherchés le long d'itinéraires échantillons au sein des prairies et lisières, et les insectes saproxyliques protégés sur les arbres anciens ou avec des micro-habitats. Pour les insectes volants, les inventaires ont été effectués par observations visuelles ou captures temporaires. En l'absence de milieux humides, les odonates n'ont pas fait l'objet d'inventaires ciblés. Au regard des habitats présents, aucune étude spécifique n'a été mise en place sur les orthoptères. En effet, les prairies et friches de la zone d'étude sont uniquement favorables à des espèces communes et largement réparties en Bretagne.

Herpétofaune

Les habitats présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables aux amphibiens (absence d'habitats humides ou aquatiques) et aucun inventaire n'a été ciblé sur ce groupe d'espèces.

Concernant les reptiles, le muret et les lisières semblent potentiellement favorables à certaines espèces, et tout particulièrement au Lézard des murailles. L'inventaire a été mené à vitesse réduite le long de parcours échantillons au sein des habitats favorables.

Avifaune

L'inventaire avifaunistique a été réalisé par observation visuelle et détection auditive le long d'un itinéraire échantillon. Pour chaque observation d'espèces, différents paramètres ont été notés comme le comportement, le sexe, l'âge, la présence d'indices de nidification (Tableau 2),...

Tableau 2 : Description des codes atlas utilisés pour l'avifaune (source : Biolovision)

Code Atlas	Définition du code
Nidification possible	
1	Observation de l'espèce pendant sa période de nidification
2	Présence dans son habitat durant sa période de nidification
3	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade
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	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. 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 en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
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)

Mammifères terrestres

Concernant les mammifères non volants, les prospections ont été orientées sur les espèces patrimoniales terrestres à l'image du Lapin de garenne, du Hérisson d'Europe, de l'Écureuil roux ou du Muscardin. Concernant le Muscardin, l'intérêt des haies et lisières a été évalué au regard de la structure de la végétation et des espèces végétales présentes (Noisetier, Merisier...). Les habitats favorables à cette espèce étant absents du site et des secteurs proches, aucune prospection à la recherche d'indices de présence (nids, reste de repas) n'a été mise en place. Les autres espèces ont été recherchées par observations visuelles au cours de déplacements sur la zone d'étude.

Aucune zone humide favorable aux mammifères semi-aquatiques n'est présente sur, et à proximité de la zone d'étude, et les espèces patrimoniales associées à ce type de milieux n'ont donc pas été recherchées (Loutre d'Europe, Campagnol amphibie...).

Chiroptères

Concernant les chiroptères, les recherches ont été réalisées lors de plusieurs passages nocturnes et diurnes.

Les inventaires nocturnes ont été effectués par écoute active à l'aide d'un détecteur à ultrasons hétérodyne et expansion de temps (Echo Meter Touch Pro) le long d'un itinéraire échantillon, interrompu de points d'écoute de 10 minutes. Pour les espèces à identification simple, les déterminations ont été réalisées directement sur le terrain. Pour les autres espèces, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés sur ordinateur à l'aide du logiciel spécialisé dans l'analyse acoustique des ultrasons : Kaleidoscope pro. Certaines espèces émettent des signaux très proches et en fonction de la qualité des enregistrements, leur discrimination est parfois impossible. Dans ce cas, les signaux ont été attribués à des groupes d'espèces (ex : groupe des pipistrelles). En parallèle, des suivis menés le long d'un itinéraire, un second enregistreur acoustique (Audiomoth) a été placé pendant 2 h consécutives au centre de la zone d'étude.

L'inventaire diurne a été orienté sur la recherche de potentiels arbres gîtes (écorces décollées, fissurations, cavités...) ou bâtiments gîtes. L'ensemble des bâtiments et dépendances inclus dans le projet ont été visités l'hiver et l'été à la recherche d'individus. En complément, des recherches crépusculaires visuelles et auditives (à l'aide d'un détecteur à ultrasons), ciblées sur les individus en sortie de gîtes, ont été menées sur des points d'observation à proximité de bâtiments potentiellement favorables.

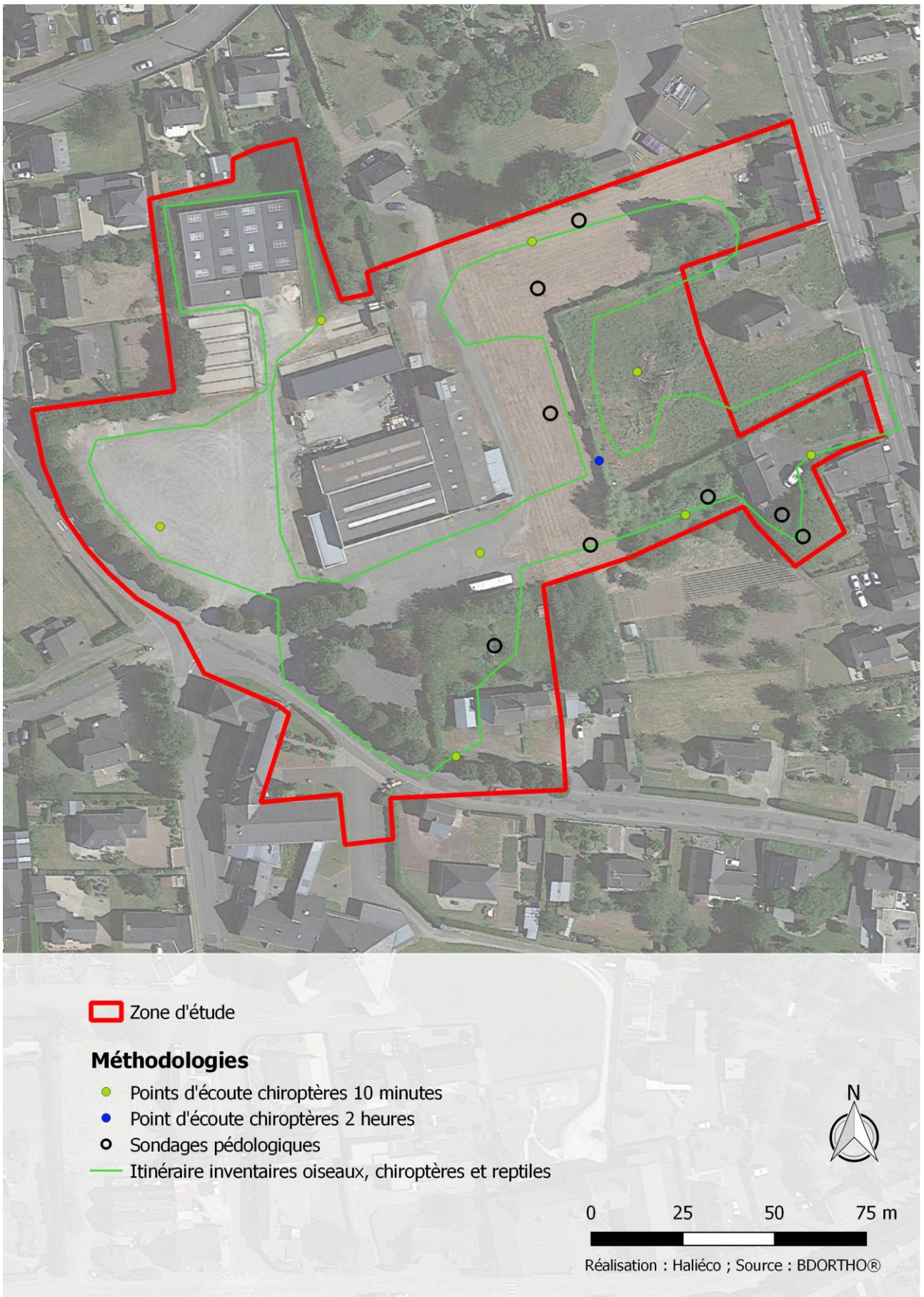


Figure 12. Méthodologies

Bioévaluation

L'évaluation de la patrimonialité des espèces ou groupes d'espèces se base sur le cumul de leurs statuts :

- Pour la **flore, les mammifères, l'herpétofaune et les invertébrés**, le critère lié aux statuts est hiérarchisé sur la base du cumul des statuts des espèces de la façon suivante :
 - Espèces (flore) inscrites à l'annexe 1 de la Directive Habitats = 1
 - Espèce (faune hors avifaune) inscrite à l'annexe 2 ou 4 de la Directive Habitats =1
 - Espèce inscrite en « Quasi menacée » (NT) sur une liste rouge = 1
 - Espèce inscrite en « Vulnérable » (VU) sur une liste rouge = 2
 - Espèce comme « En danger » (EN) sur une liste rouge = 3
 - Espèce inscrite comme « En danger critique » (CR) sur une liste rouge =4
 - Espèce inscrite en « Mineure » sur la liste de responsabilité biologique régionale = 0
 - Espèce inscrite en « Modérée » sur la liste de responsabilité biologique régionale = 1
 - Espèce inscrite en « Elevée » sur la liste de responsabilité biologique régionale = 2
 - Espèce inscrite en « Très élevée » sur la liste de responsabilité biologique régionale = 3
 - Espèce inscrite comme déterminante pour la détermination de ZNIEFF = 1
 - Espèce inscrite comme sensible à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte bleue = 1
- Pour les **habitats**, ceux inscrits à l'Annexe 1 de la Directive Habitats ou caractéristiques de zones humides sont considérés comme à enjeux.
- Concernant l'**avifaune**, le critère est évalué selon la formule suivante :

Evaluation patrimonialité

- = *Inscription à l'annexe 1 de la directive oiseaux (0 ou 1)*
- + *Statut maximum sur sur une liste rouge (0 à 4)*
- + *Statut sur la liste de Responsabilité Biologique Régionale (0 à 3)*
- + *Inscription à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF (0 ou 1)*
- + *Espèce protégée en France (0 ou 1)*
- + *inscription à la liste des Espèces Sensibles à la Fragmentation (0 ou 1)*

L'ensemble des listes et statuts utilisés sont énumérés par groupes d'espèces dans le Tableau 4.

Les patrimonialités des espèces sont hiérarchisées de nulles à très fortes sur la base du cumul des notes associées aux statuts des espèces de la façon suivante :

Tableau 3 : Hiérarchisation de la patrimonialité des espèces

Note (cumul des statuts)	0	1	2	3	4	5	6	7	>7
Patrimonialité (flore et faune – hors avifaune)	Nulle	Très faible	Faible	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Très forte	Très forte
Patrimonialité avifaune	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Très forte

Ensuite, les enjeux liés aux espèces patrimoniales ont été hiérarchisés de faibles à 3 forts sur la base des critères suivants :

- Qualité des habitats présents sur le site au regard des exigences écologiques des espèces ;
- Importance de la population avérée ou estimée (au regard de la qualité des habitats présents et des observations d'espèces réalisées) ;
- Niveau de patrimonialité des espèces.

Tableau 4 : Synthèse des listes de protection, de réglementation et de connaissance utilisées pour la bioévaluation des espèces

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional	Niveau départemental
Flore	Annexe 2 de la directive habitats	Protection nationale (Arrêté du 20/01/1982 modifié) Liste rouge UICN de la flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN ; 2012) Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN, SFO ; 2009)	Protection régionale Bretagne (Arrêté du 23/07/1987) Liste rouge UICN de la flore vasculaire de Bretagne (CBNB, 2016) Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne (CBNB, 2009) Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne (CBNB, 2016) Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne	/
Habitats	Annexe 1 de la directive habitats	/	/	/

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional	Niveau départemental
Avifaune	Annexe 1 de la directive oiseaux Liste rouge européenne des espèces menacées (2019)	Liste rouge des espèces menacées en France – chapitre avifaune nicheuse de France métropolitaine (UICN, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS, 2016) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009)	Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale – Oiseaux nicheurs et migrateurs de Bretagne (BE, BV, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue (décret n°2019-2400) Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne	/
Mammifères terrestres, semi-aquatiques et chiroptères	Annexe(s) 2 et/ou 4 de la directive habitats	Protection nationale (Arrêté du 23/04/2007) Liste rouge des espèces menacées en France – chapitre mammifères de France métropolitaine (UICN, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2016)	Liste rouge des mammifères de Bretagne (GMB, 2016) Responsabilité biologique régionale – Mammifères (2015) Listes des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national (23/04/2007) Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue (décret n°2019-2400) Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne	/
Amphibiens et reptiles	Annexe(s) 2 et/ou 4 de la directive habitats	Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007) Liste rouge des espèces menacées en France – chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, MNHN, SHF, 2015)	Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale – Reptiles et amphibiens (CSRPN, 2015) Listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (19/11/2007) Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue (décret n°2019-2400) Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne	/

Groupe d' espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional	Niveau départemental
Rhopalocères	/	Liste rouge des espèces menacées en France – chapitre rhopalocère de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE & SEF ,2015)	Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale des rhopalocères de Bretagne (OICB, GREZIA, VivArmor, OEB, 2018) Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue (décret n°2019-2400) Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne	/
Odonates	/	Liste rouge des espèces menacées en France – chapitre Odonates de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE & SFO ,2016)	Liste rouge régionale des odonates de Bretagne (2019) Responsabilité biologique régionale – Odonates (2019) Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue (décret n°2019-2400) Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne	/
Coléoptères	Annexe(s) 2 et/ou 4 de la directive habitats Liste rouge européenne des espèces menacées (2019)	Protection nationale (Arrêté du 23/04/2007)	/	/
Orthoptères	Annexe(s) 2 et/ou 4 de la directive habitats	Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet & Defaut, 2004)	Liste rouge des orthoptères du Domaine néomoral (Sardet & Defaut, 2004) Espèce inscrite sur la liste provisoire des espèces déterminantes de Bretagne (Chevrier et al., 2004) Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue (décret n°2019-2400)	/

4.2.2 Résultats

Occupation du sol, zones humides et trame verte et bleue

Occupation du sol

La zone d'étude est localisée au sein du petit secteur urbanisé de la commune de Quessoy (Figure 13). Le tissu urbain est peu dense avec la présence de nombreuses maisons individuelles avec jardin. Le projet est situé à moins de 150 m de secteurs agricoles et d'un cours d'eau.

Les parcelles agricoles périphériques à la zone urbaine sont principalement cultivées. Des prairies sont présentes localement à proximité des cours d'eau et vallons humides. Le réseau bocager est relativement dense et assez bien préservé au sein des surfaces agricoles. Des petits cours d'eau, dont l'un passant à moins de 150 m du site étudié, encerclent la zone urbaine de Quessoy. Ceux-ci sont associés à des habitats (semi-)naturels humides favorables à la biodiversité, comme les prairies ou les boisements.

Les connexions entre la zone d'étude et les habitats favorables à la biodiversité (vallons humides, cours d'eau, boisements, haies...) semblent très limitées en raison du contexte urbain et de l'absence de corridors de déplacements fonctionnels permettant de les relier.



Figure 13. Contexte paysager et occupation du sol

Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), la zone d'étude se trouve en dehors de tout corridor écologique régional et réservoir régional de biodiversité (Figure 14). Par ailleurs, elle est située dans un secteur avec des milieux naturels faiblement connectés au regard du contexte urbain et cultivé des surfaces agricoles. Au regard de ces éléments, la zone d'étude présente peu d'intérêt au sein de la Trame Verte et Bleue régionale.

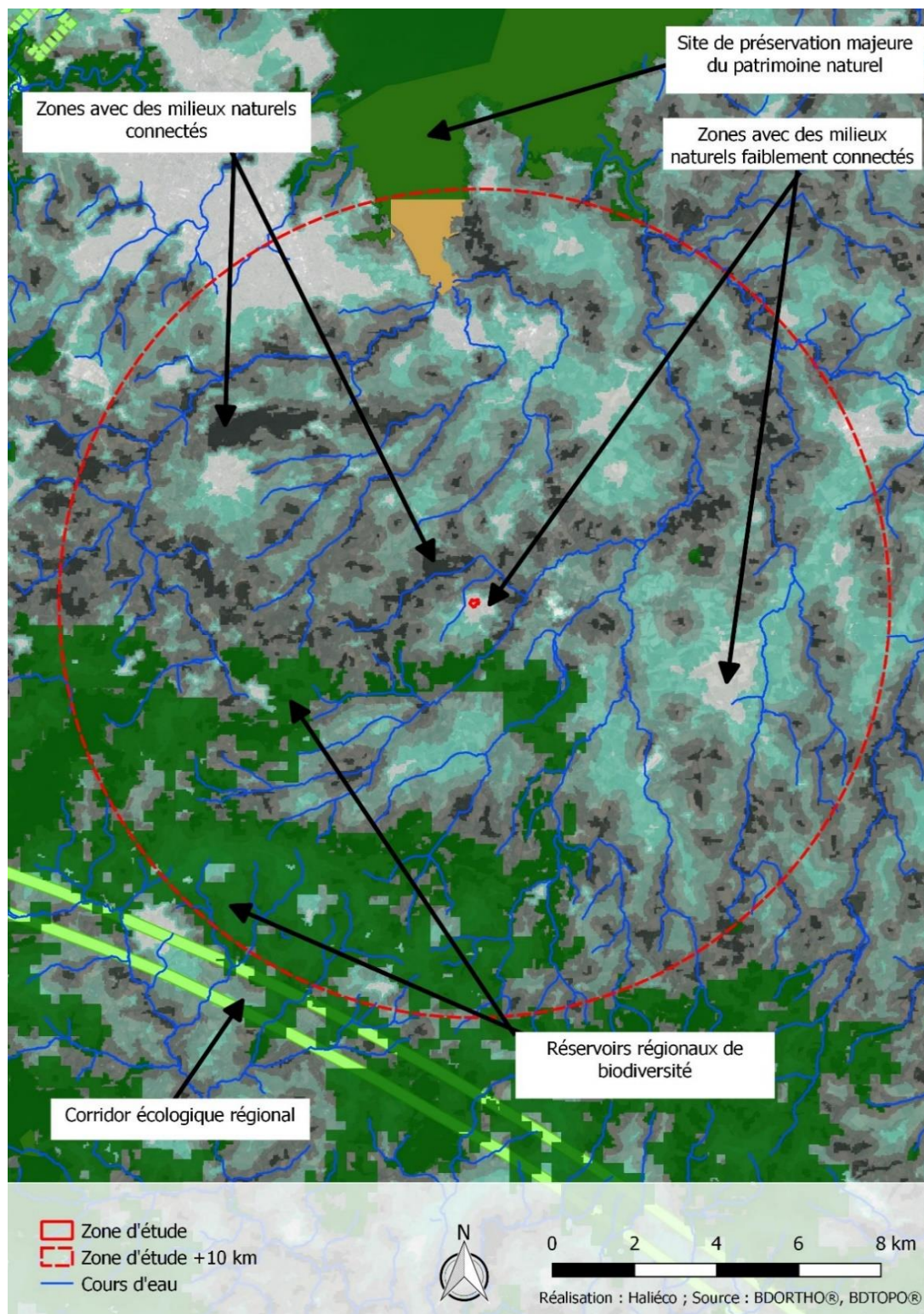


Figure 14. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Plan local d'urbanisme

D'après la révision allégée n°1 du Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvée le 10/01/2022 et le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), aucune prescription ou obligation environnementale ne s'applique sur les parcelles concernées par le projet (protection d'éléments de la Trame Verte et Bleue comme les haies ou boisements).



Zones humides

D'après le PLU de 2017 et le SAGE baie de Saint-Brieuc, aucune zone humide n'est présente à proximité directe de la zone d'étude. Cette absence de zones humides a été confirmée par des inventaires réalisés en 2021 et 2022. La zone humide la plus proche est localisée à environ 150 m à l'ouest du projet.

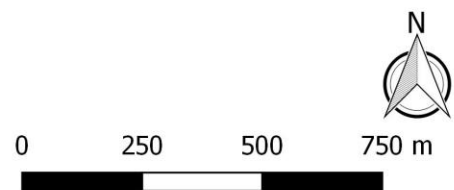
D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne, l'ensemble des cours d'eau et zones humides de Quessoy sont identifiés comme réservoirs biologiques départementaux. Ils sont donc nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau du bassin versant.

Au regard du contexte urbain du site étudié et de la distance relativement importante avec les zones humides les plus proches, le projet semble suffisamment éloigné pour que son influence sur la qualité des cours d'eau ou des zones humides de la commune soit négligeable voire nulle.



 Zone d'étude
 Cours d'eau

 Zones humides



Réalisation : Haliéco ; Source : sig.reseau-zones-humides.org, BDORTHO®, BDTPOPO®

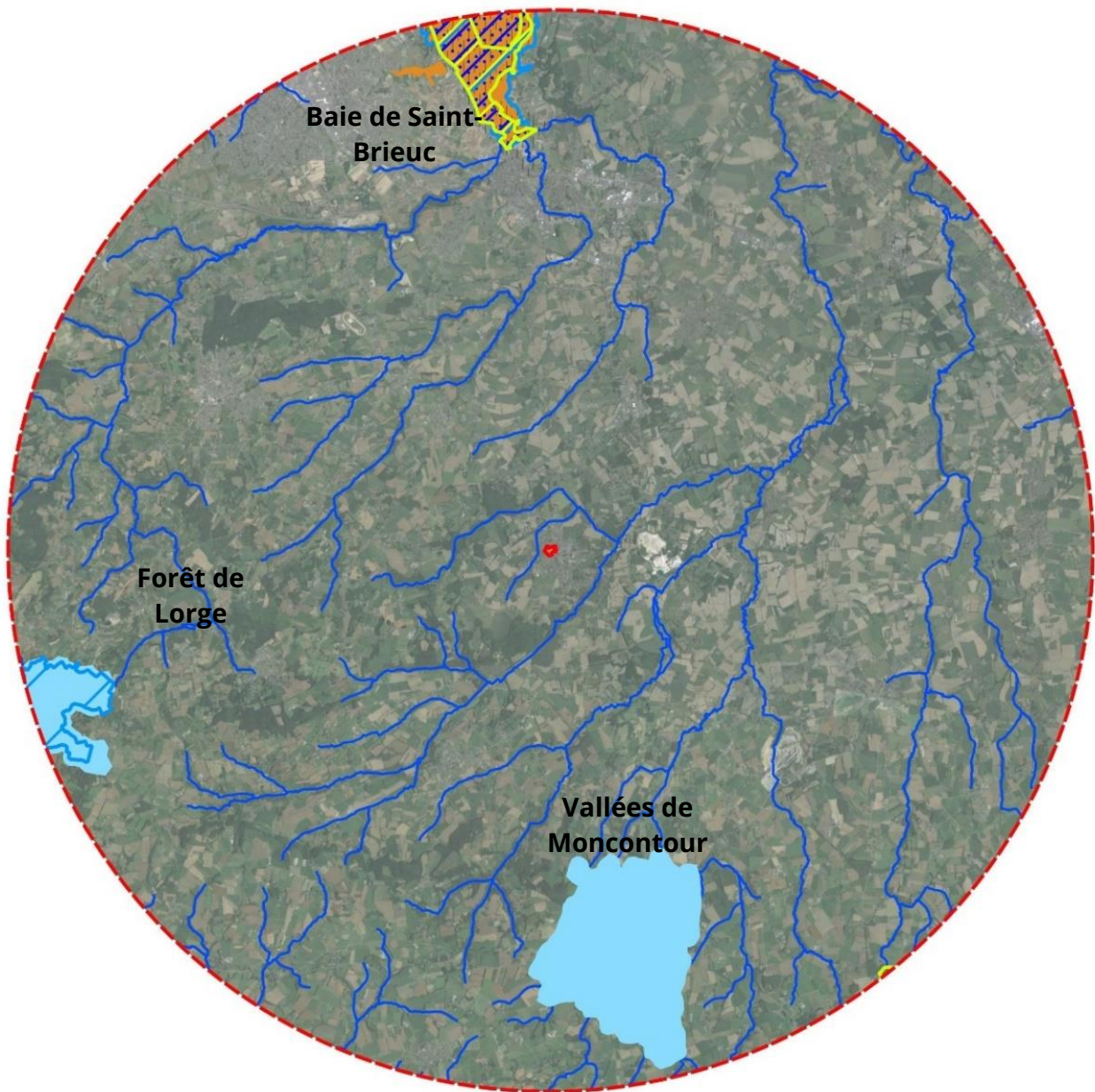
Figure 15. Zones humides

Zonages de protection et d'inventaires

Aucun zonage de protection ou d'inventaire n'est présent à proximité de la zone d'étude. Les périmètres les plus proches sont situés à environ 6 km au sud (Vallées de Moncontour – Cf. Tableau 5 – réseau de cours d'eau et de milieux humides associés), à 9 km à l'ouest (Forêt de Lorge - boisements) et 7 km au nord (Baie de Saint-Brieuc – milieux marins, littoraux et estuariens). Les connexions biologiques potentielles entre la zone d'étude et ces périmètres sont très limitées au regard de la distance qui les sépare et de l'absence de corridors fonctionnels pour les relier. Par ailleurs, les habitats présents au sein de ces périmètres ne sont pas représentés sur la zone d'étude ou à proximité. Il n'existe donc pas de complémentarités écologiques entre la zone d'étude et les périmètres d'inventaire et de protection présents dans un rayon de 10 km.

Tableau 5 : Synthèse des périmètres de protection et d'inventaire présents dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude

Secteur	Type et nom de périmètre
Baie de Saint-Brieuc	ZNIEFF de type 1 – herbus de l'Anse d'Yffiniac
	ZNIEFF de type 2 – Baie de Saint-Brieuc
	ZICO – Baie de Saint-brieuc
	ZPS – Baie de Saint-Brieuc
	ZSC – Baie de Saint-Brieuc
	Réserve Naturelle Nationale – Baie de Saint-Brieuc
Forêt de Lorge	ZNIEFF de type 2 – Forêt de Lorge
	Site inscrit
Vallées de Moncontour	Site inscrit



- | | |
|---|--|
|  Zone d'étude |  ZNIEFF type 2 |
|  Zone d'étude +10 km |  ZSC |
|  Cours d'eau |  ZPS |
| Zonages de protection et d'inventaire | |
|  ZNIEFF type 1 |  ZICO |
| |  RNN Baie de Saint-Brieuc |
| |  Sites inscrits |



0 2 4 6 8 km



Réalisation : Haliéco ; Source : BDORTHO®, BDTOPO®

Figure 16. Zonages de protection et d'inventaire

4.2.3 Données écologiques existantes

Flore

D'après les données disponibles sur la base E-calluna du Conservatoire Botanique de Brest (CBNB), 454 espèces de flore sont présentes sur la commune de Quessoy (au 01/08/2022). Parmi elles, une est considérée comme patrimoniale au regard de ses statuts sur les différentes listes de protection, de connaissance et de conservation en vigueur, la Gastridie ventrue *Gastridium ventricosum* (Tableau 6). Au vu des habitats présents sur la zone, les potentialités d'accueil pour cette espèce sont faibles. En effet, elle affectionne particulièrement les cultures et les friches sur calcaires ou sables, habitats non présents sur la zone d'étude.

Quatre espèces invasives potentielles ou avérées sont connues au sein de la commune de Quessoy (Tableau 6). Les habitats présents sur la zone d'étude pourraient potentiellement être favorables à certaines d'entre elles et tout particulièrement après des travaux d'aménagements. Une attention particulière devra être portée sur l'éventuelle installation de ces espèces. Notons que plusieurs espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles sont d'ores et déjà présentes sur la zone d'étude.

Tableau 6 : Flore patrimoniale et invasive sur la commune de Quessoy - Données existantes (Source : E-callune - CBNB)

Nom latin	Statut	Patrimonialité
Espèces patrimoniales		
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	LRB : NT	Faible
Espèces invasives		
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	IA1	-
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	IP5	-
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	IP5	-
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	IA1	-

LÉGENDE : LRB – Liste rouge bretonne ; NT – Espèce quasi-menacée ; IA1 -Plante exogène ayant un caractère envahissant avéré en milieu naturel ou semi-naturel et portant atteinte à la biodiversité ; IP5 – Plante exogène invasive potentielle ayant une tendance à montrer un caractère envahissant en milieu naturel ou semi-naturel

Faune

De nombreuses espèces faunistiques patrimoniales sont présentes sur la commune de Quessoy d'après les données existantes (Tableau 7). Notons que parmi l'ensemble des espèces patrimoniales connues sur la commune, beaucoup sont présentes à l'extérieur du secteur urbanisé. Au regard de ces éléments et des habitats présents, les principaux enjeux faunistiques ciblés comme potentiels concernent l'avifaune nicheuse, les chiroptères (gîte estival/hivernal, chasse, déplacement), le Lézard des murailles et les mammifères terrestres (Écureuil roux, Hérisson d'Europe).

Tableau 7 : Faune patrimoniale de la zone urbanisée de Quessoy - Données existantes
(Source : Faune-Bretagne, Atlas GMB, OpenObs)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Patrimonialité
Reptiles			
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	PN : art. 2	Faible
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	DH : anne.4 , PN : art.2, DZ, RBR : Modérée	Moyen
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH : anne.4 , PN : art.2	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH : anne.4 , PN : art.2	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	PN : art. 3	Faible
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	PN : art.2 , LRF : VU , LRB : EN , RBR : Très élevée , DZ , ESF	Très fort
Amphibiens			
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	PN : art. 3 , RBR : Elevée	Moyen
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	DH : ann. 4 , PN : art. 2	Faible
Rainette verte	<i>Pelodytes punctatus</i>	PN : art2 , LRB : NT , DZ	Moyen
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	PN : art. 3	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	PN : art. 3	Faible
Avifaune			
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LRF : VU ; LRB : VU ; RBR : Elevée ; PN : x ; ESF : x	Fort
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LRF : VU ; PN : x	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	LRF : NT ; PN : x	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LRF NT ; PN : x	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LRF : VU ; RBR : Modérée ; PN : x ; ESF : x	Moyen
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LRF : NT ; RBR : Modérée ; PN : x	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LRF : VU ; PN : x	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LRF: VU ; PN : x	Faible
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	DH : ann. 2 & 4 , PN : Art.2 , LRB : NT , RBR : Modérée , DZ	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH : ann.4 ; PN : art.2	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH : ann. 4 , PN : art.2	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH : ann. 4 , PN : art.2 , LRF : NT	Moyen
Mammifères terrestres			
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN : art. 2 , DZ	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN : art.2	Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	LRE : NT , LRF : NT , LRB : NT , RBR : Modérée	Moyen

LÉGENDE : **DH** – Espèce inscrite à la directive Habitats, faune, flore ; **DO** – Espèce inscrite à la Directive Oiseaux – **LRE** : Liste Rouge Europe ; **LRF** – Liste Rouge France ; **PN** – Protection Nationale ; **LRB** – Liste Rouge Bretagne ; **NT** – Espèce quasi-menacée ; **VU** – Espèce vulnérable, **EN** – Espèce en danger ; **DZ** – Espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Bretagne (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) ; **RBR** – Responsabilité Biologique Régionale ; **ESF** – Espèce Sensible à la Fragmentation en Bretagne.

4.2.4 Inventaires 2021 et 2022

Habitats

Les habitats anthropisés et artificialisés sont dominants sur la zone d'étude. Par exemple, les parkings et voiries représentent près de 40 % de la surface totale, contre 15 % pour la prairie.

La moitié ouest de la zone d'étude est très fortement anthropisée et imperméabilisée avec la présence de grandes surfaces de bâtiments et de parkings. Des haies y sont présentes, mais leur composition n'est pas favorable à la biodiversité (faible diversité végétale, essences non indigènes).

La moitié est est majoritairement composée de maisons d'habitations avec jardins, prairies et vergers. Ce secteur est le plus favorable pour la biodiversité, et notamment pour les oiseaux, les chauves-souris et le Hérisson d'Europe. Les haies et alignements d'arbres sont peu diversifiés d'un point de vue floristique et sont essentiellement composés d'espèces exogènes. Ceux-ci sont cependant susceptibles d'accueillir la nidification d'espèces d'oiseaux associés aux milieux urbanisés. Un vieux mur en pierre concentre un intérêt particulier pour la biodiversité, car potentiellement favorable à la flore saxicole (associée aux murs), aux reptiles et à certaines espèces d'oiseaux nicheurs. Les murs en pierre de maisons anciennes présentent un intérêt particulier pour certaines espèces d'oiseaux nicheuses, dont le Martinet noir.

Aucun habitat patrimonial n'est présent sur la zone d'étude.

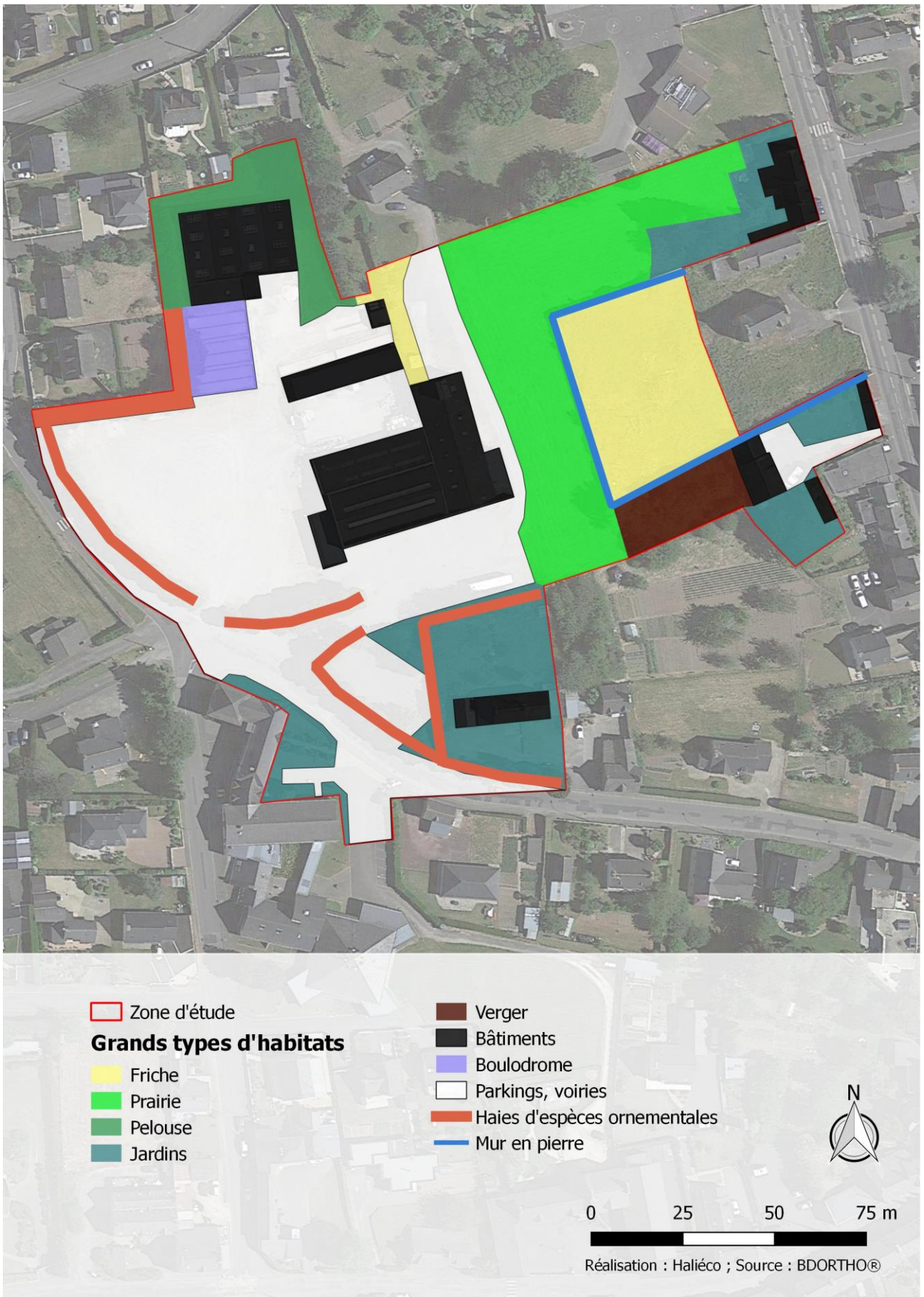


Figure 17. Habitats



Photo 1 : Bâtiments avec façade favorable à la nidification du Martinet noir et du Moineau domestique



Photo 2 : Verger



Photo 3 : Jardin



Photo 4 : Friche



Photo 5 : Prairie et mur en pierre



Photo 6 : Parking et alignement d'espèces ornementales

Zones humides

Huit sondages pédologiques à la recherche de zones humides ont été réalisés au sein de la zone d'étude. Ces sondages ont été effectués sur un minimum de 50 cm de profondeur. Aucun d'entre eux ne présentait de traces réductiques ou rédoxiques liées à l'hydromorphie des sols. De plus, des remblais étaient généralement présents en profondeur entre 25 et 60 cm sous la surface du sol. Au regard des habitats présents, de la flore et des relevés pédologiques, aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude.

Flore

114 espèces de flore ont été recensées au sein de la zone d'étude. Ces espèces sont principalement associées aux friches, pelouses et prairies. Parmi les espèces observées, aucune ne concentre d'enjeu de conservation au regard de leurs statuts sur les différentes listes en vigueur.

Quatre espèces non indigènes sont classées comme invasives potentielles ou avérées sur la liste des plantes invasives de Bretagne (CBNB, 2016) : l'Ail à trois angles *Allium triquetrum*, l'Arbre aux papillons *Buddleja davidii*, le Laurier sauce *Laurus nobilis*, le Laurier palme *Prunus laurocerasus*. Quatre autres espèces non indigènes sont classées comme à surveiller : la Vergerette *Erigeron canadensis/sumatrensis*, le Pois vivace *Lathyrus latifolius*, la Corne-de-cerf-didyme *Coronopus didymus* et la Matricaire odorante *Matricaria discoidea*.

Ces espèces sont localisées en Figure 18 (en dehors de la Vergerette et de la Matricaire odorante qui sont abondantes et largement réparties sur la zone d'étude). Des mesures de luttes devront être mises en place prioritairement sur les espèces invasives avérées ou potentielles (Tableau 8). Notons que les espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone d'étude affectionnent tout particulièrement les milieux perturbés après travaux. Une attention particulière devra donc être portée sur leur installation et développement suite à la réalisation du projet.

Tableau 8 : Liste des espèces invasives potentielles ou avérées présentes sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts CBNB 2016	Priorité	Mesures
Ail à trois angles	<i>Allium triquetrum</i>	IA1	1	Fauche répétée avant production de graines/Arrachage des pieds et des bulbes (à jeter aux ordures ménagères)
Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i>	IP2	2	Abattage et dessouchage des pieds
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	IP5	2	Abattage et dessouchage des pieds/Cerclage ² sur plusieurs années
Laurier palme	<i>Prunus laurocerasus</i>	IA1	1	Abattage et dessouchage des pieds/Cerclage sur plusieurs années

LÉGENDE : IA1 - Plante exogène ayant un caractère envahissant avéré en milieu naturel ou semi-naturel et portant atteinte à la biodiversité ; IP2 - Plante exogène invasive potentielle ayant un caractère envahissant en milieux fortement anthropisés avec des impacts connus sur des milieux naturels dans d'autres régions du monde ; IP5 - Plante exogène invasive potentielle ayant une tendance à montrer un caractère envahissant en milieu naturel ou semi-naturel.

² Cette technique consiste à enlever 2/3 de l'écorce des troncs sur environ 10 cm de hauteur la 1^{ère} année, afin que la circulation de la sève soit ralentie et soit concentrée sur le tiers d'écorce restant. Suite à cela, l'arbre s'épuise progressivement au cours d'une année. La seconde année, le dernier tiers est écorcé et l'arbre dépérit.



Photo 7 : Ail à trois angles



Photo 8 : Arbre aux papillons



Photo 9 : Laurier sauce



Photo 10 : Laurier palme

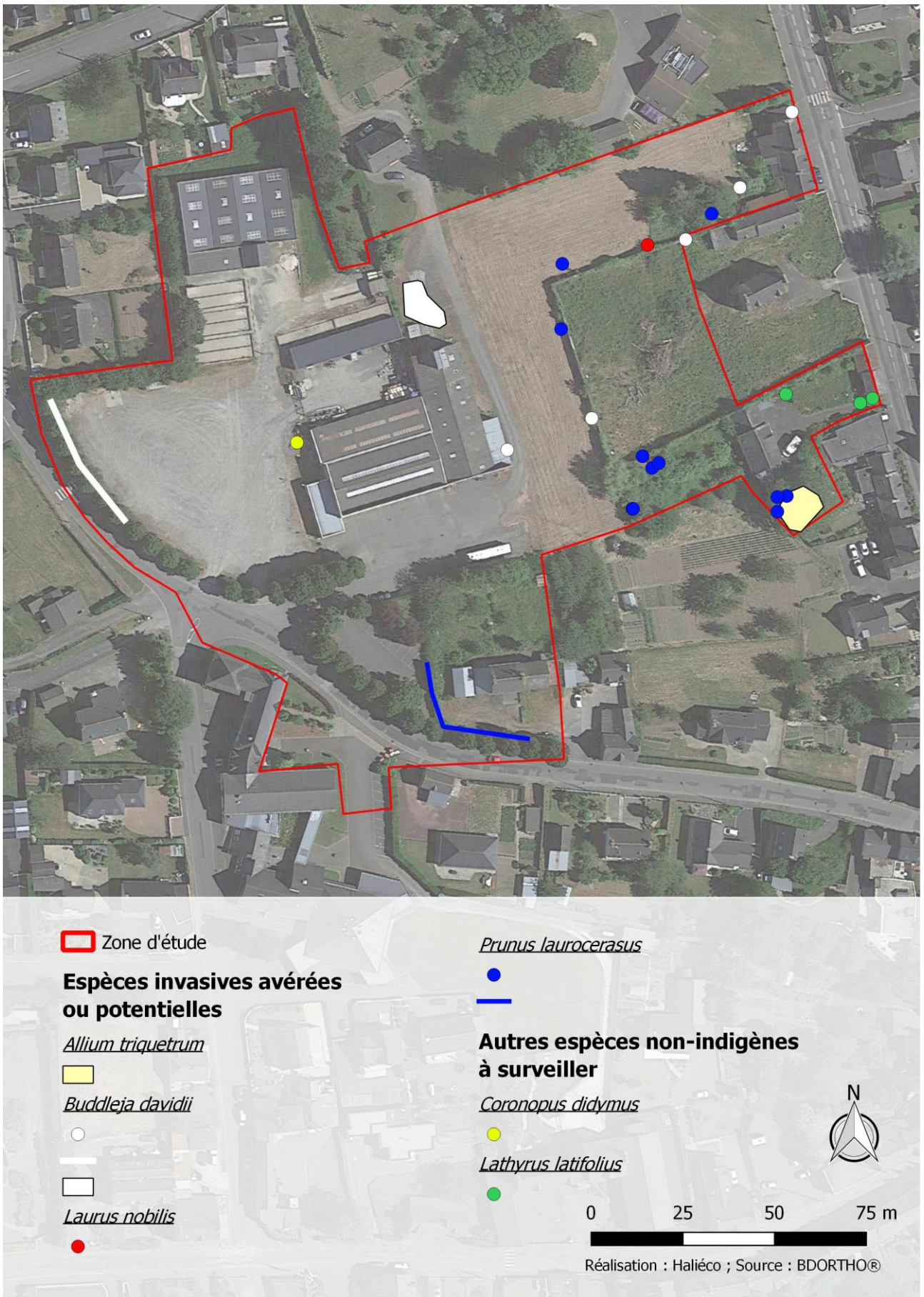


Figure 18. Localisation des stations d'espèces invasives avérées ou potentielles

Faune

Avifaune

31 espèces d'oiseaux ont été contactées sur la zone d'étude au cours de la période de reproduction, dont 20 nicheuses possibles à certaines (Tableau 9). Au regard de leurs statuts sur les différentes listes de connaissance, de protection et de conservation en vigueur, Onze d'entre elles concentrent des patrimonialités évaluées comme très faibles, quatre des patrimonialités faibles (Chardonneret élégant – un couple possible, Martinet noir – cinq couples certains, Serin cini – un couple probable, Verdier d'Europe – un couple possible) et un enjeu moyen (Linotte mélodieuse – un couple probable). Parmi les espèces nicheuses, 16 espèces sont protégées nationalement.

L'ensemble des espèces patrimoniales nicheuses sont localisées en Figure 19. Globalement, les différentes espèces patrimoniales ont été contactées avec des indices de nidification au sein des habitats avec des végétations (semi-) naturelles (alignements d'arbres, vergers...) et des bâtiments.

Parmi les espèces patrimoniales, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Serin cini et le Verdier d'Europe sont principalement associées à des milieux semi-ouverts à semi-fermés au cours de la période de reproduction, à l'image des parcs, vergers et jardins (Tableau 10).

Le Martinet noir se reproduit quant à lui au sein de murs anciens de maisons sur la zone d'étude (cinq couples). Le Moineau domestique a également été observé comme nicheur dans les mêmes habitats que le Martinet noir (huit couples dans des façades de bâtiments - Figure 20). Le Moineau domestique a été intégré à cette analyse, car il s'agit de la seule espèce non patrimoniale (mais protégée nationalement) dont l'habitat privilégié pour sa nidification sera détruit de manière irréversible avec la mise en place du projet.

Ces deux dernières espèces semblent être particulièrement sensibles au projet, de par la destruction des bâtiments et donc des habitats favorables à leur reproduction. Des prospections ciblées sur ces espèces au sein de la commune ont permis de révéler la présence d'autres secteurs de reproduction (églises, écoles...- Figure 21). Tandis que le Moineau domestique semble abondant et largement réparti sur la commune, le Martinet noir semble plus localisé, mais localement abondant avec au minimum 19 couples sur l'église et trois sur les écoles. La disponibilité en habitats potentiels de reproduction pour l'espèce est importante au regard du grand nombre de bâtiments anciens avec des murs en pierre offrant des cavités. Notons que la recherche d'indices de nidification du Martinet noir nécessite un effort de prospection important, et les résultats présentés en Figure 21 ne sont pas exhaustifs.

Globalement, les parcs et jardins offrent une disponibilité importante en habitats favorables aux espèces patrimoniales au sein du centre urbain de la commune.

Au regard du niveau de patrimonialité des espèces, de la qualité des habitats présents, de la disponibilité en habitats de substitution sur la commune et de l'importance des populations estimées, deux espèces concentrent des enjeux moyens (Linotte mélodieuse, Martinet noir) et quatre espèces des enjeux faibles (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Moineau domestique).

Tableau 9 : Synthèse des espèces d'oiseaux contactées en période de reproduction et patrimonialité

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de nidification	Nombre de couples nicheurs potentiels ou avérés	Remarque(s)	Espèce protégée France	Autres statuts	Patrimonialité
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Npr	4		x		Très faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nn	-		x		-
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nn	-	Individu hivernant observé en février	x	ESF	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Npo	1		x	LRF : VU	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nn	2		x		-
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Nn	1	Individu en chasse	x		-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	?	1		-		-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Npo	2		x		Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nn		Possible nicheur en périphérie directe de la zone d'étude	-		-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Nn	-		x	LRF : NT	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nn	-		x	LRF : NT	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Npr	1		x	LRF : VU , RBR : modérée , ESF	Moyenne
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nce	5	Plusieurs nicheurs en périphérie directe de la zone d'étude	x	LRE : NT , LRF : NT	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Npr	>4		-		-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Npo	1		x		Très faible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Npr	≥ 1		x		Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Npo	≥ 1		x		Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nce	10	Dont 8 couples au sein de bâtiments	x		Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nn	-		x		-

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de nidification	Nombre de couples nicheurs potentiels ou avérés	Remarque(s)	Espèce protégée France	Autres statuts	Patrimonialité
Pic épeiche	<i>Dendrocopus major</i>	Npo	1		x		Très faible
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	Npr	≥ 4		-		-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Npr	≥ 2		-		-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Npr	≥ 4		x		Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Npr	≥ 2		x		Très faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Nn	-	Espèce observée uniquement en 2021.	x	LRF : NT, RBR : Modérée	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Npr	≥ 2		x		Très faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nn	-	Possibles nicheurs en périphérie directe de la zone d'étude	x		-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Npr	≥ 1		x	LRF : VU	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Npo	1		-		-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Npr	≥ 2		x		Très faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Npo	1		x	LRF : VU	Faible

LÉGENDE : LRE - Liste Rouge Europe ; LRF - Liste Rouge France ; LRB - Liste Rouge Bretagne ; RBR - Responsabilité Biologique Régionale ; ESF - Espèce sensible à la fragmentation ; NT - Quasi menacée ; VU - Vulnérable ; Nidification – Po : Nicheur possible ; Pr : Nicheur probable ; Nce : Nicheur certain ; Nn : Non nicheur

Tableau 10 : Habitats favorables aux espèces patrimoniales d'oiseaux et enjeux

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de couples nicheurs potentiels ou avérés	Patrimonialité	Habitat(s) préférentiel(s)	Habitat(s) sur la zone d'étude	Favorabilité des habitats présents	Enjeu	Disponibilité en habitats favorables sur la commune
Espèces patrimoniales								
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1	Faible	Bosquets, plantations d'arbres, vergers	Alignements d'arbres	Bon	Faible	Importante
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	1	Moyenne	Jardins, vergers, fourrés, landes	Vergers	Moyen	Moyen	Importante
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	5	Faible	Murs, falaises	Murs en pierre	Bon	Moyen	Importante
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	≥ 1	Faible	Bosquets, lisières, parcs, jardins, vergers	Bosquets et alignements d'arbres	Bon	Faible	Importante
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1	Faible	Lisières, fourrés, parcs, jardins	Bosquets et alignements d'arbres	Bon	Faible	Importante
Autre espèce protégée nichant au sein de bâtiments								
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	10	Très faible	Sous toits, murs, cavités...	Murs en pierre	Bon	Faible	Importante

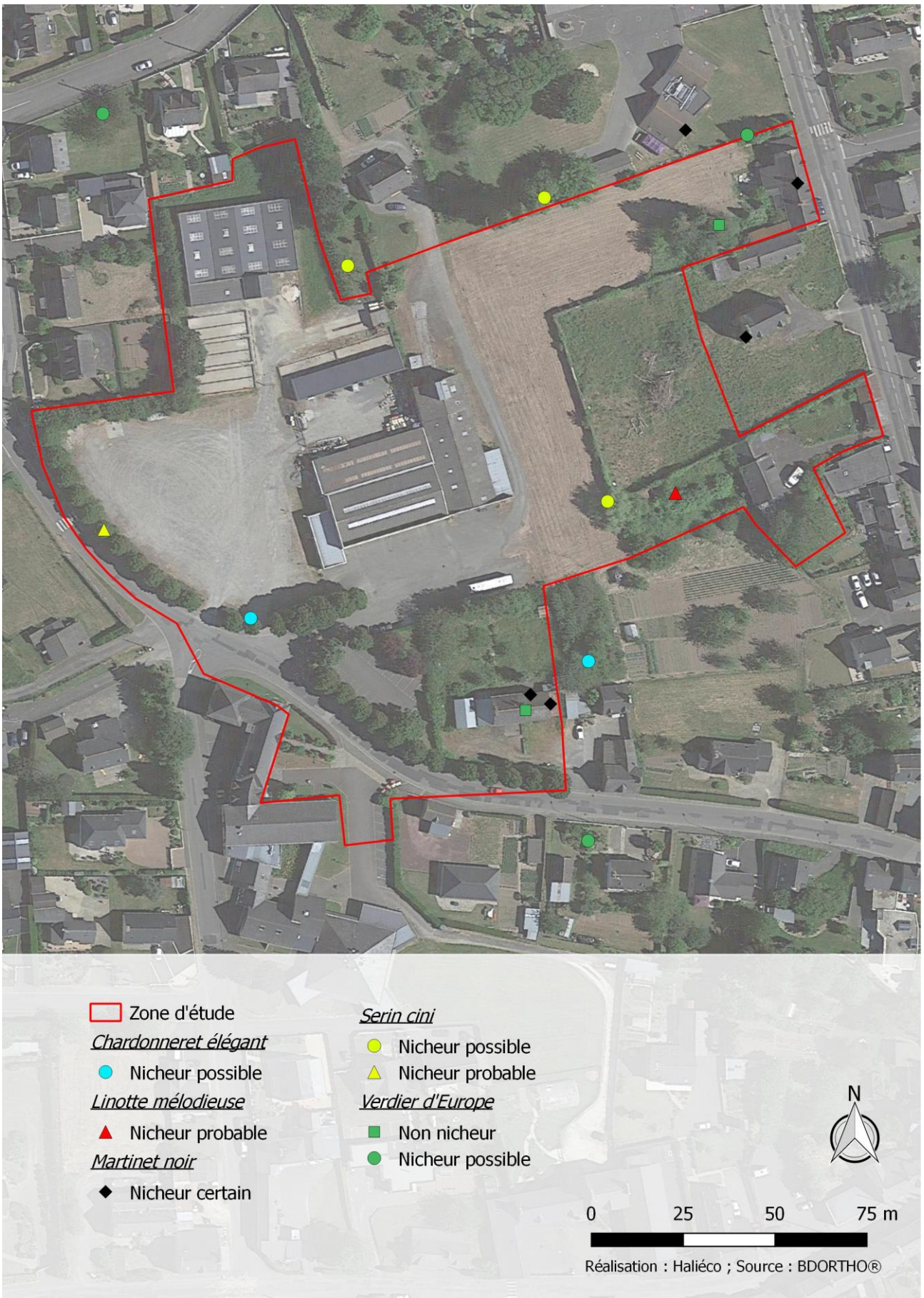


Figure 19. Localisation des espèces d'oiseaux nicheurs à enjeux

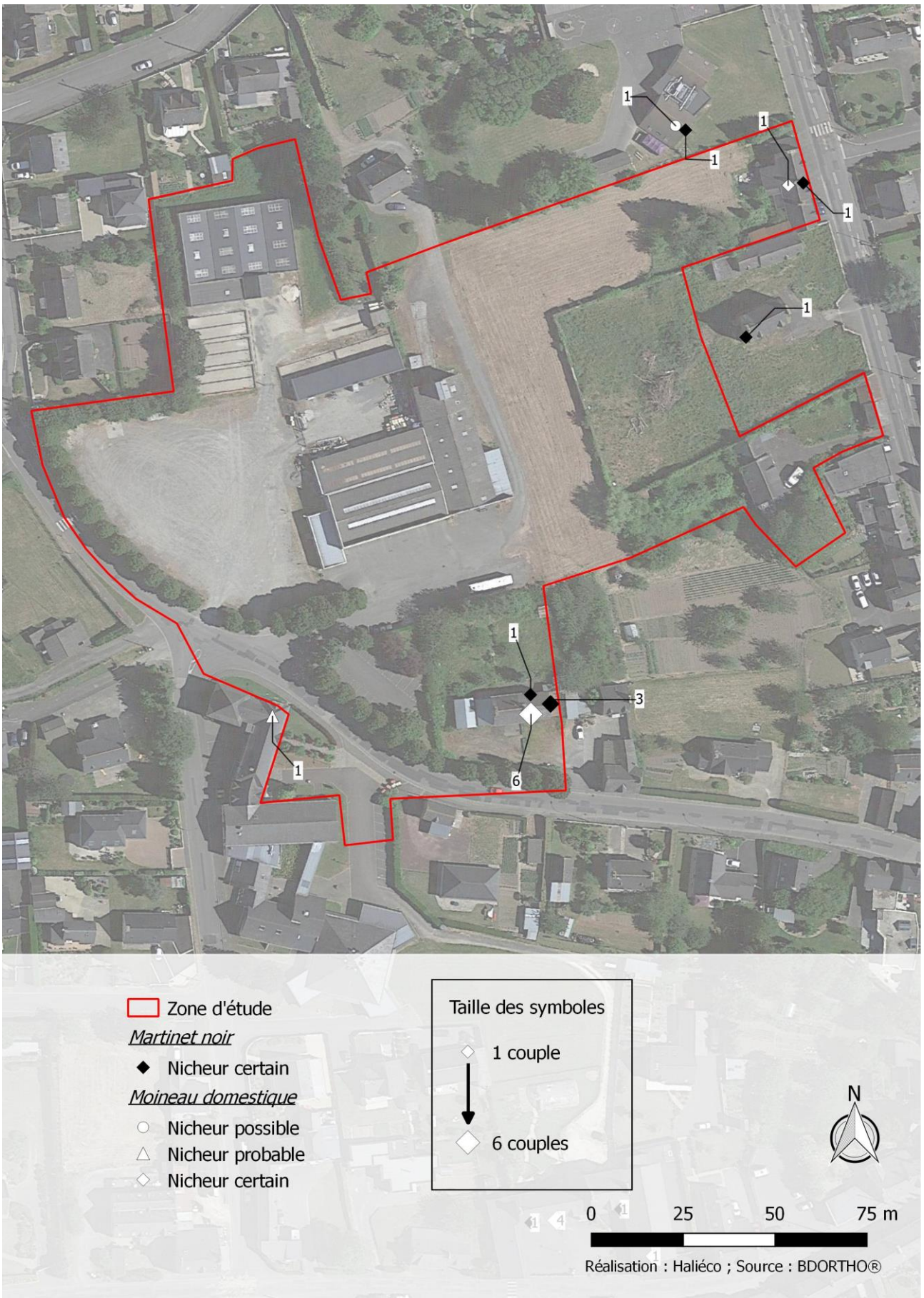


Figure 20. Localisation des nids d'espèces protégées dans les bâtiments sur et à proximité de la zone d'étude

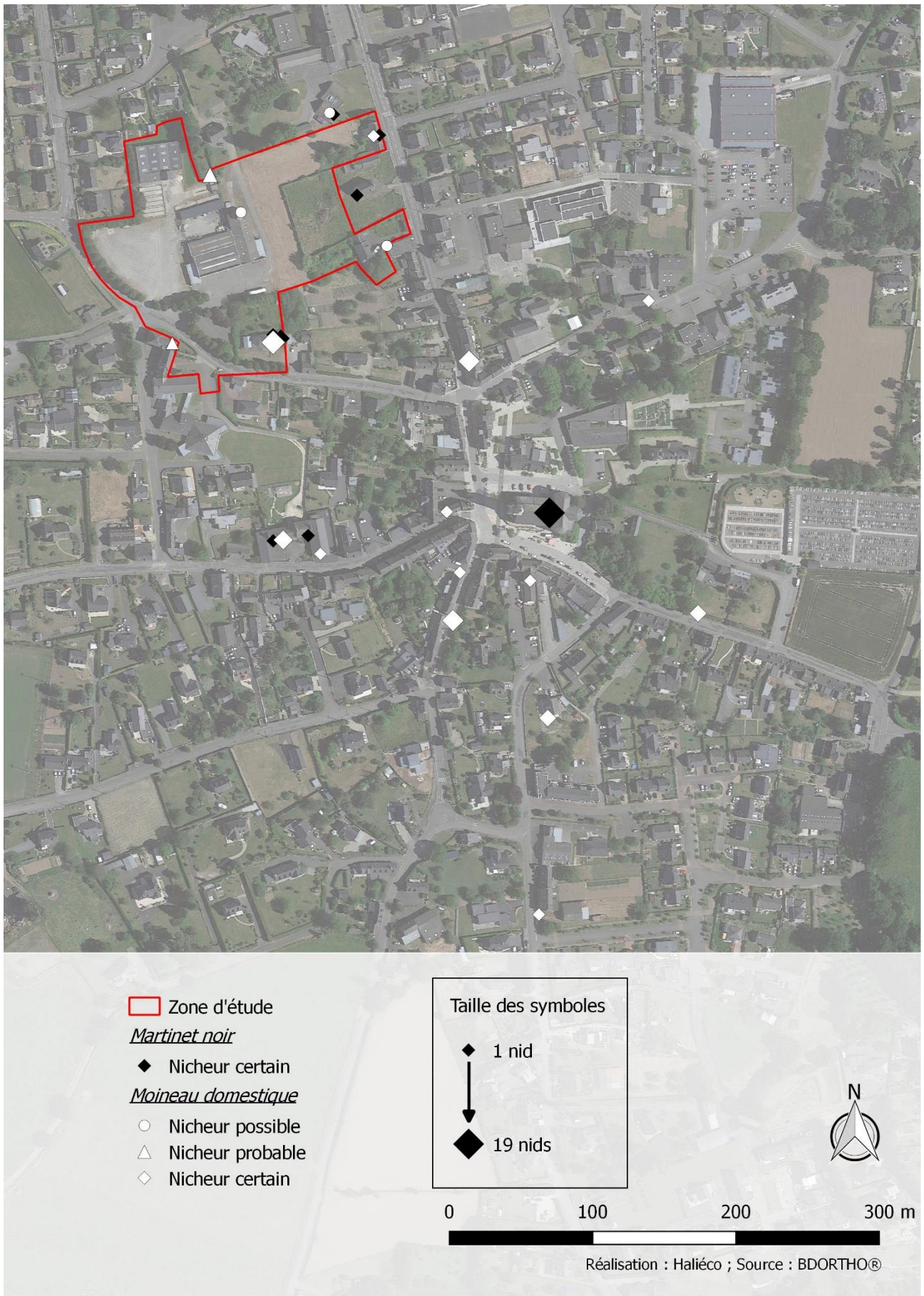


Figure 21. Localisation des nids de Martinet noir et Moineau domestique, sur et à proximité de la zone d'étude



Photo 11 : Linotte mélodieuse



Photo 12 : Chardonneret élégant



Photo 13 : Verdier d'Europe



Photo 14 : Bruant jaune



Photo 15 : Moineau domestique



Photo 16 : Martinet noir

Chiroptères

Prospection dans les bâtiments

Les prospections diurnes au sein des bâtiments à la recherche de gîtes (au cours de la saison hivernale et d'élevage des jeunes) n'ont pas permis de révéler la présence d'individus. Certains greniers semblent favorables aux chiroptères au regard de la présence de poutres apparentes et d'isolation permettant de maintenir des températures relativement stables. Cependant, les ouvertures vers l'extérieur semblent trop petites pour certaines espèces (cas des Rhinolophes qui nécessitent de grandes entrées) et l'éclairage est souvent trop important (trop grand nombre de fenêtres).

Par ailleurs, aucun individu n'a été observé en sortie de gîte à proximité des bâtiments favorables.

Les bâtiments de la zone d'étude ne semblent donc pas être utilisés comme gîtes par les chauves-souris.



Photo 17 : Greniers potentiellement favorables aux chiroptères

Quatre espèces ont été contactées au cours des deux nuits d'écoutes actives. Parmi l'ensemble des contacts de 5 secondes, seuls 6 % correspondent à des individus en chasse, les autres correspondent à des individus en transit. Les espèces les plus contactées lors des écoutes actives correspondent de façon décroissante à la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl.

Une espèce complémentaire a été contactée lors de la mise en place du protocole d'écoute passive, la Noctule de Leisler. Tout comme lors de l'écoute active, la Pipistrelle commune a été l'espèce la plus contactée lors de l'écoute passive, suivie de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Kuhl.

Au regard des statuts des espèces sur les différentes listes de connaissance, conservation et protection en vigueur, deux ont une patrimonialité évaluée comme faible (Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl), deux ont une patrimonialité moyenne (Pipistrelle commune et Sérotine commune) et une à une patrimonialité forte (Noctule de Leisler). Toutes ces espèces sont protégées nationalement.

La pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune correspondent aux trois espèces les plus abondantes en Bretagne. Elles exploitent une large gamme d'habitats (espèces ubiquistes), allant de milieux naturels à des milieux très anthropisés (centre d'agglomération...).

La Noctule de Leisler et l'oreillard gris vont quant à elles plutôt s'orienter sur les espaces verts (parcs, jardins, vergers) en contexte urbain – Tableau 12).

Les deux secteurs dont les contacts de chiroptères ont été les plus importants correspondent aux jardins à l'est de la zone d'étude et à une pelouse contigüe à une vieille haie bocagère au nord (Figure 22). Les différentes espèces semblent exploiter une grande partie de la zone d'étude pour leur déplacement (Figure 23), avec cependant une diversité plus importante à proximité des jardins à l'est de la zone d'étude.

Globalement, l'abondance et la richesse spécifique sont plus importantes à l'est de la zone d'étude, secteur qui concentre les habitats semi-naturels les plus favorables aux différentes espèces de chiroptères (prairies, verges, jardins...).

La disponibilité en habitats favorables aux chiroptères est assez importante au sein de la commune de Quessoy, au regard du tissu urbain peu dense et de l'abondance en parcs et jardins.

Tableau 11 : Synthèse des chiroptères contactés et patrimonialité

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de contacts 5 secondes - Nombre de contact de 5s/h – points	Nombre de contacts moyen – Écoute passive	Espèce protégée France	Autres statuts	Patrimonialité
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	10 – 3.6/h	x	DH : ann.4 , LRF : NT , LRB : NT , RBR : modérée , DZ	Forte
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	3 – 1/h	3 – 1.1/h	x	DH : ann.4	Faible
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	3 – 1/h	-			

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de contacts 5 secondes - Nombre de contact de 5s/h – points	Nombre de contacts moyen – Écoute passive	Espèce protégée France	Autres statuts	Patrimonialité
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	156 – 52/h	158 – 57.4/h	x	DH : ann.4 , LRF : NT	Moyenne
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	15 – 7.4/h	8 – 2.9/h	x	DH : ann.4	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	26 – 8.7/h	7 – 2.5/h	x	DH : ann.4 , LRF : NT	Moyenne

LEGENDE : DH - Directive Habitats ; LRF - Liste Rouge France ; LRB - Liste Rouge Bretagne ; RBR - Responsabilité Biologique Régionale ; DZ - Espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF ; EN : En Danger ; NT - Quasi menacée ; ESF - Espèce sensible à la fragmentation

Tableau 12 : Habitats favorables aux espèces patrimoniales de chiroptères et enjeux

Nom vernaculaire	Nom latin	Patrimonialité	Habitat(s) préférentiel(s)	Habitat(s) sur la zone d' étude	Favorabilité des habitats présents	Enjeu	Disponibilité en habitats favorables sur la commune
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Forte	Boisements, étangs, rivières, vergers, parcs, éclairages publics	? (Déplacement de haut vol ?)	Moyen ?	Moyen	Moyenne
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Milieux ouverts, parcs, bosquets, lisières	Lisière, jardins	Moyen ?	Faible	Importante
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyenne	Ubiquiste	Prairies, jardins, alignements d'arbres...	Bon	Faible	Importante
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Ubiquiste	Jardins, alignements d'arbres...	Bon	Faible	Importante
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Moyenne	Ubiquiste	Prairies, jardins, alignements d'arbres...	Bon	Faible	Importante

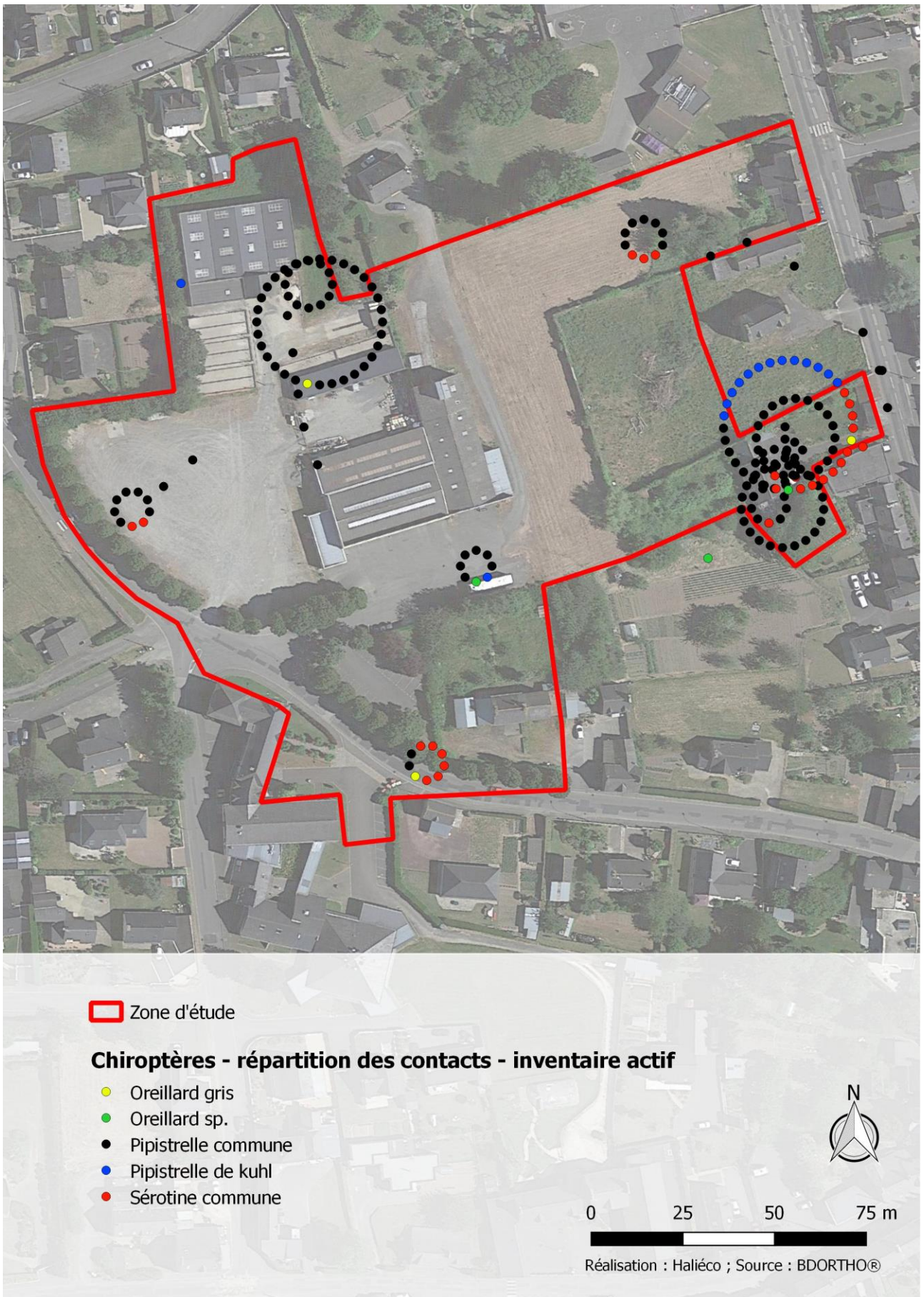


Figure 22. Localisation des contacts de chiroptères - inventaire actif

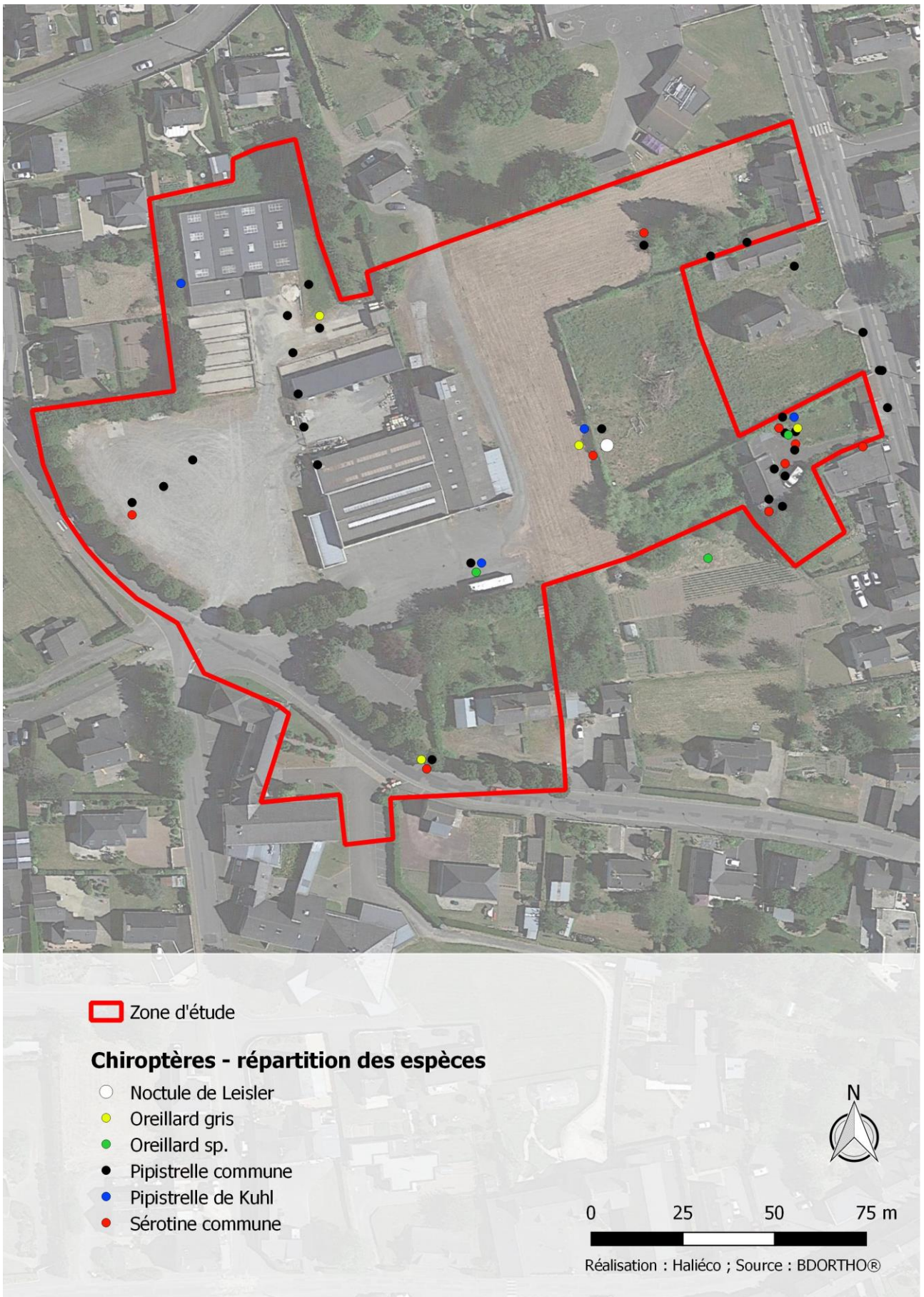


Figure 23. Localisation des espèces de chiroptères

Mammifère terrestre

Aucune espèce de mammifères terrestres n'a été détectée sur la zone d'étude. Un Hérisson d'Europe écrasé a cependant été retrouvé sur la route de la rue de la Corderie, à proximité directe de la zone d'étude. Nous pouvons donc considérer que cette espèce patrimoniale (espèce protégée nationalement) fréquente la zone d'étude, et tout particulièrement les jardins.



Photo 18 : Hérisson d'Europe écrasé

Herpétofaune

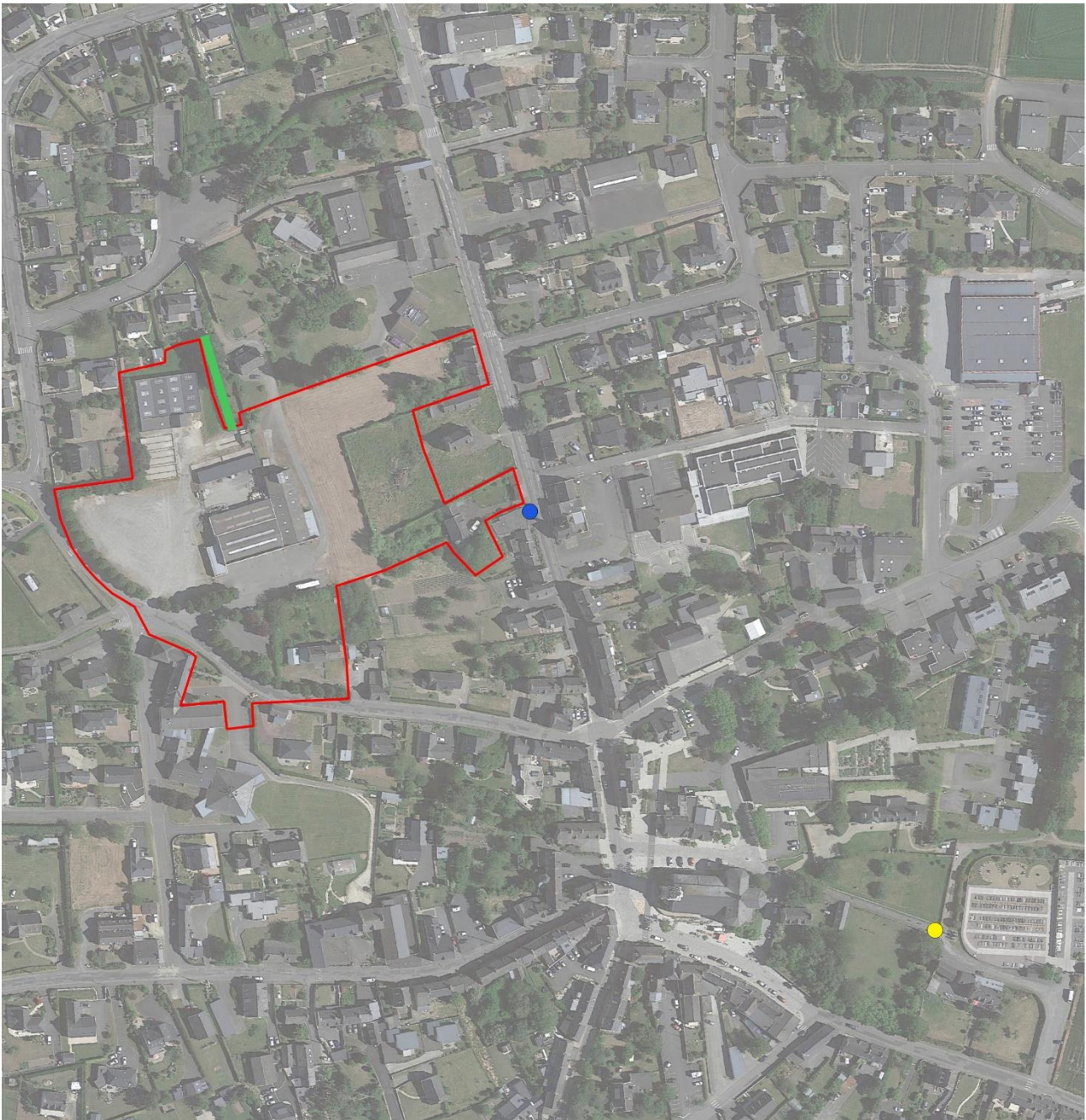
Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur la zone d'étude malgré la mise en place de recherches ciblées. Les prospections ont tout particulièrement été orientées sur le mur en pierre ancien. Une prospection rapide dans le centre de la commune a permis de révéler la présence d'une population de Lézard des murailles sur les murs d'enceinte du cimetière.


Entomofaune

La diversité en lépidoptères rhopalocères est faible avec 6 espèces observées : Amaryllis (*Pyronia tithonus*), Azuré commun (*Polyommatus icarus*), Collier de corail (*Aricia agestis*), Mégère (*Lasiommata megera*), Myrtil (*Maniola jurtina*), Tircis (*Pararge aegeria*). Toutes ces espèces sont communes et largement réparties en Bretagne. Aucune d'entre elles ne concentre d'enjeu de conservation particulier. La création et la conservation de végétations de type prairial permettront d'assurer le maintien de ces espèces sur la zone d'étude.


Le site ne concentre pas d'habitats humides ou aquatiques favorables aux **odonates**, et aucune espèce n'y a donc été observée.


Concernant les **coléoptères saproxyliques** à enjeux, la zone d'étude se trouve en dehors des aires de répartition du Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Seule le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est susceptible d'être présent dans une haie de chêne en bordure de la zone d'étude (Figure 24). Cette espèce est inscrite à l'Annexe 2 de la directive habitats. Cette haie étant en dehors du site, celle-ci ne sera pas impactée par le projet.




 Zone d'étude

Autres données d'espèces patrimoniales

 Hérisson d'Europe

 Lézard des murailles

 Haie favorable au Lucane Cerf-volant



0 100 200 m



Réalisation : Haliéco ; Source : BDORTHO®

Figure 24. Localisation du contact de Hérisson d'Europe et de Lézard des murailles

4.2.5 Synthèse des enjeux

L'analyse des données existantes et des données collectées au cours des passages sur site montre que neuf espèces concentrent des **enjeux biologiques faibles** et trois espèces des **enjeux biologiques moyens** (Linotte mélodieuse, Martinet noir, Noctule de Leisler – Tableau 13).

L'analyse des habitats préférentiels des espèces à enjeux a permis de cibler les secteurs avec des enjeux faibles à moyens sur la zone d'étude (Figure 25).

Les habitats avec des **enjeux moyens** correspondent à **deux bâtiments accueillant la nidification du Martinet noir et du Moineau domestique**, ainsi que du **verger** favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux (notamment à la Linotte mélodieuse) et aux chiroptères.

Les habitats avec des enjeux évalués comme faibles correspondent aux jardins, prairies et alignements d'arbres. Ceux-ci ont des fonctionnalités limitées pour la biodiversité, car ils font notamment l'objet d'une gestion peu adaptée (tontes ou fauches trop régulières des jardins et prairies, entretien trop régulier des haies). Les haies pourraient largement gagner en attractivité avec la plantation d'essences locales et un développement plus naturel.

Les habitats très anthropisés ne concentrent pas d'enjeux (enrobés, bâtiments sans nidification de Martinet noir ou de Moineau domestique...).

En outre, les **habitats favorables aux espèces à enjeux sont assez présents sur la commune** (hors projet).

Une attention particulière devra être portée sur les **espèces floristiques invasives** présentes afin d'éviter leur réimplantation **après travaux**, ainsi que leur développement et dissémination.

Tableau 13 : Synthèse des enjeux biologiques

Nom vernaculaire	Nom latin	Patrimonialité	Habitat(s) préférentiel(s)	Habitat(s) sur la zone d' étude	Favorabilité des habitats présents	Enjeu	Disponibilité en habitats favorables sur la commune
Avifaune							
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faible	Bosquets, plantations d'arbres, vergers	Alignements d'arbres	Bon	Faible	Importante
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Moyenne	Jardins, vergers, fourrés, landes	Vergers	Moyen	Moyen	Importante
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Faible	Murs, falaises	Murs en pierre	Bon	Moyen	Importante
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Faible	Bosquets, lisières, parcs, jardins, vergers	Bosquets et alignements d'arbres	Bon	Faible	Importante
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Faible	Lisières, fourrés, parcs, jardins	Bosquets et alignements d'arbres	Bon	Faible	Importante
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Très faible	Sous toits, murs, cavités...	Murs en pierre	Bon	Faible	Importante
Chiroptères							
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Forte	Boisements, étangs, rivières, vergers, parcs, éclairages publics	Vergers ? , déplacement de haut vol ?	Moyen ?	Moyen	Moyenne
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Milieus ouverts, parcs, bosquets, lisières	Lisière, jardins	Moyen ?	Faible	Importante
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyenne	Ubiquiste	Prairies, jardins, alignements d'arbres...	Bon	Faible	Importante
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Ubiquiste	Jardins, alignements d'arbres...	Bon	Faible	Importante
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Moyenne	Ubiquiste	Prairies, jardins, alignements d'arbres...	Bon	Faible	Importante
Mammifère terrestre							
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Faible	Jardins, parcs, bocages...	Jardins ?	Moyens	Faible	Importante

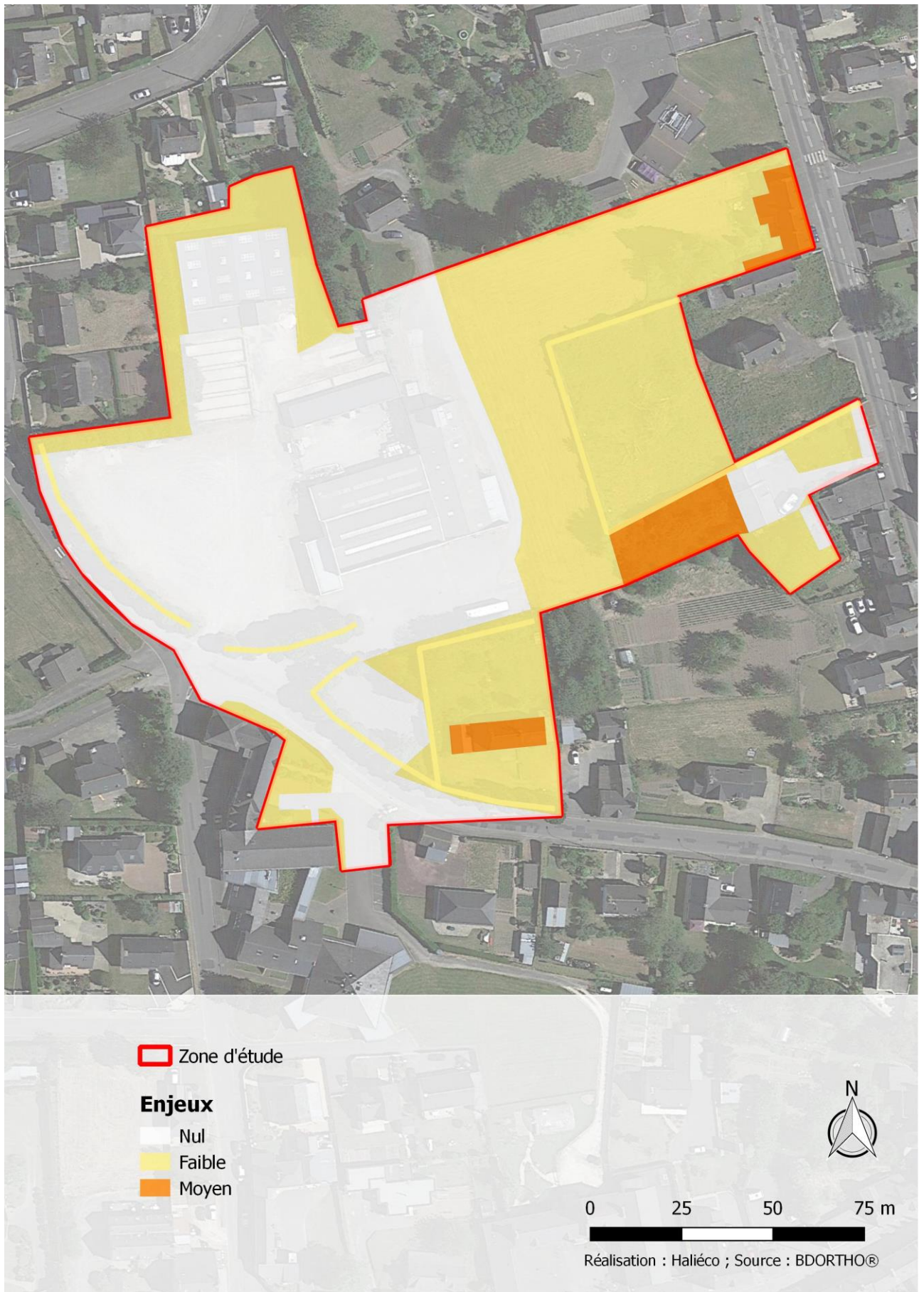


Figure 25. Localisation des enjeux sur la zone d'étude

4.3 Paysage

4.3.1 Sites inscrits ou classés

La zone d'étude n'est pas située à proximité de sites ayant pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager (sites inscrits ou classés).

4.3.2 Patrimoine

La zone d'étude se situe en partie dans le périmètre de servitude des immeubles monuments historiques correspondant au périmètre de protection autour du Manoir de la Fontaine Saint Père (Figure 26). Ce périmètre a été pris en compte lors du développement du projet.



Figure 26. Servitude des immeubles monuments historiques de Bretagne

5. Création d'un lotissement

Le lotissement doit permettre la construction d'environ **50 logements** et la création d'une maison des associations dans les locaux des services techniques qui seront rénovés, en continuité du pôle associatif existant au sud du projet. Il prévoit également le réaménagement du parking des associations situé sur la grande place actuellement à l'ouest des services techniques, et plus largement une requalification des espaces publics.

Il est prévu la création de **9 lots**, pour une **surface de plancher totale d'environ 6 500 m²** maximum.

Les travaux seront réalisés en deux tranches :

- La première concerne les lots 1 à 6, le lot 9, ainsi que la voie principale est/ouest, les espaces publics du boulo-drome et le réaménagement du grand parking des associations.
- La seconde tranche concerne le reste du projet.

Les lots **1 et 2** sont destinés à du logement **collectif** :

- 12 logements sont prévus sur le lot 1,
- 12 logements sont prévus sur le lot 2,

Les lots **3a, 3b, 4a, 4b** sont destinés à du logement **individuel** :

- 3 logements sont prévus sur les lots 3a et 3b,
- 5 logements sont prévus sur les lots 4a et 4b,

Les lots **5, 6 et 7** sont destinés à du logement **individuel ou collectif** :

- 6 à 8 logements sont prévus sur le lot 5,
- 2 à 3 logements sont prévus sur le lot 6,
- 1 à 2 logements sont prévus sur le lot 7.

5.1 PLU de Quessoy

Le réaménagement de ce secteur s'insère en continuité de l'urbanisation du centre-bourg de Quessoy, principalement en zone 1AU au PLU. Certains secteurs sont en zone 2AU, zone UC (boulo-drome) et zone UA au PLU ; il s'agit des secteurs où sont actuellement installés les jardins potagers, ainsi que les secteurs où sont situés les maisons à démolir/réaménager (Figure 27).

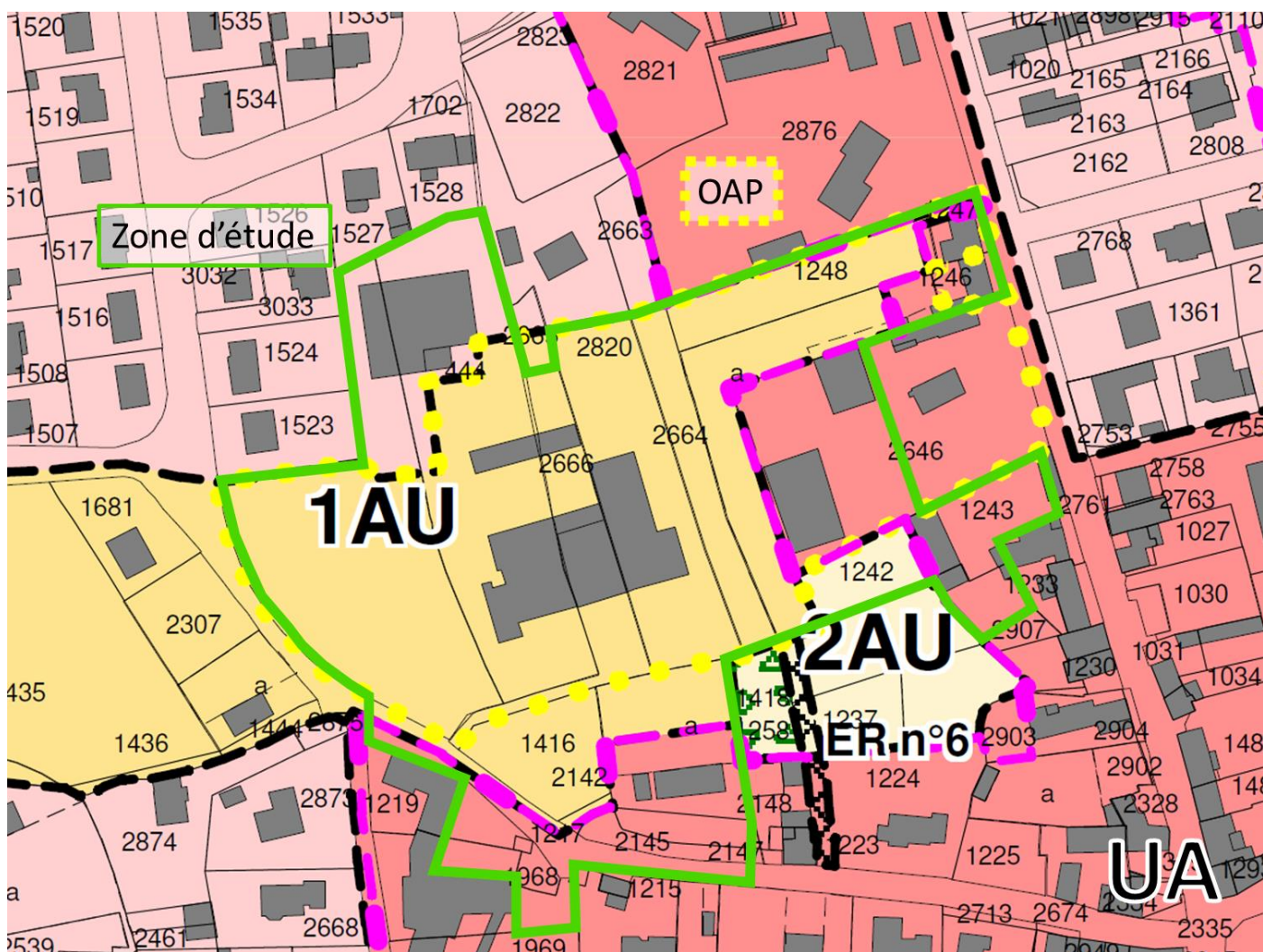


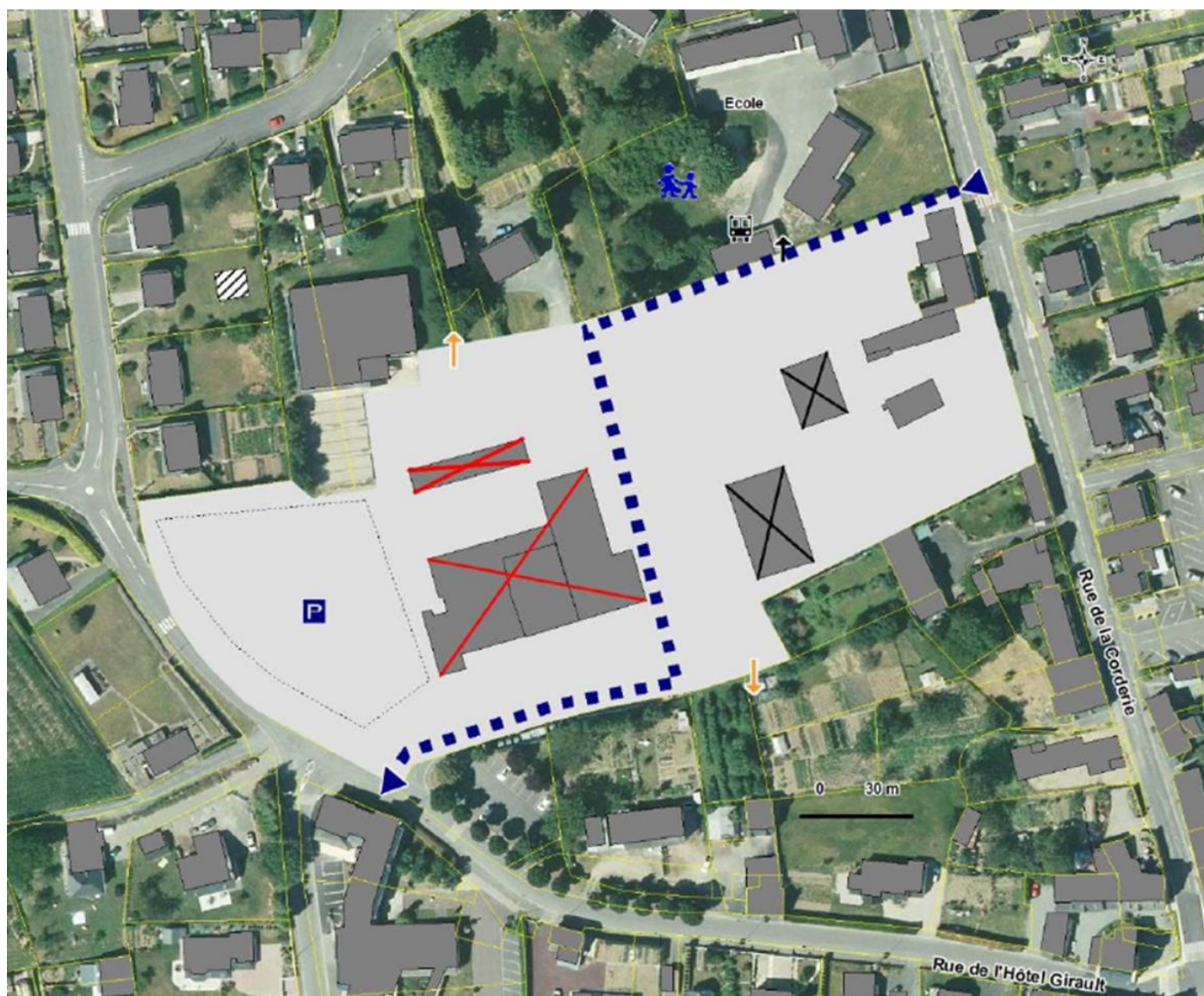
Figure 27. Extrait du PLU de Quessoy

Une partie de ce secteur de Quessoy fait donc l'objet d'une OAP (pointillé jaune de la Figure 27 et Figure 28) :

« Site à enjeux de « renouvellement urbain » regroupant aujourd'hui des espaces à vocation résidentielle, regroupant des équipements (sportifs / ateliers communaux), des activités (coopérative) et des espaces de stationnement. Ce site doit être valorisé pour permettre un accueil résidentiel. Les élus souhaitent préserver le vaste espace de parking de manière à préserver l'offre de stationnement mais aussi de manière à pouvoir y organiser des festivités. Sa proximité de la centralité invite à y privilégier densité et offre locative. »

« Site à enjeux de « renouvellement urbain » La voie d'accès principale sera constituée d'une voie à sens unique organisée entre les rues de la Corderie et de l'Hôtel Girault. A hauteur de l'école privée, un arrêt sera aménagé de manière à sécuriser l'accès des élèves (notamment l'accès vers et depuis les bus scolaires). Des liaisons piétonnes devront être développées de manière à poursuivre le développement de ce réseau au sein du bourg. Préserver les capacités de l'espace de stationnement même s'il doit être réaménagé ou modifié : il permet aujourd'hui un accueil d'environ 80 véhicules et couvre une surface d'environ 3 000 m². Les bâtiments d'activités (ateliers municipaux et coopérative) devront être déconstruits de manière à permettre un accueil résidentiel. Les projets qui y seront développés devront présenter des densités à minima de 25 logements par hectare. A terme, cet espace de renouvellement

urbain devra permettre l'accueil à minima de 40 logements. Du fait de sa proximité de la centralité l'offre sociale devra y être privilégiée : cette offre sera à minima de 25 % de l'offre générale. »



Légende :

X : bâtiments à déconstruire **X** : bâtiments déjà déconstruits **P** : espace de parkings à préserver
◄ ■ ■ ■ ► : voie de desserte principale à créer ↑ : accès piéton à créer

Figure 28. Extrait du PLU de Quessoy – OAP n°6

Afin de respecter cette OAP, la commune a déjà permis l'aménagement d'une partie de ce site avec, notamment, la création du bâtiment accueillant le Crédit Mutuel de Bretagne, au niveau de la rue de la Corderie, derrière la maison Boinet.

Concernant le reste du site, correspondant à la zone d'étude présentée dans ce dossier, son aménagement a fait l'objet d'un projet d'ensemble formalisé dans un Permis d'Aménager déposé fin juillet 2022 et présenté ci-dessous.

5.2 Caractéristique du projet

La Figure 29 reprend le plan de composition du projet Le Verger repris dans le Permis d'Aménager. La Figure 30 reprend l'hypothèse d'implantation.

5.2.1 Objectifs du projet

Les objectifs du projet d'ensemble sont les suivants :

- Construire entre 40 et 50 logements dans le futur quartier dont 50 % de logement sociaux ;
- Implanter une Maison des Associations (nouvelles salles pour les associations) ;
- Intégrer le projet de l'agence bancaire CMB dans l'aménagement du futur quartier ainsi que la réhabilitation de la maison Boinet ;
- Intégrer le boulodrome (existant) et le déménagement des services techniques dans la réflexion sur l'aménagement du futur quartier ;
- Intégrer la future desserte bus de l'école Sainte-Anne ;
- Requalifier l'espace public en préservant la possibilité d'accueillir divers événements sur le site, soit directement pour les festivités (Carnaval, concerts, restaurations, hall d'exposition...), soit pour les stationnements (événements dans la grande salle des fêtes Armor, Sons d'Automne, Dell Arte notamment). La réflexion doit porter jusqu'aux abords du pôle associatif existant ;
- Créer de nouvelles voiries et cheminements pour desservir l'ensemble du quartier et le relier aux pôles d'équipements et de commerces de la commune ;
- Mobiliser les ressources du lieu pour les futurs aménagements : les maçonneries anciennes, l'argile blanche, le cheval territorial notamment ;
- Proposer des solutions économes en moyens et ressources, que ce soit pour la construction des logements ou l'aménagement des espaces publics ;
- Intégrer une gestion environnementale des eaux pluviales ;
- Anticiper des procédés de gestion et d'entretien des espaces, en tenant compte notamment de l'utilisation du cheval territorial.

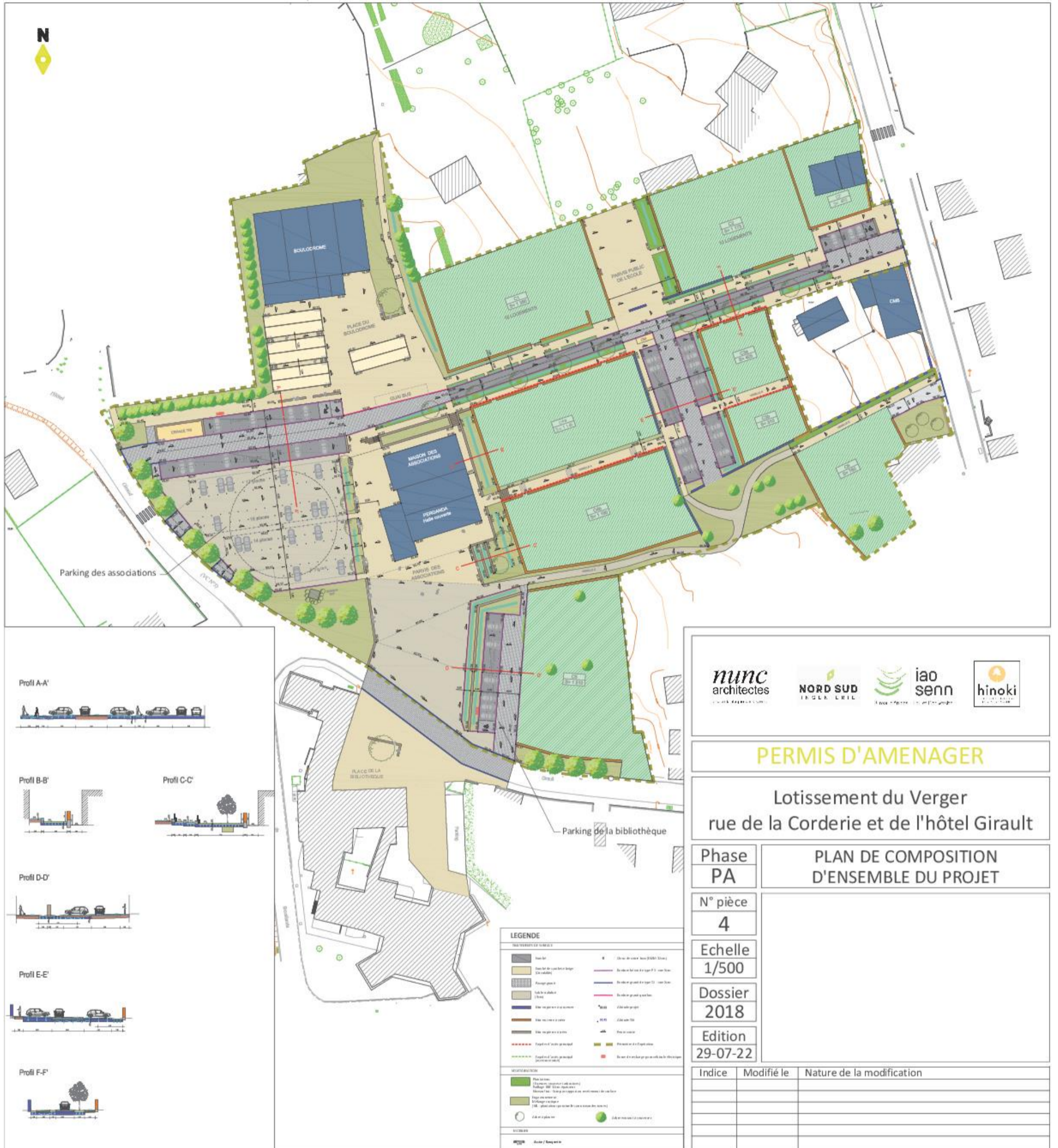


Figure 29. Plan de composition du projet – Permis d'aménager (juillet 2022)



Figure 30. Hypothèse d'implantation – Permis d'aménager (juillet 2022)

5.2.2 Insertion du projet dans son environnement

Une partie des constructions et des éléments paysagers sera conservée, d'autres seront supprimées. La pente générale du terrain sera conservée mais des paliers seront terrassés à l'emplacement des futurs logements. Des adaptations seront faites afin de répondre aux normes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Des noues seront réalisées et seront plus détaillées plus loin dans ce dossier.

Le parking de la bibliothèque, actuellement situé sur une butte, sera remodelé (Figure 31) : la butte sera arasée pour offrir une grande place devant le futur pôle associatif.



Figure 31. Réaménagement du parking de la bibliothèque

Concernant le grand parking des associations, le cordon de terre devant les alignements de charmes sera supprimé afin de valoriser les arbres (Figure 32).



Figure 32. Aménagement du pourtour du grand parking

Le projet prend appui sur la trame existante du site. Les murs en pierre de l'ancienne propriété Boinet sont conservés dans la mesure du possible. Murs d'enceinte historiques sur le site, ils donnent le ton

pour le reste du quartier qui sera, sur ce principe, constitué de clos, dont les limites seront soit en murs de pierre, soit en murs de terre. La réalisation de murs en terre fait référence à l'une des principales activités présente à Quessoy : la carrière d'extraction de kaolin située à l'est du bourg. L'utilisation de cette terre pour certains éléments décoratifs des murs sera étudiée en phase PRO.

Le site renforce sa destination de service public sur son versant ouest : le boulodrome et les places de stationnements sont conservés, les services techniques ont prévu de déménager. Le bâtiment sera réhabilité pour accueillir une maison des associations, une grande halle couverte, une buvette et des sanitaires. Ce pôle d'équipements publics est relié par un parvis au pôle associatif situé au sud de la rue de l'hôtel Girault : la bibliothèque, les salles associatives et la grande salle de spectacle Armor.

A l'est, sept clos dessinent le nouveau visage du quartier. Au total, entre 45 et 50 logements seront construits dans le futur lotissement, dont au minimum 24 logements collectifs sociaux et 14 logements individuels sur les clos 1 à 4. La programmation des clos 5 et 6 reste encore à affiner. Actuellement, trois logements individuels destinés aux personnes âgées sont envisagés sur le clos 6 et 8 logements collectifs sur le clos 5. L'ensemble des futures parcelles permet de profiter d'une exposition plein sud pour maximiser les apports solaires dans le cadre d'une efficacité énergétique des logements. Le clos 7 accueille déjà une construction. Situé à l'entrée du lotissement, le périmètre de la parcelle est redessiné et les clôtures devront être en accord avec l'ensemble du quartier.

La voie principale de desserte est/ouest au nord du futur quartier sera constituée de deux matériaux :

- Un pavage sera utilisé pour signaler l'entrée et la sortie du quartier, ainsi que pour matérialiser les espaces où les piétons seront prioritaires (traversée entre le boulodrome et la future maison des associations, traversée entre la place de l'école et le futur verger).
- Le reste de la voie et les places de stationnement seront réalisés en enrobé drainant.

Le grand parking des associations déjà présent sur le site à côté des services techniques sera remanié pour rationaliser le nombre de places. Celles-ci seront marquées par des éléments de types cloutage au sol. Le sol restera en matériau de type stabilisé. Aucun élément ne sera réalisé en saillie afin de permettre l'implantation d'un chapiteau d'un rayon de 15 m pour différentes festivités.

Du côté de la rue de l'hôtel Girault, le principe de pavage sera conservé pour signaler le passage prioritaire des piétons entre la future place devant la maison des associations et le pôle associatif déjà existant (bibliothèque et salles polyvalente).

Les espaces dédiés aux piétons (voies et places) seront traités en enrobé beige de synthèse. Une variante sera recherchée en béton pour un aspect plus qualitatif des espaces publics. Une seconde variante sera proposée avec un sol en stabilisé devant la maison des associations pour assurer une meilleure perméabilité des sols. Dans le cadre de cette variante, les abords de la maison des associations resteront en enrobé ou béton.

Dans l'ensemble, un esprit champêtre et de verger sera recherché. La palette végétale sera ensuite déclinée selon les typologies d'espaces.

5.2.3 Stationnements

La place des stationnements est volontairement réduite. Pour permettre d'atteindre une certaine densité, les stationnements des logements individuels ont été regroupés, déconnectés de l'emprise privative (lots 3a, 3b, 4a, 4b et lot 6). Les places de stationnement des logements collectifs sont regroupées sur les parcelles de bâtiments.

Concernant le pôle associatif, le grand parking actuel des associations est restructuré afin de permettre l'accueil d'un plus grand nombre de places, soit 92 places au lieu de 80 actuellement. Le parking de la bibliothèque, propose aujourd'hui 18 places. Il sera reconfiguré pour offrir 13 places de stationnements et laisser une large ouverture visuelle vers le pôle associatif. A l'entrée du site, six places sont également proposées, elles seront notamment utilisées pour le CMB.

5.2.4 Organisation et aménagement des accès

La trame viaire du projet d'aménagement se base sur la sobriété et l'efficacité. Une voie en sens unique dessert l'ensemble des clos 1, 2, 3 et 4, le boulodrome et la maison des associations. D'une largeur totale de 11 m, seuls 3,20 m sont dédiés à la circulation automobile, le reste étant dévolu aux espaces verts et aux circulations douces.

Deux autres voiries de desserte automobiles ont été dessinées pour accéder aux clos 5 et 6, respectivement situés sur la rue de l'hôtel Girault et sur la route départementale de la Corderie.

5.2.5 Traitement des parties du terrain situées en limite du projet

En frange ouest du futur lotissement, l'alignement de charmes est préservé et assurera la transition avec la voie publique.

Le traitement des limites des futures parcelles est un point crucial du projet. Le découpage du futur quartier s'est en effet appuyé sur le tracé des murs en pierre de l'ancienne propriété Boinet, dont une large partie sera conservée en tant que clôture des futurs îlots. Ces derniers sont dénommés « clos » en référence à cette ancienne enceinte.

Les clôtures en limite de l'espace public seront montées en terre, dans le cadre d'une démarche participative menée auprès des futurs habitants et des personnes intéressées dans la commune. La terre fait référence à la grande carrière de kaolin présente sur la commune, gérée par l'entreprise Soka. Un partenariat pourrait être noué avec l'entreprise pour intégrer l'argile blanche dans les murs, sous forme de lignes blanches ou bien de céramique blanche (chapeaux des murs, lignes de renforcement...).

Certains murs en terre, stratégiques pour l'ambiance du quartier, pourront être réalisés par un artisan spécialisé. Ils donneront la tonalité générale et pourraient également servir de formation dans le cadre de la démarche participative. Il s'agit notamment du mur ouest du parvis de l'école et du mur qui sépare l'espace logements de l'espace associatif, situé entre la noue et le clos n°4.

Les clôtures séparatives seront quant à elle constituées de haies vives ou de palissades en bois.

5.2.6 Les clôtures

Les murs de clôtures en limite des clos

Les clôtures sont un enjeu majeur du futur projet. La trame du lotissement est bâtie sur celle des murs en pierre existants de l'ancienne propriété Boinet. Les limites des lots projetés ont été définies sous forme de clos qui s'harmonisent avec les limites des murs conservés.

Les murs de clôtures en limite des clos sont indiqués sur le plan de composition.

Les murs existants sont protégés. Les murs à créer sont soit en pierre, soit en terre suivant l'indication portée au plan de composition. Ces matériaux devront être respectés.

La technique de mise en œuvre des murs en terre sera identique pour l'ensemble des clos. La technique unique choisie le sera en concertation avec les acquéreurs des lots.

Les murs en terre seront au choix :

- Soit en bauge ;
- Soit en maçonnerie d'adobe ;
- Soit en maçonnerie de briques des terre comprimées ;
- Soit en pisé. Dans ce dernier cas, la composition de la terre devra correspondre à cette technique afin d'éviter toute fissuration.

Les murs en pierre seront en maçonnerie de moellons de pierres locales.

Les murs à créer en limite des clos ne pourront excéder 1,80 m, sauf pour assurer un raccordement architectural satisfaisant au mur voisin. Les murs en pierre existants pourront conserver leur altimétrie actuelle ou pourront être abaissés suivant les indications portées au plan de composition.

Les autres clôtures

Les clôtures non concernées par les clôtures en limite des clos seront constituées soit par :

- Une haie vive convenablement entretenue, d'une hauteur maximale de 1,80 m, pouvant être doublée d'un grillage souple fixé sur poteaux bois n'excédant pas 1,50 m.
- Une ganivelle en châtaignier n'excédant pas 1,50 m, pouvant être végétalisée de plantes grimpantes
- Une palissade en bois à claire-voie, de finition naturelle, à lames verticales, n'excédant pas 1,50 m

De manière à garantir une intimité dans les jardins ou sur les terrasses, les dispositifs pleins de type palissades seront autorisés sur une hauteur maximale de 1,80 m et sur une longueur maximale de 4 m, sur l'une des limites séparatives de chaque parcelle (idéalement dans le prolongement de la construction). Ils seront en bois de teinte naturelle.

Exceptés les murs de clôtures en limite des clos, les clôtures ne sont pas obligatoires.

5.2.7 Végétation

Il sera planté un arbre de haute tige par parcelle. Les essences fruitières seront privilégiées (pommier, poirier, cerisier, etc.).

Les haies plantées en limites parcellaires doivent être composées d'essences variées à dominante champêtres ou florales. Les haies uniformes de conifères (comme les thuyas) sont interdites, tout comme les haies de lauriers palmés et de bambous.

6. Contexte réglementaire

6.1 Loi sur l'eau

Le projet rentre dans le cadre des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à Autorisation environnementale ou à Déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement. Le tableau annexé à l'article R. 214-1 de ce même code reprend la nomenclature des opérations soumises de l'Autorisation environnementale ou de la Déclaration.

Le projet Le Verger est concerné par la rubrique 2.1.5.0. :

« **Rejet d'eaux pluviales** dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la **surface totale** du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). »

Le projet est donc soumis au régime de Déclaration.

6.2 Examen au cas par cas et évaluation environnementale

Le projet Le Verger ne semble relevé que d'une rubrique du tableau repris à l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. Il s'agit de la rubrique « 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement ». Selon cette rubrique, comme le terrain d'assiette à une surface inférieure à 5 ha et que la surface de plancher totale est inférieure à 10 000 m² (elle est d'environ 6 500 m² maximum), **le projet est dispensé de déposer une demande d'examen au cas par cas** auprès de l'Autorité environnementale **ainsi que de la réalisation d'une évaluation environnementale.**

6.3 Espèces protégées

Suite à un pré-diagnostic écologique, des enjeux potentiels et avérés concernant des espèces protégées ont été mis en évidence sur la zone d'étude. La maîtrise d'ouvrage a donc mandaté un écologue pour réaliser un inventaire faune, flore et habitat sur les quatre saisons afin d'avoir une meilleure connaissance de l'environnement de la zone d'étude.

Le 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement donne les conditions pour obtenir une dérogation « espèces protégées » :

« Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées la délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe **pas d'autre solution satisfaisante**, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation **ne nuise pas au maintien**, dans un état de conservation favorable, **des populations des espèces concernées** dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Les résultats des inventaires ont mis en évidence plusieurs espèces protégées au sein de certains secteurs de la zone d'étude. Le projet n'ayant pas pu éviter tous les impacts sur des habitats d'espèces protégées, **une demande de dérogation « espèces protégées » doit donc être déposée.**

7. Incidences permanentes et mesures ERC

L'un des objectifs de ce dossier est notamment d'évaluer les différentes incidences du projet sur l'environnement. Une fois identifiées, il convient de présenter les choix retenus pour éviter les impacts, les mesures prises pour réduire les éventuels impacts qui n'auraient pas pu être évités et, enfin, les mesures compensatoires qui viennent en dernier recours lorsque des mesures d'évitement ou de réduction ne sont pas possibles.

Concernant ce projet de lotissement, les principales incidences identifiées concernent essentiellement la biodiversité et la gestion des eaux pluviales. A noter que ce dossier de demande de dérogation ne reprend que les éléments liés à la biodiversité ; les éléments de gestion pluviale sont repris dans le dossier de déclaration loi sur l'eau.

7.1 Biodiversité

7.1.1 Destruction d'habitats de reproduction, transit ou d'alimentation

La réalisation du projet va engendrer la **destruction de la quasi-totalité des habitats à enjeux** (Figure 33). En effet, les murs de la maison de la rue de l'Hôtel Girault (Figure 20), qui accueille la nidification du Martinet noir et du Moineau domestique, vont être détruits au profit de nouvelles constructions. Le verger va quant à lui être, au maximum, conservé (à noter qu'à ce stade, il n'est prévu que la suppression des individus de Laurier). De petites surfaces de pelouses périphériques à la zone d'étude et des alignements d'arbres, évalués à enjeux faibles, vont également être conservés.

Le projet prévoit des plantations d'arbres et la création d'espaces verts qui seront favorables à de nombreuses espèces avec une gestion appropriée, et notamment aux espèces à enjeux faibles (avifaune associée aux parcs, bosquets et jardins, au Hérisson d'Europe, ainsi qu'aux chiroptères). Les travaux vont cependant entraîner une perturbation temporaire par la destruction des habitats actuellement favorables. Les espaces verts, bosquets, etc. recréés redeviendront favorables après quelques années de développement à de nombreuses espèces actuellement présentes (cas des espèces à enjeux faibles et de la Noctule de Leisler). Notons que la **disponibilité en habitats favorables à la plupart des espèces à enjeux est assez importante sur la commune, et les espèces temporairement impactées devraient pouvoir trouver des habitats de substitution** au cours des travaux ou par la suite.

Parmi les espèces avec des enjeux, seuls le **Martinet noir et le Moineau domestique vont subir une destruction de leurs habitats de reproduction (ancien bâti) identifiés sur la zone d'étude, sans recréation ultérieure**. Le Martinet noir nichant exclusivement dans des cavités (ou parfois dans des nichoirs artificiels), cette espèce ne pourra pas se réinstaller pour la reproduction sur la zone d'étude après travaux dans des conditions similaires. Concernant le Moineau domestique, bien qu'il puisse se reproduire dans les arbustes, en Bretagne, il niche principalement dans des bâtiments. La disparition de cette espèce au cours de la nidification, en lien avec la destruction des murs favorable, semble donc probable suite aux travaux d'aménagements.

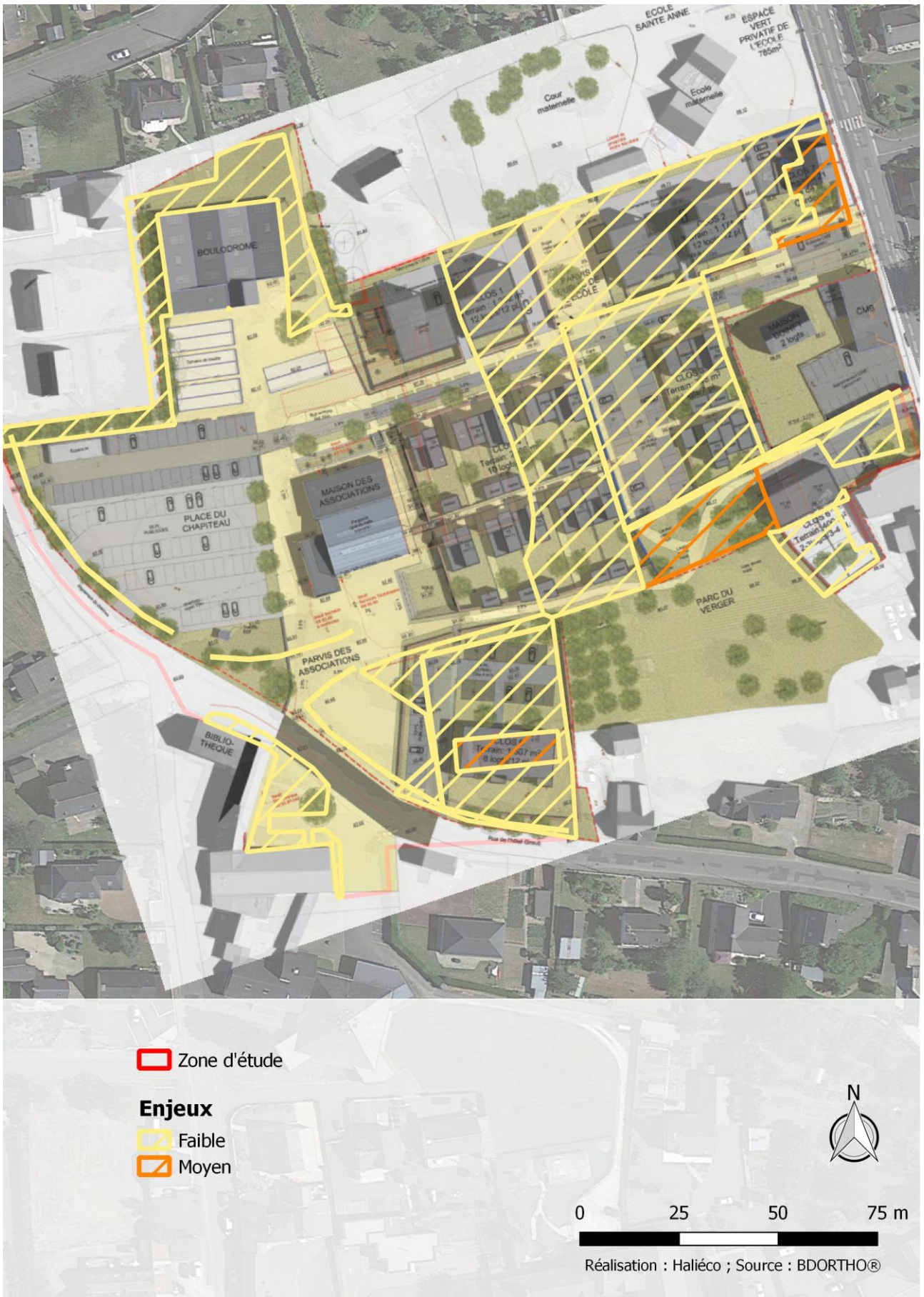


Figure 33. Localisation des enjeux au sein du projet d'aménagement

7.1.2 Mesures mises en œuvre

Évitement

Différentes mesures d'évitement des impacts ont été envisagées au cours de l'élaboration du projet, à l'image de la préservation des bâtiments existants (ou simplement des façades/murs favorables à la nidification des espèces [mesures de réduction technique]).

Pour le bâtiment situé au 24-26 rue de l'Hôtel Girault, où des enjeux ont été identifiés pour le Martinet noir et le Moineau domestique, ces mesures ont été rejetées au regard des contraintes techniques, financière et de sécurité, et l'ensemble du bâtiment sera donc détruit (Figure 34).

⇒ **Impact non évité, ni réduit : demande de dérogation « espèces protégées » nécessaire.**

La maison située au 21 rue de la Corderie (en meilleur état de conservation) sera, elle, conservée (nidification de Martinet noir et de Moineau domestique dans le pignon sud). De plus, des formations arbustives favorables au Moineau sont conservées au sein du projet. Ces formations sont réparties sur l'ensemble du site et sont essentiellement **constituées par les arbres et arbustes conservés** (Figure 34).

⇒ Mesures d'évitement amont (E1)

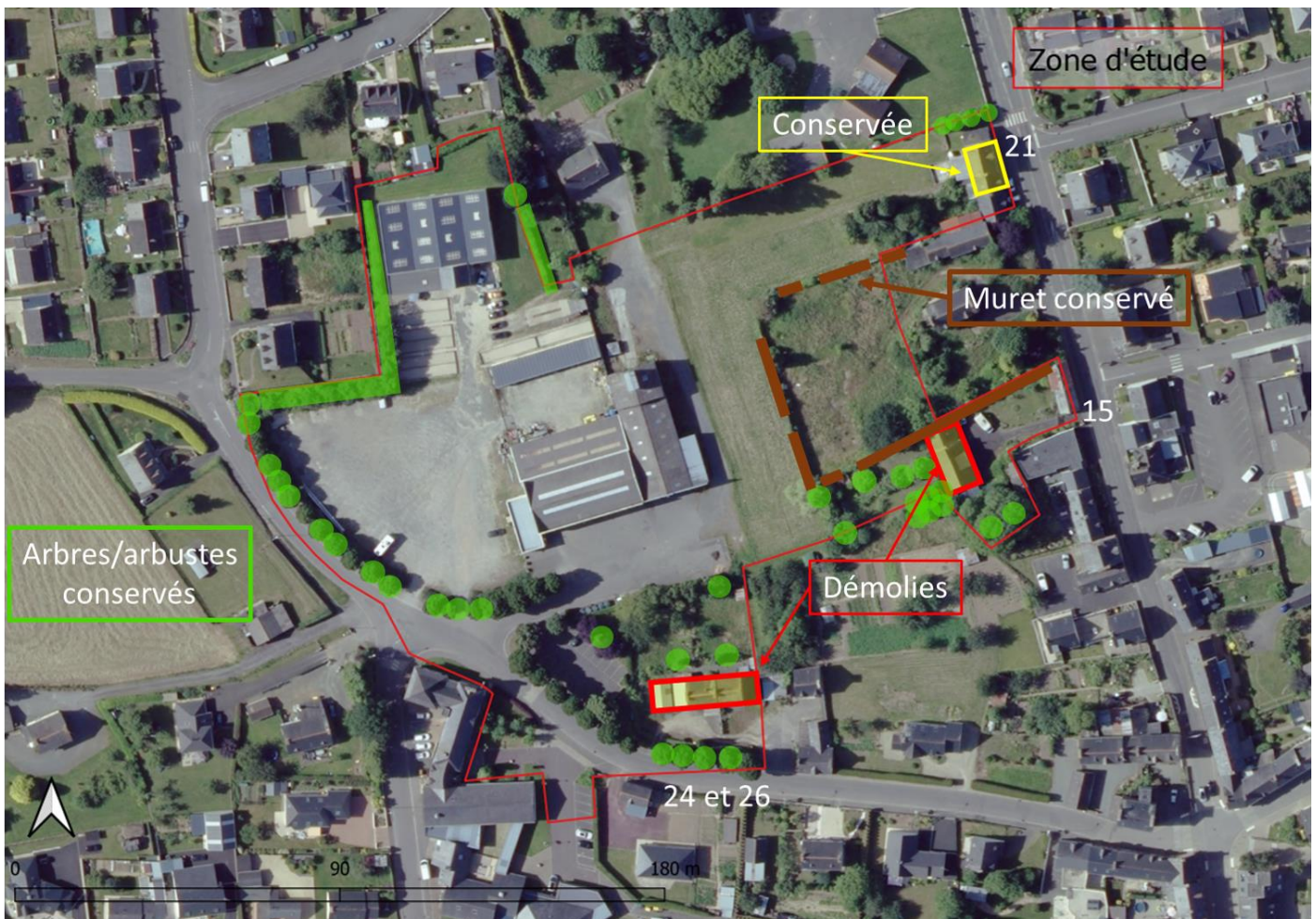


Figure 34. Bâtiments à enjeux pour l'avifaune démolis et conservés par le projet

Réduction

La mise en place de plusieurs nichoirs artificiels (**12 nichoirs pour le Martinet et 18 nichoirs pour le Moineau**) au sein de l'emprise du site correspond à la principale mesure de réduction envisagée dans le cadre de ce projet, pour permettre de favoriser la nidification du Martinet noir et du Moineau domestique.

⇒ Réduction technique (R2.2)

Ces nichoirs seront installés sur sous forme de **colonnes de nichoirs** (Figure 35). Les espèces concernées étant grégaires et coloniales, elles y trouveront des habitats artificiels potentiellement intéressants. Les hypothèses d'emplacement sont reprises sur la carte de synthèse (Figure 37).



Figure 35. Exemples de nichoirs colonnes – source inconnue.

En parallèle, des végétations arbustives composées d'essences locales pourront être plantées afin de créer des habitats favorables à la faune (dont le Moineau domestique). Le **règlement de lotissement** prévoit notamment « qu'un **arbre de haute tige par parcelle** soit planté. Les **essences fruitières sont privilégiées** (pommier, poirier, cerisier, etc.). » De plus, ce règlement prévoit que « les **haies plantées** en limites parcellaires doivent être composées d'**essences variées à dominante champêtres ou florales** (les haies uniformes de conifères (ex. thuyas) sont interdites, tout comme les haies de lauriers palmes et de bambous). » A noter que la liste des essences n'est pas explicitement précisée au règlement, mais la notion de champêtre fait bien référence au noisetier, cornouiller, fusain d'Europe, etc.

Différents espaces verts sont prévus au projet. Afin d'assurer le maintien de la biodiversité et tout particulièrement des espèces patrimoniales, des **essences locales et adaptées au contexte biogéographique seront plantées**. Les arbres d'alignement, le long de la voie principale, par exemple, seront des essences de petit développement et fruitières (amélanchier ou pommier d'ornement). Les arbres isolés plantés, au niveau du boulo-drome ou du parvis de l'école, seront des chênes.

Des **bosquets arbustifs complémentaires** (par rapport au projet initial du DLE, notamment) sont prévus à l'arrière du boulo-drome. Ils seront composés de noisetiers, cornouillers et de fusain d'Europe, notamment.

De plus, une **gestion différenciée** visant à limiter l'entretien de la végétation sera mise en place. Cela permettra notamment d'augmenter la ressource alimentaire pour les oiseaux et les chiroptères.

Gestion différenciée :

Les massifs le long de la voie principale seront conçus pour un fleurissement durable, associant des plantes vivaces et arbustives, couvre sols et adaptées au contexte pédo-climatique, sur paillage en BRF (Bois Raméal Fragmenté) pour notamment limiter le désherbage et l'assèchement des sols. Il ne s'agit pas d'essences spécifiquement « locales » mais nécessitant un entretien limité. Cette végétalisation couvre sol protégera les pieds d'arbres.

L'entretien de ces massifs sera limité à une intervention par an (taille d'entretien). Les déchets végétaux pourront être réexploités en broyat ou paillage végétal sur site tant que possible.

Certains espaces enherbés seront entretenus selon les principes de fauche différenciée (fauchage tardif). Il s'agit principalement de la partie arrière du boulo-drome et des abords du parc du verger, avec une tonte d'encadrement en périphérie (Figure 36)).



Figure 36. Exemple de gestion différenciée sur des espaces enherbés – source inconnue

Bien que non identifié clairement comme présentant des enjeux significatifs quant à sa préservation en faveur de la biodiversité, le projet a choisi de conserver une grande partie du muret entourant la propriété Boinet. Ce mur aura donc un rôle paysager et en tant qu'habitat potentiel pour de nombreuses espèces.

A noter que les massifs le long des murs au sud des Clos 1 et 2 associeront des essences potagères et fruitières, dans un esprit « jardin comestible ».

Accompagnement

Afin d'identifier les dynamiques de population d'espèces patrimoniales suite à la réalisation du projet et la mise en place des mesures d'évitement/réduction, des **suivis biologiques** pourront être réitérés sur les oiseaux et les chiroptères.

Ces **suivis auront lieu en n+1, n+3 et n+5** (n étant la première année des travaux, soit 2023).

Ces suivis seront également l'occasion de s'assurer que les **espèces invasives** ont bien été maîtrisées et n'ont pas proliférées suite aux travaux.

Compensation

Aucune mesure n'est envisageable (dont l'efficacité pourrait être prouvée à priori) dans le cadre de ce projet pour compenser la perte d'habitats de reproduction du Martinet noir et du Moineau domestique.

7.1.3 Note de synthèse et perspective pour la biodiversité

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement retenues vont avoir une efficacité relativement limitée sur le Martinet noir et le Moineau domestique. En effet, les habitats les plus favorables à la reproduction de ces espèces (vieux murs avec des cavités des habitations) vont être détruits, sans recréation ultérieure. Les incidences relictuelles du projet (après mise en place des mesures d'évitement et réduction) sur le Martinet noir et le Moineau domestique sont donc considérées comme moyennes.

De plus, ces deux espèces étant inscrites à l'article 3 de la liste des oiseaux protégés en France (Arrêté du 29/10/2009), il est interdit de détruire ou d'enlever leur nid, même en dehors de la période de reproduction ; les **périodes de travaux, chaque année, seront donc adaptées** en fonction : **pas d'abattage ni de démolition de bâtiment entre le 1^{er} mars et le 31 août**.

Une demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction d'espèces animales protégées doit donc être déposée préalablement à la mise en place du projet pour ces deux espèces. Le projet d'ensemble n'ayant pas pu s'envisager sans le réaménagement de ces secteurs (les deux maisons), une demande de dérogation va être déposée pour 4 nids de Martinet noir et 6 nids de Moineau domestique. **Notons que la disponibilité en habitats favorables est assez importante sur la commune**. De plus, ces deux espèces sont abondantes en période de reproduction au sein de la commune (église, écoles...). **Cette demande concernera donc la destruction de quatre nids de Martinet noir et de six nids de Moineau domestique**.

Les incidences relictuelles du projet sur les autres espèces à enjeux sont évaluées comme nulles à faibles et celles-ci ne font donc pas l'objet de demande de dérogation.

Tableau 14 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement retenues dans le cadre du projet

Type(s) de mesure(s)	Description(s)
Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver un bâtiment accueillant la nidification du Martinet noir et du Moineau domestique (21 rue de la corderie) ; - Adapter la période de certains travaux (sur les arbres et arbustes et la démolition des bâtiments abritant des espèces protégées) en dehors de la reproduction (du 1^{er} mars au 31 août) ; - Conserver les formations arbustives favorables au Moineau domestique.
Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> - Installer des nichoirs artificiels ; - Créer des formations arbustives favorables au Moineau domestique dans les espaces verts du projet ; - Planter des essences locales adaptées au contexte biogéographique dans les espaces verts ; - Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts en limitant l'entretien (augmentation de la ressource alimentaire pour les espèces impactées).
Mesures d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> - Suivre les espèces nicheuses impactées et vérifier l'efficacité des mesures ;



- Arbres existants hors périmètre du projet
- Arbres existants conservés dans le périmètre du projet
- Arbres et haies abattus dans le périmètre du projet
- Arbres plantés dans le périmètre du projet
- Haies champêtres préconisées en clôtures
- Massifs durables (plantes vivaces et arbustives 1 taille / an) Paillage BRP
- Projets de nichoirs
- Bâtiments à enjeux démolis dans le cadre du projet
- Bâtiments à enjeux conservés dans le cadre du projet
- Murs en pierre conservés dans le cadre du projet

LE VERGER
Rue de la Corderie
PERMIS D'AMENAGER

Mesures espèces protégées

ECHELLE : 1:500

Maîtrise d'ouvrage :	
Commune de Quessoy	
Place de la Marie, 22120 Quessoy	
mairie@quessoy.com	02 96 42 30 03
Partenariat : EPFB	02 99 96 79 90
Partenariat : CAUE22	02 96 61 81 97
Maîtrise d'oeuvre :	
NUNC architectes (mandataire)	
P. SEOUT et V. HUGO	
48a rue du Port Favigo 22000 Saint Brieuc	
nunc.bretagne@nunc.fr	
VRD-Paysage : Nord Sud ingénierie	
Ecologue-Hydrologue : IAO Senn	
Thermicien : Hinko	
PROJET NUNC n° : 775	
REFERENT : MLT	
DATE : 19/12/2022	MISE A JOUR :

Figure 37. Synthèse des mesures ERC du projet

7.2 Natura 2000

La zone d'étude n'est pas située à proximité de site Natura 2000 et ne semble pas non plus avoir d'incidence potentielle sur un site Natura 2000.

7.3 Zones humides

Le lotissement n'est pas situé au droit de zones humides connues. De plus, les zones humides situées à l'aval hydraulique du lotissement ne seront pas impactées directement par le projet.

8. Incidences temporaires et mesures ERC

Les incidences temporaires sont principalement engendrées lors de la phase des travaux et concerneront essentiellement la qualité des eaux de rejet. Les ruissellements sur les sols nus entraînent un déplacement plus important des particules fines. Des incidences temporaires concernent également certains éléments liés à la biodiversité.

8.1 Biodiversité

8.1.1 Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Les risques de destruction d'individus sont importants si des travaux sont mis en place au cours de la période de reproduction des oiseaux. **Ce risque sera donc évité par la mise en place des travaux en dehors de la période de reproduction.**

Les mesures d'évitement retenues visent donc à **réaliser les travaux** (et donc les destructions de nids) **en dehors des périodes de nidification des oiseaux (allant du 1^{er} mars au 31 août)** et à conserver certaines formations arbustives favorables à la biodiversité, et tout particulièrement au Moineau domestique (Tableau 14). **Les abattages et démolitions des zones à enjeux seront donc réalisés entre septembre et février (2023, 2024 et 2025).**

9. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

La création de ce nouveau lotissement s'insère donc en continuité de l'urbanisation du centre-bourg de Quessoy.

Le projet se justifie au regard de son inscription dans la planification territoriale et de la réponse qu'il apporte au niveau du besoin en logements sur le secteur.

Le projet du lotissement « Le Verger » permet ainsi :

- De densifier l'habitat en répondant aux besoins en logement dans un contexte cadré et donc de limiter la consommation de foncier par des constructions diffuses ;
- De créer du logement social dans une commune en carence ainsi que de proposer des logements adaptés pour maintenir les personnes âgées à domicile ;
- De s'insérer sur des parcelles déjà desservie par l'ensemble des réseaux nécessaires à des habitations (eaux, électricités, eaux usées, etc.) ;
- De proposer une gestion des eaux pluviales qualitative et quantitative qui améliore la situation existante.

Le choix du projet pluvial a fait l'objet d'un chapitre précédent. En résumé, le projet pluvial a été adapté aux enjeux et aux contraintes du site et respecte l'application des plans et schémas (PLU, SAGE, SDAGE).

Bien que le projet nécessite une dérogation (« espèces protégées »), ce projet est nécessaire pour le territoire de Quessoy, au vu de son développement et de sa demande en logement. A noter également que le projet proposera 50 % de logements sociaux dans une commune en carence.

Concernant les bâtiments démolis, ceux-ci sont dans un mauvais état de conservation et n'auraient donc pas pu être conservés dans l'état sur le long terme (risque de destruction, in fine, des habitats des espèces protégées).