

ANNEXES A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

AMENAGEMENT DU QUARTIER D'HABITATION "LES JARDINS DU PATI 2"

RUE ANNE CHENUEAU - RD79
SAINT-MARS-LA-REORTHE (85)

Edition : 10/09/2024

ANNEXE 1 - INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE OU PÉTITIONNAIRE

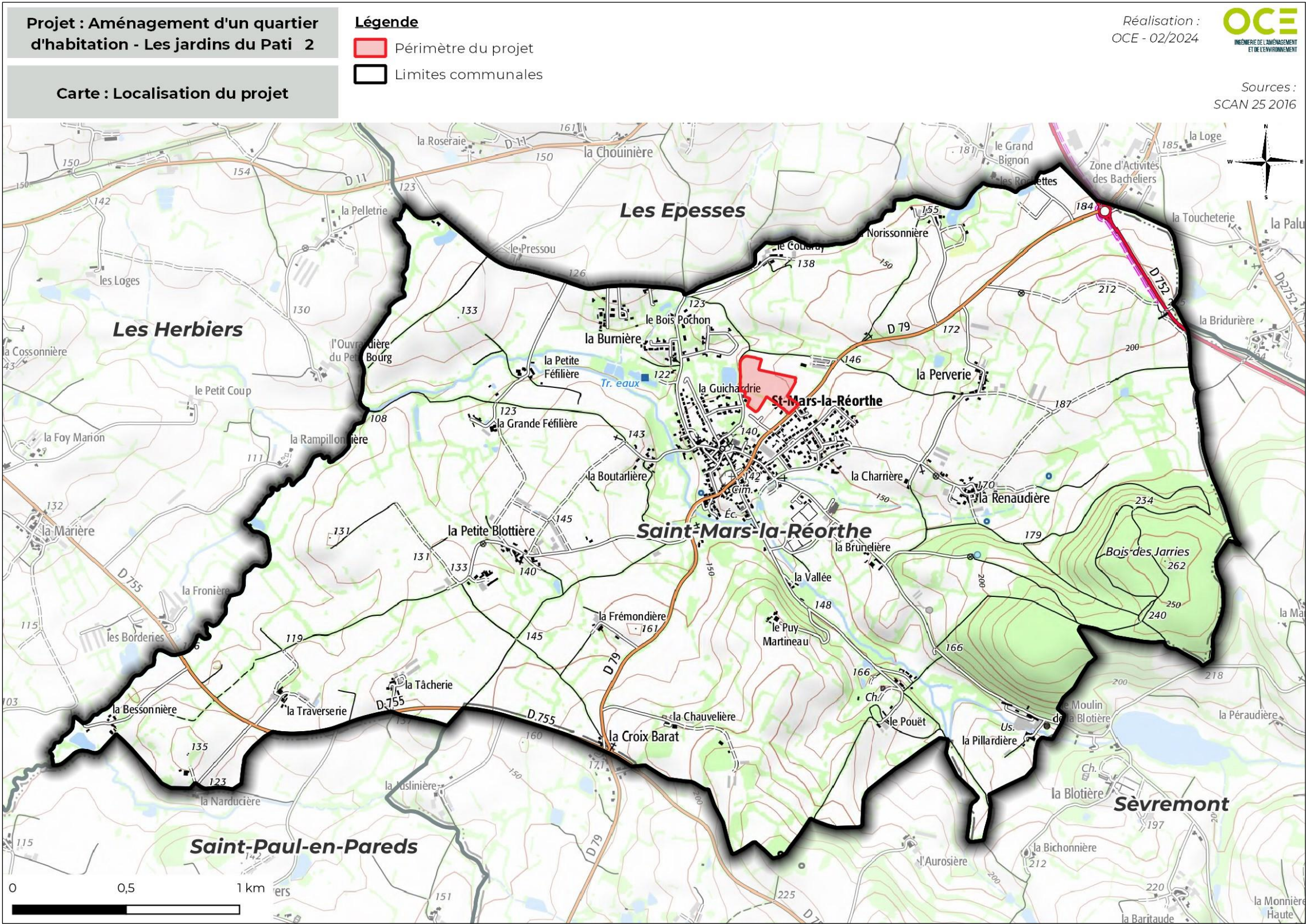
→ Pièce confidentielle non publiée sur internet / Pièce jointe en accompagnement du dossier CERFA

ANNEXE 2 - DÉCISION ADMINISTRATIVE SOUMETTANT LE PROJET AU CAS PAR CAS SI CLAUSE FILET

→ Non concerné par la clause filet.

ANNEXE 3 - PLAN DE SITUATION DU PROJET A L'ECHELLE 1/25 000^{ème}

La commune de Saint-Mars-La-Réorthe souhaite aménager un quartier d'habitation rue Anne Chenueau (RD79). Les terrains du projet se situent en entrée Nord-Est du bourg, en bordure Ouest de la RD79 qui assure la desserte de la commune en direction des Epesses et du Puy du Fou. Ils sont placés à l'interface entre le tissu urbain et agricole.



ANNEXE 4 - PHOTOGRAPHIES DU SECTEUR

Le site du projet est dominé par des terrains cultivés et des prairies plus ou moins délimitées par des haies bocagères. Le site du projet comporte également un bassin de rétention des eaux pluviales à l'Est.

Les parcelles du projet sont entourées :

- A l'Est, par des parcelles agricoles cultivées, ainsi que des habitations individuelles de l'autre côté de la RD79 ;
- Au Sud, par des habitations individuelles, ainsi que le lotissement le Pâti 1 ;
- A l'Ouest, par quelques maisons individuelles, un chemin communal et un étang ;
- Au Nord, par des parcelles agricoles, des bâtiments d'élevage ainsi qu'un chemin communal.





1

Cliché photo du 09/06/2023



2

Cliché photo du 09/06/2023



3

Cliché photo du 09/06/2023



4

Cliché photo du 09/06/2023



5

Cliché photo du 09/06/2023



6

Cliché photo du 09/06/2023



7

Cliché photo du 09/06/2023



8

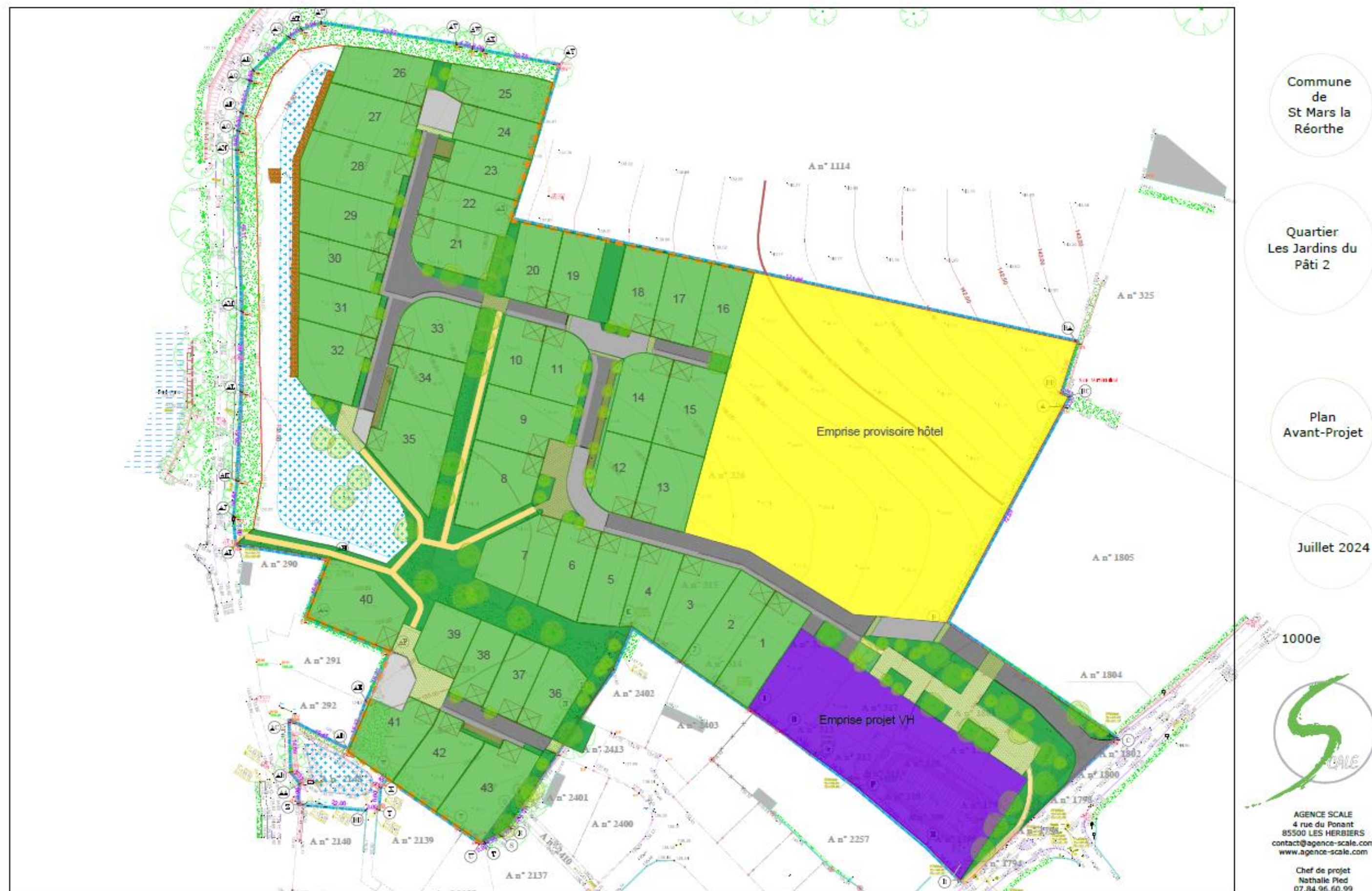
Cliché photo du 09/06/2023



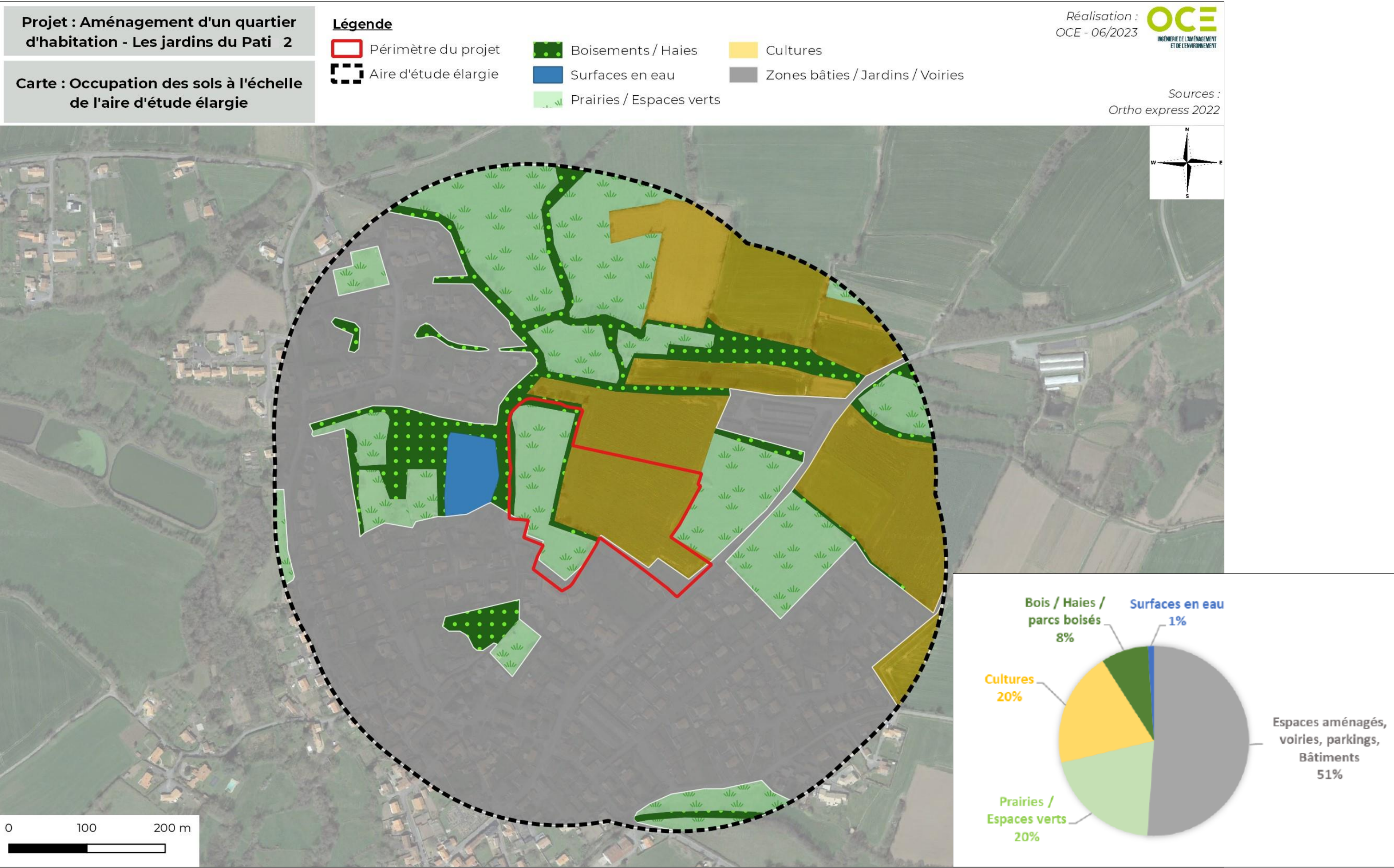
9

Cliché photo du 09/06/2023

ANNEXE 5 - PLAN DE COMPOSITION DU PROJET

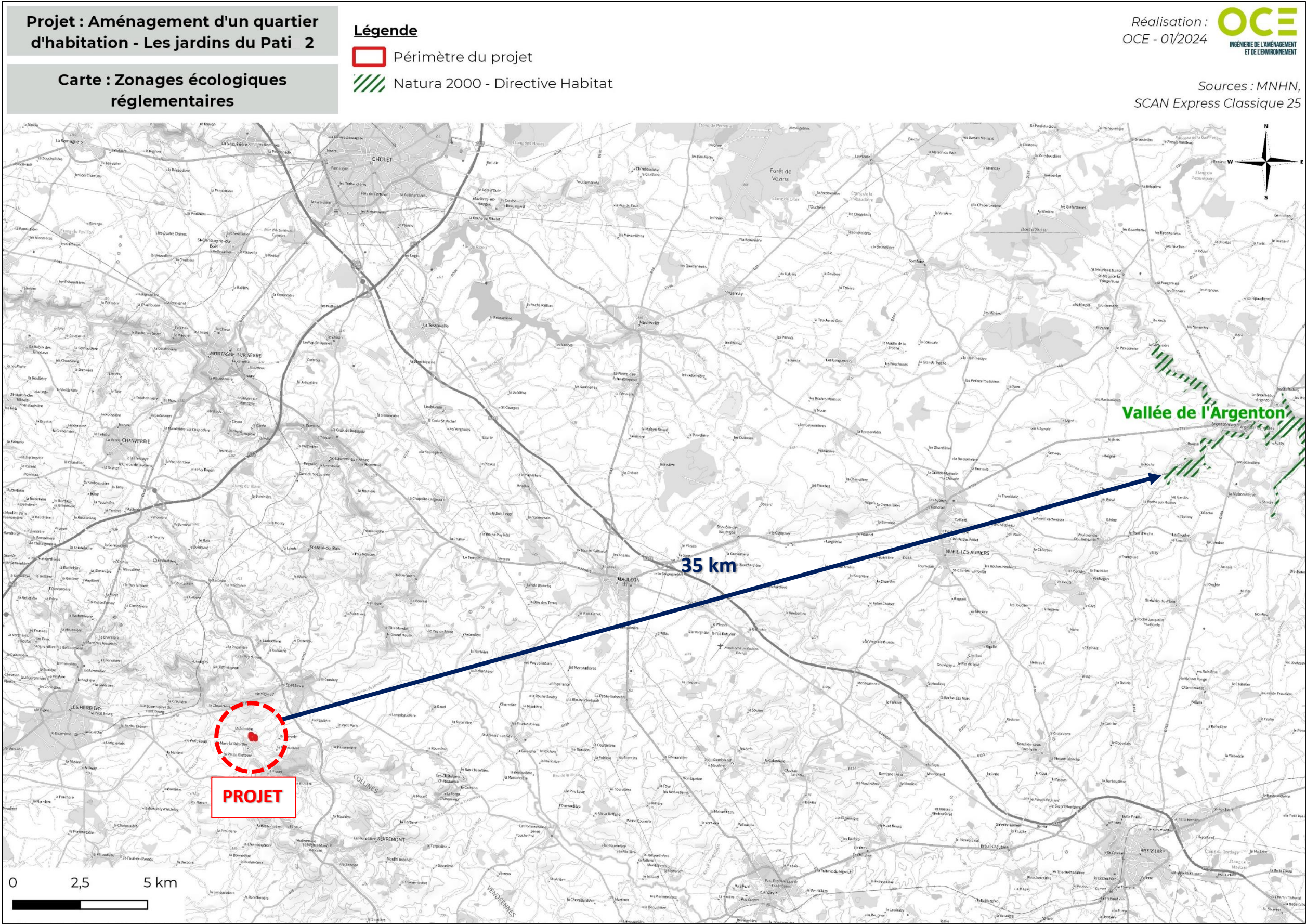


ANNEXE 6 - PLAN DES ABORDS DU PROJET



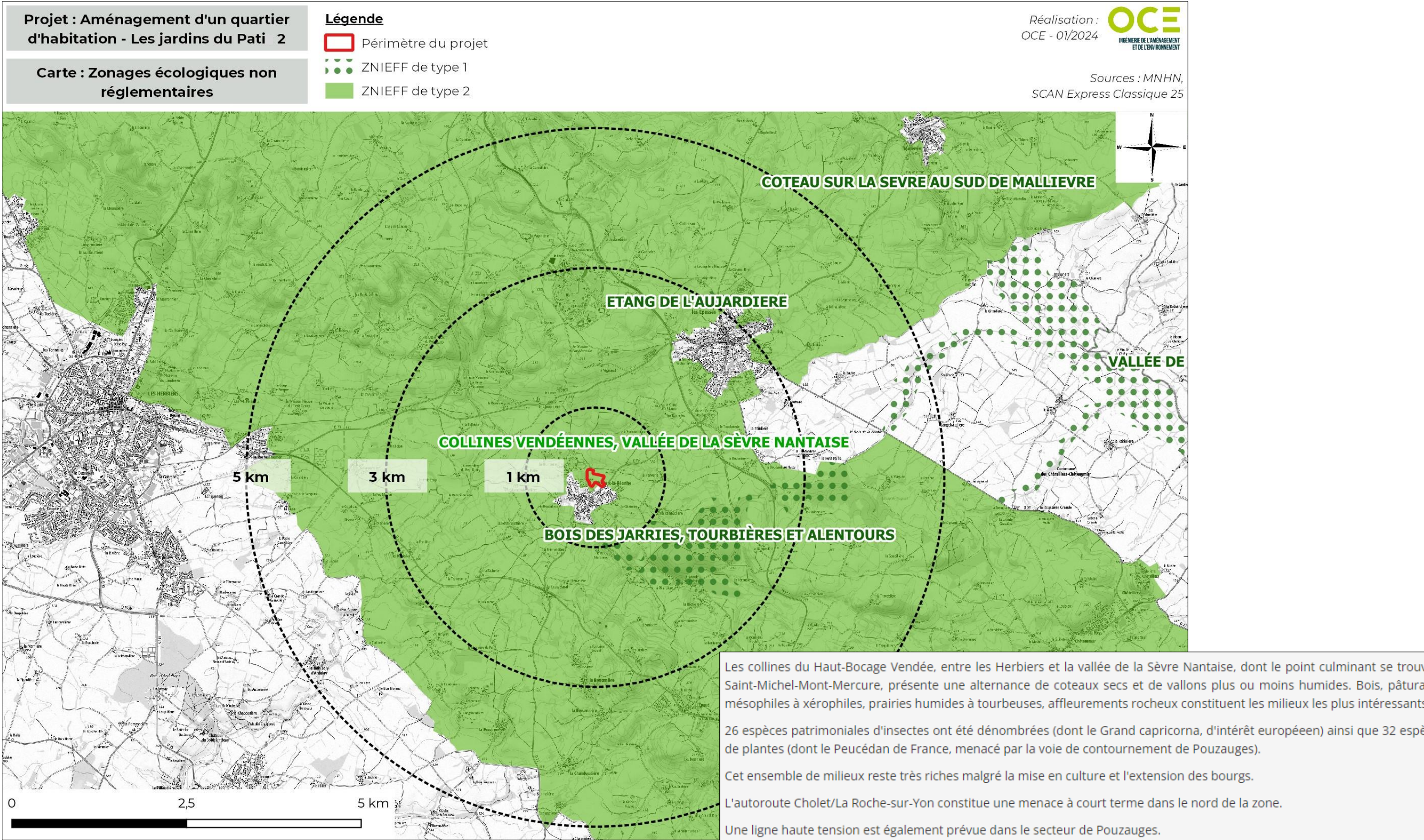
ANNEXE 7 - LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES

Aucun site Natura 2000 n'est à moins de 5 km du projet. Le site le plus proche est à plus de 35 km à l'Est du projet (ZSC FR5400439 "Vallée de l'Argenton" - département des Deux-Sèvres 79).



ANNEXE 8 - LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ZNIEFF ET AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES D'INVENTAIRES

Deux ZNIEFF sont identifiées sur la commune de Saint-Mars-La-Réorthie : ZNIEFF de type I 520012258 "Bois des Jarries, Tourbières et Alentours" ; ZNIEFF de type II - 520616288 "Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise". L'entièreté du projet, à l'exception du bassin de rétention des eaux pluviales, situé au Sud-Est, est implanté dans la ZNIEFF de type II - 520616288 "Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise".



ANNEXE 9 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Risque inondation

D'après le dossier départemental des risques majeurs de Vendée (dernière édition 2019), la commune de Saint-Mars-La-Réorthe est soumise au risque inondation. La commune est couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondation, le PPRI Lay amont approuvé le 18 février 2005.

Tableau récapitulatif des risques majeurs en Vendée

Nom de la commune	Code Insee	Risques littoraux	Risque inondation	Risque mouvement de terrain		Risque sismique	Risque feu de forêt	Risque météorologique	Risque Radon	Risque industriel	Risque rupture de barrage	Risque TMD	Risque minier	Risque radiologique
				Cavité / éboulement	Retrait gonflement argile									
Saint-Hilaire-de-Riez	85226	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
Saint-Hilaire-des-Loges	85227		X	X	X	X		X	X			X		
Saint-Hilaire-de-Voust	85229		X		X	X		X	X			X	X	
Saint-Hilaire-la-Forêt	85231				X	X		X	X			X		
Saint-Hilaire-le-Vouhis	85232		X		X	X		X	X		X	X		
Saint-Jean-de-Beugné	85233				X	X		X	X			X		
Saint-Jean-de-Monts	85234	X	X		X	X	X	X	X	X		X		
Saint-Juire-Champgillon	85235				X	X		X	X			X		
Saint-Julien-des-Landes	85236		X		X	X		X	X			X		
Saint-Laurent-de-la-Salle	85237				X	X		X	X			X		
Saint-Laurent-sur-Sèvre	85238		X	X	X	X		X	X			X		
Saint-Maixent-sur-Vie	85239		X		X	X		X	X		X	X		
Saint-Malò-du-Bois	85240		X		X	X		X	X			X		
Saint-Mars-la-Réorthe	85242		X		X	X		X	X		X	X		
Saint-Martin-de-Fraigneau	85244			X	X	X		X	X			X		
Saint-Martin-des-Fontaines	85245				X	X		X	X			X		
Saint-Martin-des-Noyers	85246		X		X	X	X	X	X			X		
Saint-Martin-des-Tilleuls	85247				X	X		X	X			X		
Saint-Martin-Lars-en-Sainte-Hermine	85248				X	X		X	X			X		
Saint-Mathurin	85250		X		X	X		X	X			X		
Saint-Maurice-des-Noues	85251				X	X		X	X			X	X	
Saint-Maurice-le-Girard	85252				X	X		X	X			X		
Saint-Mesmin	85254		X	X	X	X		X	X			X		
Saint-Michel-en-l'Herm	85255	X	X	X	X	X		X	X			X		
Saint-Michel-le-Cloucq	85256		X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Saint-Paul-en-Pareds	85259		X	X	X	X		X	X			X	X	
Saint-Paul-Mont-Penit	85260		X		X	X		X	X			X		
Sainte-Pexine	85261		X	X	X	X		X	X		X	X		

DDRM 85

21

Source : Dossier départemental des Risques Majeurs - Département de la Vendée

OCE - 12 Place Galilée - 85 300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

11

Risques naturels

Les informations qui suivent sont issues de <https://www.georisques.gouv.fr/>
→ [Inondation](#)

à mon adresse : EXISTANT

sur ma commune : EXISTANT

← Retour à la liste des risques

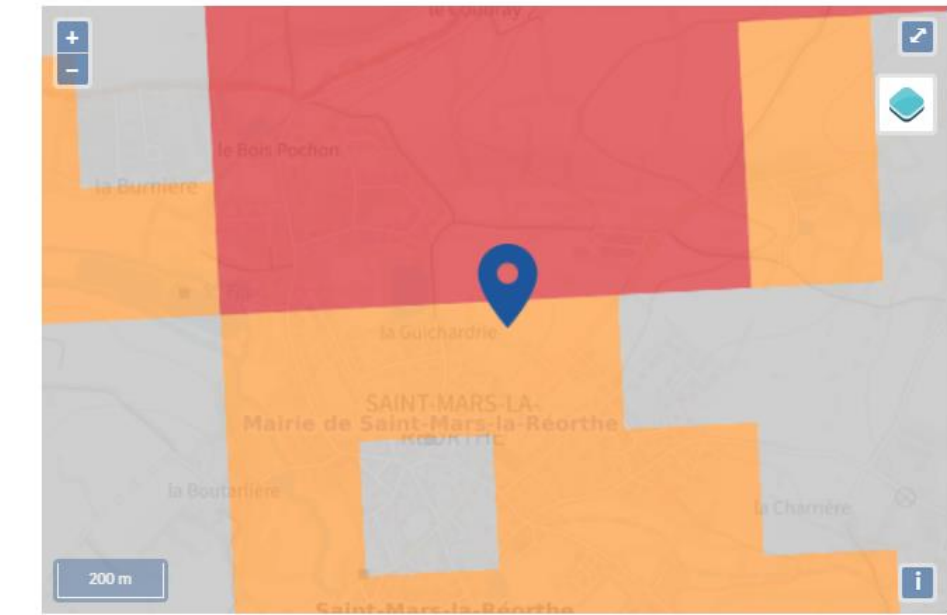
Définition du risque

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.

[En apprendre plus sur le risque inondation](#)



Risques liés aux remontées de nappe



⇒ Commune concernée par 5 événements CATNAT (Catastrophe Naturelle) de type inondation et/ou coulée de boue. Pas d'information sur le secteur d'étude. Le projet est soumis au risque inondation par remontée de nappe. La commune est couverte un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI LAY AMONT). L'emprise du projet n'est pas concernée par le risque inondation décrit dans le PPRI.

→ [Séisme](#)

à mon adresse : MODÉRÉ

sur ma commune : MODÉRÉ

← Faire une nouvelle recherche

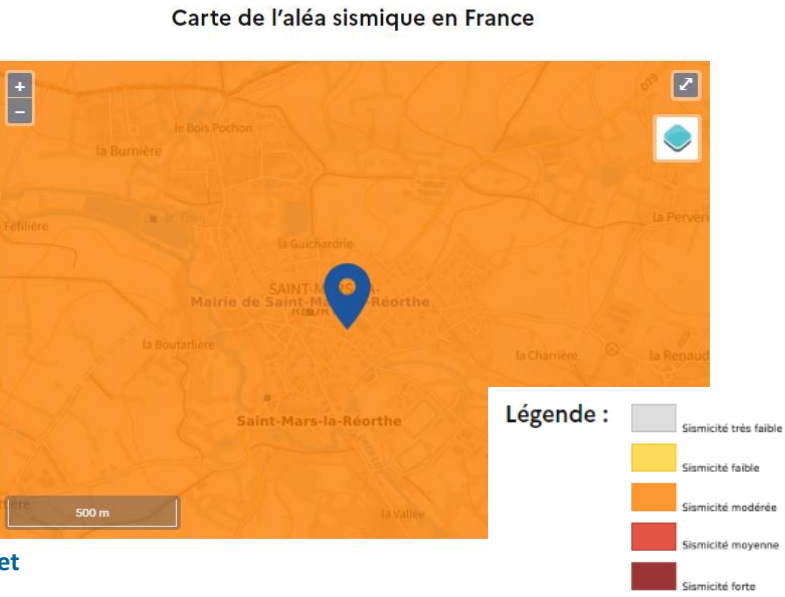
← Retour à la liste des risques

Définition du risque

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme. On parle alors d'effet de site. On caractérise un séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'homme, ampleurs des dégâts aux constructions).

[En savoir plus sur le risque séisme](#)



⇒ Commune concernée, risque modéré sur le site du projet

→ [Radon](#)

à mon adresse :

IMPORTANT

sur ma commune :

IMPORTANT

←

Faire une nouvelle recherche

←

Retour à la liste des risques

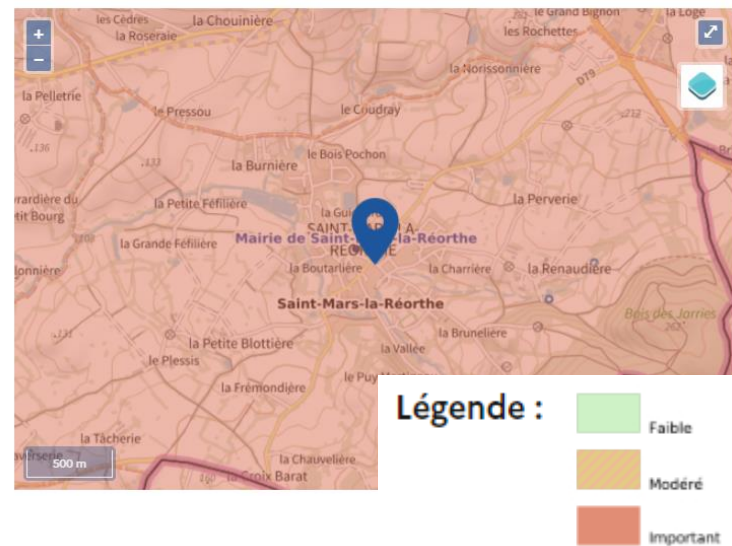
Définition du risque

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

[En apprendre plus sur le risque radon](#)

⇒ **Risque important sur l'ensemble de la commune**

Carte du potentiel radon par commune



→ [Retrait gonflement des argiles](#)

à mon adresse :

MODÉRÉ

sur ma commune :

MODÉRÉ

←

Faire une nouvelle recherche

←

Retour à la liste des risques

Définition du risque

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche.

Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration).

Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées.

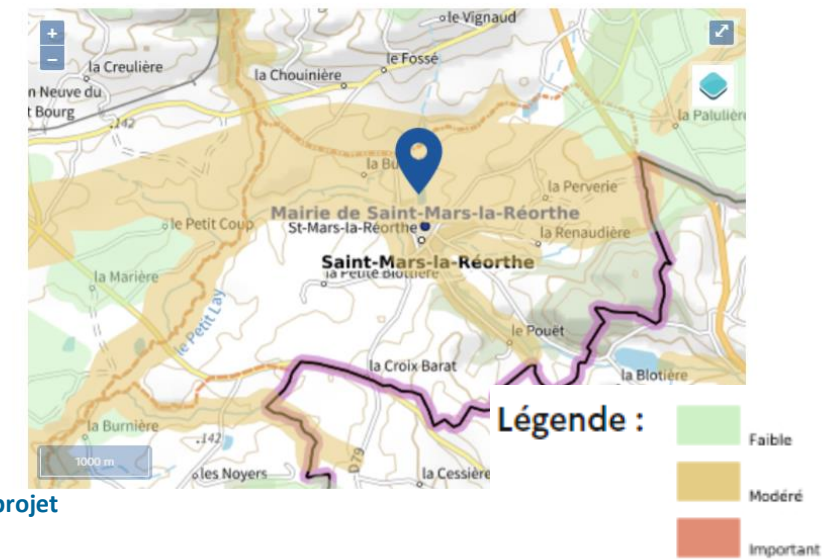
C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel.

Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.

[En apprendre plus sur le risque retrait gonflement des argiles](#)

⇒ **Commune concernée, risque modéré sur le site du projet**

Carte de l'exposition au retrait-gonflement des argiles en France



Risques technologiques

→ [Pollution des sols](#)

à mon adresse :

CONCERNÉ

sur ma commune :

CONCERNÉ

←

Faire une nouvelle recherche

←

Retour à la liste des risques

Définition du risque

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Les types de Pollution des sols à mon adresse:

- 1 anciens sites industriels ou activités de service à moins de 500 m.
- La carte des anciens sites industriels et activités de services recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes.



⇒ **Commune concernée. La présence d'un ancien site industriel ou activités de service est identifiée dans un périmètre de moins de 500 m autour du terrain du projet. Il s'agit de l'ancien garage Gouin, présent à 150 m au Sud, qui n'est plus en activité (site aujourd'hui occupé par le magasin "Gaillardeco").**

Légende :



→ [ICPE](#)

à mon adresse :

NON CONCERNÉ

sur ma commune :

CONCERNÉ

←

Faire une nouvelle recherche

←

Retour à la liste des risques

Définition du risque

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

- Les établissements Seveso stockent ou manipulent des quantités importantes de substances et mélanges dangereux.
- Les établissements Seveso seuil haut stockent plus de substances et mélanges dangereux que les établissements Seveso seuil bas.
- Les établissements relevant des rubriques 4XXX sont des établissements qui stockent ou manipulent des substances et mélanges dangereux et sont autorisés ou enregistrés pour cette activité



⇒ Commune concernée, mais pas la zone du projet.

→ [Rupture de barrage](#)

à mon adresse :

INCONNU

sur ma commune :

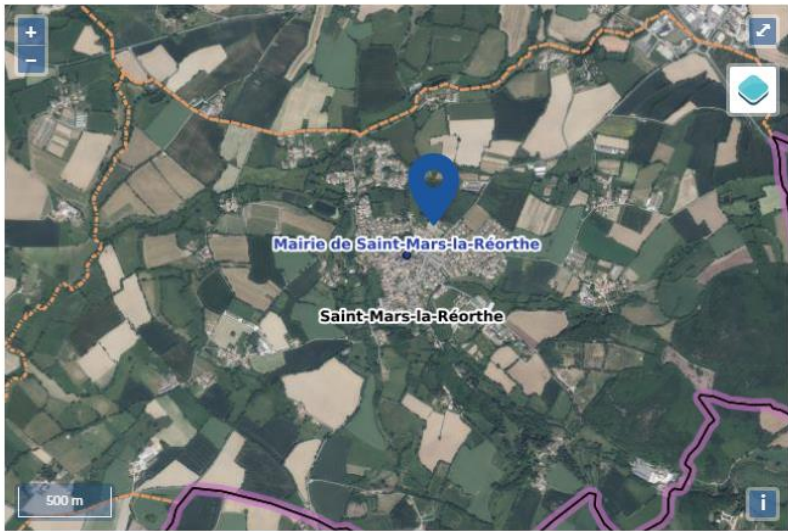
CONCERNÉ

←

Retour à la liste des risques

Définition du risque

La rupture d'un barrage peut être une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Elle a pour conséquence une libération soudaine d'une partie de l'eau retenue et entraîne la formation d'une "vague" (onde de submersion) qui se propage vers l'aval. Celle-ci peut avoir pour conséquence une augmentation très rapide du niveau de l'eau à l'aval avec des effets potentiellement destructeurs.



⇒ Commune concernée, risque inconnu sur l'emprise du projet.

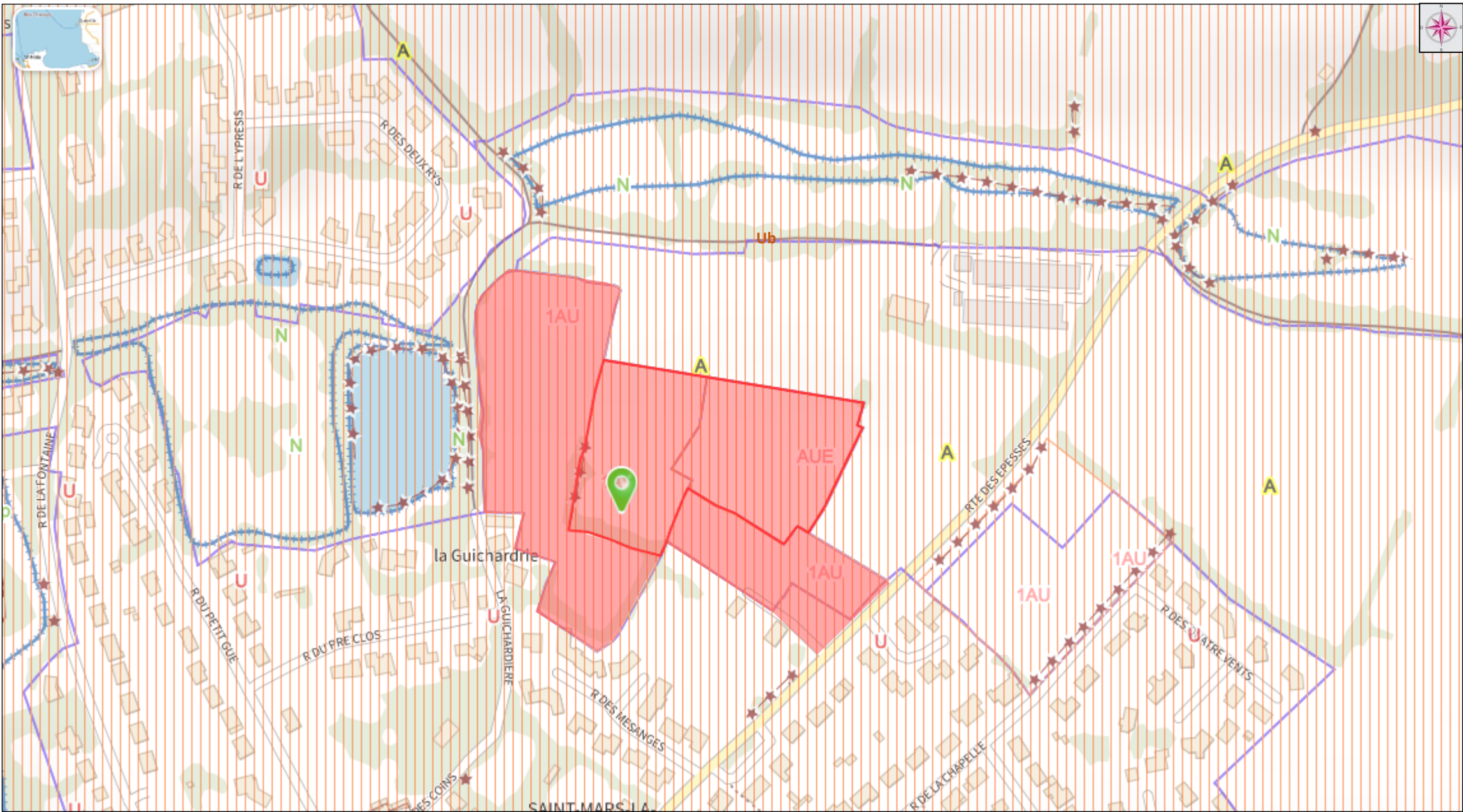
ANNEXE 10 - PLANIFICATION SUR LA COMMUNE DE SAINT-MARS-LA-REORTHE

PLUi du Pays des Herbiers

La planification de l'urbanisation sur la commune de Saint-Mars-La-Réorthe est régie par un PLUi "Pays des Herbiers", approuvé le 15/02/2023 (mise à jour n°1 du 24/01/2024). Au regard du document graphique, le périmètre du projet est classé en zone 1AU pour la partie destinée aux logements individuels et sociaux. L'emplacement du futur hôtel est classé en zone AUE.

Le secteur 1AU correspond au secteur à destination des constructions à usages d'habitations, d'hébergements et quelques équipements d'intérêt collectif et services publics tel que : locaux et bureaux, locaux techniques...

Le secteur AUE correspond au secteur à destination des constructions à usages commercial, activités de service.



Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat

Communauté de communes du Pays des Herbiers



Saint-Mars-la-Réorthe - 1AU - 28249 m²

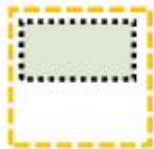
0 50 m



Forme urbaine :



Logements intermédiaires ou collectifs :
20% minimum



Périmètre zone 1AU
Périmètre de prescription OAP

Objectifs minimaux :

Densité brute en logt/ha :

18

Logement Locatif Social en % :

10

OAP SECTORIELLES

OAP n°1

Saint-Mars-la-Réorthe

Prescriptions :

L'opération combinera les accès du nouveau quartier d'habitation et du futur hôtel (zone AUE). Un carrefour qualitatif sera créé en entrée de bourg, celui-ci sera aménagé sous forme de placette traversante. Cette entrée de quartier sera traitée de façon villageoise en mettant en œuvre des fronts bâtis le long de la voie d'accès. Un dégagement de visibilité devra être réalisé afin d'améliorer les conditions de sécurité.

Une connexion circulée sera aménagée vers le sud et les lotissements existants, permettant de fluidifier le flux des véhicules sur l'ensemble du secteur.

Les haies bocagères seront préservées et ce réseau sera complété sur le reste de l'opération.

Des liens vers le chemin rural existant seront créés par le biais de liaisons douces internes au quartier.



Principe de voie à créer



Principe de voie à créer (si possible techniquement)



Principe de liaison douce à créer



Liaison douce existante sur laquelle se raccorder



Principe de haie basse à créer, étoffer ou maintenir



Arbre existant à conserver



Alignement d'arbre à planter



Principe de haie bocagère à créer, étoffer ou maintenir



Principe de front urbain à mettre en œuvre



Principe de placette ou carrefour qualitatif et convivial à aménager



Principe de mail planté avec stationnement à aménager



Principe de desserte des futurs lots

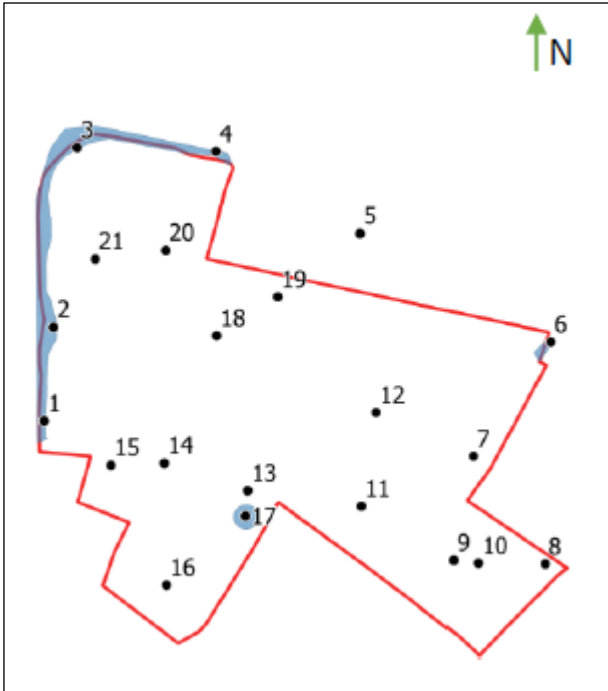
ANNEXE 11 - DIAGNOSTICS ENVIRONNEMENTAUX

Diagnostic zones humides EAU-MEGA

→ [Description des sondages de sol](#)

21 sondages ont été réalisés sur la zone d'études, à l'aide d'une tarière manuelle en date du 13/03/2020 par le cabinet EAU-MEGA. La localisation des sondages et la délimitation des zones humides sont présentées sur la carte jointe page suivante.

Nom	Classe GEPPA	Texture	Profondeurs (cm)	Horizon rédoxique (1)	Intensification	Horizon réductique (1)	Eau	Profondeur du sondage	Critères pédologiques	Critères phytosociologiques	CONCLUSION
1	I-II-III	AS	0-50	-	-	-	-	50	Non	Oui	Oui
2	I-II-III	AS	0-60	-	-	-	-	60	Non	Oui	Oui
3	I-II-III	AS	0-80	-	-	-	-	80	Non	Oui	Oui
4	I-II-III	AS + gravats	0-40	-	-	-	-	40	Non	Oui	Oui
5	I-II-III	AS	0-80	-	-	-	-	80	Non	NS	Non
6	Va / Vb	AS	0-60	20	Moyenne	-	-	60	Oui	NS	Oui
7	I-II-III	A	0-50	-	-	-	50	50	Non	NS	Non
8	I-II-III	AS	0-60	-	-	-	-	60	Non	NS	Non
9	IIIb	AS	0-80	40	Faible	-	-	80	Non	NS	Non
10	I-II-III	AS	0-60	-	-	-	-	60	Non	NS	Non
11	I-II-III	AS	0-60	-	-	-	-	60	Non	NS	Non
12	I-II-III	AS	0-50	-	-	-	-	50	Non	NS	Non
13	Vc ??	AS	0-15				15	15	ND	NS	ND
14	I-II-III	AS	0-70	-	-	-	-	70	Non	NS	Non
15	I-II-III	AS	0-70	-	-	-	-	70	Non	Non	Non
16	I-II-III	AS	0-70	-	-	-	-	70	Non	Non	Non
17	I-II-III-IV	AS	0-30	-	-	-	-	30	ND	Oui	Oui
18	Ivc	A	0-80	30	Moyenne	-	-	80	Non	NS	Non
19	I-II-III	A + gravats	0-50	-	-	-	-	50	Non	NS	Non
20	IVa	A	0-60	qq traces 40	Non	-	-	60	Non	Non	Non
21	IVa	A	0-60	qq traces 35	Non	-	-	60	Non	Non	Non



Profondeur en cm	ND	Non déterminable
(1) Profondeur d'apparition des traits rédoxiques en cm	NS	Non spontané
(2) « Traces » = traits rédoxiques < 5%	TV	Terre végétale
(3) Int. : intensification	S	Sableux
	A	Argileux
	L	Limoneux
	RT	Refus de tarière

➡ Sur les 21 sondages réalisés, une seule est caractéristique de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009.

→ [Description de la flore](#)

La zone Ouest du site d'étude se compose de prairies. Une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 y a été identifiée à partir du critère floristique le long de la haie Ouest et Nord sur une bande de 10 à 20 mètres (sondages 1 à 4) dominée par *Agrostis stolonifera* (Agrostide stolonifère), espèce hygrophile (caractéristique de zone humide). On y retrouve également de la *Renunculus repens* (Renoncule rampante), elle-aussi indicatrice des zones humides. Ces espèces ont également été recensées au Sud du projet (sondage 17). Le reste du projet est composé de cultures agricoles et dominé par des espèces mésophiles (sol ni trop sec, ni trop humide).

➡ Lors de l'inventaire de mars 2020, des secteurs dominés par des espèces caractéristiques de zones humides ont été identifiés.



☉ Sur l'ensemble du site "Les Jardins du Pati 2", la surface totale de zone humide identifiée s'élève à 1420 m².

Diagnostic Faune-Flore

I - DIAGNOSTIC NATURALISTE

I.1. CALENDRIER DES INVENTAIRES NATURALISTES

La connaissance des espèces en présence sur un site nécessite la réalisation d'inventaires naturalistes. Ces derniers sont réalisés à différentes périodes de l'année, de jour comme de nuit, les périodes les plus favorables à l'inventaire de la majorité des taxons étant le printemps et le début de l'été. Six prospections naturalistes ont été réalisées entre Avril 2023 et Janvier 2024. Les conditions météo dans le cadre des réalisations des prospections étaient optimales (beau temps, vent faible). Cette météo est favorable aux inventaires faunistiques.



	Date	T°C (min-max)	Recouvrement nuageux (%)	Vent	Pluie	Visibilité	Intervenant 1 (OCE)	Intervenant 2 (OCE)
①	20/04/2023	15°C	0	Faible	Non	Bonne	Ludovic TABLEAU	
②	20/04/2023	11°C	10	Nul	Non	Bonne	Ludovic TABLEAU	Laetitia TONDEUX
③	31/07/2023	18-22°C	40	Faible	Non	Bonne	Ludovic TABLEAU	
④	31/08/2023	17°C	0	Faible	Non	Bonne	Ludovic TABLEAU	Laetitia TONDEUX
⑤	24/10/2023	12-13°C	0	Faible	Non	Bonne	Ludovic TABLEAU	
⑥	19/01/2024	-1°C	0	Faible	Non	Bonne	Ludovic TABLEAU	

I.2. PROTOCOLE DES INVENTAIRES

- Protocole flore./habitats

Des relevés floristiques ont été réalisés sur les différents habitats naturels de la zone étudiée, sous forme de transects. Les habitats ont été parcourus à pieds et toutes les espèces végétales observées ont été répertoriées. Une attention particulière a été portée à la présence potentielle d'espèces patrimoniales, d'espèces caractéristiques de zone humide, ou d'espèces exotiques envahissantes. De même, les arbres présentant un intérêt écologique et paysager particulier ont été géolocalisés. Une cartographie des habitats naturels a été réalisée sur la base des relevés floristiques. Le référentiel utilisé pour la définition des habitats est la typologie EUNIS.

- Protocole recherche d'arbres à cavités (gîtes)

Les arbres présentant des écorces décollées, des trous de pics, des fissures ou des cavités peuvent être utilisés par différentes espèces animales tels que les chauves-souris, les oiseaux ou encore les insectes. Tous les arbres présents sur le site ont été prospectés.

- Mammifères (hors chiroptères)

L'inventaire des mammifères s'est effectué à vue, ainsi que par la recherche d'indices de présence (empreintes, crottes, terriers, etc.). Ces relevés ont été réalisés en même temps que les autres prospections.

- Coléoptère saproxylophage

Le protocole d'inventaire concernant les coléoptères saproxylophages a consisté à rechercher la présence d'activité sur les arbres âgés ou sénescents : cavités ou galeries sur le tronc, sciure ou crottes aux pieds des arbres. Il s'agit le plus souvent d'indices de présence des individus au stade larvaire. Les indices de présence sur les troncs sont observables toute l'année (Cf. protocole « Recherche d'arbres à cavités »).

o Avifaune

Les oiseaux ont fait l’objet de recherches visuelles et auditives. En effet, le chant est caractéristique de chaque espèce. La zone d’étude a été parcourue à pieds, de manière à inventorier les différents milieux. Le parcours s’effectue lentement, muni de jumelles et d’un appareil photo. 3 points d’arrêts ont été effectués, d’une durée de 20 minutes chacun. Ces points d’écoute sont répartis sur les différents milieux de la zone d’étude. Cette méthode permet de recenser les espèces discrètes et curieuses. Toutes les espèces vues ou entendues ont été notées, ainsi que leur comportement (défense d’un territoire, élaboration du nid, nourrissage de jeunes, etc.).

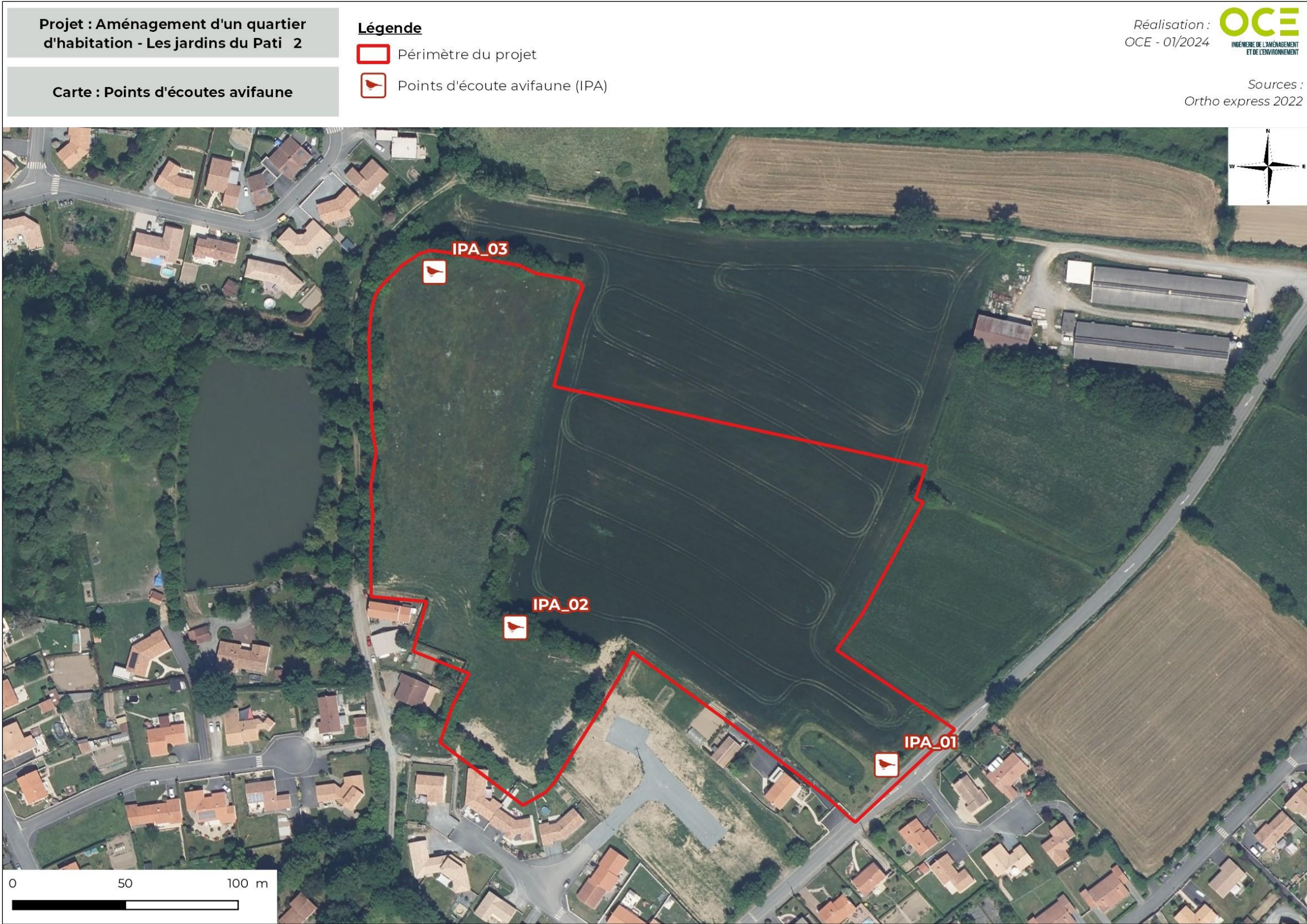


Figure 1 : Localisation des points d’écoutes avifaune (IPA)

Aménagement du quartier d'habitation - "Les Jardins du Pati 2" - SAINT-MARS-LA-REORTHE

○ [Protocoles reptiles](#)

Les reptiles ont fait l'objet de recherches actives, en longeant les habitats favorables (Lisières de haies exposées au soleil, talus...).

○ [Protocole insectes](#)

Les inventaires de l'entomofaune ciblent les groupes suivants : odonates, lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et orthoptères. Les lépidoptères et odonates ont été identifiés à vue ou après capture au filet. Les orthoptères ont été identifiés à vue ainsi que par leurs émissions sonores de jour et de nuit (analyse des ultrasons lors des sessions spécifiques aux chiroptères).

○ [Protocole chiroptères](#)

La méthode utilisée pour l'identification des chauves-souris repose sur le principe de l'écholocation et l'analyse des spectrogrammes, décrite par M. BARATAUD (2015) dans son ouvrage « Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe », ouvrage qui fait office de référence pour l'étude acoustique de ce groupe. Dans ce rapport, deux protocoles d'écoute ont été utilisés : la méthode « active » et la méthode « passive ».

Méthode active

Le protocole d'écoute active consiste à réaliser plusieurs points d'écoutes avec un détecteur d'ultrasons, ici le Pettersson D240x® et un enregistreur numérique, durant un temps déterminé, ici 15min. Les séquences enregistrées font l'objet d'une analyse grâce au logiciel Batsound® et/ou Kaléidoscope-pro®. Ce protocole permet une bonne appréciation des déplacements, du type et du niveau d'activité, sur les différents habitats du site. Les points d'écoutes ont été placés de manière à couvrir les habitats favorables, notamment les lisières de haies et boisements.

Méthode passive

Le protocole d'écoute passive consiste à réaliser les enregistrements sonores sur une ou plusieurs nuits entières grâce à des détecteurs automatiques d'ultrasons (Batlogger S2®). La masse de donnée enregistrée fait l'objet d'un premier tri via le logiciel Kaléidoscope pro® puis, est vérifiée manuellement Cette méthode permet une pression d'observation importante et permet d'obtenir un aperçu qualitatif et quantitatif de l'ensemble des espèces utilisant le site. Elle offre notamment la possibilité d'apprécier un niveau d'activité global et d'évaluer l'activité par tranche horaire de la nuit, pour chacune des espèces.



Détecteur Pettersson® D240x et enregistreur (actif)



Enregistreur à ultrason Batlogger® S2 (passif)

Dans cette étude, un « contact » correspond au nombre de signaux d'une espèce, par tranches de 5 secondes. Si un individu reste audible plus de 5 secondes, on comptabilisera autant de contacts que de tranches de 5 secondes occupées. Ainsi, une séquence de 2 secondes sera notée comme 1 contact et une séquence de 8 secondes comme 2 contacts. Si les signaux de plusieurs individus sont perçus simultanément, on additionnera les contacts pour chacun.

Différents types d'activités peuvent être déterminées grâce à l'écoute acoustique :

- L'activité de chasse, définie grâce à l'accélération du rythme des impulsions, indiquant l'approche d'une proie.
- L'activité de transit, marquée par un rythme régulier typique d'un déplacement rapide dans une direction donnée, sans recherche de proie.
- L'activité « sociale » via des cris spécifiques émis pour communiquer entre les individus. À ce jour, les connaissances sur les cris sociaux sont relativement limitées. La principale référence sur ces signaux pour l'analyse de ces signaux est la thèse rédigée par G. PFALZER (2002). Ces cris recèlent des informations à la fois sur l'identité de l'espèce mais aussi sur le comportement et l'écologie (proximité d'un gîte, interaction mère-jeune, territorialité, etc.).

Recherches de gîtes

Les études acoustiques sont complétées par la recherche de gîtes ou cavités arboricoles favorables, via l'utilisation d'un endoscope si nécessaire.

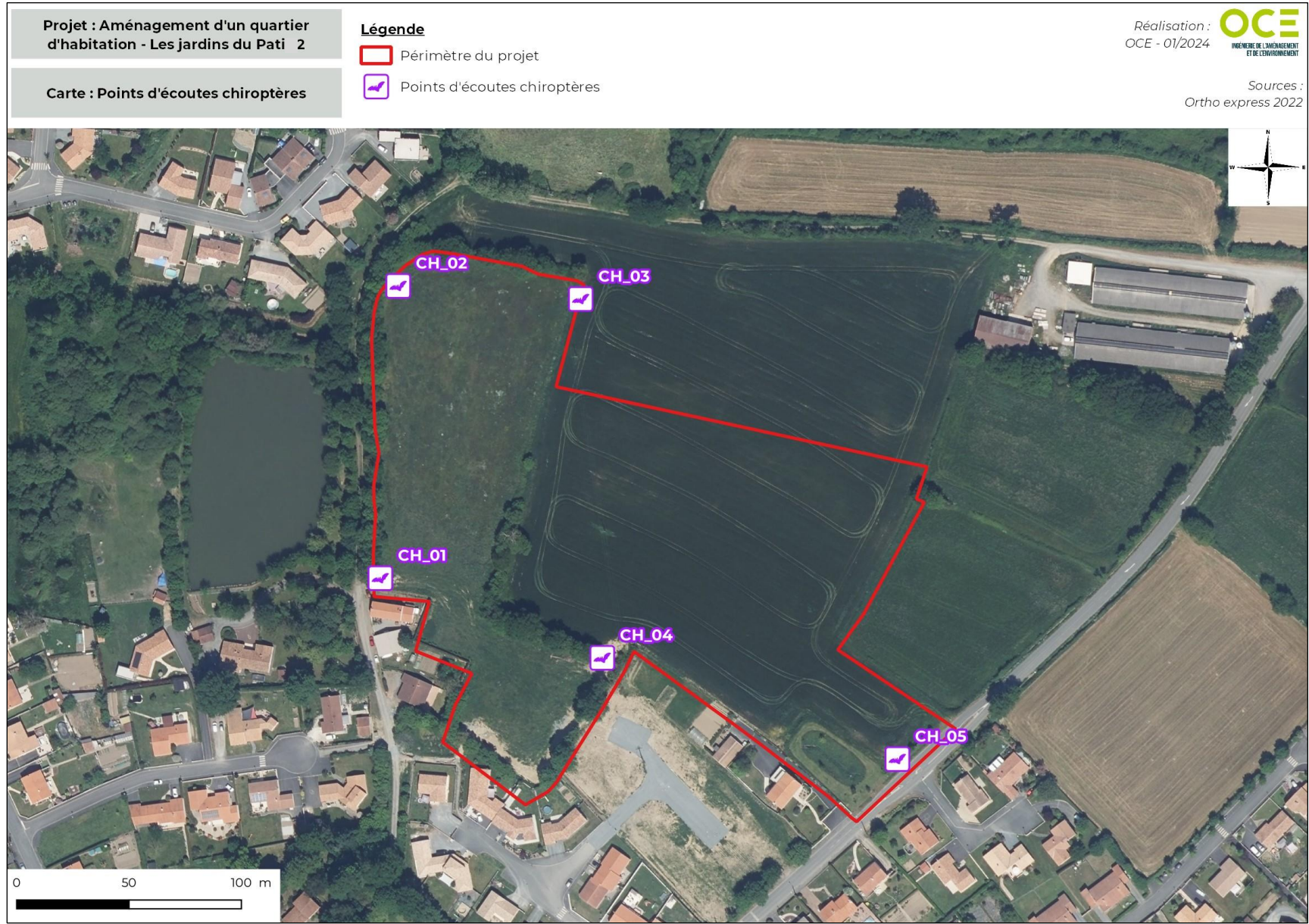
Les limites

On ne parle pas ici de suivi d'un nombre d'individu mais de mesures de pression d'utilisation d'habitats (niveau d'activité). Il n'est pas possible, via la méthode acoustique, de comptabiliser les individus. En effet, 10 contacts d'une espèce sur un point peuvent aussi bien démontrer le passage de 10 individus différents que 10 passages d'un seul individu sur un point. Ainsi, afin de « mesurer » un niveau d'activité des chiroptères sur un point donné par nuit, un référentiel a été mis en place par le MHHN (2020). Celui-ci s'appuie sur la méthode développée par A. Haquart (2015) et les bases de données Vigie-Chiro utilisées à l'échelle nationale, puis déclinées à l'échelle régionale. Cet outil permet d'interpréter un niveau d'activité par espèce selon des seuils définis : faible, moyen, fort ou très fort.

Tableau 1 : Référentiel d'activité chiroptères en Pays de la Loire

Référentiel d'activité pour la région Pays de la Loire			
Espèces	Q25	Q75	Q98
Barbastella barbastellus	3	23	119
Eptesicus serotinus	3	20	229
Myotis alcathe	4	8	21
Myotis cf. myotis	1	3	11
Myotis daubentonii	2	14	407
Myotis emarginatus	2	18	159
Myotis mystacinus	3	24	295
Myotis nattereri	2	8	87
Nyctalus leisleri	2	13	185
Nyctalus noctula	2	11	407
Pipistrellus kuhlii	19	140	1537
Pipistrellus nathusii	4	27	170
Pipistrellus pipistrellus	76	603	3193
Pipistrellus pygmaeus	2	7	54
Plecotus auritus	1	2	3
Plecotus austriacus	2	7	33
Rhinolophus ferrumequinum	1	12	799
Rhinolophus hipposideros	1	5	27

- ➡ Si l'activité est inférieure ou égale à Q25%, l'activité est considérée comme faible pour l'espèce
- ➡ Si l'activité est comprise entre Q25% et Q75%, l'activité est considérée modérée, donc dans la norme pour l'espèce
- ➡ Si l'activité est comprise entre Q75% et Q98%, l'activité est considérée forte, indiquant l'intérêt du site pour l'espèce
- ➡ Si l'activité est supérieure ou égale à la valeur seuil Q98%, l'activité est considérée très forte, donc notable pour l'espèce



I.3. NOTION DE PATRIMONIALITE

- La patrimonialité des habitats naturels est basée sur :

 - La liste des habitats d'intérêt communautaire
 - Leur rareté (localement)
 - Leur état de conservation
 - Les fonctionnalités écologiques qu'ils remplissent
- La patrimonialité des espèces est basée sur :

 - Leur protection européenne, française, régionale
 - Leur statut de conservation (listes rouges, ...)
 - La priorité de l'espèce au sein de la région concernée
 - Leur abondance (état des populations)

Les listes rouges (régionales et nationales) sont établies par l’UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). Elles classent les espèces selon plusieurs catégories :

CR	En danger critique	Espèces menacées
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préoccupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

La méthodologie employée pour mettre en avant le degré de patrimonialité propre à chaque espèce est présentée dans le tableau ci-dessous. Attention, le degré de patrimonialité (propre à chaque espèce) est indépendant de la sensibilité de l’espèce vis-à-vis du projet d’aménagement.

Tableau 2 : Référence des outils de bio-évaluation utilisés

MAJEUR	FAUNE	- Espèce considérée comme « menacée » (EN ou CR) sur les listes rouges - Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats
	FLORE	- Espèce considérée comme « menacée » (EN ou CR) sur les listes rouges - Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats
FORT	FAUNE	- Espèce considérée comme « menacée » (VU) sur les listes rouges - Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou à l’annexe II de la Directive Habitat - Espèce bénéficiant d’un plan national d’action (PNA)
	FLORE	- Espèce protégée - Espèce non protégée considérée comme « menacée » (VU) sur les listes rouge
MODERE	FAUNE	- Espèce considéré comme « quasi-menacée » (NT) sur les listes rouges - Espèce déterminante de ZNIEFF.
	FLORE	- Espèce non protégée considéré comme quasi-menacée sur les listes rouge (NT) - Espèce déterminante de ZNIEFF.
FAIBLE	FAUNE	Espèce considéré comme « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges ou « non évaluée » (DD, NA).
	FLORE	Espèce non protégée considérée comme "préoccupation mineure" (LC) sur les listes rouges.
TRES FAIBLE	FAUNE	Espèce non protégée nationalement et considéré comme "préoccupation mineure" (LC) ou « non évaluée » (DD, NA) sur les listes rouges.

↻ Les espèces à caractère patrimonial regroupent celles d’enjeu majeur, fort et modéré.

I.4. RESULTATS DES INVENTAIRES FLORE / HABITATS

I.4.1. RECENSEMENT DES DIFFERENTS TYPES D’HABITATS

L’emprise du site est majoritairement occupée par des espaces cultivés et prairiaux, entourés d’espaces plus anthropiques (jardins, voiries, haies horticoles, bassin de rétention...). Des haies riches en espèces et de différentes typologies sont présentes dans et autour du site du projet.

Tableau 3 : Répartition surfacique des habitats

Habitats (typologie EUNIS)	Surface (m²)	Surface (%)
I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	19480	54,4
E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	12390	34,6
FA.3 - Haies d'espèces indigènes riche en espèces	1975	5,5
J5.3 - bassins de rétention	680	1,9
E2.6 - Prairies améliorées, pelouses régulièrement tondues	600	1,7
I2.2 - Petits jardins ornementaux et domestiques	460	1,3
J4.2 - Réseaux routiers	200	0,6
FA.3 - Haies d'espèces non indigènes	55	0,2
TOTAL :	35 840	100

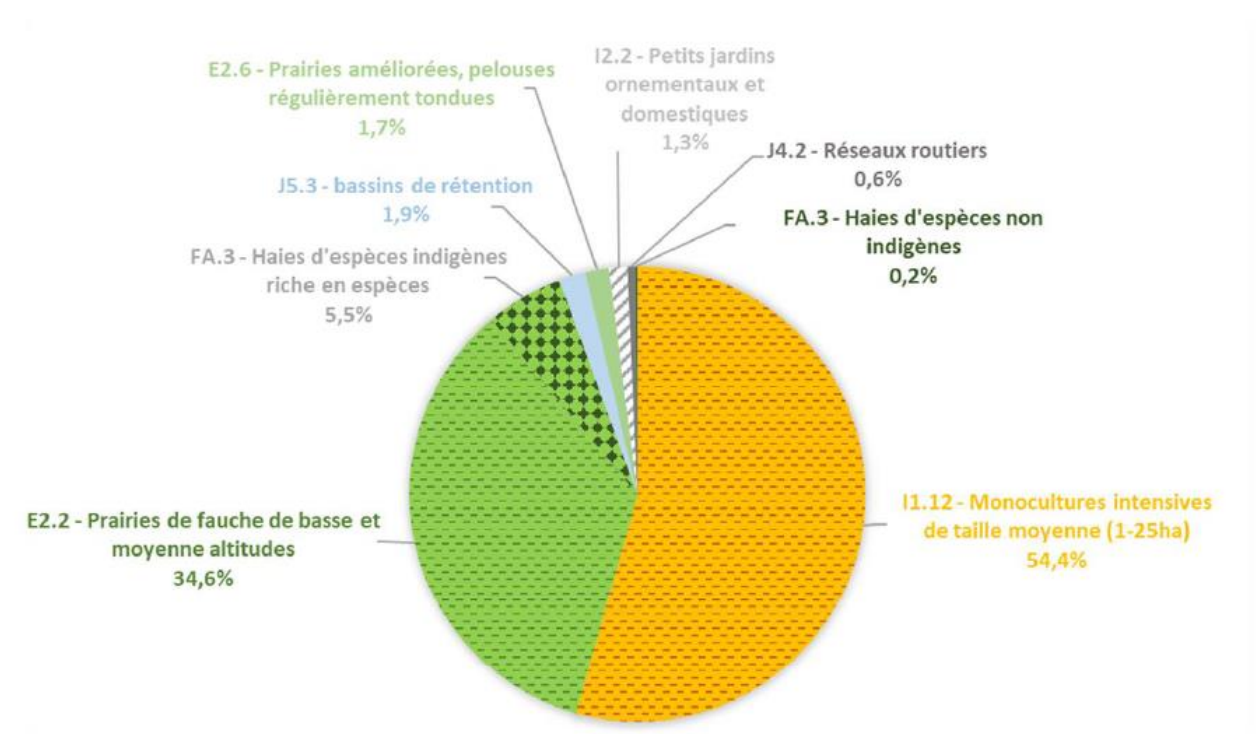




Figure 3 : Cartographie des habitats

I.4.2. DESCRIPTION DES DIFFERENTS TYPES D’HABITATS

I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)

La majeure partie du site est constituée d’une monoculture céréalière.



E2.2 - Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes

Des espaces prairiaux sont colonisés par des espèces pionnières. On y retrouve ponctuellement des espèces caractéristiques de zones humides en bordure de haie.



Tableau 4 - Espèces végétales identifiées dans les zones prairiales

Prairie mésophile de fauche							
Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?	Protection nationale	Protection régionale	Statut LR nationale	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	non	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis stolonifère	oui	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	non	-	-	-	-	-
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	non	-	-	-	-	-
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	non	-	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	non	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré						
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	non	-	-	-	-	-
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire	non	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	non	-	-	-	-	-
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	non	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	non	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	non	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	non	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	non	-	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i>	Paturin des prés	non	-	-	-	-	-
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière	non	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum sp</i>	Pissenlit	non	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	non	-	-	-	-	-
<i>Lolium perene</i>	Ray-grass anglais	non	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule acre	non	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	oui	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non	-	-	-	-	-
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon de Jacob	non	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	non	-	-	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du canada						
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	non	-	-	-	-	-
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	non	-	-	-	-	-

En bleu, les espèces caractéristiques de zones humides (Arrêté ministériel du 24/06/2008, table A)
En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire.

J5.3 - Bassins de rétention x E2.6 - Prairies améliorées, pelouses régulièrement tondues

Des espaces verts entretenus par tonte sont présents autour du bassin de rétention. Ces espaces ornementaux sont ponctuellement associés à des plantations horticoles arbustives et arborées.



FA.3 - Haies d'espèces indigènes riche en espèces

Des haies principalement arbustives denses sont présentes sur les parcelles ainsi qu'en périphérie du projet. Les espèces dominantes sont le Chêne et le Frêne dont quelques sujets âgés possèdent des cavités favorables à faune.



Tableau 5 - Espèces végétales identifiées dans les haies

Haies							
Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?	Protection nationale	Protection régionale	Statut LR nationale	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF
<i>Arum maculatum</i>	Arum tacheté	non	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyn</i>	Aubépine monogyne	non	-	-	-	-	-
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	non	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	non	-	-	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit Houx	non	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	non	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	non	-	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	non	-	-	-	-	-
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	non	-	-	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	non	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	Lampane commune	non	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	non	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i>	Merisier	non	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	non	-	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	non	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non	-	-	-	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul	non	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène vulgaire	non	-	-	-	-	-

Aménagement du quartier d'habitation - "Les Jardins du Pati 2" - SAINT-MARS-LA-REORTHE

FA.1 - Haies d'espèces non-indigènes (horticoles)

Des haies horticoles ont été plantées entre les jardins des zones bâties et le site du projet. Celles-ci sont monospécifiques et entretenues régulièrement.



J2.2 - Petits jardins ornementaux et domestiques

Le site du projet se trouve en bordure de petits jardins d'agrément ou potagers. Ceux-ci sont susceptibles d'habiter certaines espèces, du moins les plus anthropophiles.



J4.2 - Réseaux routiers

Une route longe la partie Sud-Est du projet : la D79.



➡ Aucun habitat d'intérêt communautaire ou d'espèce floristique protégée et/ou patrimoniale n'a été observé sur le site.

I.5. RESULTATS DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

I.5.1. AVIFAUNE

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 30 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude, dont 22 sont protégées à l'échelle nationale (article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). Certaines n'ont été observées qu'en phase d'hivernage. C'est le cas du Pipit farlouse. D'autres espèces ont été entendues et vues en vol ou en dehors du site d'étude. C'est le cas du Choucas des tours, le Martinet noir, le Rossignol philomèle, la Bouscarle de Cetti, le Héron cendré, la Bondrée apivore ou bien le Tarier pâtre.

Tableau 6 : Espèces d'oiseaux identifiées lors des points d'écoute sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe I Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge Avifaune nicheuse FRANCE	Liste rouge Avifaune nicheuse PDL	Espèces ZNIEFF en PDL	Enjeu propre à l'espèce	20/04/2023	20/04/2023	31/07/2024	31/08/2024	24/10/2024	19/01/2024	Localisation	Biotores utilisés	Utilisation du site	Statut de reproduction NR : Non Reproducteur - NPO : Nicheur Possible - NPR : Nicheur probable - NC : Nicheur Certain Codes 1 à 16 (cf. EOAC)
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE					X		Projet	Culture	Alim / Chant	NR
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	LC	-	FORT			X				Hors site	Haies / Bois	Chant	-
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	-	Article 3	NT	LC	-	MODERE	X						Hors site	Haies	Chant	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE			X			X	Hors site	Haies / Bois	Vol	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Article 3	VU	NT	-	FORT			X				Projet	Haies arborées / Haies horticoles	Vol / Alim/ Chant	NPR (3)
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE					X	X	Hors site	Zones bâties (église)	Vol / Chant	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE		X		X			Hors site	Haies arborées	Chant	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	-	Article 3	VU	LC	-	FORT						X	Projet	Prairie / Haies	Alim / Vol	NR - (Hivernant)
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE					X	X	Projet	Culture	Alim / Vol	NR
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X				X		Projet	Haies	Vol	NPO (2)
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Article 3	NT	LC	-	MODERE	X		X		X		Projet	Culture / Prairie / Haies arborées	Chasse	NC (11) - Nidification hors site mais à proximité directe
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE	X						Projet	Culture	Vol	NPO (2)
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE					X	X	Projet	Haies arborées	Chant	NR
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE						X	Projet	Culture / Haies arborées	Hiv / Alim	NR
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE						X	Hors site	Etang	Alim	NR
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Article 3	NT	LC	-	MODERE	X		X				Projet	-	Alim / Chant	NR
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Article 3	NT	LC	-	MODERE	X						Hors site	Zones bâties	Alim / Chant	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X				X	X	Projet	Haies arborées / zones bâties	Alim / Chant	NPR (4)
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE						X	Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NR
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE	X				X	X	Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPR (4)
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE	X		X				Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPR (4)
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE			X				Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE					X		Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NR
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X						Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X		X		X	X	Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE	X		X		X		Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-	Article 3	VU	EN	X	MAJEUR					X		Projet	Culture	Alim / Chant	NR - (Hivernant)
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE	X				X		Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE				X			Hors site	Haies arborées	Chant	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE			X		X		Projet	Haies / zones bâties	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE			X		X		Hors site	Zones bâties	Chant	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	Article 3	NT	NT	-	MODERE					X		Hors site	Prairie	Alim / Chant	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X				X		Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Article 3	LC	LC	-	FAIBLE	X				X		Projet	Haies arborées	Alim / Chant	NPO (2)

Statuts listes rouges : LC = « Préoccupation mineure », NT = « Quasi-menacée », VU = « Vulnérable », EN = « En danger »
NPO = Nicheur possible ; NPR = Nicheur probable ; Nr = Non reproducteur

➡ Plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales ont identifiées sur et à proximité du site du projet.

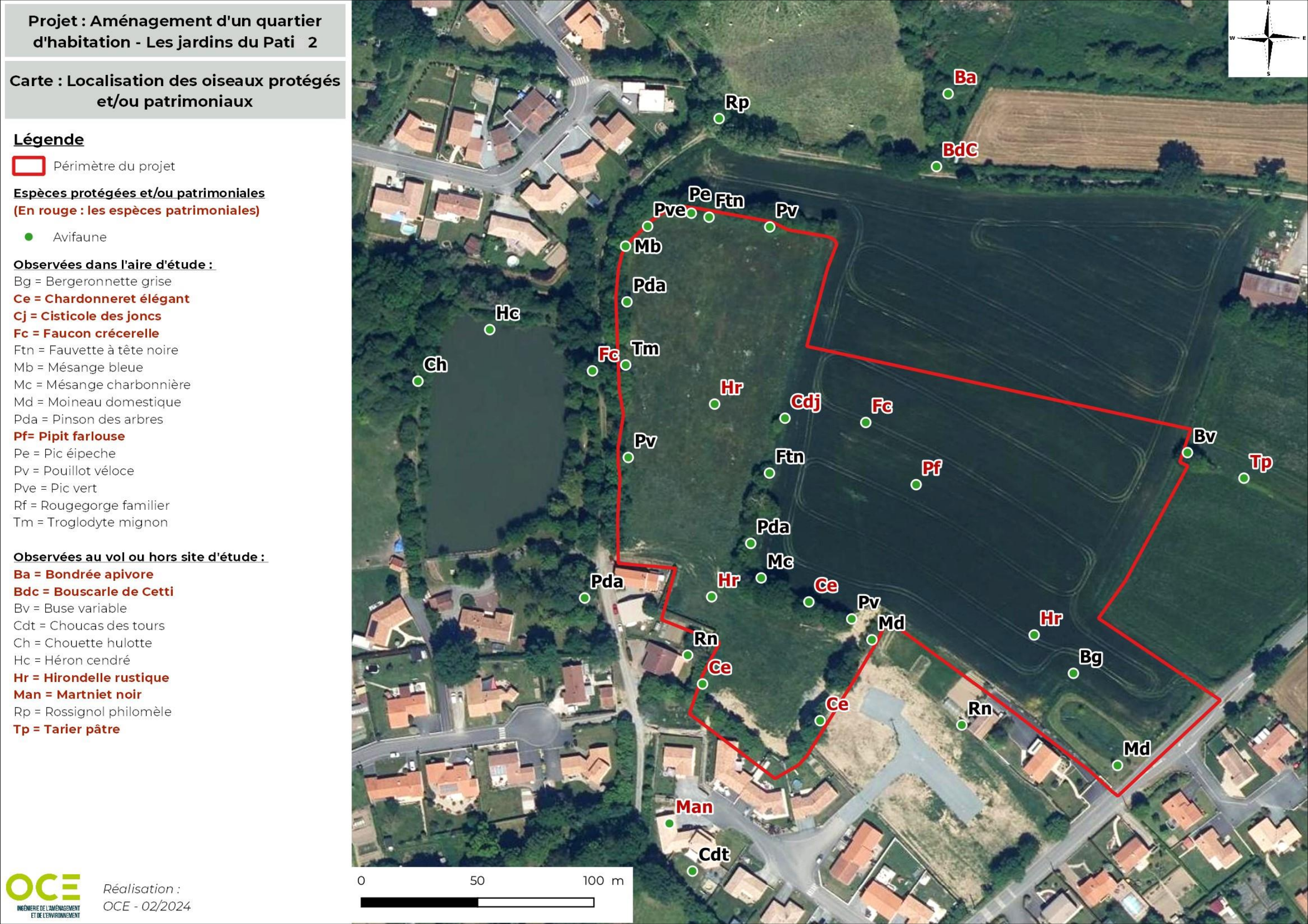


Figure 4 : Localisation des oiseaux protégés et/ou patrimoniaux observés

I.5.2. MAMMIFERES TERRESTRES

Deux mammifères terrestres non protégés ont été observés sur le site. Il s'agit du Chevreuil européen et du Sanglier. Ces espèces chassables ne sont pas menacées.

Tableau 7 : Espèces de mammifères terrestres identifiées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ANNEXE II Directive Habitat (*) Espèce prioritaire	ANNEXE IV Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Espèces ZNIEFF en PDL	Enjeu propre à l'espèce	20/04/2023	20/04/2023	31/07/2024	31/08/2024	24/10/2024	19/01/2024	Localisation	Biotopes utilisés	Statut de reproduction :
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X	X	X	X	X	X	Projet	Culture / Prairie	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	Article 3	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X		X		X	X	Projet	Culture / Prairie	-

Statuts listes rouges : LC = « Préoccupation mineur »

➡ Deux espèces de mammifères terrestres ont été identifiées. Aucune n'est protégée ou menacée.

I.5.3. INSECTES

Parmi les taxons recherchés, 32 espèces d'insectes ont été identifiées. Deux d'entre-elles sont protégées et patrimoniales : le Grand Capricorne du Chêne et la Rosalie des Alpes (espèce prioritaire). Plusieurs arbres âgés de Chênes, Frênes et Châtaigniers, présents sur l'emprise du projet ainsi qu'en lisière, montrent des traces de présence de ces insectes saproxylophages. Les autres groupes ont été identifiés en période diurne à l'exception de certains orthoptères identifiés via les enregistrements sonores réalisés de nuit pour les chiroptères. Concernant l'Ecaille chinée, commune dans la région pays de la Loire, le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique d'île de Rhodes) est menacée en Europe (Legakis a., 1997). C'est pourquoi dans cette étude, ce lépidoptère inventorié est évalué comme d'enjeux très faible malgré son classement à la Directive Habitat.

Tableau 8 : Espèces d'insectes patrimoniaux identifiés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ANNEXE II Directive Habitat (*) Espèce prioritaire	ANNEXE IV Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Espèces ZNIEFF en PDL	Enjeu propre à l'espèce	20/04/2023	20/04/2023	31/07/2024	31/08/2024	24/10/2024	19/01/2024	Localisation	Biotopes utilisés	Statut de reproduction :
Coléoptères saproxylophages																	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	X	X	Article 2	-	-	-	FORT	X	X	X	X			Projet	Chênes / Châtaigner	Certain
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	X*	X	Article 2	-	-	X	MAJEUR	X	X	X	X			Projet	Frênes	Probable
Odonates																	
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X	X					Projet	Zones humides / Lisières haies	Probable
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Zones humides / Lisières haies	Probable
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Zones humides / Lisières haies	Probable
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Zones humides / Lisières haies	Probable
Orthoptères																	
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE			X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE		X		X			Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE		X		X			Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE			X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE			X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE		X	X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE			X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Cyrtaspis scutata</i>	Méconème scutigère	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE			X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE			X				Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Sauterelle ponctuée	-	-	-	-	LC	-	TRES FAIBLE		X	X				Projet	Haies / Prairies	Probable
Lépidoptères																	
<i>Adela reaumurella</i>	Adèle verdoyante	-	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	X						Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X						Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Lasiocampa quercus</i>	Bombyx du Chêne	-	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X						Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Lycæna phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X	X		X			Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	(X)	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Melitæa parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Melitæa cinxia</i>	Mélitée du Plantain	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Melitæa didyma</i>	Mélitée orangée	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X	X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	-	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		X					Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X						Projet	Haies / Prairies	Probable
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	-	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	X						Projet	Haies / Prairies	Probable

Statuts listes rouges : LC = « Préoccupation mineur » / * Espèce prioritaire

➡ Deux espèces de coléoptères saproxylophages protégées sont présentes sur le site du projet : Le Grand Capricorne et la Rosalie des Alpes.

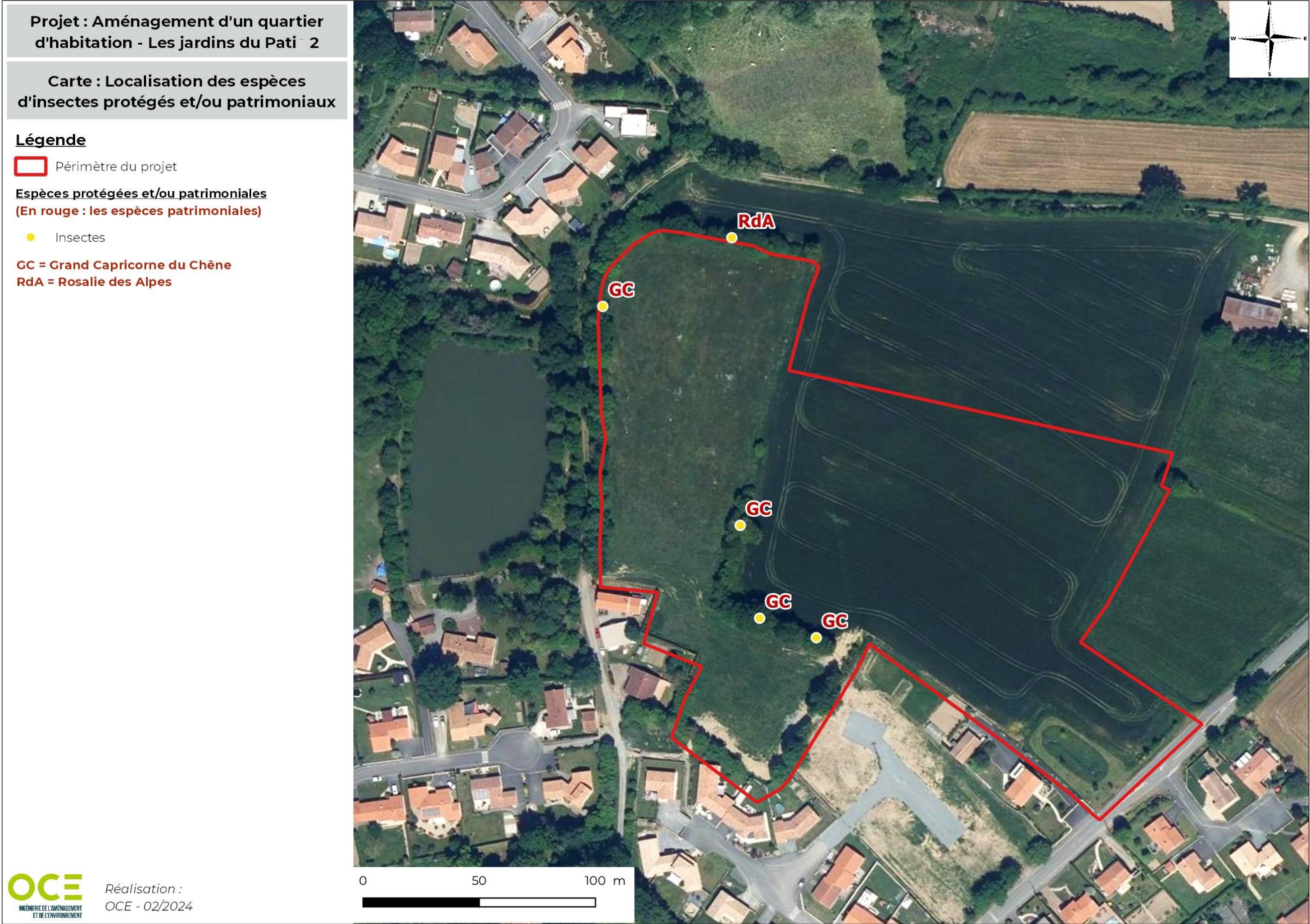


Figure 5 : Localisation des insectes protégés et/ou patrimoniaux

I.5.4. AMPHIBIENS

Il n'y a pas de point d'eau sur l'emprise du projet. Cependant, un étang est présent à proximité du site d'étude, à l'ouest du projet. Les prospections ont permis d'identifier une espèce via les chants : La Grenouille verte (rieuse). La distinction avec les autres espèces de ce groupe s'est faite à partir d'un maximum de critères physiques observé ainsi que par les chants émis en période de reproduction. Bien que protégée à l'échelle nationale, la Grenouille rieuse, introduite dans la région est considérée comme envahissante pour les autres espèces autochtones de Grenouilles dites "vertes".

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ANNEXE II Directive Habitat (*) Espèce prioritaire	ANNEXE IV Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Espèces ZNIEFF en PDL	Enjeu propre à l'espèce	20/04/2023	20/04/2023	31/07/2024	31/08/2024	24/10/2024	19/01/2024	Localisation	Biotopes utilisés	Statut de reproduction :
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	-	-	Article 3	LC	NA	-	FAIBLE	X	X	X				Hors site	Etang	-

Statuts listes rouges : LC = « Préoccupation mineur » NA = « Non-applicable »

➡ Une seule espèce de Grenouille protégée a été identifiée : La Grenouille rieuse. Celle-ci a été observée hors site et peut être considérée comme "invasive" à l'échelle régionale.

I.5.5. REPTILES

Une espèce de reptile a été identifiée dans l'aire d'étude : le lézard des murailles. Elle a été observée en héliothermie au pied d'une haie arborée sur talus, en dehors du site du projet. Celle-ci n'est pas considérée comme menacée ou patrimoniale.

Tableau 9 : Espèces de reptiles identifiées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ANNEXE II Directive Habitat (*) Espèce prioritaire	ANNEXE IV Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Espèces ZNIEFF en PDL	Enjeu propre à l'espèce	20/04/2023	20/04/2023	31/07/2024	31/08/2024	24/10/2024	19/01/2024	Localisation	Biotopes utilisés	Statut de reproduction :
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	-	X	Article 2	LC	LC	-	FAIBLE			X				Hors site	Lisières de haies	-

Statuts listes rouges : LC = « Préoccupation mineur »



Lézard des murailles
Source : OCE (2024) – Photo prise hors site

➡ Une seule espèce de reptile protégé commun a été identifiée : le Lézard des Murailles. Celui-ci a été observé en dehors de l'emprise du projet.



Figure 6 : Localisation des reptiles et amphibiens protégés et/ou patrimoniaux

I.5.6. CHIROPTERES

10 espèces de chiroptères ont été identifiées sur le site. Toutes sont protégées à l'échelle nationale. Elles ont été détectées lors des sorties nocturnes actives puis identifiées grâce à une analyse informatique de leurs ultrason (Logiciel Kaléidoscope pro®).

Tableau 10 : Espèces de chiroptères identifiées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ANNEXE II Directive Habitat (*) Espèce prioritaire	ANNEXE IV Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Espèces ZNIEFF en PDL	Enjeu propre à l'espèce	20/04/2023	20/04/2023	31/07/2024	31/08/2024	24/10/2024	19/01/2024	Localisation	Utilisation du site	Statut de reproduction :
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	X	Article 2	LC	LC	X	FORT				X			Projet	Transit / Chasse	Possible
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	X	X	Article 2	LC	NT	X	FORT		X					Projet	Transit	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	-	X	Article 2	LC	NT	X	MODERE		X					Projet	Transit	Possible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	-	X	Article 2	LC	LC	X	MODERE		X					Projet	Transit / Chasse	Possible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	-	X	Article 2	VU	VU	X	FORT		X					Projet	Transit	Possible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	-	X	Article 2	LC	LC	-	FAIBLE				X			Projet	Transit	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	-	X	Article 2	NT	NT	X	MODERE		X		X			Projet	Transit / Chasse / Cris sociaux	Possible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	-	X	Article 2	LC	LC	-	FAIBLE				X			Projet	Transit / Chasse / Cris sociaux	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	-	X	Article 2	NT	VU	X	FORT		X					Projet	Transit / Chasse	Possible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	-	X	Article 2	NT	VU	X	FORT		X					Projet	Transit / Chasse	-

Statuts listes rouges : LC = « Préoccupation mineur », NT = « Quasi-menacée », VU = « Vulnérable »,

Nr = Non reproducteur

o Résultats des enregistrements actifs

Les enregistrements actifs ont été réalisés sur 5 points d'écoute lors de 2 sessions. Une en période de transit printanier et l'autre en période de mise-bas. Ces 1h40 d'enregistrements ont permis d'analyser un cumul de 327 contacts. Les signaux montrent principalement une activité de transit et de chasse. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl représentent à elles seules plus de 82% de ces contacts. L'étude met également en avant une nette attirance pour les sites arborés à l'Est. On note également une assez forte diversité spécifique (10 espèces sur les 21 que compte la Région Pays de la Loire). Cela démontre une bonne diversité et qualité des milieux utilisés. Parmi les espèces identifiées, 4 ont émis uniquement des signaux de transit, sans utilisation avérée des habitats pour la chasse : Le Grand Murin (1 contact), l'Oreillard gris (1 contact), la Noctule commune (1 contact) et le Murin de Daubenton (5 contacts). Les autres utilisent le site pour chasser, notamment sur les lisières arborées à l'Est du site ou l'on retrouve une plus grande diversité d'habitats : Prairies, Haies arborées, plan d'eau, zones bâties. Le graphique présenté page suivante prend en compte les coefficients de détectabilité proposés par M. BARATAUD, pour une plus juste représentation de la diversité spécifique du site.

Tableau 11 : Contacts relevés lors de la session d'enregistrement active en avril 2024

	CH_01	CH_02	CH_03	CH_04	CH_05	Total
Pipistrelle commune	96	74	14	54	2	240
Pipistrelle de Kuhl	24	2	-	6	4	36
Sérotine commune	11	3	-	-	-	14
"Murin sp"	1	3	4	-	1	9
"Sérotule"	4	2	-	1	-	7
Murin de Natterer	-	5	2	-	-	7
Murin de Daubenton	-	1	3	-	1	5
Pipistrelle de Nathusius	-	1	-	2	-	3
Barbastelle d'Europe	3	-	-	-	-	3
Noctule commune	-	1	-	-	-	1
Oreillard gris	1	-	-	-	-	1
Grand murin	-	1	-	-	-	1
Total	140	93	23	63	8	327

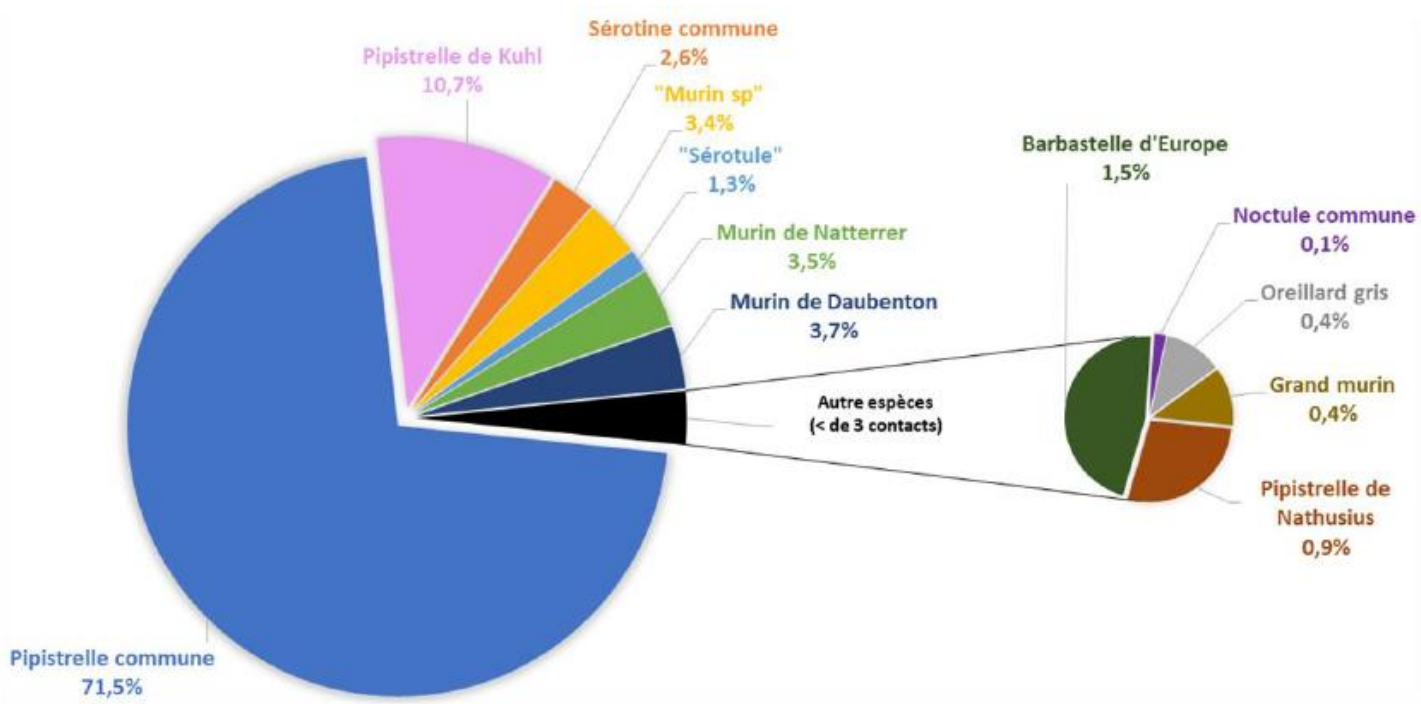


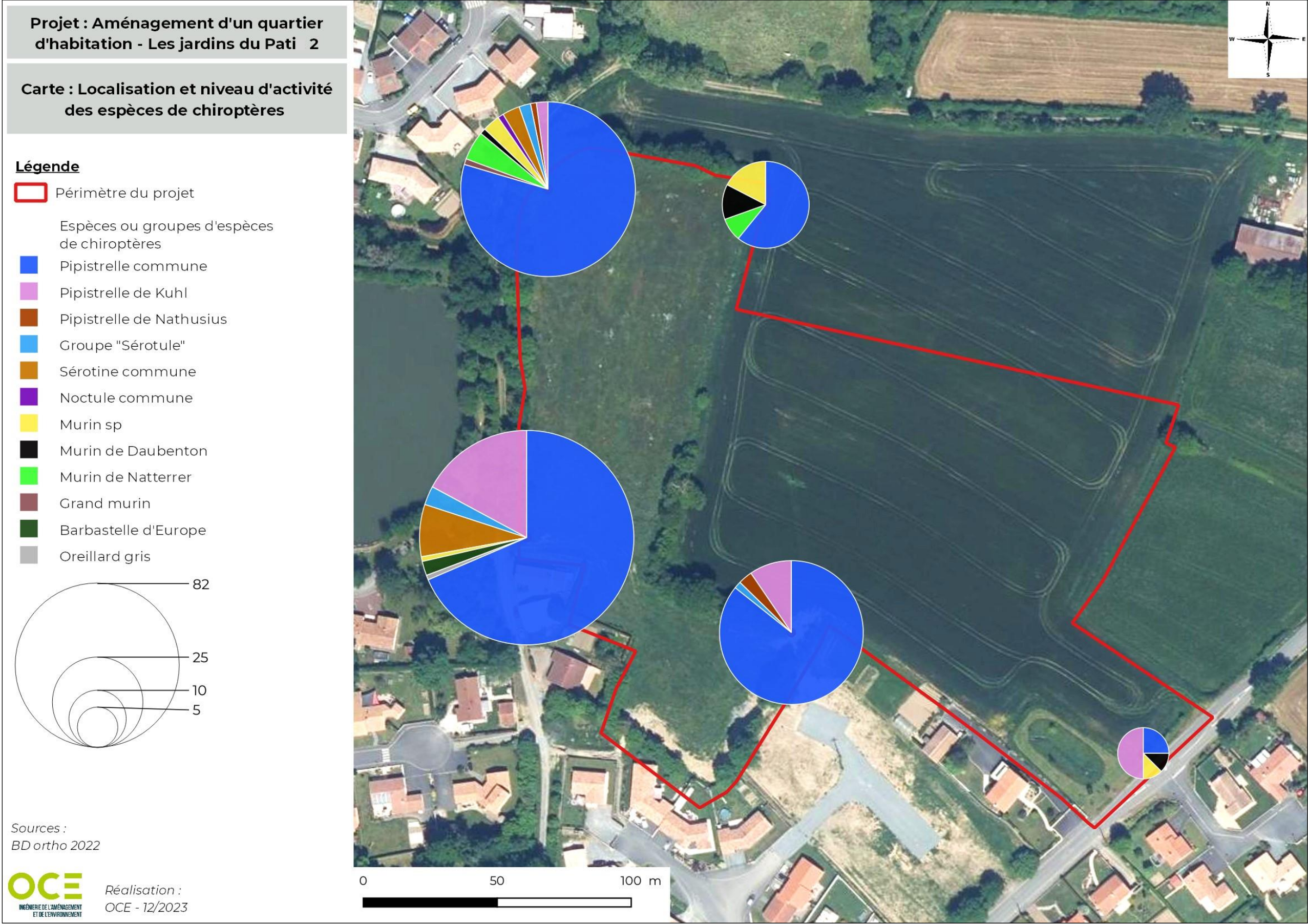
Figure 7 - Représentation de la diversité spécifique des chiroptères sur le site du projet

○ Potentialité de gîtes

Sur le site du projet et sa périphérie directe, de nombreux arbres à cavités, creux, fissurés ou à écorces décollées présentent des potentialités fortes de gîtes de reproduction, hivernaux ou estivaux.



☞ Au moins 10 espèces de chiroptères (sur les 21 présentes en Pays de la Loire) utilisent le site pour la chasse et/ou le transit. De nombreux arbres à cavités sont favorables à l'accueil de gîte pour les chiroptères, sur et autour du projet.



II - SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES

II.1. FLORE

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n’a été identifiée sur le site d’étude. Toutes les espèces identifiées sont considérées comme d’enjeu « faible ». Aucun habitat d’intérêt communautaire n’est présent sur le site.

II.2. FAUNE

II.2.1. ESPÈCES D’ENJEU MAJEUR

Une espèce d’oiseau à enjeu majeur a été identifiée sur le site lors des inventaires. Il s’agit du Pipit farlouse, observée en phase de migration et d’alimentation, en octobre (période de migration), au sein de la culture céréalière. Généralement en petits groupes, ces passereaux s’alimentent au sol au sein de vastes cultures et autres milieux ouverts comme ici, sur le site du projet. Le Pipit farlouse est considéré comme l’un des passereaux migrateurs les plus communs au passage selon Géroutet (2010) et comme un migrateur très commun selon Dubois et al. (2008).

En France, le Pipit farlouse est considéré comme un hivernant très commun avec des effectifs estimés à quelques centaines de milliers dans les années 2000 (Dubois et al., 2008). L’évaluation de ses populations sont décrites comme « Données insuffisantes » dans la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine hivernant élaborée en 2011 selon la méthodologie UICN (UICN France et al., 2011). Le Pipit farlouse possède un statut de conservation préoccupant uniquement en période de nidification (d’où l’enjeu majeur). L’espèce a été observée en vol au-dessus du site (en migration) et en alimentation au sein de la culture. La zone d’étude ne présente donc pas d’enjeu particulier pour cette espèce.

Le site abrite également un coléoptère saproxylophage protégé (individu et habitat) et d’enjeu majeur de conservation : la Rosalie des Alpes. Bien qu’aucun individu n’ait été identifié directement lors des prospections diurnes et nocturnes, les traces d’écurrences observées indiquent une reproduction certaine de l’espèce en limite Nord du périmètre.

Tableau 12 : Espèces d'enjeux majeurs identifiées dans le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Det ZNIEFF	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce en période de reproduction	Utilisation du site / Comportement	Statut de reproduction sur le site du projet
Avifaune									
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	X	VU	EN	X	-	MAJEUR	Oui (Alimentation)	NR (Hivernage)
Insecte (Coléoptère saproxylophage)									
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	X	-	-	-	Ann II et IV (DH) Espèce prioritaire	MAJEUR	Oui	Certain

« Statuts listes rouges » VU = « Vulnérable », EN = « En danger »
DH = Directive Habitat
NR = Non reproducteur



Pipit farlouse
Source : OCE – Photo prise hors site



Rosalie des Alpes
Source : OCE – photo prise hors site



Traces d’écurrence de Rosalie des Alpes sur Fraxinus
Source : OCE – Juillet 2023



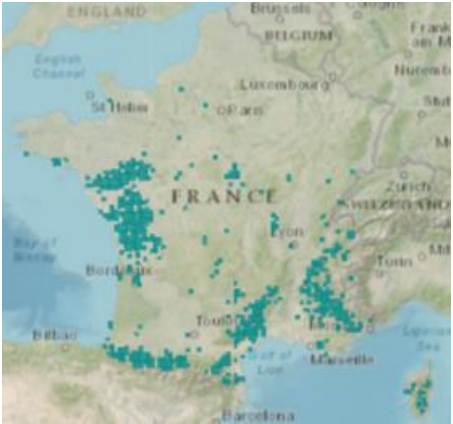
Rosalie des Alpes
Rosalia alpina

Enjeu FORT

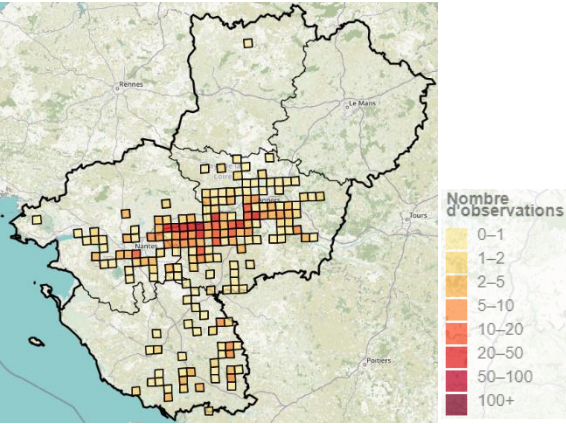
Statut réglementaire :
Directive habitat : Annexe II, Annexe IV
Espèce prioritaire
Protection nationale : Article 2

Statut patrimonial :
LR Nationale : -
LR Régionale : -
Espèce déterminante ZNIEFF : oui

Répartition nationale (INPN) :



Répartition régionale :



Ecologie de l'espèce :

La Rosalie des Alpes est un insecte bleu cendré, d'aspect duveteux, avec des taches noires veloutées en nombre de formes variables. Elle mesure entre 15 et 40 millimètres et ses antennes surpassent la longueur de son corps chez le mâle.

C'est un insecte saproxylophage (qui se nourrit de bois morts), difficile à repérer. Les adultes, actifs le jour, sortent en été entre juin et août suivant les années. La période est brève et c'est le seul moment où l'on peut observer ce longicorne. Le reste de la journée les individus se réfugient dans le feuillage des arbres ou vont s'alimenter sur les fleurs des ombellifères. La Rosalie des Alpes est assez commune, elle est abondante dans les régions montagneuses mais reste localisée en plaine. En plaine elle apprécie les vieux frênes têtards et en montagne les troncs de hêtres abattus.

Pour leur reproduction, les femelles attirent les mâles sur des sites favorables à la ponte, du bois fraîchement coupé, des chablis ou de vieux arbres blessés. L'accouplement peut durer plusieurs heures, la femelle dépose ensuite ses œufs dans les anfractuosités du bois en évitant les zones trop sèches. Les larves commencent leur développement dans le bois dépérissant et se termine dans le bois mort durant 2 années au minimum.

Utilisation du site du projet :

Des traces d'émergence de cette espèce ont été identifiées sur un frêne partiellement mort en limite Nord du périmètre du projet.

Modes d'utilisation du site étudié :

- ☒ Alimentation
- ☐ Transit
- ☐ Repos / Refuge
- ☐ Hivernage
- ☒ Reproduction

Statut reproducteur sur le site :

- ☐ Possible
- ☐ Probable
- ☒ Certain
- ☐ Non-reproducteur

II.2.2. ESPECES D’ENJEU FORT

Deux espèces d’oiseaux d’enjeux forts ont été identifiées. Il s’agit du Chardonneret élégant et de la Cisticole des joncs. Concernant la Cisticole des joncs ; un individu a été observé au mois de janvier, en alimentation entre la prairie et la culture, avant de repartir au vol direction Nord/Nord-Est. Cette espèce n’a pas été revue en période de reproduction ou durant les autres sessions d’inventaire. Le site ne présente pas d’intérêt spécifique pour cette espèce. 3 individus de Chardonnerets élégants ont été identifiés en période de reproduction dans des habitats favorables sur le site. Les haies multistrates et les jardins sont susceptibles d’être utilisée par cette espèce pour son alimentation ainsi que pour sa reproduction.

Parmi les espèces de chiroptères contactés, 5 sont considérées comme d’enjeu fort et 3 d’entre elles utilisent le site pour la chasse autour des espaces arborés : Il s’agit du Grand Murin, de la Sérotine commune et de la Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces ne représentent qu’une faible proportion des contacts (2,8% du total des contacts enregistrés). Pour les autres espèces, les sons analysés ne montrent pas de signaux de chasse ou de cris sociaux, mais uniquement de transit. La trame arborée du site présente un enjeu fort pour les chiroptères car elle possède de nombreux arbres fissurés ou à cavités favorables au gîte (d’hibernation ou de reproduction). Ces espèces sont protégées, au même titre que leurs habitats.

Les Chênes et Châtaigniers âgés présents sur le site sont également favorables à une espèce de coléoptère d’enjeu fort : le Grand Capricorne. Les individus de cette espèce ainsi que son habitat sont protégés.

Tableau 13 : Espèces d'enjeux forts identifiées dans le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Det. ZNIEFF	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce en période de reproduction	Utilisation du site / Comportement	Statut de reproduction sur le site du projet
Avifaune									
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X	VU	NT	-	-	FORT	Oui (Alimentation)	Probable
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	X	VU	LC	-	-	FORT	Oui (Alimentation)	NR (Hivernant)
Chiroptère									
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	LC	LC	X	Ann II et IV (DH)	FORT	Transit / Chasse	Possible
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	X	LC	NT	X	Ann II et IV (DH)	FORT	Transit	NR
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	X	VU	VU	X	Ann IV (DH)	FORT	Transit	Possible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	X	NT	VU	X	Ann IV (DH)	FORT	Transit / Chasse	Possible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X	NT	VU	X	Ann IV (DH)	FORT	Transit / Chasse	NR
Insecte (Coléoptère saproxylophage)									
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	X	-	-	-	Ann II et IV (DH)	FORT	Oui	Certain

« Statuts listes rouges » : VU = « Vulnérable » NT = « Quasi menacée » LC = « Préoccupation mineure »
DH = Directive Habitat / NR = Non reproducteur



Chardonneret élégant

Source : OCE – 2023



Traces de Grand capricorne

Source : OCE – 2023



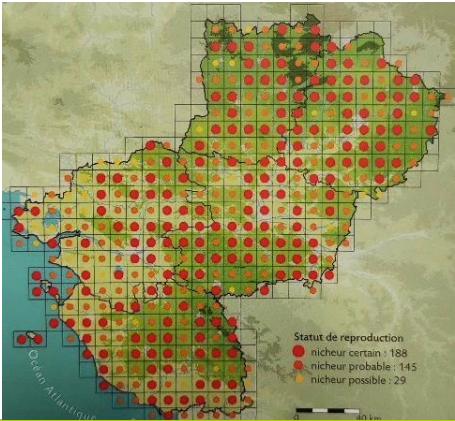
Chardonneret élégant
Carduelis carduelis

Enjeu FORT

Statut réglementaire :
Protection nationale (Art. 3)

Statut patrimonial :
LR nationale avifaune nicheuse : **VU**
LR régionale : **NT**
Espèce déterminante ZNIEFF : non

Répartition nationale (INPN) :

Répartition régionale des nicheurs :

☒ Sédentaire
Présence toute l'année

☐ Hivernant

☐ Estivant

☐ Migrateur partiel

Ecologie de l'espèce :

On retrouve le Chardonneret élégant préférentiellement dans le bocage non remembré, dans des milieux boisés qu'ils soient feuillus ou mixtes mais ceux-ci ne doivent pas être totalement fermés. En effet il aime les milieux ouverts mais des arbres et arbustes doivent être présents afin qu'ils puissent réaliser son nid. On peut aussi le retrouver dans les milieux plus anthropiques tel que les lotissements, les parcs et les cimetières ou encore les vergers.

Les couples se cantonnent à la fin du mois de mars, les premières pontes sont effectuées au début du mois de mai, il peut aussi réaliser une autre ponte à la suite de la première dans les mois qui suivent. Comme dit auparavant le Chardonneret fait son nid dans les arbres et les arbustes mais une strate herbacée dense et riche en graine doit être proche car c'est essentiel à son alimentation. Il n'a pas de préférence d'espèce d'arbre pour la réalisation de son nid mais on le retrouve de plus en plus dans les espèces ornementales car il se rapproche des milieux anthropiques. Le nid est soigné et constitué d'herbe, de radicelle et de toile d'araignée.

Le Chardonneret élégant est très majoritairement granivore, il se nourrit le plus souvent de graines d'herbacée et principalement de graines d'astéracées (chardons, asters, tussilage, ...). Il peut également consommer des graines d'arbres provenant d'aulnes, de bouleaux ou encore de conifères.

Milieux utilisés :

☐ Prairies

☒ Bocage / haies

☒ Fourrés arbustifs

☐ Boisements

☐ Zones humides

☐ Zones aquatiques

☐ Plaines cultivées

☐ Clairières forestières

☒ Milieux anthropiques

Régime alimentaire :

☐ Herbivore

☒ Granivore

☐ Insectivore

☐ Carnivore

☐ Omnivore

☐ Charognard

Utilisation du site du projet :

3 individus de Chardonnerets élégants ont été identifiés en période de reproduction (nicheurs probables) dans des habitats favorables sur le site. Les haies multistrates et les jardins sont susceptibles d'être utilisés par cette espèce pour son alimentation ainsi que pour sa reproduction.

Modes d'utilisation du site étudié :

☒ Alimentation

☐ Transit

☐ Repos / Refuge

☐ Hivernage

☒ Reproduction

Statut reproducteur sur le site :

☐ Possible

☒ Probable

☐ Certain

☐ Non-reproducteur



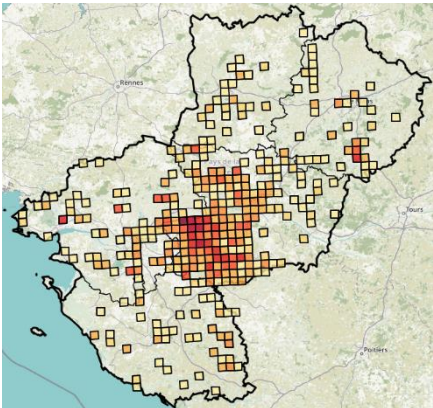
Grand Capricorne
Cerambyx cerdo

Enjeu FORT

Statut réglementaire :
Directive habitat : Annexe II, Annexe IV
Protection nationale : Article 2

Statut patrimonial :
LR National : -
LR régionale : -
Espèce déterminante ZNIEFF : non

Répartition nationale (INPN) :

Répartition régionale :

Nombre d'observations
0-1
1-2
2-5
5-10
10-20
20-50
50-100
100+

Ecologie de l'espèce :

Le Grand capricorne est un Coléoptère saproxylophage (qui se nourrit de bois morts). Le mâle mesure de 25 à 50mm de long (corps) avec des antennes atteignant 80 mm. La femelle est plus petite et ses antennes sont plus courtes que le corps. L'insecte est noir et brun-rougeâtre à l'arrière.

Ce Coléoptère est plutôt nocturne mais peut être aperçu dès le crépuscule. Comme son nom l'indique, l'espèce se reproduit essentiellement dans les vieux chênes (le plus souvent d'un âge supérieur à 200 ans) de peuplements forestiers ou de haies (arbres solitaires et bien ensoleillés). On peut également le retrouver plus ponctuellement dans le châtaignier.

La reproduction de déroule de mai jusqu'à septembre. Les femelles fécondées pondent dès mi-Mai dans les anfractuosités et les blessures des vieux arbres âgés, malades ou morts. Le développement larvaire est long, il dure entre 3 et 4 ans. Pour le mener à terme, l'espèce a donc besoin d'arbres, haies ou boisements anciens dans lesquels sont laissés les arbres morts ou dépérissant.

Les larves de cet insecte consomment le bois sénescant et dépérissant tandis que les imagos (adultes) se content de la sève qui est libérée au niveau des blessures fraîches des arbres. Ils peuvent aussi se nourrir de fruits mûrs ou fermentés.

Utilisation du site du projet :

Des traces d'émergence de cette espèce ont été identifiées sur plusieurs Chênes et un Châtaignier partiellement mort.

Modes d'utilisation du site étudié :

☒ Alimentation

☐ Transit

☒ Repos / Refuge

☒ Hivernage

☒ Reproduction

Statut reproducteur sur le site :

☐ Possible

☐ Probable

☒ Certain

☐ Non-reproducteur

OCE - 12 Place Galilée - 85 300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

41



Barbastelle d'Europe

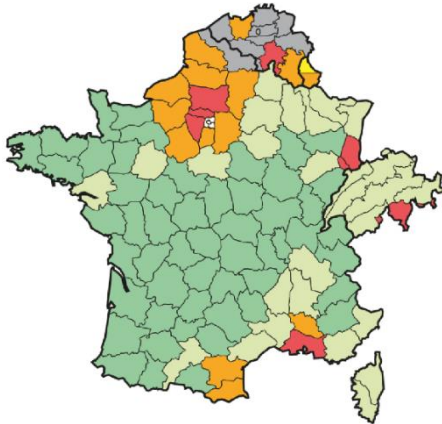
Barbastella barbastellus

Enjeu FORT

Statut réglementaire :
Directive Habitat : Annexe II et IV
Protection nationale (Art. 2)

Statut patrimonial :
LR nationale : LC
LR régionale : LC
Espèce déterminante ZNIEFF : oui

Répartition :



Légende

Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)

Espèce actuellement rare ou assez rare

Espèce peu commune ou localement commune

Espèce assez commune à très commune

Espèce présente mais mal connue

Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone

Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Écologie de l'espèce :
La Barbastelle d'Europe fréquente préférentiellement les milieux forestiers diversifiés, les haies et autres lisières. Elle peut néanmoins se maintenir dans des milieux plus ouverts, dégradés.
En été les femelles gîtent quasi exclusivement contre du bois, transformé ou non. Elles montrent une nette préférence pour les Chênes et leurs écorces décollées, mais sont aussi présentes au sein des bâtiments, toujours en lien avec le bois, entre des poutres, des chevauchements de planches et la charpente.
En hiver, les individus hibernent dans des cavités ou fissures de préférence souterraines. A l'occasion, cette espèce peut coloniser d'autres types de gîtes comme les ouvrages d'art.

Site d'hibernation :
Milieux souterrains naturels et artificiels, ouvrages militaires

Site de mise-bas :
Gîtes arboricoles (souvent derrière de l'écorce décollée), bâtiments, ponts (corniches en béton en V inversé, similaire à une fissure d'arbre)

Terrain de chasse :
Forêts, zones humides, lisières, bocages

Régime alimentaire :
La Barbastelle d'Europe est spécialisée dans la chasse de petits papillons tymanés. Il lui arrive aussi de consommer des Diptères ou des Névroptères mais quasiment jamais d'insectes à chitine.

Caractéristiques des émissions sonores :
La Barbastelle émet deux types de cris en alternance, un cri dit « bas » modulé entre 40 et 30 kHz et un cri dit « haut » qui a une forme de crosse inversée commençant au-dessus de 40 kHz pour finir en-dessous. Les sons émis peuvent être détectés jusqu'à 15 m.

Utilisation du site du projet :
Cette espèce plutôt discrète a été contactée en chasse, à l'Est du site, le long d'une haie arborée. Avec un total de 5 contacts, elle représente moins de 1% des émissions enregistrées (activité néanmoins considérée comme « modérée » pour la région ». Aucun gîte, même potentiel, n'a été identifié sur le site d'étude.

Modes d'utilisation du site :

☒ Transit

☒ Chasse

☐ Migration

☐ Gîtes estivaux

☐ Gîtes d'hibernation

☐ Swarming / essaimage

☐ Cris sociaux

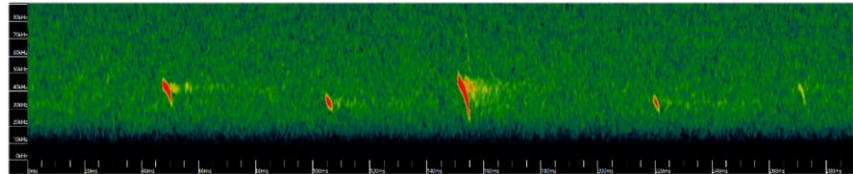
Statut reproducteur :

☐ Possible

☐ Probable

☐ Certain

Sonogramme :



☒ Non-reproducteur



Pipistrelle de Nathusius

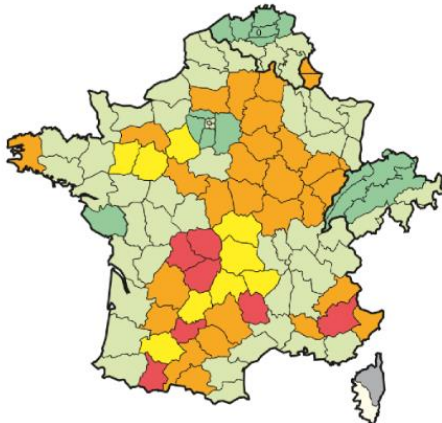
Pipistrellus nathusii

Enjeu FORT

Statut réglementaire :
Directive Habitat : Annexe IV
Protection nationale (Art. 2)

Statut patrimonial :
LR nationale : NT
LR régionale : VU
Espèce déterminante ZNIEFF : oui

Répartition :



Légende

Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)

Espèce actuellement rare ou assez rare

Espèce peu commune ou localement commune

Espèce assez commune à très commune

Espèce présente mais mal connue

Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone

Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Écologie de l'espèce :
Espèce migratrice, elle entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation.
Ses gîtes hivernaux se situent dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce mais aussi au sein des bâtiments derrière les bardages en bois et les murs creux frais. Elle hiberne en solitaire ou en petits groupes, parfois en mixité avec les trois autres Pipistrelles.
Les mises-bas ont lieu principalement en gîtes arboricoles, entre les fentes du bois ou les chablis. Les premiers jeunes sont volants au plus tard mi-juillet. Les accouplements ont lieu début août à septembre, les mâles se constituent un harem de 2 à 5 femelles.

Site d'hibernation :
Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments, nichoirs

Site de mise-bas :
Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments

Terrain de chasse :
Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains

Régime alimentaire :
La Pipistrelle de Nathusius semble avoir une préférence pour les chironomes, auxquelles elle ajoute des Trichoptères et Lépidoptères.

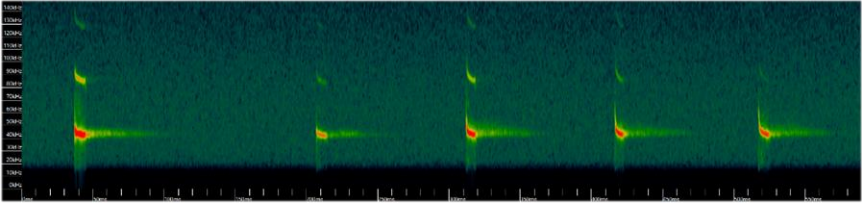
Caractéristiques des émissions sonores :
Les cris de la Pipistrelle de Nathusius et celle de Kuhl sont très proches et rendent la distinction entre les 2 espèces difficiles. Ils ressemblent également à ceux de la Pipistrelle commune mais présentent une fréquence terminale entre 40 et 35 kHz. Les sons émis sont audibles jusqu'à 25 m

OCE - 12 Place Galilée - 85 300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

42

Utilisation du site du projet :
Cette espèce a été contactée en chasse, au nord du chemin arboré en bordure Ouest du site. Ainsi qu'en transit sur la haie Au Sud du projet (CH_04). Elle représente 1,5% des contacts enregistrés sur le site (3 contacts). Les haies du site sont favorables à son alimentation mais peuvent également être des gîtes potentiels si elles abritent des arbres creux.

Séquence (sonogramme) enregistrée sur le site :



Modes d'utilisation du site :

- ☒ Transit
- ☒ Chasse
- ☒ Migration (?)
- ☐ Gîtes estivaux
- ☐ Gîtes d'hibernation
- ☐ Swarming / essaimage
- ☐ Cris sociaux

Statut reproducteur :

- ☒ Possible
- ☐ Probable
- ☐ Certain
- ☐ Non-reproducteur



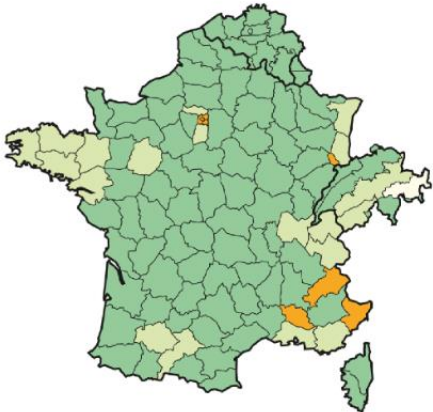
Sérotine commune
Eptesicus serotinus

Enjeu FORT

Statut réglementaire :
Directive Habitat : Annexe IV
Protection nationale (Art. 2)

Statut patrimonial :
LR nationale : **NT**
LR régionale : **VU**
Espèce déterminante ZNIEFF : **oui**

Répartition :



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Ecologie de l'espèce :
La Sérotine commune fréquente une grande diversité d'habitats situés aussi bien en milieu urbain que rural. En été les femelles se regroupent majoritairement dans des toitures de bâtiments bien exposées (maisons, églises, chapelles, châteaux) où les colonies peuvent accueillir en moyenne 10 à 50 individus. Elles occupent alors des espaces existants situés sous les ardoises, dans l'isolation ou au-dessus d'éléments de charpente. A l'inverse en hiver, les individus hibernent individuellement dans les interstices de maçonnerie du bâti. A l'occasion, la plasticité de cette espèce lui permet de coloniser d'autres types de gîtes comme les ouvrages d'arts, l'entrée des cavités souterraines ou des cavités arboricoles.

Régime alimentaire :
La Sérotine commune chasse principalement de gros coléoptères et papillons de nuit qu'elle capture et consomme en vol.

Site d'hibernation :
Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles

Site de mise-bas :
Bâtiments

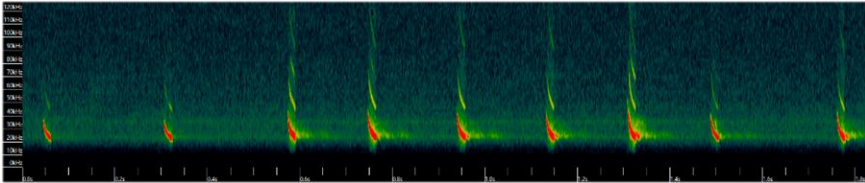
Terrain de chasse :
Lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics

Caractéristiques des émissions sonores :

La Sérotine commune émet des cris modulés aplanis dont la fréquence terminale se situe entre 26 et 30 kHz. Les sons émis peuvent être détectés à plus de 50 m

Utilisation du site du projet :
Cette espèce a été contactée (et observée) en bordure Ouest du site. Ainsi. Elle représente 2,6% des contacts enregistrés sur le site. Les haies arborées sont particulièrement favorables à son alimentation et potentiellement au gîte si elles abritent des arbres creux.

Séquence (sonogramme) enregistrée sur le site :



- Modes d'utilisation du site :
- ☐ Transit
 - ☒ Chasse
 - ☐ Migration
 - ☐ Gîtes estivaux
 - ☐ Gîtes d'hibernation
 - ☐ Swarming / essaimage
 - ☐ Cris sociaux
- Statut reproducteur :
- ☐ Possible
 - ☐ Probable
 - ☐ Certain
 - ☒ Non-reproducteur

II.2.3. ESPECES D’ENJEU MODERE

Deux espèces d’oiseau d’enjeu modéré ont été identifiées sur le site. Il s’agit du Faucon crécerelle et de l’Hirondelle rustique. Le Faucon crécerelle niche à l’extérieur du site, sur la partie Ouest du Chemin arboré. Il n’utilise donc pas directement le site pour sa reproduction mais utilise les habitats prairiaux et cultivés plus ouverts pour la chasse.

L’hirondelle rustique a été observée à plusieurs reprises au vol et en chasse au-dessus des zones bâties et des zones prairiales du site. Aucun site de reproduction n’a été identifié.

A l’échelle régionale, les populations du Faucon et de l’Hirondelle ne sont pas menacées, mais voient leurs populations nationales en baisse, d’où leur classement en « quasi menacées » sur la liste rouge nationale.

3 espèces de chiroptères communes mais considérées comme quasi-menacées à l’échelle régionale ont été identifiées lors des passages printaniers, il s’agit de la Pipistrelle commune, du Murin de Natterer et du Murin de Daubenton. Parmi elles, la Pipistrelle commune utilise le site pour la chasse (71,5% des contacts enregistrés), ainsi que le Murin de Natterer (3,5% des contacts enregistrés). Les sites de chasse principaux, identifiés par les écoutes actives, sont en lien avec les éléments arborés, principalement à l’Ouest du site. Le Murin de Daubenton n’a été entendu qu’en phase de transit.

Tableau 14 : Espèces d'enjeux modérés identifiées dans le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Det. ZNIEFF	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce en période de reproduction	Utilisation du site / Comportement	Statut de reproduction sur le site du projet
Avifaune									
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	X	NT	LC	-	-	MODERE	Chasse	Nidification hors site mais à proximité directe
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	X	NT	LC	-	-	MODERE	Alim / Chant	NR
Chiroptère									
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	X	LC	NT	X	Ann IV (DH)	MODERE	Transit	Possible
Myotis nattereri	Murin de Natterer	X	LC	LC	X	Ann IV (DH)	MODERE	Transit / Chasse	Possible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	X	NT	NT	X	Ann IV (DH)	MODERE	Transit / Chasse / Cris sociaux	Possible

« Statuts listes rouges » : NT = « Quasi menacée » LC = « Préoccupation mineure »
DH = Directive Habitat / NR = Non reproducteur



Faucon crécerelle
Source : OCE – Photo prise hors site



Hirondelle rustique
Source : OCE – Photo prise hors site



Faucon crécerelle

Falco tinnunculus

Enjeu MODERE

Statut réglementaire :

Protection nationale (Art. 3)

Statut patrimonial :

LR nationale avifaune nicheuse : NT

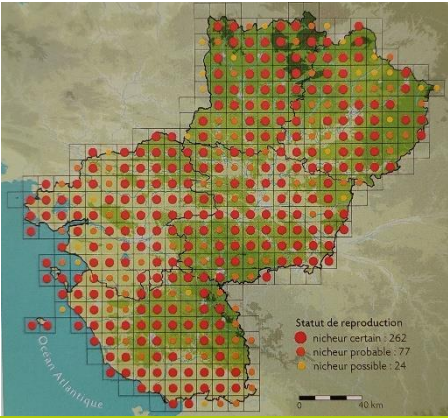
LR régionale : LC

Espèce déterminante ZNIEFF : non

Répartition nationale (INPN) :



Répartition régionale des nicheurs :



☒ Sédentaire

Présence toute l'année

☐ Hivernant

☐ Estivant

☐ Migrateur partiel

Ecologie de l'espèce :

Le Faucon crécerelle fréquente, aussi bien pour nicher que pour chasser en périodes de reproduction, de passage et d'hivernage, tous les milieux ouverts ou semi ouverts, les milieux littoraux, montagnards, mais également les milieux urbains. Il s'agit, avec la buse variable, de l'un des rapaces les plus communs de France

Ce petit rapace, connu pour son vol stationnaire « en Saint-Esprit » est spécialisé dans la chasse des micromammifères, particulièrement du Campagnol des champs. Les années où sa proie favorite abonde, sa reproduction est meilleure. Le régime alimentaire est complété par des gros insectes, lézards et petits oiseaux.

Comme tous les falconidés, les crécerelles ne construisent pas de nids mais sont très éclectiques dans le choix de leurs sites de nidification, essentiellement des plates-formes ou des cavités dans les falaises ou bâtiments, ou d'anciens nids, surtout de corvidés, dans des arbres ou des pylônes électriques. La majorité des pontes a lieu en avril-mai. »

Milieux utilisés :

☒ Prairies

☒ Bocage / haies

☐ Fourrés arbustifs

☒ Boiselements

☐ Zones humides

☐ Zones aquatiques

☒ Plaines cultivées

☐ Clairières forestières

☒ Milieux anthropiques

Régime alimentaire :

☐ Herbivore

☐ Granivore

☐ Insectivore

☒ Carnivore

☐ Omnivore

☐ Charognard

Utilisation du site du projet :

Non nicheuse sur le site mais à proximité directe, cette espèce utilise les espaces ouverts (culture et prairie) du site pour la chasse.

Modes d'utilisation du site étudié :

☒ Alimentation

☐ Transit

☐ Repos / Refuge

☐ Hivernage

☐ Reproduction

Statut reproducteur sur le site :

☐ Possible

☐ Probable

☐ Certain

☒ Non-reproducteur



Pipistrelle commune

Pipistrellus pipistrellus

Enjeu MODERE

Statut réglementaire :

Directive Habitat : Annexe IV

Protection nationale (Art. 2)

Statut patrimonial :

LR nationale : NT

LR régionale : NT

Espèce déterminante ZNIEFF : oui

Répartition :



Légende

☒ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)

☐ Espèce actuellement rare ou assez rare

☐ Espèce peu commune ou localement commune

☐ Espèce assez commune à très commune

☐ Espèce présente mais mal connue

☐ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone

☐ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Ecologie de l'espèce :

Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées.

Elle hiberne, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézardes de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les cavités d'arbre, et plus rarement en milieu cavernicole. Bien qu'elle hiberne le plus souvent en solitaire, elle peut se révéler très grégaire et former des grands rassemblements.

Pour la mise-bas, elle se regroupe en colonies de 30 à une centaine de femelles, essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines.

Site d'hibernation :

Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles

Site de mise-bas :

Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits)

Terrain de chasse :

Zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles

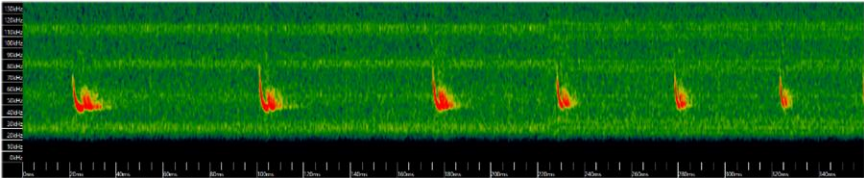
Caractéristiques des émissions sonores :

Les signaux émis sont modulés aplanis dont la fréquence terminale est comprise entre 42 à 52 kHz. Les cris sont émis toutes les 0,8 s en moyenne. Les sons émis peuvent être détectés jusqu'à 25 m.

Utilisation du site du projet :

Cette espèce a été contactée (et observée) en chasse ou en transit sur tous les points d'écoute du site mais semble être attirée par les espaces arborés présents à l'Ouest. Elle représente 71,5% des contacts enregistrés sur le site.

Séquence (sonogramme) enregistrée sur le site :



Modes d'utilisation du site :

☒ Transit

☒ Chasse

☐ Migration

☐ Gîtes estivaux

☐ Gîtes d'hibernation

☐ Swarming / essaimage

☐ Cris sociaux

Statut reproducteur :

☒ Possible

☐ Probable

☐ Certain

☐ Non-reproducteur

OCE - 12 Place Galilée - 85 300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

45



Murin de Natterer

Myotis nattereri

Enjeu MODERE

Statut réglementaire :

Directive Habitat : Annexe IV

Protection nationale (Art. 2)

Statut patrimonial :

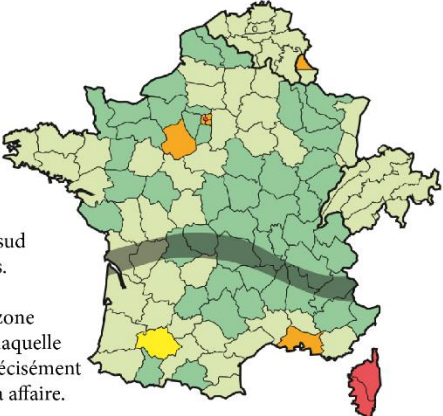
LR nationale : LC

LR régionale : LC

Espèce déterminante ZNIEFF : oui

Répartition :

Complexe d'espèces chez Myotis nattereri : au nord Myotis nattereri (s.s.), au sud Myotis crypticus. La bande grisée correspond à la zone de contact dans laquelle on ne sait pas précisément à quel taxon on a affaire.



Légende

Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)

Espèce actuellement rare ou assez rare

Espèce peu commune ou localement commune

Espèce assez commune à très commune

Espèce présente mais mal connue

Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone

Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Ecologie de l'espèce :

Espèce des milieux forestiers, le Murin de Natterer affectionne les forêts, notamment les boisements de feuillus mais également les cours d'eau, les prairies permanentes, les parcs.

Le Murin de Natterer est très lucifuge et craint les éclairages aux abords des gîtes, notamment en bâti. Il devient actif entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil, à proximité de son gîte.

L'espèce n'est pas considérée comme migratrice.

Site d'hibernation :

Souterrains naturels et artificiels

Site de mise-bas :

Bâtiments, gîtes arboricoles, ponts

Terrain de chasse :

Massifs anciens de feuillus, lisières, bocages, ripisylves, vergers, étables

Régime alimentaire :

Le Murin de Natterer est plutôt opportuniste. Il peut aussi bien consommer des diptères que des lépidoptères, des coléoptères, des orthoptères etc... qu'elle glane sur le feuillage. Son vol lent et habile lui permet également de saisir des chenilles ou des araignées pendues à leur fil.

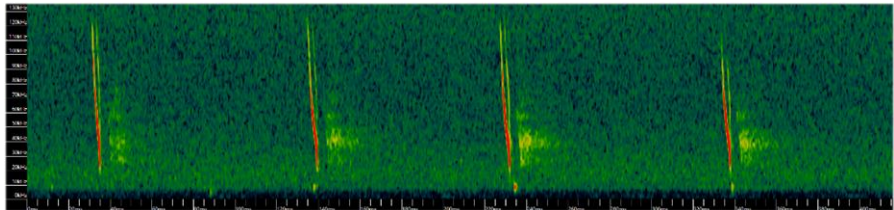
Caractéristiques des émissions sonores :

Signal en fréquence modulée abrupte allant de 160 kHz à 13 kHz durant 3 à 6 ms. Les sons émis ne sont presque plus audibles à plus de 15/20 m.

Utilisation du site du projet :

Cette espèce semble plutôt fréquenter la partie Nord du site pour la chasse. Elle représente plus de 3,5% des contacts enregistrés.

Séquence (sonogramme) enregistrée sur le site :



Modes d'utilisation du site :

☒ Transit

☒ Chasse

☐ Migration

☐ Gîtes estivaux

☐ Gîtes d'hibernation

☐ Swarming / essaimage

☐ Cris sociaux

Statut reproducteur :

☒ Possible

☐ Probable

☐ Certain

☐ Non-reproducteur

OCE - 12 Place Galilée - 85 300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

46

II.2.4. ESPECES D’ENJEU FAIBLE

13 espèces d'enjeu faible ont été identifiées. Parmi elles, on dénombre 11 espèces d'oiseaux et 2 chiroptères. Ce sont des espèces protégées communes, dont les populations ne sont actuellement pas considérées comme menacées.

Tableau 15 : Espèces à enjeux faibles identifiées dans le périmètre d’étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Det. ZNIEFF	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce en période de reproduction	Utilisation du site / Comportement	Statut de reproduction sur le site du projet
Avifaune									
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	NR
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Vol	Possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	NR
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Probable
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	NR
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Possible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Possible)
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Article 3	LC	LC	-	-	FAIBLE	Alim / Chant	Possible
Chiroptères									
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Article 2	LC	LC	-	Ann IV DH	FAIBLE	Transit	Possible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Article 2	LC	LC	-	Ann IV DH	FAIBLE	Transit / Chasse / Cris sociaux	Possible

« Statuts listes rouges » : LC = « Préoccupation mineure »
NR = Non reproducteur



Fauvette à tête noire
Source : OCE - photo prise hors site



Mésange charbonnière
Source : OCE - photo prise hors site

II.2.5. ESPECES D'ENJEU TRES FAIBLE

Les autres espèces observées dans le cadre de cette étude ne sont ni protégées, ni patrimoniales ou considérées comme menacées.

Tableau 16 : Espèces à enjeu très faible identifiée dans le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Det. ZNIEFF	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce en période de reproduction	Utilisation du site / Comportement	Statut de reproduction sur le site du projet
Avifaune									
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim / Vol	NR
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Vol	Possible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Chant	NR
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	LC	-	-	-	TRES FAIBLE	Hiv / Alim	NR
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim / Chant	Probable
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim / Chant	Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim / Chant	Possible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim / Chant	Possible
Mammifères terrestres									
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Possible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Possible
Lépidoptères									
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Adela reaumurella</i>	Adèle verdoyante	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Pyrionia tithonus</i>	Amaryllis	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Lasiocampa quercus</i>	Bombyx du Chêne	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Aglaia io</i>	Paon-du-jour	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge FRANCE	Liste rouge PDL	Det. ZNIEFF	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce en période de reproduction	Utilisation du site / Comportement	Statut de reproduction sur le site du projet
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
Orthoptères									
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Cyrtaspis scutata</i>	Méconème scutigère	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Sauterelle ponctuée	-	-	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
Odonates									
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	-	LC	LC	-	-	TRES FAIBLE	Alim	Probable

« Statuts listes rouges » : LC = « Préoccupation mineure »
NR = Non reproducteur



Criquet ensanglanté
Source : OCE – 2023



Agrion à larges pattes
Source : OCE – 2023

II.3. ZONES HUMIDES

Le site est concerné par des zones humides (cf. première partie de l'Annexe 11).

☞ D'après le diagnostic zone humide réalisé par le bureau d'étude EAU-MEGA, la parcelle du projet présente 1420 m² de zone humide.

II.4. HIERARCHISATION DES MILIEUX SUR L'EMPRISE DU PROJET

Les différents milieux de la zone d'étude ont été hiérarchisés en fonction de l'intérêt écologique qu'ils apportent et des fonctionnalités qu'ils assurent. Cette hiérarchisation est issue de l'analyse par un écologue. Elle prend en compte les différents biotopes, leurs interactions et les espèces présentes. Le tableau ci-dessous présente les grandes lignes de cette analyse.

ENJEU MAJEUR	- Habitat naturel d'intérêt prioritaire (annexe I de la Directive Habitat) - Milieu offrant des sites de reproduction pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt majeur - Rôle de corridor écologique national ou régional
ENJEU FORT	- Milieu offrant des sites de reproduction pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt fort - Rôle de corridor écologique important à l'échelle locale
ENJEU MODERE	- Milieu offrant des sites de reproduction pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt modéré - Milieu offrant des sites d'alimentation ou de repos pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt fort
ENJEU FAIBLE	- Autres habitats

Le site étudié comporte un habitat d'enjeu majeur. Il s'agit d'un frêne âgé en cours de dépérissement, abritant une espèce patrimoniale : la Rosalie des Alpes.

Au-delà de cet unique arbre, c'est l'ensemble de la strate arborée possédant des sujets creux, morts ou fissurés qui est favorable à la faune. Aux vues des nombreuses espèces patrimoniales qui s'y alimentent où s'y reproduisent les haies arborées sont donc considères d'enjeu fort

Les lisières de ces haies jouent un rôle important pour de nombreux insectes et sont une source d'alimentation pour plusieurs espèces patrimoniales. Elles sont donc considérées comme d'enjeu modéré sur le site.

Les autres habitats (culture, prairie, et haies horticoles) sont considérés d'enjeu faible pour la faune et la flore.

La carte en page suivante présente la synthèse des enjeux écologiques.

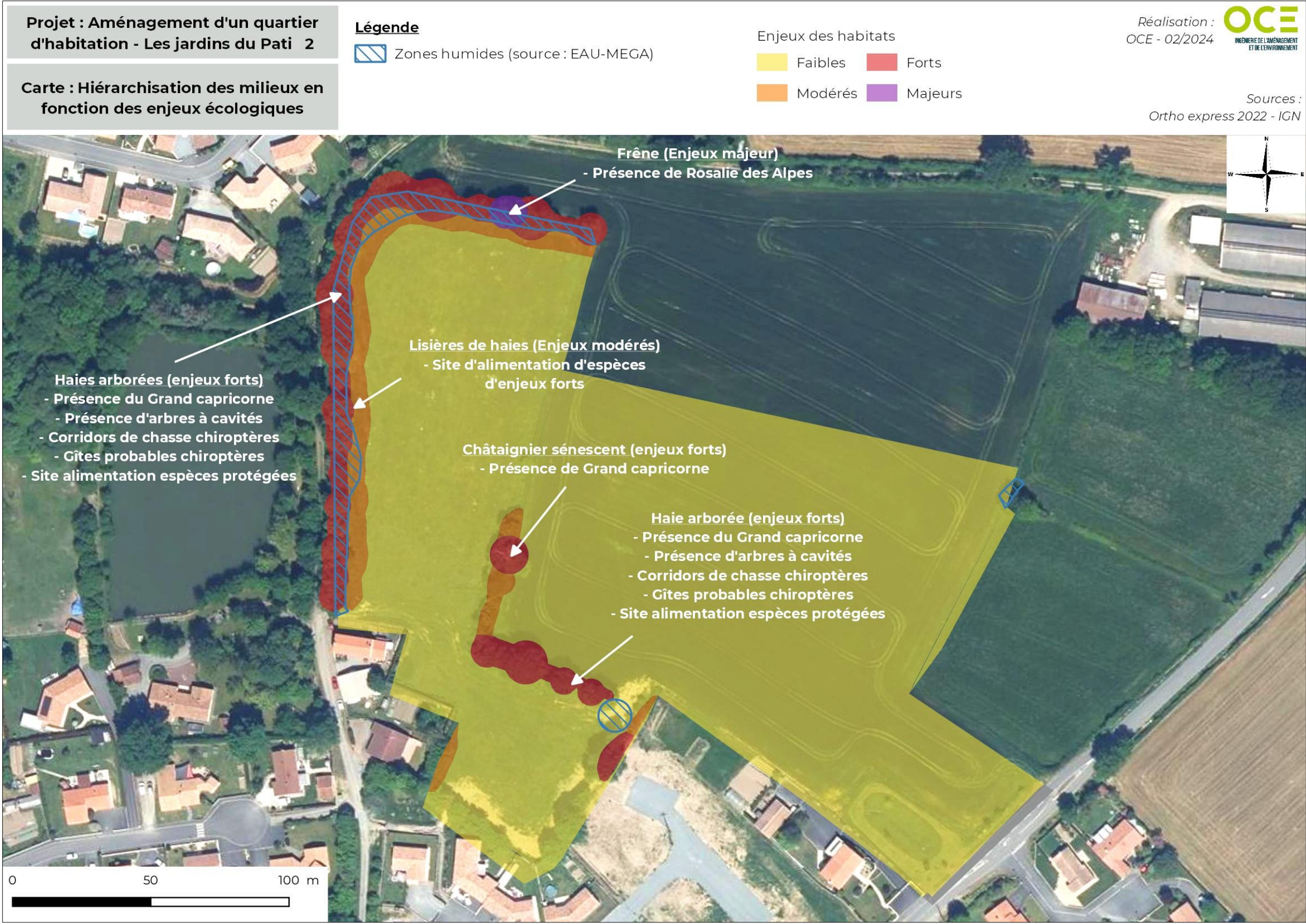


Figure 9 : Hiérarchisation des milieux en fonction des enjeux écologiques

III - CONCLUSION

III.1. SYNTHÈSE DES INVENTAIRES

Le présent rapport dresse un état initial de l’environnement d’après les observations réalisées sur un cycle biologique complet. Au sein du périmètre, différents types d’habitats ont été répertoriés, principalement des zones cultivées et prairiales mais également des milieux boisés sous forme de haies de différentes typologies. Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimonial n’y a été recensée.

Concernant la faune, le site présente des enjeux globalement faibles mais aussi certaines sensibilités dont il faudra tenir compte dans le projet d’aménagement. Les principaux enjeux sont liés aux trames vertes arborées. En effet, certaines d’entre-elles sont composées d’arbres âgés, de hauts-jets ou taillés en têtard, dont quelques sujets possèdent des cavités favorables à la faune. Les taxons les plus sensibles, susceptibles d’utiliser ces milieux pour leur reproduction et/ou leur alimentation sont les suivants :

- Les coléoptères saproxylophages (Grand capricorne du Chêne et Rosalie des Alpes)
- Les chiroptères
- L’avifaune (Chardonneret élégant)

D’autres espèces protégées communes mais non menacées utilisent le site pour leur alimentation et/ou leur reproduction. Sur la base des enjeux représentés par chacune des espèces protégées, des mesures d’évitement et de réduction permettent de de s’assurer que le projet ne remette pas en cause l’état de conservation des populations locales de ces espèces. Celles-ci sont définies dans le chapitre ci-dessous.

➡ Des zones humides ont été identifiées sur le site. Le projet est concerné par la présence de plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales, en lien avec les éléments arborés.

III.2. AMORCE DE LA SEQUENCE ERC

III.2.1. AVANT-PROPOS

Introduite en droit français par la loi relative à la protection de la nature de 1976, la séquence **ERC** (**É**viter **R**éduire **C**ompenser) a été récemment renforcée par la Loi Biodiversité. La prise en compte de l’environnement dans les projets d'aménagement doit être intégrée le plus tôt possible (que ce soit dans le choix du projet, de sa localisation, voire dans la réflexion sur son opportunité), afin qu’il soit le moins impactant possible. Cette intégration de l’environnement, dès l’amont est essentielle pour prioriser : les étapes d’évitement des impacts tout d’abord, de réduction ensuite, et en dernier lieu, la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n’ont pas permis de les supprimer. Cette notion s'est vue renforcée depuis la Loi 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. L'article II 2° du L.110-1 du code de l’environnement précise en effet que « *Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ; Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* »

III.2.2. PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES A PRENDRE EN COMPTE DANS LA CONCEPTION

Les inventaires ont mis en avant des sensibilités environnementales liées à la faune et ses habitats. Afin d'éviter les impacts du projet sur ces enjeux, les prescriptions suivantes ont été respectées :

- **Haies à préserver impérativement (Evitement) :**
 - ✓ L'ensemble des strates végétales à enjeux forts sera conservé (pas uniquement les sujets arborés)
 - ✓ Un recul minimum de 5 m du pied des haies doit être prévu pour les aménagements
- **Adaptation des travaux (Réduction) :**
 - ✓ Les travaux devront être engagés en dehors de la période de nidification des oiseaux : travaux à prévoir entre fin aout et fin février. La fin de l’été est la période idéale pour le début des travaux. Cette mesure est également favorable aux autres taxons susceptibles d’être impactés.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- ✓ Des percées de haies très ponctuelles peuvent être envisagées sur les éléments d'enjeux modérés pour permettre la desserte des différentes parcelles mais en réduisant l'emprise voirie (type passage en écluse pour limiter le plus possible les ruptures de continuités écologiques)
- ✓ Réduction de la pollution lumineuse -> l’éclairage urbain ne devra pas être orienté en direction des haies.
- **Gestion raisonnée des espaces verts (Accompagnement) :**
 - ✓ Les espaces verts seront gérées de façon raisonnée.
 - ✓ L'usage des produits phytosanitaires sera proscrit sur tout le site
 - ✓ Les espaces prairiaux en bordure de haies seront entretenus par une fauche annuelle en fin d’été.

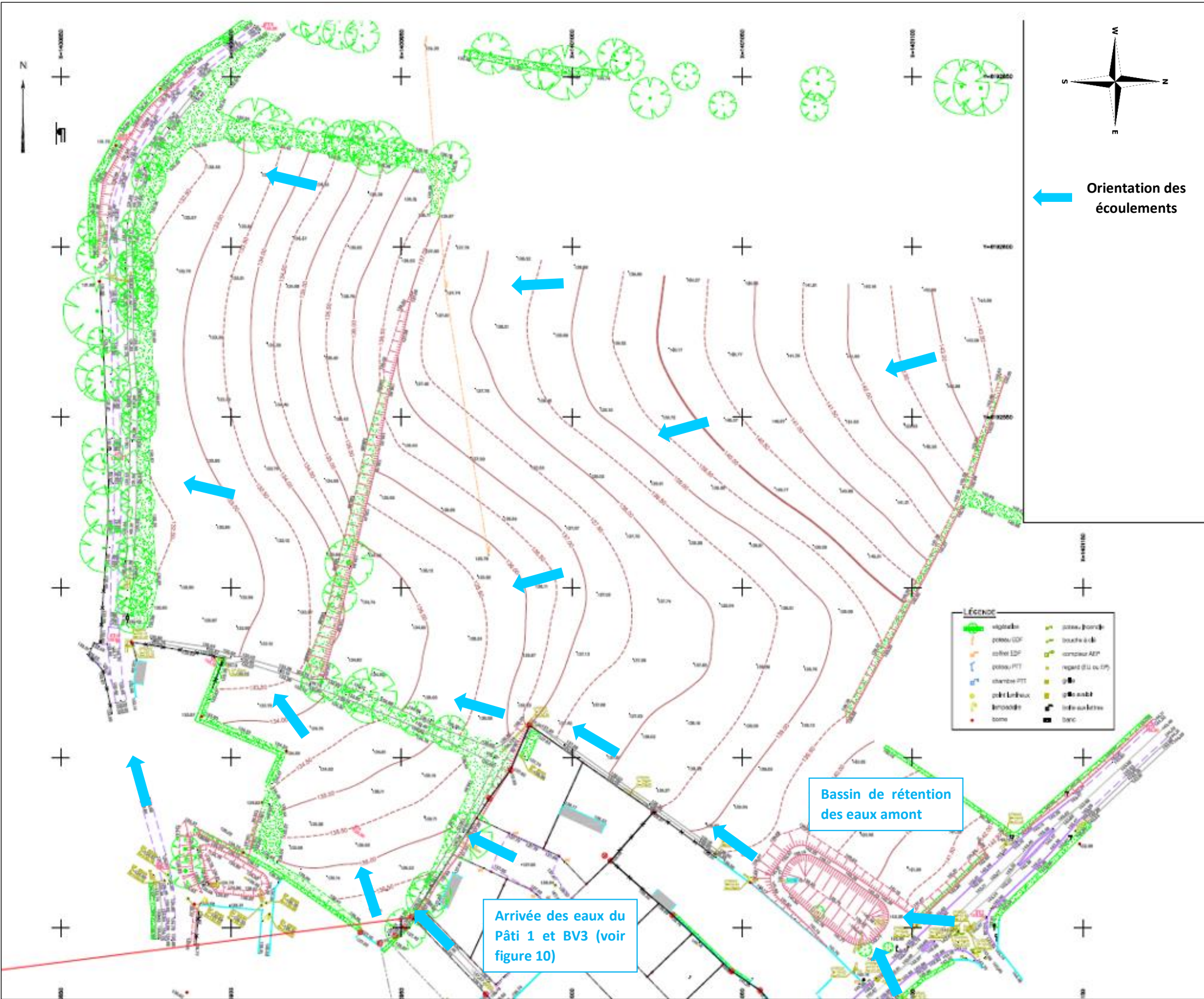
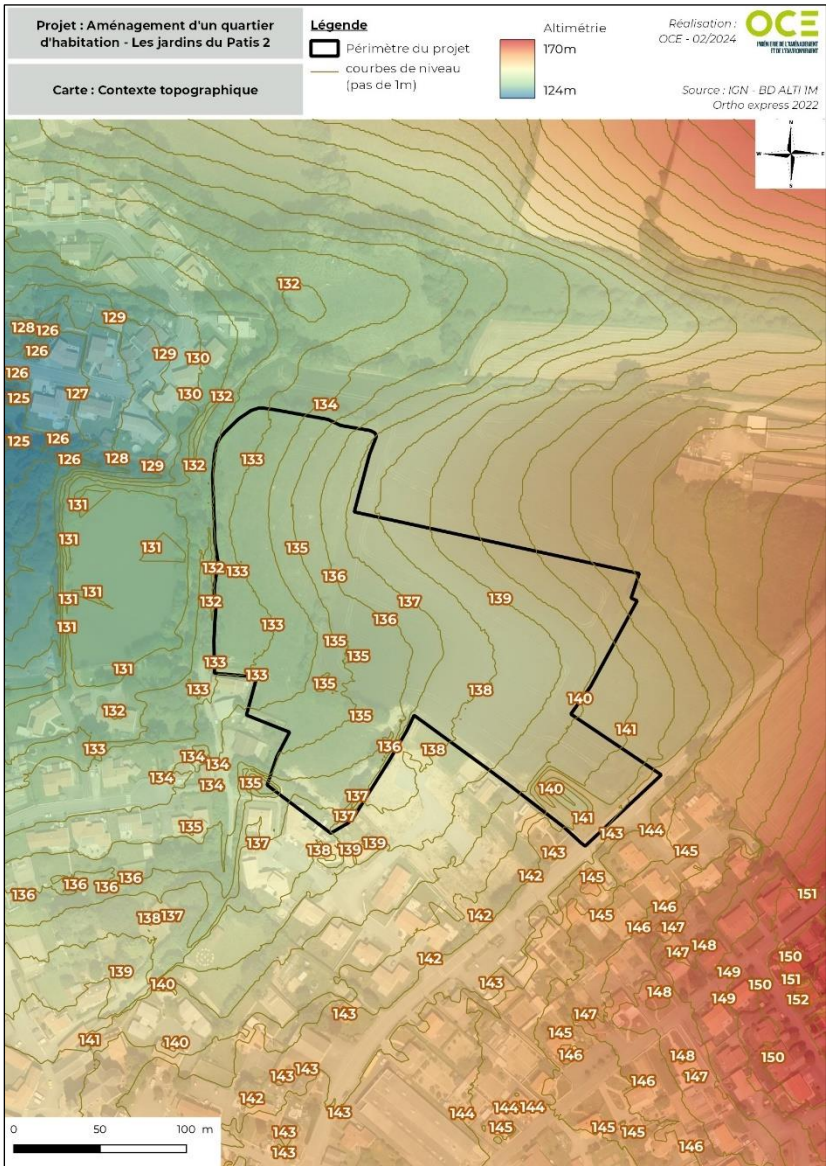
Ces mesures d’évitement et de réduction nécessaires sont privilégiées dans le projet afin de ne pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Si celles-ci sont correctement mises en place, aucune mesure compensatoire ne sera jugée nécessaire (absence d’impact résiduel notable).

ANNEXE 12 - FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE ACTUEL ET PROJETÉ

Fonctionnement hydraulique actuel

Un levé topographique a été réalisé par le cabinet CHRISTIAENS - JEANNEAU - RIGAudeau Géomètres Experts. Les points les plus bas se situent aux alentours de la cote 132,5 m_{NGF} à l'Ouest de projet en direction du chemin piéton de la Guichardière. Les points les plus hauts se situent aux alentours de 142,5 m_{NGF} (partie Sud-Est). Le site présente une pente orientée d'Est vers l'Ouest de l'ordre de 4 %. Les écoulements se concentrent à différents points bas à l'Ouest. Une partie des eaux s'infiltre probablement dans le sol et peut-être captée par la végétation, en particulier lors de petites pluies. Lors de fortes précipitations ou lorsque les sols sont saturés en eau (période hivernale notamment), le ruissellement est dominant. L'exutoire des eaux se situe à l'Ouest des parcelles.

Le site draine un bassin versant plus étendu que le terrain d'assiette même du projet. La délimitation du bassin versant intercepté et des différents apports est représenté sur la figure 10.



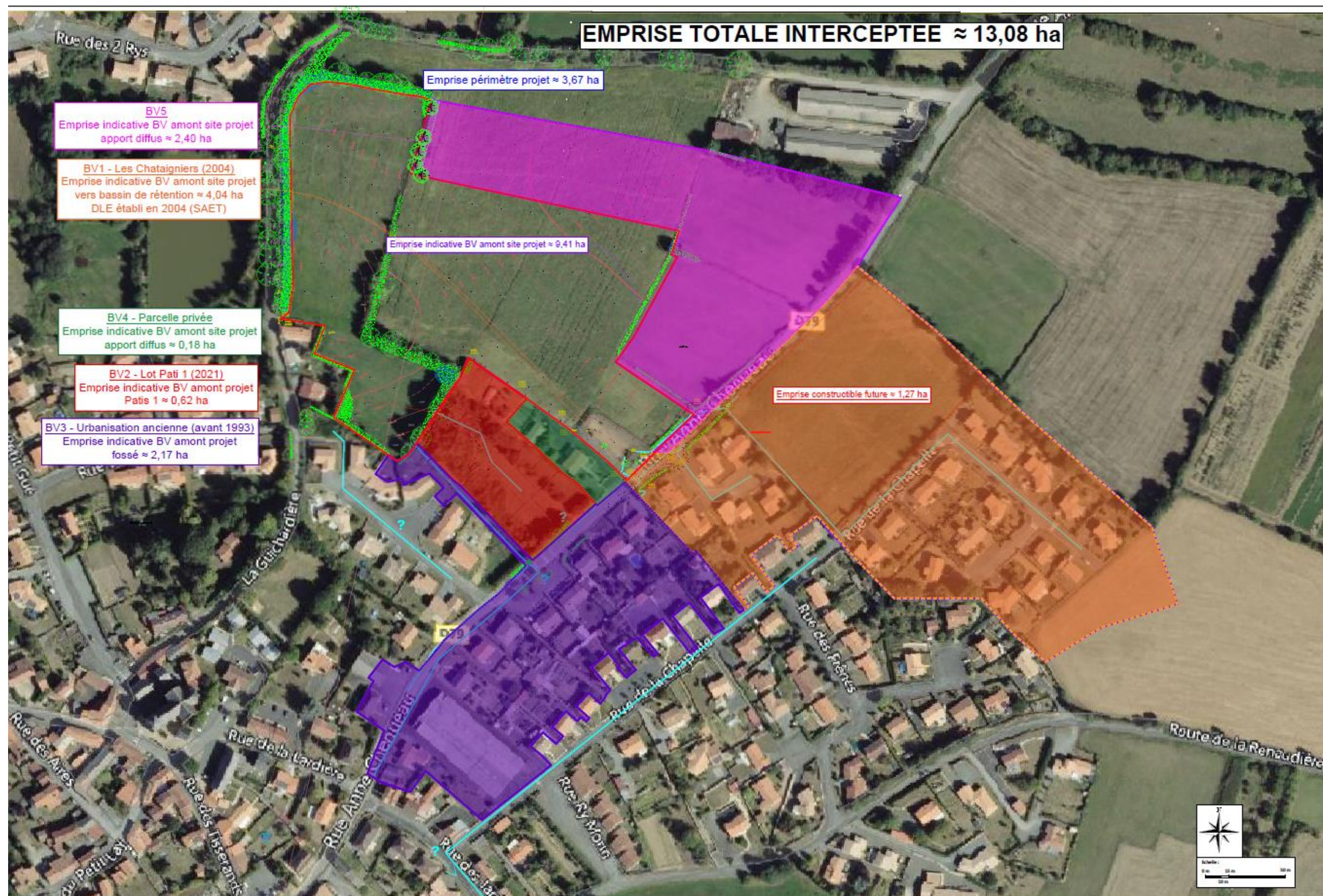


Figure 10 - Délimitation des surfaces collectées

Modalités de gestion des eaux pluviales après réaménagement du site

→ [Préambule](#)

Le réaménagement du site et l'augmentation de l'imperméabilisation vont générer une augmentation des ruissellements pluviaux qu'il convient de maîtriser pour limiter les incidences hydrauliques de l'aménagement et respecter la réglementation en vigueur. Les eaux de pluie susceptibles de ruisseler sur le projet seront orientées vers un exutoire. Les ouvrages de régulation des débits seront précédés d'un dispositif de rétention. L'ouvrage de régulation est constitué d'un orifice de section réduite dont la fonction est de limiter le débit évacué vers le milieu récepteur lors de fortes précipitations. Cette limitation du débit capable de rejet engendre une accumulation temporaire d'eau en amont qu'il convient de stocker (le volume évacué étant inférieur au volume d'apport). C'est la fonction de l'ouvrage de rétention.

→ [Schéma directeur](#)

Compte-tenu des faibles perméabilités des sols mesurées, de la topographie présentant une pente marquée ainsi que la surface de collecte du bassin versant, une gestion des eaux pluviales intégrale par infiltration n'est pas envisageable sur ce site. De ce fait, il est nécessaire de prévoir un rejet au réseau ou à un exutoire de surface. Afin de ne pas aggraver la servitude des fonds inférieurs et respecter la réglementation en vigueur, ce rejet devra être limité. Le projet nécessitera donc la mise en œuvre d'un ouvrage de rétention destiné à tamponner les eaux pluviales lors des précipitations intenses, lorsque l'ouvrage de régulation à l'aval sera limitant.

Au vu de la topographie, le terrain d'assiette du projet va recueillir les eaux d'un bassin versant de près de 10 ha, dont une partie agricole et une partie urbanisée. Les eaux des lotissements à l'Est sont régulées au sein d'un bassin de rétention végétalisé présent sur la parcelle du projet. La création de cet ouvrage a fait l'objet d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau en 2004 (lotissement communal "Les Châtaigniers"). Ce dernier sera supprimé au profit de logements sociaux. Les volumes générés par les différents bassins versants amont du site ont été pris en compte dans le calcul de dimensionnement de l'ouvrage de rétention des eaux pluviales. Le plan de composition du projet est présenté en Annexe 5.

→ [Méthode de calculs](#)

Les volumes à tamponner, qui dépendent de nombreux facteurs propres au projet, seront calculés par la "méthode des pluies" à partir des hypothèses suivantes :

- Caractéristiques de l'ensemble des bassins versants imperméabilisés et/ou agricoles, interceptés par l'ouvrage de rétention (projet et bassin versant amont) ;
- Dimensionnement pour une pluie décennale ;
- Débit de fuite basé sur le ratio de 3 l/s/ha.

☞ **L'ensemble de ces éléments sera présenté dans le dossier loi sur l'eau.**

ANNEXE 13 - MESURES PRISES POUR LA PROTECTION DE LA QUALITE DE L'EAU

Avant aménagement - Phase travaux

La phase des travaux constitue une période sensible pour le milieu naturel durant laquelle il est nécessaire d'être particulièrement vigilant pour en limiter ses atteintes. Vis-à-vis de la gestion des eaux et des mesures destinées à limiter la dégradation de la qualité des eaux en phase chantier, quelques préconisations sont listées ci-dessous à titre indicatif. L'entreprise en charge des travaux devra mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour garantir la qualité des rejets et la protection des milieux sensibles identifiés.

La nature des matériaux utilisés et leurs conditions d'emploi ne doivent pas être à l'origine de contamination du milieu. Les conditions de réalisation de l'aménagement ou de l'ouvrage doivent permettre de limiter les départs de matériaux dans les milieux aquatiques. On évitera ainsi dans la mesure du possible les périodes pluvieuses lors des travaux de terrassement mettant à nu les sols.

Les risques de pollution durant la période des travaux seront limités par les précautions suivantes :

- Recueil et décantation des eaux du chantier avant rejet, y compris d'eaux de lavage ;
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- Dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- Des écrans ou filtres (bottes de paille, géotextiles, ...) pourront être mis en place à l'interface chantier / milieu récepteur, pour retenir les pollutions éventuelles liées aux terrassements ;
- Prise en compte des conditions météorologiques (limiter les interventions susceptibles de générer des départs de matières en suspension ou autre en période pluvieuse).

En fin de chantier, l'ensemble des aires de maintenance devra être remis en état.

En cas d'incident ou d'accident sur le site susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou une atteinte au milieu récepteur, l'entreprise concernée (sous la responsabilité du pétitionnaire) doit immédiatement interrompre les travaux et prendre les dispositions nécessaires pour limiter les conséquences dommageables de cet évènement.

Après aménagement

Le projet se situe en amont hydraulique d'un étang et d'un cours d'eau "le Petit Lay", celui-ci étant un affluent du Lay, lui-même ayant pour exutoire, l'Océan Atlantique. Dans le cadre de l'aménagement du projet, les mesures prises pour la protection de la qualité de l'eau sont les suivantes :

- Interception des eaux de ruissellement de l'ensemble des surfaces aménagées du projet et son bassin versant amont ;
- Ecoulement de l'ensemble des eaux à travers des espaces végétalisés ;
- L'ouvrage de sortie des espaces de rétention sera équipé d'une surprofondeur et d'un dispositif de confinement à activer en cas de pollution (de type clapet, vanne à lame ou orifice à visser).

ANNEXE 14 - SITES CLASSES SITES INSCRITS

Le projet ne se situe ni dans un site classé, ni dans un site inscrit.

