

ABC de Porspoder

2024



Bretagne Vivante

sepnb

Une voix pour la nature

Ce rapport synthétise la connaissance naturaliste accumulée tout au long de la réalisation de l'Atlas de la Biodiversité Communale de Porspoder, depuis la synthèse de l'existant en 2021 jusqu'aux rapports techniques de 2023. Il propose ensuite une méthode pour convertir cette connaissance en modélisation de trames, de sous trames, de corridors et de réservoirs de biodiversité. Chacune de ces sous-trames, chacun de ces réservoirs est ensuite décrit, commenté et évalué d'un point de vue de sa biodiversité. Une stratégie est enfin proposée pour agir durablement et répondre dans l'avenir aux enjeux de conservation identifiés pendant cet ABC.



Enjeux et Recommandations

Novembre 2024

Wiza Stéphane Chargés d'études
Bretagne Vivante
Photo : Kerizella © Stéphane Wiza



Une voix pour la nature

ABC de Porspoder / Brest (29)

Auteur : Wiza Stéphane

Titre : ABC de Porspoder / Enjeux et recommandations

Date : Novembre 2024

Résumé : Ce rapport synthétise la connaissance naturaliste accumulée tout au long de la réalisation de l'Atlas de la Biodiversité Communale de Porspoder, depuis la synthèse de l'existant en 2021 jusqu'aux rapports techniques de 2023. Il propose ensuite une méthode pour convertir cette connaissance en modélisation de trames, de sous trames, de corridors et de réservoirs de biodiversité. Chacune de ces sous-trames, chacun de ces réservoirs est ensuite décrit, commenté et évalué d'un point de vue de sa biodiversité. Une stratégie est enfin proposée pour agir durablement et répondre dans l'avenir aux enjeux de conservation identifiés pendant cet ABC.

Mots clés : espèce patrimoniale, sous-trame, réservoir de biodiversité, corridor écologique

Table des matières

I.	Introduction.....	7
I.1	5 grands ensembles imbriqués.....	8
II.	Description du jeu de données.....	10
II.1	Données antérieures, provenant de l'état initial des connaissances.....	10
II.2	Données provenant des inventaires complémentaires	10
III.	Principaux enjeux identifiés par groupe taxonomique	15
III.1	Les enjeux oiseaux.....	15
III.2	Les enjeux mammifères.....	16
III.3	Les enjeux amphibiens	17
III.4	Les enjeux reptiles.....	18
III.5	Les enjeux invertébrés terrestres.....	19
III.6	Les enjeux invertébrés de l'estran	20
IV.	Analyse des continuités écologiques.....	22
IV.1	Les données utilisées.....	22
IV.2	Modélisation des sous-trames écologiques	22
IV.3	Les sous trames et espèces associées	25
V.	Vers une déclinaison du Schéma régional de Cohérence écologique à Porspoder	33
V.1	Les corridors écologiques	33
V.2	Les réservoirs de Biodiversité.....	33
V.3	Identification des ruptures écologiques.....	36
V.4	Identification des réservoirs de biodiversité	40
V.4.1	Les amphibiens dans les réservoirs	42
V.4.2	Les mammifères dans les réservoirs	47
V.4.3	Les oiseaux dans les réservoirs.....	55
V.4.4	Les reptiles dans les réservoirs.....	88
V.4.5	Les invertébrés dans les réservoirs	93
V.5	Présentation des réservoirs.....	101
V.6	Les corridors	114
VI.	Préconisations générales et Perspectives	115
VI.1	Enjeux liés à la prise en compte globale de la biodiversité	115
VI.1.1	10 étapes post-ABC	115
VII.	Bibliographie.....	118

VIII. Annexe 1 – Liste des documents mobilisables qui croisent biodiversité, commune, nature en ville et gestion différenciée	121
---	-----

Table des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des observations naturalistes existantes avant l'ABC par groupe taxonomique .	10
Tableau 2 : Synthèse des observations naturalistes avant, pendant et après l'ABC	11
Tableau 3 : Augmentation du nombre d'espèces et d'observations par groupe taxonomique avant et après l'ABC	11
Tableau 4 : Synthèse et commentaires par groupe taxonomique inventorié durant l'ABC	13
Tableau 5 : Comparaison du nombre d'espèces des principaux groupes taxonomiques inventoriés à différentes échelles territoriales	14
Tableau 6 : Correspondance entre grands types de végétation et sous-trames associées	24
Tableau 7 : Dénomination des 12 réservoirs de biodiversité identifiés	40
Tableau 8 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et amphibiens patrimoniaux	42
Tableau 9 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et mammifères patrimoniaux	47
Tableau 10 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et oiseaux patrimoniaux	54
Tableau 11 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et reptiles patrimoniaux	88
Tableau 12 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et invertébrés patrimoniaux	93
Tableau 13 : Dénomination des 12 réservoirs de biodiversité identifiés	101

Table des figures

Figure 1 : 4 ensembles littoral / urbain / bocager / agricole	8
Figure 2 : 5 ensembles (4 ensembles précédents + le réseau de zones humides)	9
Figure 3 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des mammifères sur la commune	17
Figure 4 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des amphibiens sur la commune	18
Figure 5 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des reptiles sur la commune	19
Figure 6 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des invertébrés sur la commune	20
Figure 7 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation de la faune de l'estran sur la commune	21
Figure 8 : Carte des grands types de végétation	23
Figure 9 : Schéma des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques	34
Figure 10 : Trame verte et bleue, intégrant les parcs et jardins	35
Figure 11 : Trame verte et bleue, intégrant les éléments de ruptures de continuité, dont les parcs et jardins.	37
Figure 12 : Trame verte et bleue, éléments de ruptures écologiques et grands ensembles	38
Figure 13 : Localisation des 12 réservoirs de biodiversité	41
Figure 14 : Répartition connue 2023 Alyte accoucheur	43
Figure 15 : Répartition connue 2023 Grenouille agile	44
Figure 16 : Répartition connue 2023 Rainette verte	45
Figure 17 : Répartition connue 2023 Triton marbré	46
Figure 18 : Répartition connue 2023 Barbastelle d'Europe	48
Figure 19 : Répartition connue 2023 Campagnol amphibia	49
Figure 20 : Répartition connue 2023 Crocidure leucode	50
Figure 21 : Répartition connue 2023 Crossope aquatique	51
Figure 22 : Répartition connue 2023 Grand Rhinolophe	52

Figure 23 : Répartition connue 2023 Lapin de garenne	53
Figure 24 : Répartition connue 2023 Loutre d'Europe	54
Figure 25 : Répartition connue 2023 Alouette des champs	57
Figure 26 : Répartition connue 2023 Barge à queue noire	58
Figure 27 : Répartition connue 2023 Bécasse des bois	59
Figure 28 : Répartition connue 2023 Bécasseau variable	60
Figure 29 : Répartition connue 2023 Bouvreuil pivoine	61
Figure 30 : Répartition connue 2023 Bruant jaune	62
Figure 31 : Répartition connue 2023 Chardonneret élégant	63
Figure 32 : Répartition connue 2023 Cisticole des joncs	64
Figure 33 : Répartition connue 2023 Cormoran huppé	65
Figure 34 : Répartition connue 2023 Coucou gris	66
Figure 35 : Répartition connue 2023 Courlis cendré	67
Figure 36 : Répartition connue 2023 Crave à bec rouge	68
Figure 37 : Répartition connue 2023 Faucon pèlerin	69
Figure 38 : Répartition connue 2023 Fauvette grisette	70
Figure 39 : Répartition connue 2023 Fauvette pitchou	71
Figure 40 : Répartition connue 2023 Goéland argenté	72
Figure 41 : Répartition connue 2023 Goéland brun	73
Figure 42 : Répartition connue 2023 Grand Gravelot	74
Figure 43 : Répartition connue 2023 Héron garde-bœufs	75
Figure 44 : Répartition connue 2023 Hirondelle de fenêtre	76
Figure 45 : Répartition connue 2023 Huîtrier pie	77
Figure 46 : Répartition connue 2023 Linotte mélodieuse	78
Figure 47 : Répartition connue 2023 Moineau domestique	79
Figure 48 : Répartition connue 2023 Pipit farlouse	80
Figure 49 : Répartition connue 2023 Pipit maritime	81
Figure 50 : Répartition connue 2023 Plongeon imbrin	82
Figure 51 : Répartition connue 2023 Serin cini	83
Figure 52 : Répartition connue 2023 Tadorne de Belon	84
Figure 53 : Répartition connue 2023 Tournevier à collier	85
Figure 54 : Répartition connue 2023 Tourterelle des bois	86
Figure 55 : Répartition connue 2023 Verdier d'Europe	87
Figure 56 : Répartition connue 2023 Coronelle lisse	89
Figure 57 : Répartition connue 2023 Lézard des murailles	90
Figure 58 : Répartition connue 2023 Lézard des murailles	91
Figure 59 : Répartition connue 2023 Vipère péliade	92
Figure 60 : Répartition connue 2023 Agreste	94
Figure 61 : Répartition connue 2023 Agrion de Mercure	95
Figure 62 : Répartition connue 2023 <i>Chrysotoxum elegans</i>	96
Figure 63 : Répartition connue 2023 Conocéphale des roseaux	97
Figure 64 : Répartition connue 2023 Gomphocère tacheté	98
Figure 65 : Répartition connue 2023 Miroir	99
Figure 66 : Répartition connue 2023 Tétrix des vasières	100
Figure 67 : Trame verte, trame bleue, réservoirs et reconexions à programmer	114

I. Introduction

La commune de Porspoder est engagée dans un Atlas de la Biodiversité Communale depuis 2021. La coordination de cet atlas a été confiée à Bretagne Vivante. Les missions d'inventaires ont été réalisées par Bretagne Vivante (Faune de l'estran, Herpétologie, Entomologie), le Groupe Mammalogique Breton (Mammalogie) et Armel Bonneron, technicien supérieur de l'OFB (Ornithologie)

Depuis 2021, plusieurs rapports ont été remis à la collectivité pour répondre à ces missions :

- Une synthèse de l'existant en juillet 2021, coordonnée par Bretagne Vivante et rédigée par tous les partenaires, qui visait à diagnostiquer l'état des connaissances environnementales et naturalistes sur la commune de Porspoder pour tous les groupes taxonomiques. Ses conclusions ont servi à définir et à structurer le futur plan de prospections ;
- Un inventaire mammalogique en décembre 2022, réalisé par le GMB qui visait toutes les espèces de mammifères, mais plus particulièrement les chiroptères, la Loutre d'Europe, le Campagnol amphibia et les micromammifères ;
- Un inventaire ornithologique en octobre 2023, réalisé par Armel Bonneron, qui synthétise les connaissances sur la commune des années 1985, date des premières observations disponibles sur le portail Faune Bretagne, jusqu'en mars 2023, date des derniers suivis programmés dans le cadre de l'ABC ;
- Un inventaire herpétologique en décembre 2023, réalisé par Bretagne Vivante, qui synthétise la connaissance de ce groupe à l'échelle de la commune du début des années 2000 à mars 2023 ;
- Un inventaire entomologique et autres groupes d'invertébrés, réalisé par Bretagne Vivante en décembre 2023, qui présente les résultats des prospections réalisées dans le cadre de l'ABC, notamment ceux concernant les papillons de jour, les odonates et les orthoptères. Il synthétise également la connaissance de ce groupe à l'échelle de la commune et liste les enjeux liés à la conservation de ces espèces ;
- Un inventaire de la faune des estrans, réalisé par les bénévoles de l'antenne locale de Bretagne Vivante à Brest, au sein de l'OBCE, l'Observatoire Breton des Changements sur l'Estran, rédigé en décembre 2023 et qui rend compte des résultats des prospections entrepris lors de l'ABC et des actions de sensibilisation et de formation dirigées vers les habitants de la commune.

L'ensemble de ces rapports présente dans ses conclusions des préconisations d'actions pour une meilleure prise en compte et une meilleure conservation de ces différents groupes taxonomiques à l'échelle de la commune.

Ce rapport synthétise donc toute cette connaissance experte accumulée pour mieux intégrer les enjeux liés à la biodiversité, non seulement dans les documents qui régissent la politique publique communale, intercommunale et régionale, mais aussi dans toutes les décisions, collectives ou particulières, qui peuvent l'impacter au quotidien.

I.1 5 grands ensembles imbriqués

Du point de vue de sa biodiversité, selon un découpage imaginé par Armel Bonneron, la commune peut être découpée en 4 franges, ou grands ensembles. Ces territoires expliquent, par leur occupation du sol différente, la distribution communale des espèces : une frange littorale, une frange urbaine, une frange bocagère et une frange agricole. Ces 4 entités sont globalement orientées nord – sud et se succèdent dans cet ordre d'ouest en est.



Figure 1 : 4 ensembles littoral / urbain / bocager / agricole

Un cinquième ensemble, celui des zones humides, transversal aux 4 précédents, épouse les fonds de vallée. Il intègre tous les éléments aquatiques, ruisseaux, mares, étangs et lavois.

Ces 5 zones sont connectées entre elles de façon plus ou moins perméable, selon la qualité de la trame verte et bleue en place. Quelquefois, cette trame est tellement dégradée, notamment le long de la frange agricole et urbaine, que des compartiments entiers du territoire se retrouvent cloisonnés. Cette étanchéité peut avoir à ce moment-là un impact fort sur la présence et le maintien d'une biodiversité diversifiée.

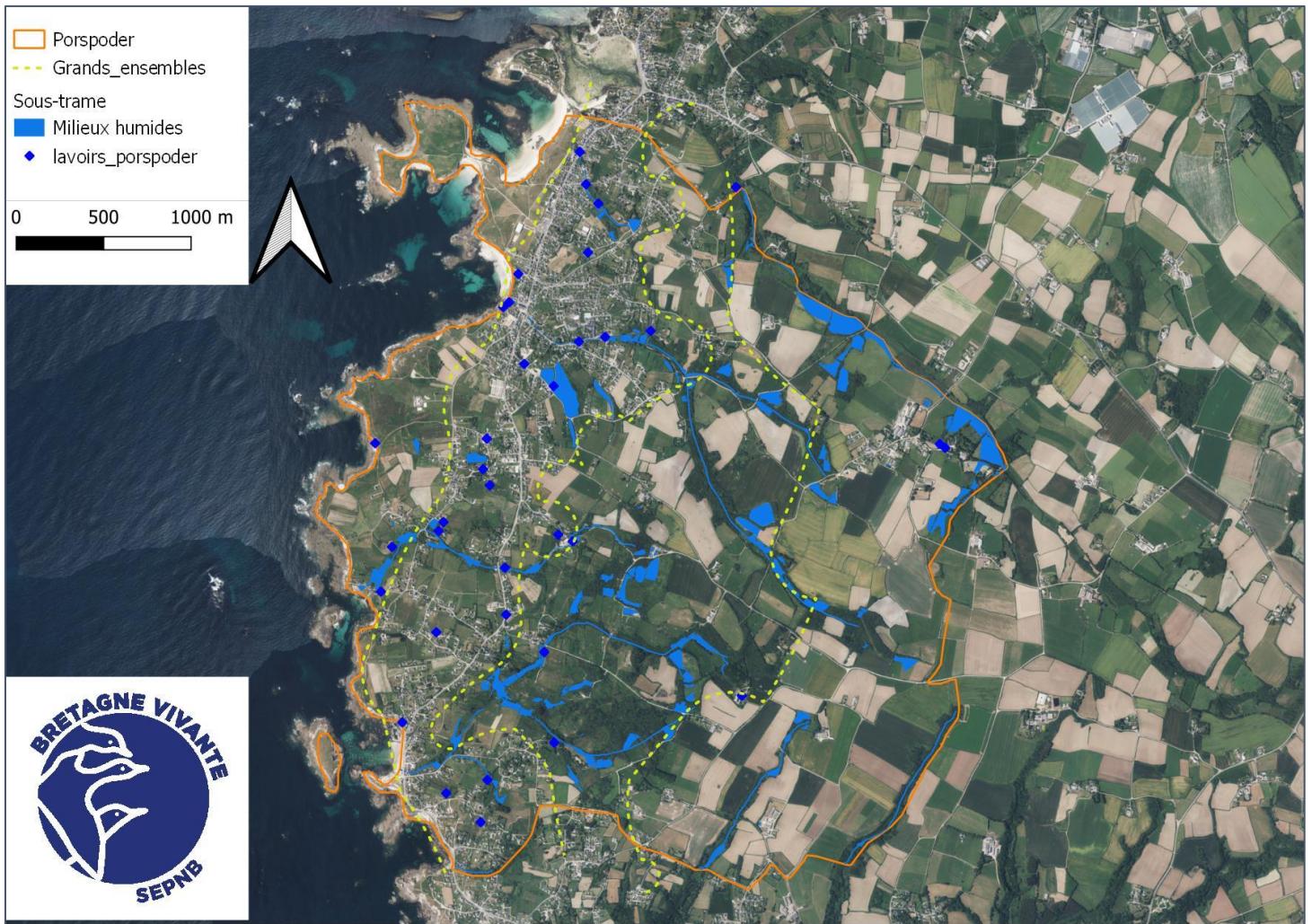


Figure 2 : 5 ensembles (4 ensembles précédents + le réseau de zones humides)

A contrario, les franges littorale et bocagère contiennent encore des trames et des sous-trames fonctionnelles qui accueillent un cortège d'espèces associé plus important. Ce sont bien souvent les sites où les espèces patrimoniales continuent à trouver des conditions d'accueil écologiques favorables, toute ou partie de l'année. Pour cette raison, ces espaces peu dégradés sont appelés réservoirs de biodiversité. Les résultats de l'ABC ont permis d'en identifier 12 sur la commune.

Pour autant, en dehors de ces réservoirs, peut se maintenir, majoritairement dans la densité du tissu urbain ou dans l'intensivité du tissu agricole, une biodiversité, certes ordinaire, mais tout autant précieuse. Il est bien sûr fondamental de veiller sur elle avec la même détermination que sur les taxons les plus remarquables de la commune.

Ce rapport se conclura donc par une série de préconisations qui devrait permettre de mieux mettre en perspectives les multiples enjeux liés à la biodiversité à Porspoder. Mais il ne sera qu'une étape et nécessitera d'organiser une suite si l'on souhaite que les 619 espèces de faune aujourd'hui connues à Porspoder survivent sur le long terme, notamment dans un contexte global de réchauffement climatique qui redistribue les cartes, en fragilisant certains taxons, et confortant d'autres.

II. Description du jeu de données

Toutes les observations ont été prises en compte, des premières données disponibles au milieu des années 80 jusqu'à la fin officielle de l'ABC en mars 2023. La pertinence de conserver des données de plus de 10 ans a été interrogée lors des synthèses, puis ensuite, notamment lors de la constitution des réservoirs, mais le choix a été fait de les conserver. D'une part, ce sont quelquefois les seuls témoignages disponibles, y compris pour des espèces communes et, d'autre part, elles peuvent éclairer sur l'augmentation ou la diminution d'effectifs, sur l'étendue ou le rétrécissement d'une aire communale de répartition, voire sur une probabilité de disparition à l'échelle communale.

Pour la faune terrestre, ce sont 8158 observations qui sont disponibles pour nourrir l'ABC. Pour la faune de l'estran, 567 données supplémentaires complètent la base.

II.1 Données antérieures, provenant de l'état initial des connaissances

La synthèse de l'existant diffusée en juillet 2021 a produit le nombre d'observations et le nombre d'espèces connus pour chaque groupe taxonomique étudié.

Groupe taxonomique	Type de prospection	Nombre de taxons répertoriés	Période	Source
Flore vasculaire	32 relevés	426	1996-2021	Calluna
Bryophytes & Lichens	1 relevé	57	2018	CoLiBry
Flore algale	Inv. réguliers depuis 2016	144	Milieu XIXe-2021	Université de Brest
Estran	3 relevés	81	2021	Bretagne Vivante
Amphibiens	18 observations	6	2009-2021	Faune Bretagne, Bretagne Vivante
Reptiles	27 observations	5	2000-2021	Faune Bretagne, Bretagne Vivante
Mammifères	71 observations	27	1992-2020	Faune Bretagne, GMB, Bretagne Vivante
Oiseaux	3767 observations	140	1985-2021	Faune Bretagne, Bretagne Vivante
Poissons (hors estran)	Littérature grise	1	2020	Collectif Porspoder
Papillons de jour	186 observations	25	1999-2021	Faune Bretagne, GRETIA, Bretagne Vivante
Odonates	9 observations	4	1994-2017	Faune Bretagne, GRETIA, Bretagne Vivante
Orthoptères	20 observations	8	1998-2020	Faune Bretagne, GRETIA, Bretagne Vivante
Autres Invertébrés	88 observations	86	Avant 1911-2019	GRETIA, Bretagne Vivante

Tableau 1 : Synthèse des observations naturalistes existantes avant l'ABC par groupe taxonomique

Au moment de la phase diagnostic, avant les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC, 4225 observations de faune terrestre et 130 observations de faune de l'estran avaient été entrées dans les différentes bases naturalistes. L'ensemble de ces observations correspondait à une liste de 382 taxons zoologiques au moins notés 1 fois sur la commune du début du XXe siècle (date de la première mention d'une espèce de punaise de l'estran) jusqu'à 2021. Ce diagnostic faisait également état de la connaissance de la flore, des algues, des mousses et des lichens. Il ajoute 627 taxons appartenant à ces groupes.

II.2 Données provenant des inventaires complémentaires

Les conclusions de la synthèse de 2021 indiquaient que, même si un score de plus de 1000 taxons connus à l'échelle de la commune était loin d'être négligeable, il masquait

malgré tout beaucoup de lacunes et d'hétérogénéité dans la connaissance, y compris pour des groupes taxonomiques plutôt couramment étudiés. Les conclusions pointaient aussi le fait que l'ouest littoral de la commune était beaucoup plus fréquenté par les naturalistes en général, et les ornithologues en particulier, que l'est agricole. Enfin, pour chaque groupe faunistique, des perspectives de prospection étaient pointées. La flore, les algues, les mousses et les lichens n'ont pas fait l'objet d'inventaires complémentaires ciblés lors de cet ABC.

Groupe taxonomique		Avant ABC		Pendant ABC		Après ABC (cumul)	
	Espèces	Observations	Espèces	Observations	Espèces	Observations	
Mammifères	27	88	28	144	32	232	
Oiseaux	140	3767	126	3208	157	6975	
Reptiles	5	35	6	47	7	82	
Amphibiens	6	27	8	106	8	133	
Papillons de jour	25	186	21	110	28	296	
Odonates	4	14	11	31	12	45	
Orthoptères	8	20	14	46	15	66	
Autres invertébrés	86	88	131	241	199	329	
Faune de l'Estran	81	130		358	161	488	

Tableau 2 : Synthèse des observations naturalistes avant, pendant et après l'ABC

L'ABC a considérablement amélioré la connaissance faunistique de la commune. Le nombre global d'observations a presque doublé en 15 mois par rapport à l'ensemble des observations historiques. De nouvelles espèces à l'échelle communale ont été trouvées dans tous les groupes taxonomiques inventoriés, y compris les groupes les plus suivis (oiseaux) et les groupes qui comptent le moins d'espèces (reptiles, amphibiens). Cette augmentation du nombre d'espèces connues est d'autant plus importante si le groupe taxonomique concerné est très diversifié (faune de l'estran, invertébrés terrestres). Les prospections ont permis d'ajouter 237 espèces de faune nouvelles à l'échelle communale, passant de 382 espèces connues avant l'ABC à 619 après, soit une augmentation moyenne de 62 %, inégalement répartie en fonction du groupe taxonomique considéré

Groupe taxonomique	Nbre d'observations	Nbre d'espèces
Mammifères	+ 163 %	+ 18 %
Oiseaux	+ 85 %	+ 12 %
Reptiles	+ 134 %	+ 40 %
Amphibiens	+ 392 %	+ 33 %
Papillons de jour	+ 59 %	+ 12 %
Odonates	+ 221 %	+ 200 %
Orthoptères	+ 230 %	+ 87 %
Autres invertébrés	+ 273 %	+ 131 %
Faune de l'estran	+ 275 %	+ 100 % min.

Tableau 3 : Augmentation du nombre d'espèces et d'observations par groupe taxonomique avant et après l'ABC

Au-delà de l'augmentation comptable et basique du nombre d'espèces connues à l'échelle communale, l'ABC a également permis de combler de grosses lacunes de connaissance pour certains groupes taxonomiques peu renseignés localement jusqu'alors (les odonates, la faune de l'estran ...), de mieux équilibrer le jeu de données entre littoral et intérieur des terres (pour les reptiles, les oiseaux ...), de mettre en place des suivis protocolés qui, s'ils sont pérennisés dans le temps, participent à l'évaluation de l'évolution des tendances de populations, de mieux mesurer l'importance de certains habitats ou corridors pour certains groupes d'espèces (les lavoirs pour les amphibiens, les haies et les bois pour les chauves-souris ...), d'acter « presque » définitivement la disparition de certains taxons exigeants (le miroir, petit papillon des landes ...), d'extraire enfin une liste à jour de taxons à enjeux, dits patrimoniaux. Cette liste de cinquante espèces (soit 8 % des espèces connues présentes) a notamment été très utile pour identifier les réservoirs de biodiversité de la commune.

Les éléments du tableau suivant ont directement été extraits des rapports disponibles.

Légende

La prospection évalue le niveau global de connaissance du groupe, le niveau de pression consenti, le nombre d'observations recueilli et la qualité de la connaissance spécifique.

Les suivis indiquent les techniques d'inventaires utilisées.

Les espèces disparues ou non retrouvées comparent les listes des espèces notées avant l'ABC avec les espèces notées durant l'ABC. Elles ne constituent pour autant pas des preuves d'absence définitives.

Les espèces patrimoniales intègrent des espèces remarquables ou à enjeux de la commune, au-delà de leur statut réglementaire, figurant sur des listes de référence (listes rouges, listes ZNIEFF...) ou mentionnées « à dire d'experts ».

Les préconisations sont extraites des rapports disponibles par groupe taxonomique à l'échelle communale.

Groupe taxonomique	% des observations	% des espèces	Commentaires
Oiseaux	84 %	25, 5 %	<p>Prospection : groupe très prospecté toute l'année, pour lequel le nombre de données opportunistes est très important, bonne connaissance spécifique ;</p> <p>Suivis : mise en place d'un suivi Oiseaux nicheurs (protocole STOC EPS) et Oiseaux hivernants (protocole SHOC) sur un Carré de référence intérieur de 2 Km de côté ; Mise en place d'un transect littoral Hiver / Printemps ;</p> <p>Espèces disparues ou non retrouvées : au moins 5 espèces nicheuses potentiellement disparues ;</p> <p>Espèces patrimoniales : 28 espèces (21 nicheuses, 7 hivernantes ou migratrices) sont inscrites avec un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge nationale ou régionale ;</p> <p>Préconisations : générales par grand secteur et spécifiques par cortèges d'espèces.</p>
Mammifères	2 %	5 %	<p>Prospection : nombre d'observations multiplié par 2,5, bonne connaissance spécifique ;</p> <p>Suivis : recherche de chauves-souris dans les bâtiments ; déploiement d'enregistreurs dans 11 stations pour des prospections acoustiques de chauves-souris ; recherche d'indices de présence de la loutre et du campagnol amphibie, collecte de pelotes d'effraie des clochers, piégeage photographique le long des cours d'eau ;</p> <p>Espèces disparues ou non retrouvées : 4 espèces non retrouvées (Hermine, Campagnol roussâtre, Crocidure leucode et Rat des moissons) ;</p> <p>Espèces patrimoniales : 7 espèces (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Crocidure leucode et Lapin de garenne) sont inscrites avec un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge nationale ou régionale ;</p> <p>Préconisations : générales en termes de gestion de milieux, spécifiques pour les chauves-souris.</p>
Amphibiens	1 %	1 %	<p>Prospection : nombre d'observations multiplié par 4, bonne connaissance spécifique ;</p> <p>Suivis : mise en place du protocole national POPAmphibien Communauté sur l'aire Prat Joulou - bassin de lagunage - Traonigou, prospections ciblées sur quelques espèces à rechercher (Grenouille rousse, Rainette verte, Alyte accoucheur ...), inventaires participatifs dans les lavoirs ;</p> <p>Espèces disparues ou non retrouvées : la Grenouille rousse n'a pas été trouvée sur le territoire malgré des recherches ciblées ;</p> <p>Espèces patrimoniales : 3 espèces (Alyte accoucheur, Rainette verte et Triton marbré) sont inscrites avec un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge nationale ou régionale ; 1 espèce (Grenouille agile) est mentionnée associée à un enjeu local à dire d'experts ;</p> <p>Préconisations : générales sur les habitats aquatiques et terrestres et leur connexion.</p>
Reptiles	1 %	1 %	<p>Prospection : Nombre d'observations multiplié par 2,3, très bonne connaissance taxonomique</p> <p>Suivis : mise en place du protocole national POPReptile sur des parcelles agricoles de Mezdoun , recherches ciblées sur des sites publics à fort potentiel de naturalité ;</p> <p>Espèces disparues ou non retrouvées : la Coronelle lisse n'a pas été retrouvée depuis une mention littorale unique de 2020 ;</p> <p>Espèces patrimoniales : 4 espèces (Vipère péliade, Lézard vivipare, Lézard des murailles et Coronelle lisse) sont inscrites avec un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge nationale ou régionale ou sont déterminantes pour la désignation des ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) ;</p> <p>Préconisations : générales par le maintien de quelques secteurs à enjeux identifiés.</p>
Invertébrés terrestres	7,5 %	41 %	<p>Prospection : conforme aux autres ABC, connaissance moyenne à bonne des cortèges de papillons de jour, d'odonates et d'orthoptères, connaissance très médiocre à nulle des autres groupes (araignées, coléoptères, hyménoptères, diptères...), qui constituent pourtant le plus grand nombre d'espèces ;</p> <p>Suivis : recherches ciblées des espèces des 3 groupes les plus couramment étudiés : les papillons de jour, les odonates et les orthoptères dans les secteurs communaux les moins renseignés, chasse estivale aux papillons de nuit ;</p> <p>Espèces disparues ou non retrouvées : le Miroir (petit papillon des landes), noté en 2002, n'a pas été retrouvé depuis, l'information est inconnue pour la grosse majorité des groupes ;</p> <p>Espèces patrimoniales : 2 papillons (Agreste, Miroir), 1 demoiselle (Agrion de Mercure), 1 sauterelle (Conocéphale des roseaux), 2 criquets (Gomphocère tacheté, Tétrix des vasières) et 1 syrphe (<i>Chrysotoxum elegans</i>) sont inscrits avec un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge nationale ou régionale ou, quand ces listes n'existent pas, mentionnés à dire d'experts ;</p> <p>Préconisations : générales et particulières pour les espèces à enjeux.</p>
Faune de l'estran	4,5 %	26, 5 %	<p>Prospection : nombre de sorties multiplié par 4, participation active des habitants, connaissance limitée aux espèces qui se déterminent sur le terrain ;</p> <p>Suivis : mise en place du protocole simplifié initié dans le cadre de l'inventaire permanent de la biodiversité des estrans (Observatoire Breton des Changements sur l'Estran) ;</p> <p>Espèces disparues ou non retrouvées : inconnu ;</p> <p>Espèces patrimoniales : 1 éponge (<i>Aplysilla sulfurea</i>) et 2 échinodermes (Commatule commune, <i>Pawsonia saxicola</i>) sont déterminants pour l'identification des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) du littoral Manche-Atlantique ;</p> <p>Préconisations : respect des règlementations des activités de pêche à pied, maintien des algues d'échouage en place et proposition d'intégrer l'anse de Coatezen à un réservoir de biodiversité.</p>

Tableau 4 : Synthèse et commentaires par groupe taxonomique inventorié durant l'ABC

Le tableau suivant compare, par groupe taxonomique, la richesse spécifique connue de la commune avec d'autres échelles de territoire, quand l'information est disponible et mobilisable facilement.

Les nombres avancés proviennent des références disponibles. Ils n'ont pas été actualisés. Ces nombres doivent donc être pris avec précaution puisqu'ils n'intègrent ni les espèces d'arrivée récente (le Loup gris par exemple ...), ni les dernières révisions taxonomiques. Les publications consultées sont listées dans la bibliographie page 118.

Groupe taxonomique	Porspoder	CCPI	29	Bretagne	France ³
Mammifères	32	46	57	61 ²	116
Oiseaux	157	317		565	668
Reptiles	7	8	8	12 ²	38
Amphibiens	8	11	12	16 ²	35
Papillons de jour	28	45	77	89	257
Odonates	12	35	51	64 ²	89
Orthoptères	15	24	48	67	220
Autres invertébrés	199	1301 ¹			~42 000 ¹

¹insectes, araignées et mollusques, ²Loire-Atlantique comprise, ³métropolitaine

Tableau 5 : Comparaison du nombre d'espèces des principaux groupes taxonomiques inventoriés à différentes échelles territoriales

Les chiffres obéissent à une logique implacable : quel que soit le groupe taxonomique considéré, plus la surface de territoire augmente, plus le nombre d'espèces connu augmente. Mais cette augmentation du nombre d'espèces n'est ni proportionnelle à l'augmentation de la surface, ni linéaire selon les groupes taxonomiques. La distribution des espèces continentales est corrélée à 2 variantes fondamentales, le climat et l'occupation des sols. Selon les groupes, les espèces y sont plus ou moins sensibles. Pour cette raison, en théorie et à surface égale, pour des raisons essentiellement climatiques, mais aussi liées à une diminution théorique des biotopes favorables, la diversité spécifique devient de moins en moins riche du sud vers le nord et de l'est vers l'ouest. Il n'est donc pas étonnant que cette diminution soit le plus constatée chez les groupes dont les espèces semblent en moyenne les plus thermophiles, comme les odonates et les orthoptères.

Globalement, concernant les invertébrés terrestres (données aujourd'hui non disponibles pour la faune de l'estran), ces chiffres montrent également les énormes lacunes de connaissance à l'échelle d'une commune comme Porspoder. Le résultat aurait d'ailleurs été le même quelle que soit la commune considérée. Dans un premier temps, le chiffre de 199 paraît élevé. Dans un second temps, il le paraît un peu moins en comparaison aux plus de 1300 espèces connues à l'échelle de la communauté de communes, à laquelle Porspoder appartient. Enfin, dans un troisième temps, en le comparant au chiffre national de 42 000, qui correspond plus à la réalité, il paraît tout à fait ridicule. En effet, en extrapolant et considérant que, peu ou prou, la Bretagne compte 25 % des espèces nationales, 10 000 insectes, araignées et mollusques seraient donc présents dans notre région, les 2 tiers dans le Finistère, soit 6 000 espèces, et une grosse moitié des 2 tiers à Porspoder, soit 3 500 espèces.

Cette biodiversité invisible est le socle de tous les grands cycles naturels fondamentaux (la pollinisation, le recyclage de la matière organique ...) et la garantie de la pérennité des populations de vertébrés. Dans un contexte global de dérèglement climatique, il est plus qu'important de maintenir des habitats diversifiés et fonctionnels en place pour que cette fragile cathédrale du vivant ne s'écroule pas.

III. Principaux enjeux identifiés par groupe taxonomique

Ces enjeux sont extraits des rapports d'inventaires produits en 2023 et 2024 et consécutifs à la réalisation de l'ABC.

III.1 Les enjeux oiseaux

157 espèces d'oiseaux ont déjà été observées au moins une fois à Porspoder. Parmi elles, 31 sont aujourd'hui considérées patrimoniales, soit parce qu'elles sont inscrites sur la Liste rouge régionale, la Liste rouge nationale ou la Liste rouge européenne, soit parce qu'elles sont définies comme telles à dire d'experts. 22 sont nicheuses et 9 hivernantes.

Enjeu Liste rouge nicheurs : Alouette des champs, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Cormoran huppé, Coucou gris, Crave à bec rouge, Faucon pèlerin, Fauvette pitchou, Goéland argenté, Goéland brun, Hirondelle de fenêtre, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Pipit farlouse, Pipit maritime, Serin cini, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe

Enjeu Liste rouge migrants et/ou hivernants : Barge à queue noire, Bécasseau variable, Courlis cendré, Héron garde-bœufs, Grand Gravelot, Huîtrier pie, Plongeon imbrin et Tournepierre à collier

Enjeu patrimonial « à dire d'experts » : Bécasse des bois (hivernant), Fauvette grisette (nicheur) et Tadorne de Belon (nicheur)

Des préconisations par grand ensemble ont été listées dans le rapport d'inventaire pour mieux conserver les populations d'oiseaux à l'échelle communale :

Sur la frange littorale :

- Gérer la fréquentation humaine et la divagation des chiens (installer des panneaux de sensibilisation...);
- Laisser en place la laisse de mer et la végétation spontanée des hauts de plage ;
- Favoriser les landes littorales hautes à ajoncs, notamment pour les passereaux nicheurs patrimoniaux (Fauvette pitchou...);
- Limiter l'escalade des rochers jusqu'au 31 juillet pour ne pas perturber la nidification des oiseaux.

Sur la frange urbaine

- Pratiquer une gestion douce des arbres ;
- Favoriser le maintien des délaissés ;
- Investir les jardins (mise en place du programme Regain Biodiversité) ;
- Gérer les espaces verts de façon différenciée ;

- Améliorer les conditions d'accueil des espèces anthropophiles : hirondelles, martinets ...

Sur la frange bocagère

- Maintenir les haies ;
- Reconnecter le réseau bocager ;
- Conserver les prairies naturelles sèches ou humides ;
- Conserver les boisements, les friches et les milieux fermés en libre évolution ;
- Conserver les landes en adaptant la gestion...

Sur la frange agricole :

- Restructurer le réseau bocager ;
- Planter des haies ;
- Conserver des haies existantes ;
- Agir sur le système agricole pour le rendre plus compatible avec l'accueil de l'avifaune...

Le long du réseau hydrographique et dans les prairies humides :

- Maintenir les boisements humides en libre évolution ;
- Laisser se développer la végétation de lisière à l'interface terrestre / aquatique ;
- Végétaliser la lagune (roselière) de Saint-Dénec ;
- Appliquer des modalités de gestion et d'entretien des lavoirs cohérentes avec l'accueil de la biodiversité.

III.2 Les enjeux mammifères

32 espèces ont été notées sur la commune. 7 sont patrimoniales, inscrites sur la Liste rouge nationale ou régionale avec un statut de conservation défavorable : le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Campagnol amphibie, la Crocidure leucode, la Crossope aquatique, le Lapin de garenne et la Loutre d'Europe.

À l'échelle régionale, la trame mammifères développée par le GMB a identifié l'ensemble de la commune comme un corridor de circulation des espèces, notamment des chauves-souris. Le maintien du réseau bocager et des boisements est impératif pour que la commune continue à jouer ce rôle.

En plus de la conservation de la diversité des paysages et de la restructuration du bocage là où les haies sont rares ; d'autres actions peuvent être mises en place pour protéger le cycle annuel de ces espèces fragiles : lutter contre les pesticides, réduire la pollution lumineuse, maintenir des fonds de vallées ouverts en limitant le surpâturage ; accéder aux combles pour installer des chiroptières et des nichoirs lors des travaux de restauration ou d'isolation des bâtiments ...

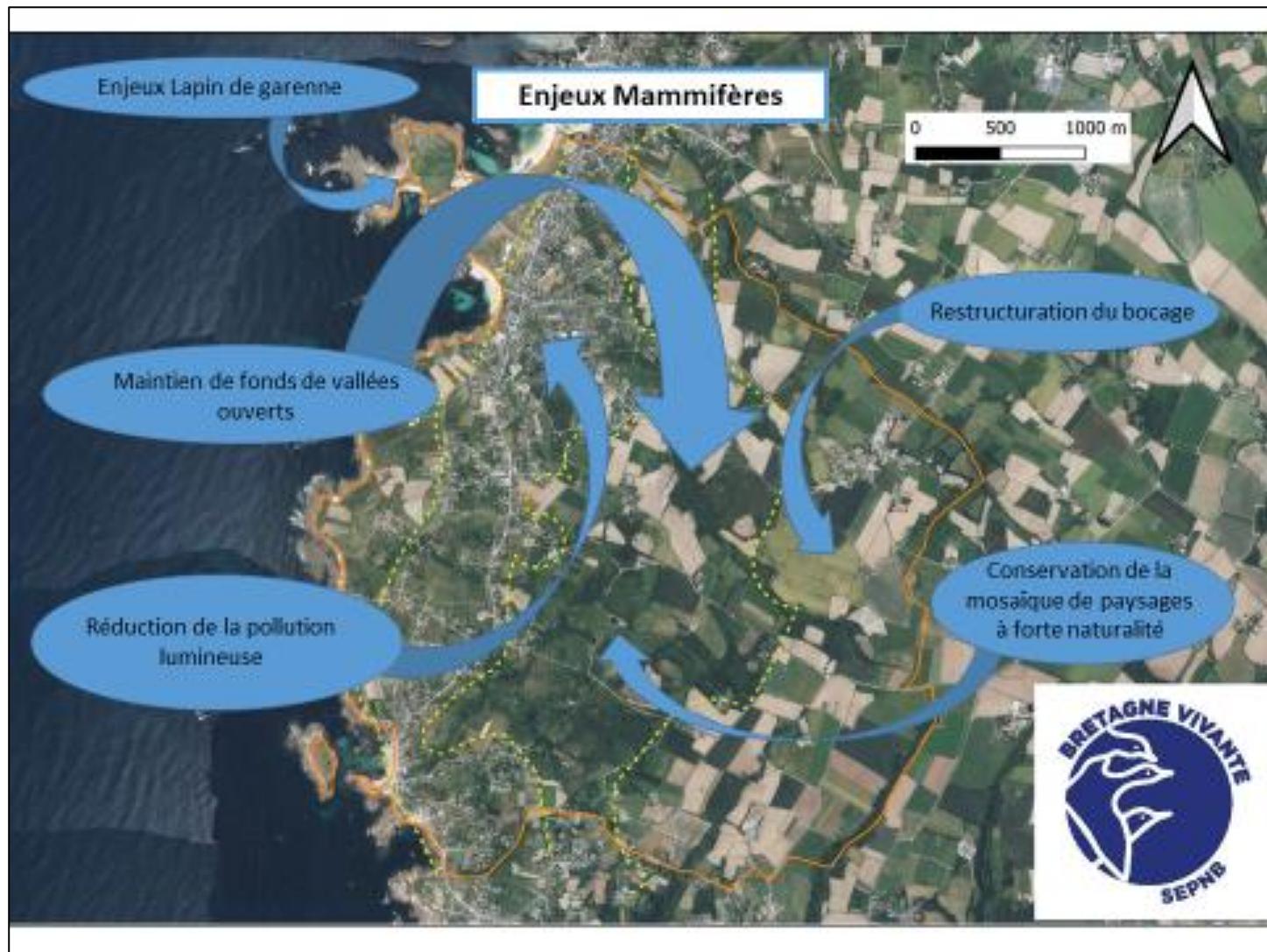


Figure 3 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des mammifères sur la commune

III.3 Les enjeux amphibiens

3 espèces d'amphibiens sur 8 taxons connus à Porspoder sont inscrites sur la Liste rouge nationale ou la Liste rouge régionale. Des enjeux de conservation sont donc identifiés sur leurs sites de reproduction aquatiques et leurs sites d'alimentation terrestres.

Sur la frange bocagère, le maintien des structures paysagères en place, notamment en milieu humide, à l'interface avec le milieu aquatique (boisements, prairies, lavoirs, mares, bassins, ruisseaux, fossés, ornières profondes ...) est essentiel pour pérenniser les populations. Les trames vertes et bleues sont à conserver, voire à renforcer absolument, pour garder un corridor écologique efficient.

Les sites terrestres connus pour accueillir l'Alyte accoucheur, espèce d'une grande originalité, doivent également être gérés de façon compatible avec le cycle annuel de l'amphibien.

Sur la frange agricole, les trames doivent systématiquement être renforcées. Une attention particulière doit être apportée à la Rainette verte qui fréquente quelques étangs et plans d'eau de cet ensemble. L'introduction de poissons doit y être proscrite et la ceinture végétale dense et arborée doit être maintenue.

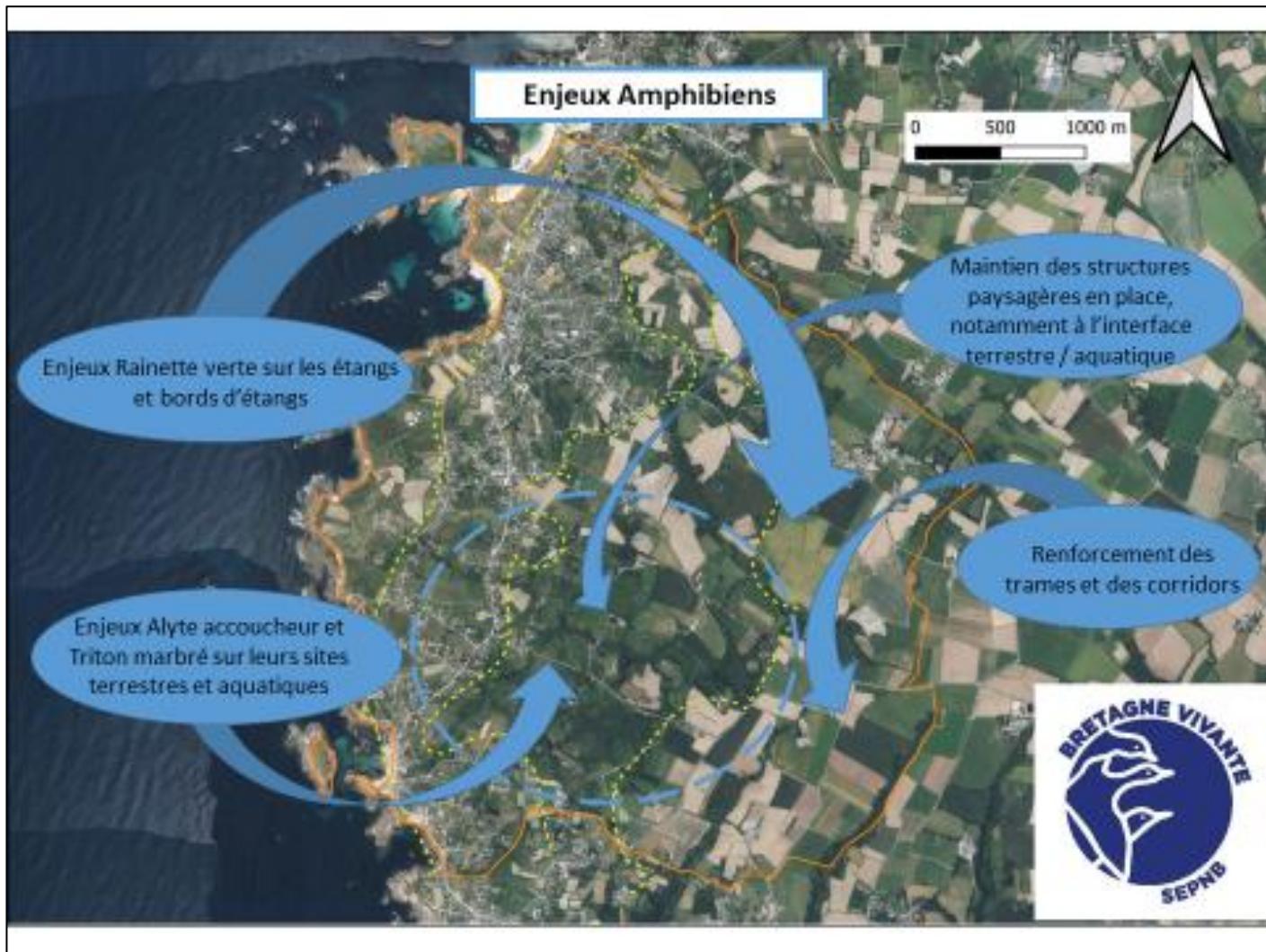


Figure 4 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des amphibiens sur la commune

III.4 Les enjeux reptiles

Sur 7 espèces de reptiles connues à Porpoder, 4 sont patrimoniales, soit inscrites sur la Liste rouge nationale, soit inscrites sur la Liste rouge régionale, soit déterminante pour la désignation de ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique ou Floristique).

La frange littorale est déterminante pour la conservation de la Vipère péliade, de la Coronelle lisse et du Lézard des murailles.

Les zones humides intérieures, insérées dans la frange bocagère selon un triangle Saint-Dénec / Saint-Ourzal / Prat Joulou sont essentielles pour l'unique population de Lézard vivipare découverte sur la commune et pour les stations intérieures de vipères péliades.

De façon générale, les fourrés, les landes, les haies bocagères et les prairies humides naturelles intérieures sont à conserver absolument à l'échelle de la commune.

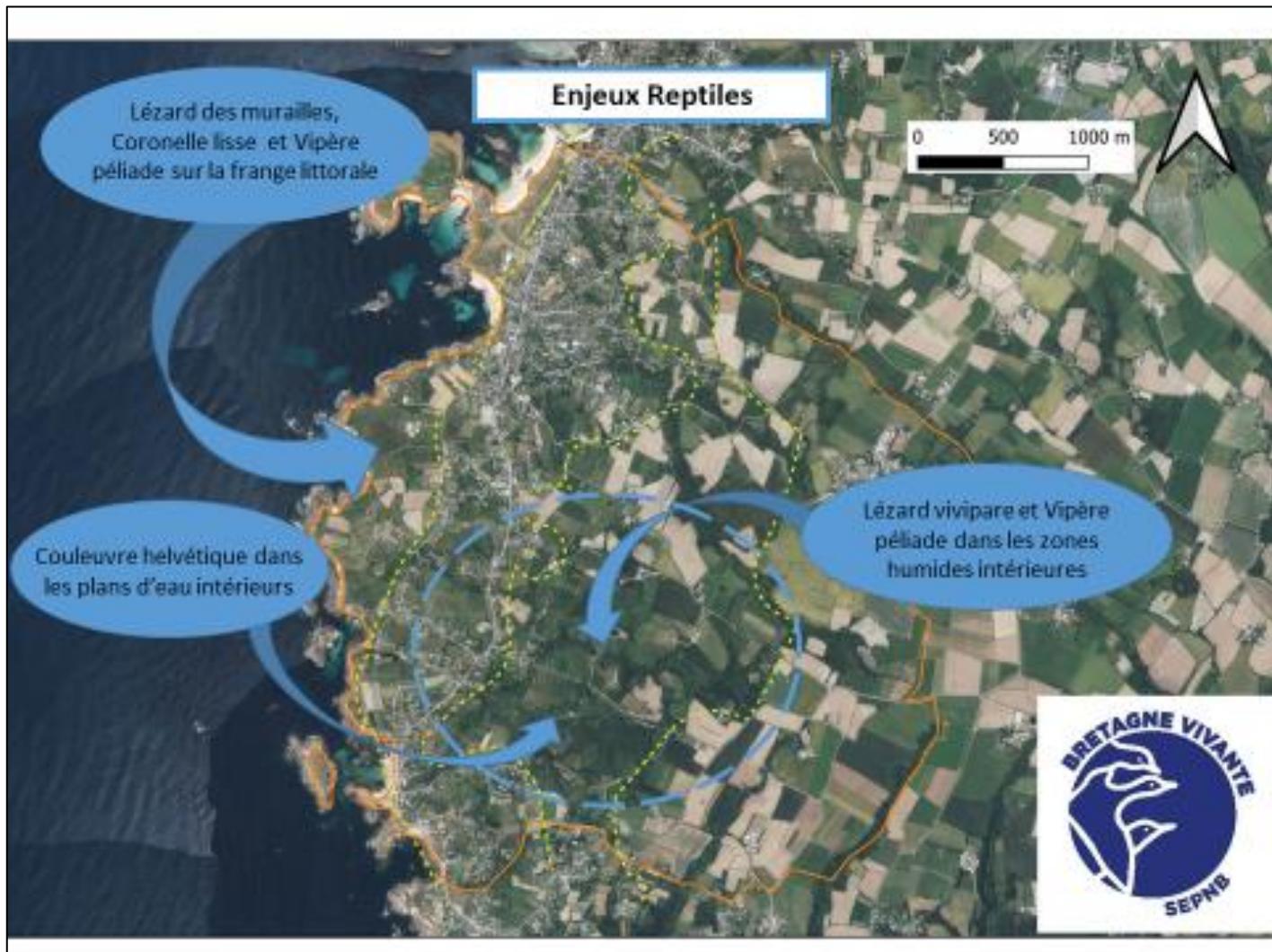


Figure 5 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des reptiles sur la commune

III.5 Les enjeux invertébrés terrestres

255 taxons d'invertébrés terrestres sont connus sur la commune de Porspoder. 7 peuvent être considérés aujourd'hui comme patrimoniaux localement au regard des listes rouges ou des listes d'espèces indicatrices disponibles et mobilisables.

Parmi ces 7 espèces, le Miroir, petit papillon des landes humides, est vraisemblablement disparu. L'espèce est relativement facilement détectable. Malgré cela, elle n'a pas été notée depuis plus de vingt ans.

Les 6 autres espèces sont encore présentes sur la commune sur 2 ensembles, la frange littorale (pelouses et prairies rases pour l'Agreste et *Chrysotoxum elegans*, dunes et autres milieux secs pour le Gomphocère tacheté) et la frange bocagère (rives des ruisseaux prairiaux pour l'Agrion de Mercure, prairies humides à joncs pour le Conocéphale des roseaux, micro-dépressions nues pour le Tétrix des vasières).

Pour leur conservation, mais aussi pour maintenir une invertébrofaune originale et variée, ces habitats intérieurs à forte naturalité (landes, prairies humides, ruisseaux et autres milieux aquatiques, boisements humides) et ces habitats littoraux ouverts et ras (pelouses, landes, dunes) doivent être maintenus prioritairement.

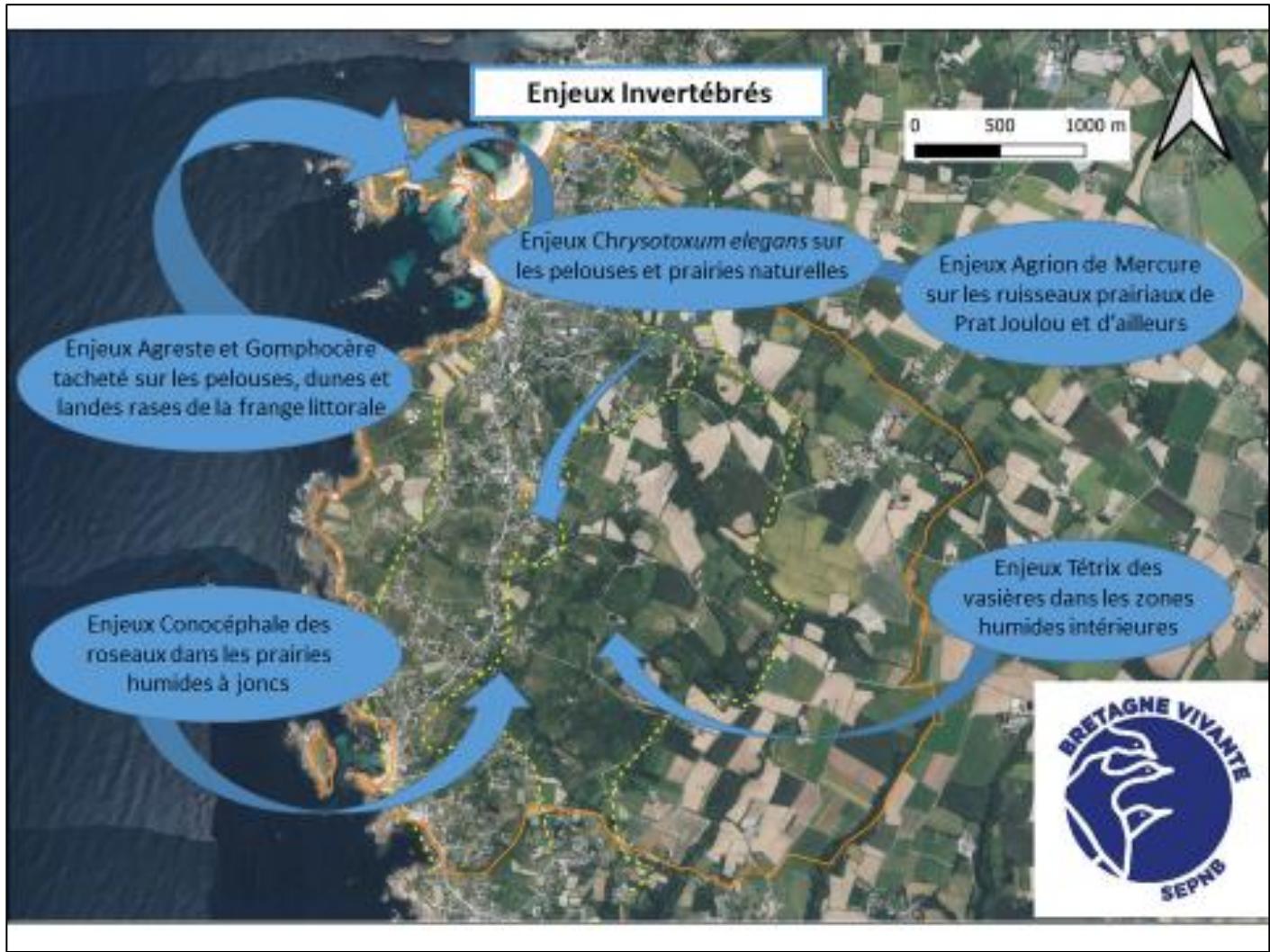


Figure 6 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation des invertébrés sur la commune

III.6 Les enjeux invertébrés de l'estran

161 espèces, fréquentant l'estran, sont aujourd'hui connues à Porspoder. 3 sont déterminantes pour l'identification des ZNIEFF Manche-Atlantique, une éponge et deux échinodermes.

Pour lutter contre l'érosion de cette biodiversité originale, il est primordial que les règlementations des activités de pêche à pied continuent d'être respectées, que les algues d'échouage soient maintenues systématiquement en place.

Enfin, l'anse de Coatezen pourrait être intégrée à un réservoir de biodiversité où l'amélioration de la connaissance serait privilégiée.

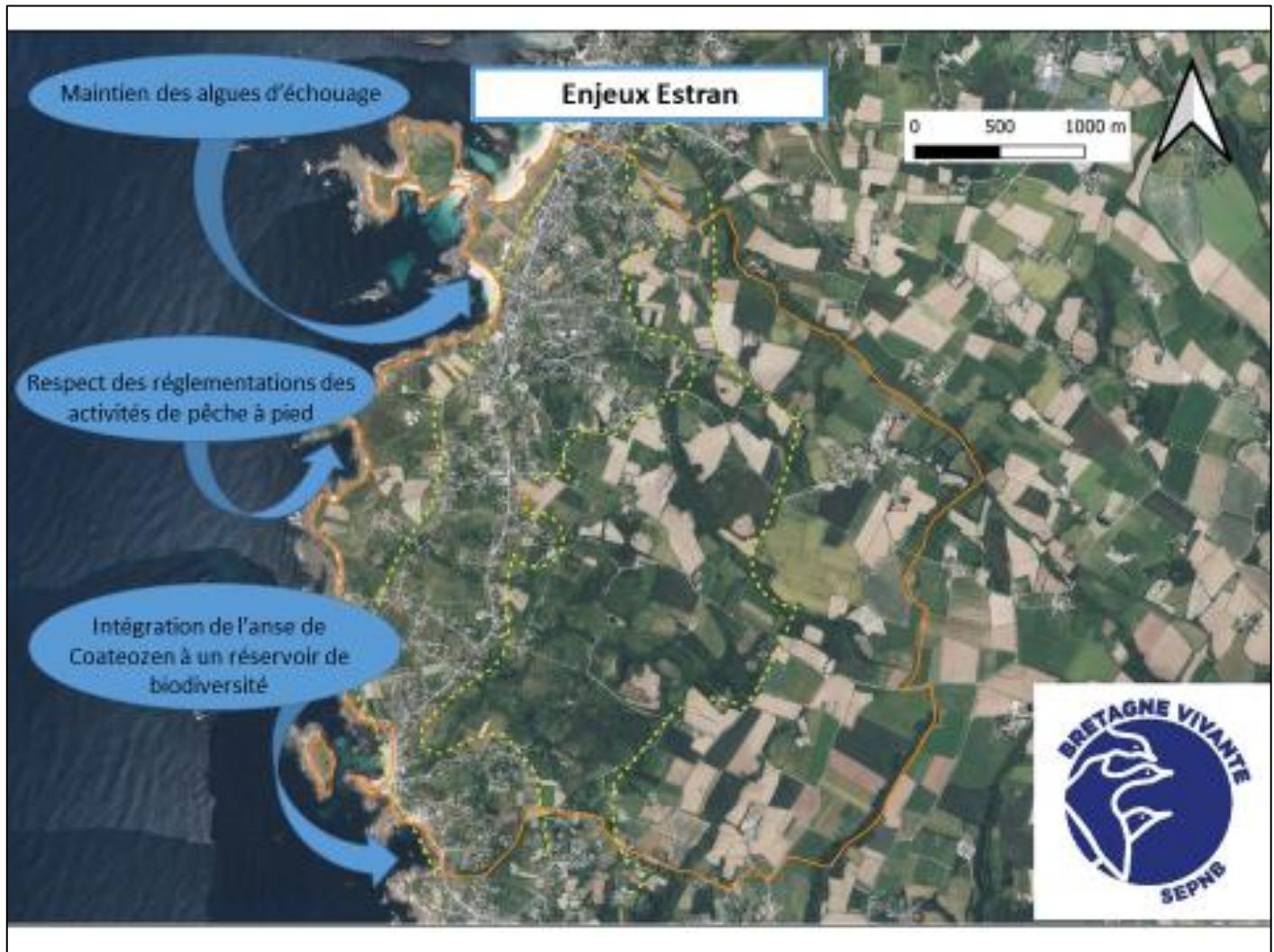


Figure 7 : Localisation des principaux enjeux liés à la conservation de la faune de l'estran sur la commune

IV. Analyse des continuités écologiques

Ce chapitre décrit la méthodologie employée pour réaliser le diagnostic écologique des enjeux liés à la biodiversité présente sur le territoire communal. Elle se compose des étapes suivantes :

- La modélisation des continuités écologiques
- L'identification et la hiérarchisation des espèces patrimoniales
- L'identification des zones à enjeux

IV.1 Les données utilisées

Au lancement du projet d'ABC, en 2021, un état des lieux des connaissances naturalistes existantes a été réalisé (Bretagne Vivante & al., 2021). Dans le cadre de ce travail, des informations utiles pour l'analyse des continuités écologiques ont été collectées auprès de différents acteurs locaux : des données topographiques, des données géologiques, la localisation des zones humides, des cours d'eau et plans d'eau, des zones boisées, du linéaire bocager, la carte de grands types de végétation du Conservatoire botanique national de Brest (CbnB). Des informations administratives telles que le cadastre ou encore le Plan Local d'Urbanisme (PLU) viennent compléter les données collectées.

IV.2 Modélisation des sous-trames écologiques

Leur modélisation est réalisée à l'aide du logiciel de cartographie QGis à partir de la couche de grands types de végétation du CbnB, à défaut d'une cartographie d'habitats précise. Il s'agit de la carte d'occupation du sol la plus récente (2018-2020) et présentant la résolution spatiale la plus fine (1/25000e) et donc adaptée à une analyse à l'échelle communale. Elle est produite à l'aide d'une méthode de cartographie semi-automatique basée sur des techniques de télédétection et des données géographiques existantes. Elle distingue 27 grands types de végétation, dont 22 sont présents à Porspoder.

Pour identifier les sous-trames, chaque type de végétation est classé dans la sous-trame auquel il appartient selon la correspondance établie dans le tableau 6 page 24..

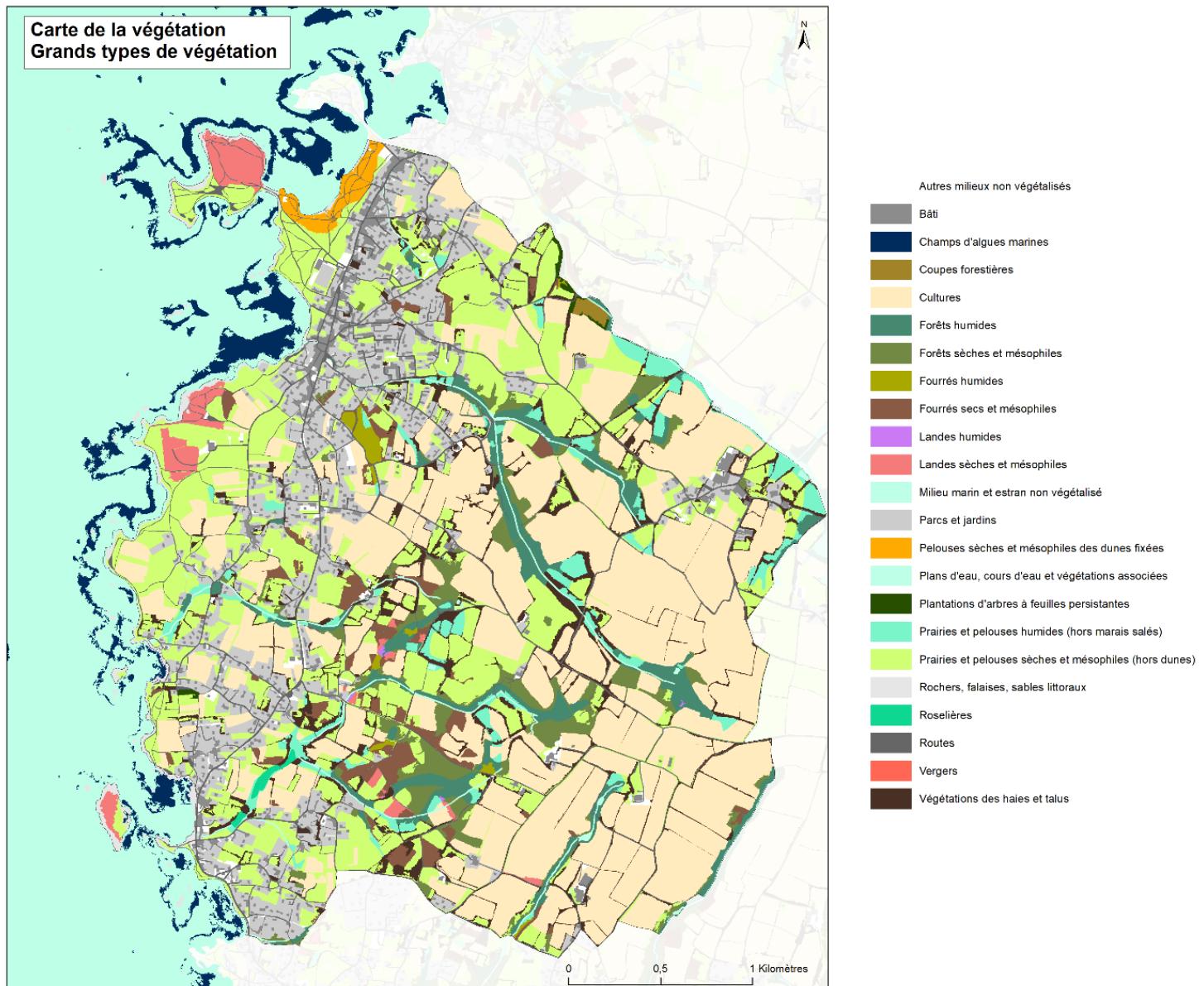


Figure 8 : Carte des grands types de végétation selon la méthode du Conservatoire botanique national de Brest

Grand type de végétation	Sous-trame associée	Commentaire
Autres milieux non végétalisés	Ruptures écologiques	niveau 2
Bâti	Habitat caractéristique & Ruptures écologiques	niveau 2
Coupes forestières	Milieux ouverts	
Cultures	Milieux ouverts	
Forêts humides	Milieux humides et forestiers	
Forêts sèches et mésophiles	Milieux forestiers	
Fourrés humides	Milieux humides et ouverts	
Fourrés secs et mésophiles	Milieux ouverts et bocagers	
Landes humides	Milieux humides et ouverts	
Landes sèches et mésophiles	Milieux ouverts	
Milieu marin et estran non végétalisé	Milieux littoraux	
Parcs et jardins	Habitat caractéristique	
Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées	Habitat caractéristique	
Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées	Milieux aquatiques	
Plantations d'arbres à feuilles persistantes	Milieux forestiers	
Prairies et pelouses humides (hors marais salés)	Milieux humides et ouverts	
Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes)	Milieux ouverts	
Rochers, falaises, sables littoraux	Milieux littoraux	
Roselières	Habitat caractéristique	
Routes	Ruptures écologiques	niveau 1
Végétations des haies et talus	Milieux forestiers et bocagers	
Vergers	Milieux forestiers	

Tableau 6 : Correspondance entre grands types de végétation et sous-trames associées

Dans le cas de Porspoder, 6 sous-trames sont identifiables sur la commune : les milieux humides, aquatiques, forestiers, bocagers, ouverts et littoraux. 4 autres habitats ont été jugés suffisamment originaux ou représentatifs pour être traités de façon distincte, sous l'appellation « habitats caractéristiques ». Il s'agit du bâti, des roselières, des parcs et jardins et des pelouses des dunes fixées.

D'autres structures peuvent être d'ores et déjà identifiées comme des empêchements majeurs à la circulation des espèces. Ils constituent des ruptures écologiques évidentes dans les sous trames. Ce sont les bâtis, les autres milieux non végétalisés et les routes.

Le bâti constitue un cas particulier puisqu'il est associé à un habitat caractéristique accueillant des espèces, pour certaines patrimoniales, particulières et inféodées typiquement à ces falaises artificielles que représentent les bâtiments : Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Martinet noir ... Par ailleurs, il participe aussi largement à

l'artificialisation des sols et fonctionne à l'échelle du territoire comme un élément majeur de rupture dans la libre circulation des espèces.

Certains grands types de végétation peuvent aussi appartenir à plusieurs sous-trames. Par exemple, la végétation identifiée « forêts humides » appartient à la sous-trame des milieux humides, mais aussi à celle des milieux forestiers. La sous-trame des milieux humides est ainsi par endroit en superposition avec la sous-trame forestière et la sous-trame ouverte.

IV.3 Les sous trames et espèces associées

Par son mode de production semi-automatique, la carte des grands types de végétation est susceptible de comporter des erreurs qui ne correspondent pas à la réalité. Des sources d'informations complémentaires sont donc utilisées pour valider la pertinence des sous-trames obtenues, comme l'inventaire des zones humides et des boisements. Une correction manuelle par photo-interprétation des images satellites récentes (Sentinel 2) et la connaissance du terrain permettent de valider définitivement la cartographie des sous-trames obtenue. Par la nature de la carte de grands types de végétation, les polygones obtenus peuvent apparaître très morcelés au sein d'un même ensemble. Dans un objectif d'homogénéisation, un traitement de dilatation-érosion est appliqué.

Les espèces patrimoniales citées dans les rapports d'inventaires et mentionnées au chapitre précédent sont associées dans les tableaux ci-dessous aux 6 sous-trames et aux 4 habitats caractéristiques retenus selon la localisation connue de leurs observations communales et selon leur écologie.

La surface de chaque sous-trame et chaque habitat caractéristique est aussi indiquée à titre indicatif.

Il est également important de rappeler que ces sous-trames ne sont pas seulement utiles aux espèces patrimoniales, mais également à bien d'autres taxons aujourd'hui considérés comme commun ou dont le statut n'est pas connu et dont les espèces, bien sûr, sont tout autant dépendantes d'un bon état de conservation de ces sous-trames que les espèces aujourd'hui considérées plus indicatrices, rares ou menacées. Les paragraphes consacrés aux intérêts, à l'originalité et aux commentaires liés à chacune des sous-trames identifiées apportent un éclairage sur ces aspects.

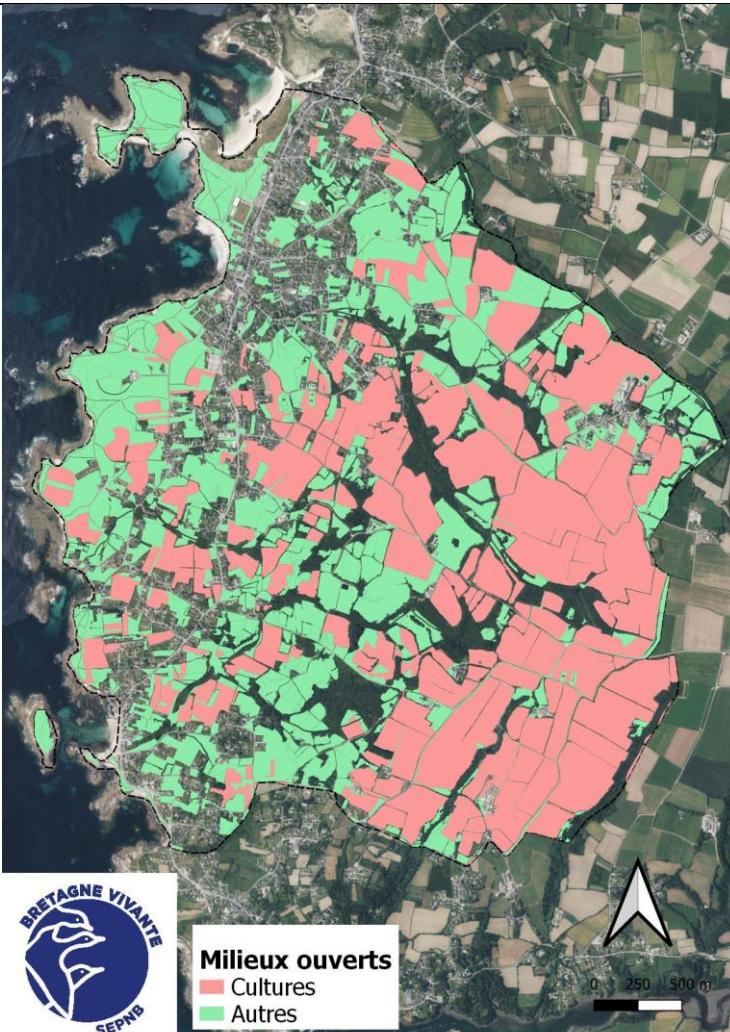
Milieux aquatiques	Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)
	Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées. Lavoirs.
Surface approximative 12 ha	<p>Espèces patrimoniales associées</p> <p>Amphibiens Alyte accoucheur, Grenouille agile, Rainette verte, Triton marbré Invertébrés Agrion de Mercure Mammifères Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Loutre d'Europe</p>
	<p>Intérêts, Originalité, Commentaires</p> <p>Les espèces patrimoniales associées à l'élément aquatique sont, sans surprise, les amphibiens, certains mammifères spécialisés et l'Agrion de Mercure, demoiselle dont le stade larvaire est aquatique. Pour ces espèces particulières, dépendantes de l'eau douce courante ou stagnante, la conservation et l'interconnexion de cette sous trame aquatique au sein de l'habitat comme avec d'autres habitats revêt un caractère essentiel. À ce cortège identifié, cette étroite dépendance concerne également d'autres groupes taxonomiques que sont les poissons, divers invertébrés aquatiques (mollusques, hétéroptères, coléoptères...). Plus largement, beaucoup d'espèces fréquentent cette sous trame pour s'y nourrir ou s'y abreuver (reptiles, oiseaux, insectes...).</p>

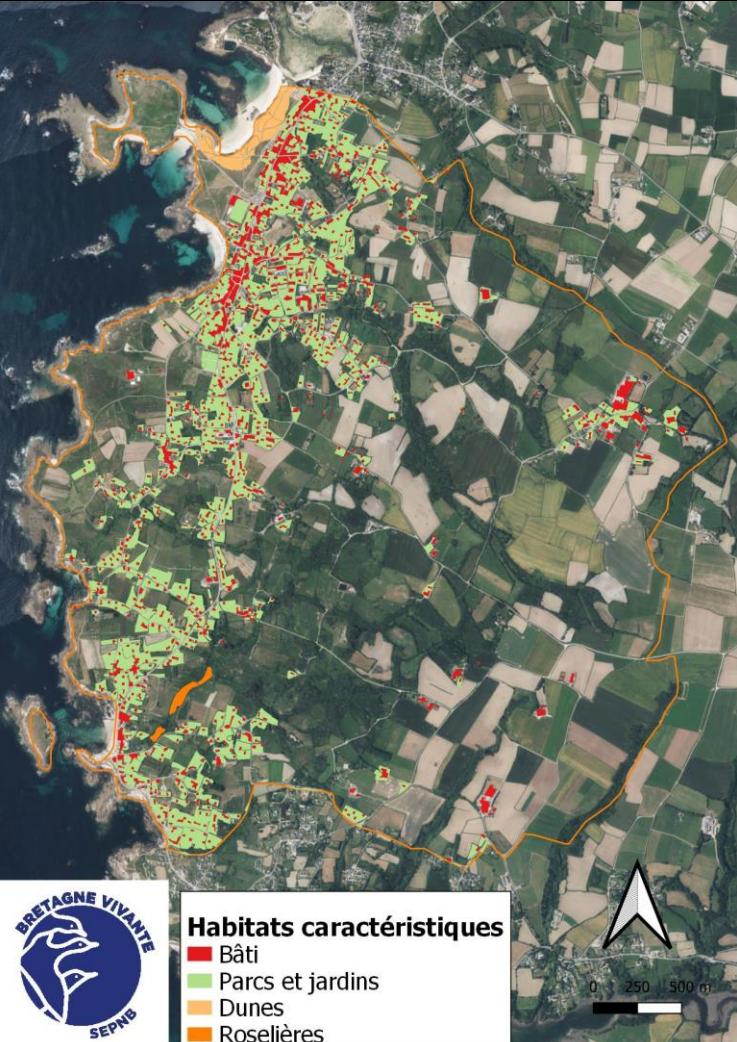
<p>Milieux bocagers</p> 	<p>Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)</p> <p>Fourrés secs et mésophiles, végétations des haies et talus</p> <p>Surface approximative 83 ha</p>
	<p>Espèces patrimoniales associées</p> <p>Amphibiens Grenouille agile Mammifères Crocidure leucode, Grand Rhinolophe Oiseaux Bouvreuil pivoine, Fauvette grisette, Héron garde-bœufs, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois Reptiles Vipère péliaude ...</p> <p>Intérêts, Originalité, Commentaires</p> <p>La sous trame bocagère reste localisée au centre de la commune, dans les secteurs les plus connectés aux milieux humides, là où la conversion en milieux plus ouverts au moment des remembrements a été rendue plus difficile à cause de l'hydrographie et de la topographie. Cette sous trame a donc ainsi vraisemblablement échappé à l'arasement de ses haies et de ses talus et a pu conserver sa fonctionnalité. Certaines espèces très dépendantes d'une mosaïque et d'un enchevêtrement de milieux fermés (boisement, haies), connectés à des milieux ouverts (prairies, pâtures), qui plus est en contexte humide, se sont donc maintenues au cœur de cette sous trame et se sont raréfierées, voire ont complètement disparu des habitats plus ouverts, notamment à l'est de la commune. Par exemple, la Vipère péliaude (qui se maintient également sur le littoral), le Grand Rhinolophe ou la Grenouille agile présentent ici leurs densités les plus fortes.</p>

Milieux forestiers	Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)
	<p>Forêts sèches et mésophiles. Forêts humides. Plantations d'arbres à feuilles persistantes. Plantations d'arbres à feuilles caduques. Végétations des haies et talus. Vergers</p>
<p>Surface approximative 143 ha</p>	<p>Espèces patrimoniales associées</p> <p>Amphibiens Triton marbré Mammifères Barbastelle d'Europe, Crocidure leucode, Grand Rhinolophe Oiseaux Bécasse des bois, Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.</p>
	<p>Intérêts, Originalité, Commentaires</p> <p>Les boisements de la commune sont récents et très majoritairement consécutifs à des évolutions naturelles d'anciens paysages agricoles abandonnés par le modèle actuel : fermeture de fonds de vallées, ancien réseau de landes et de prairies humides. Ils constituent un corridor privilégié pour beaucoup d'espèces et sont donc, de ce fait et à juste titre, considérés comme l'élément principal de la trame verte. Largement investis par les mammifères, les oiseaux et les invertébrés, ils sont utilisés par les amphibiens et les reptiles sous réserve qu'ils soient connectés à des milieux ouverts (reptiles), à des milieux humides ou aquatiques (amphibiens), autres habitats essentiels pour la réalisation de leur cycle.</p>

Milieux humides	Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)
	Forêts humides. Fourrés humides. Landes humides. Prairies et pelouses humides (hors marais salés)
Surface approximative	Intérêts, Originalité, Commentaires
82 ha	<p>Espèces patrimoniales associées</p> <p>Amphibiens Grenouille agile, Rainette verte, Triton marbré Invertébrés Agrion de Mercure, Conocéphale des roseaux, Miroir, Tétrix des vasières Mammifères Campagnol amphibie Oiseaux Bruant jaune, Cisticole des joncs, Coucou gris, Fauvette grise, Fauvette pitchou, Héron garde-bœufs, Pipit farlouse Reptiles Vipère péliaude</p> <p>Habitats tampons à l'interface des milieux aquatiques et d'autres milieux terrestres plus secs. Ils jouent de ce fait un rôle majeur pour un grand nombre d'espèces, notamment celles ayant besoin des 2 grands types d'habitats pour effectuer leur cycle annuel, tels les amphibiens et les odonates, dont l'Agrion de Mercure, espèce protégée. Le Campagnol amphibie, mammifère semi aquatique est également inféodé à ce type d'habitat, tout comme le Conocéphale des roseaux, sauterelle des prairies à joncs. Certaines espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux sont à rechercher également dans ces milieux ouverts, nichant au sol ou utilisant des zones plus hautes de fourrés à végétation dense. L'interface fourrés / prairies est propice à la Vipère péliaude.</p>

Milieux littoraux	Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)
	Etran. Milieu marin et estran non végétalisé. Rochers, falaises, sables littoraux et autres milieux non végétalisés
Surface approximative	Espèces patrimoniales associées
20 ha	<p>Faune de l'estran Comatule commune, Grand lèche-doigts blanc, <i>Aplysilla sulfurea</i> Oiseaux Barge à queue noire, Bécasseau variable, Cormoran huppé, Courlis cendré, Crave à bec rouge, Faucon pèlerin, Goéland argenté, Goéland brun, Grand Gravelot, Huîtrier pie, Pipit maritime, Tadorne de Belon, Tournepierre à collier Reptiles Lézard des murailles ...</p>
Intérêts, Originalité, Commentaires	<p>Les milieux littoraux sont constitués d'habitats écologiquement très originaux qui regroupent un grand nombre d'espèces inféodées sur peu de surface. La totalité des invertébrés de la faune de l'estran et quelques espèces de la faune terrestre (laisses de mer) investissent cet endroit. Les vertébrés les plus présents sont les oiseaux migrateurs ou nicheurs (limicoles, laridés...) qui s'y nourrissent. Les rochers et falaises accueillent le Crave à bec rouge, le Faucon pèlerin ou le Lézard des murailles.</p>

Milieux ouverts	Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)
 <p>Milieux ouverts</p> <ul style="list-style-type: none"> Cultures Autres 	<p>Coupes forestières. Cultures. Fourrés humides. Fourrés secs et mésophiles. Landes humides. Landes sèches et mésophiles. Prairies et pelouses humides (hors marais salés). Prairies et pelouses sèches (hors dunes).</p>
<p>Surface approximative</p> <p>755 ha (dont 413 ha en cultures)</p>	<p>Espèces patrimoniales associées</p> <p>Amphibiens Grenouille agile, Rainette verte, Triton marbré Invertébrés Agreste, Agrion de Mercure, <i>Chrysotoxum elegans</i>, Conocéphale des roseaux, Gomphocère tacheté, Miroir, Tétrix des vasières Mammifères Campagnol amphibie, Lapin de garenne Oiseaux Alouette des champs, Bruant jaune, Cisticole des joncs, Coucou gris, Fauvette grisette, Fauvette pitchou, Héron garde-bœufs, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse Reptiles Coronelle lisse, Lézard vivipare, Vipère péliaude</p> <p>Intérêts, Originalité, Commentaires</p> <p>Cette sous trame des milieux ouverts est de loin celle qui occupe la plus grande surface à l'échelle de la commune. Pour autant, elle est constituée d'habitats très différents, des pelouses littorales aux champs agricoles, dont les potentialités d'accueil de la biodiversité inféodée à ce type de structure sont logiquement aussi très variables. La connaissance actuelle de la répartition des différentes espèces, patrimoniales et plus communes, indique néanmoins que plus l'indicateur « naturalité » du milieu ouvert est fort, plus la biodiversité présente est diversifiée. Ainsi, les pelouses littorales et les prairies en contexte bocager accueilleront plus d'espèces que les cultures et les prairies artificielles. À ce filtre « naturalité », pour une meilleure compréhension, et une analyse plus fine de la distribution spatiale des espèces, il conviendrait d'ajouter un filtre climatique et un filtre écologique qui, eux aussi, influencent la répartition communale des différents taxons.</p>

Bâti et Habitats caractéristiques	Correspondance habitats de la carte des grands types de végétation (CbnB)
 <p>Habitats caractéristiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bâti ■ Parcs et jardins ■ Dunes ■ Roselières 	<p>Bâti. Parcs et jardins. Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées. Roselières.</p>
<p>Surface approximative</p> <p>Bâti 41 ha Parcs et Jardins 122 ha Dunes 6 ha Roselières 1,5 ha</p>	<p>Espèces patrimoniales associées</p> <p>Amphibiens Alyte accoucheur (bâti) Invertébrés : Agreste (dunes), Gomphocère tacheté (dunes) Mammifères Lapin de garenne (dunes) Oiseaux Chardonneret élégant (parcs et jardins), Faucon pèlerin (bâti), Goéland argenté (bâti), Goéland brun (bâti), Hirondelle de fenêtre (bâti), Moineau domestique (bâti), Serin cini (parcs et jardins), Verdier d'Europe (parcs et jardins) Reptiles Lézard des murailles</p> <p>Intérêts, Originalité, Commentaires</p> <p>En contexte urbain, bâti, parcs et jardins sont étroitement connectés. Ces 160 ha ne sont pas négligeables en matière d'accueil de la biodiversité et certaines espèces aujourd'hui patrimoniales sont même devenues très dépendantes de cet environnement. L'Alyte accoucheur, l'Hirondelle de fenêtre et le Moineau domestique en sont de bons exemples. Ces habitats, de faible naturalité, pourraient généralement largement augmenter leurs réelles potentialités d'accueil grâce à une meilleure anticipation et gestion de cette plus-value biodiversité lors de leur conception et de leur entretien. Les dunes et les roselières sont aujourd'hui des habitats reconnus pour leur haute valeur patrimoniale, y compris sur de faibles surfaces. Les abeilles solitaires et bien d'autres invertébrés sont inféodés au substrat sableux des dunes. Quelques oiseaux, dont la Rousserolle effarvatte sont strictement inféodés aux roselières.</p>

V. Vers une déclinaison du Schéma régional de Cohérence écologique à Porspoder

Le Schéma régional de Cohérence écologique (SRCE) est un document de planification régional dédié à la préservation de la trame verte et bleue en Bretagne. Il a été adopté en 2015 et vise à contribuer à enrayer le déclin de la biodiversité en définissant une stratégie de restauration, de préservation et de connexion des milieux naturels entre-eux, en cohérence avec les politiques publiques d'aménagement du territoire aux échelles régionale, départementale et communale.

Les 6 sous-trames identifiées à l'échelle régionale pour accompagner la définition des enjeux sont les forêts, les landes, pelouses et tourbières, les bocages, les zones humides, les cours d'eau et le littoral. Ces sous trames sont ensuite déclinées en corridors écologiques et en réservoirs de biodiversité.

V.1 Les corridors écologiques

En théorie, « *un corridor écologique est un milieu trop petit ou trop étroit pour servir d'habitat aux espèces animales, mais leur permettant de se déplacer entre deux habitats* (Clauzel, 2022). *La notion de corridor écologique vient de la prise en compte du fonctionnement en réseau des habitats écologiques, supports des écosystèmes.* ». En pratique, ces corridors sont essentiellement représentés par des linéaires évidents (haies, ruisseaux ...).

V.2 Les réservoirs de Biodiversité

Ils se définissent comme les grands ensembles continus d'une même sous-trame et sont supposés être facilement identifiables visuellement. Deux grands types de réservoirs ont été théorisés : les réservoirs primaires (mosaïques de sous-trames imbriquées...) où les espèces peuvent théoriquement effectuer l'ensemble de leur cycle de vie et les réservoirs secondaires, généralement de bien plus faible surface, où les espèces effectuent une partie de leur cycle biologique annuel (lavoirs ...).

Bien sûr, les frontières sont fines et poreuses entre corridors, réservoirs primaires et réservoirs secondaires.

Ces réservoirs se retrouvent selon les cas isolés des autres à cause d'éléments fragmentants qui empêchent la circulation des espèces ou sont connectés aux autres réservoirs grâce à des corridors écologiques fonctionnels. Le second cas est bien évidemment beaucoup plus favorable au maintien d'une biodiversité diversifiée.

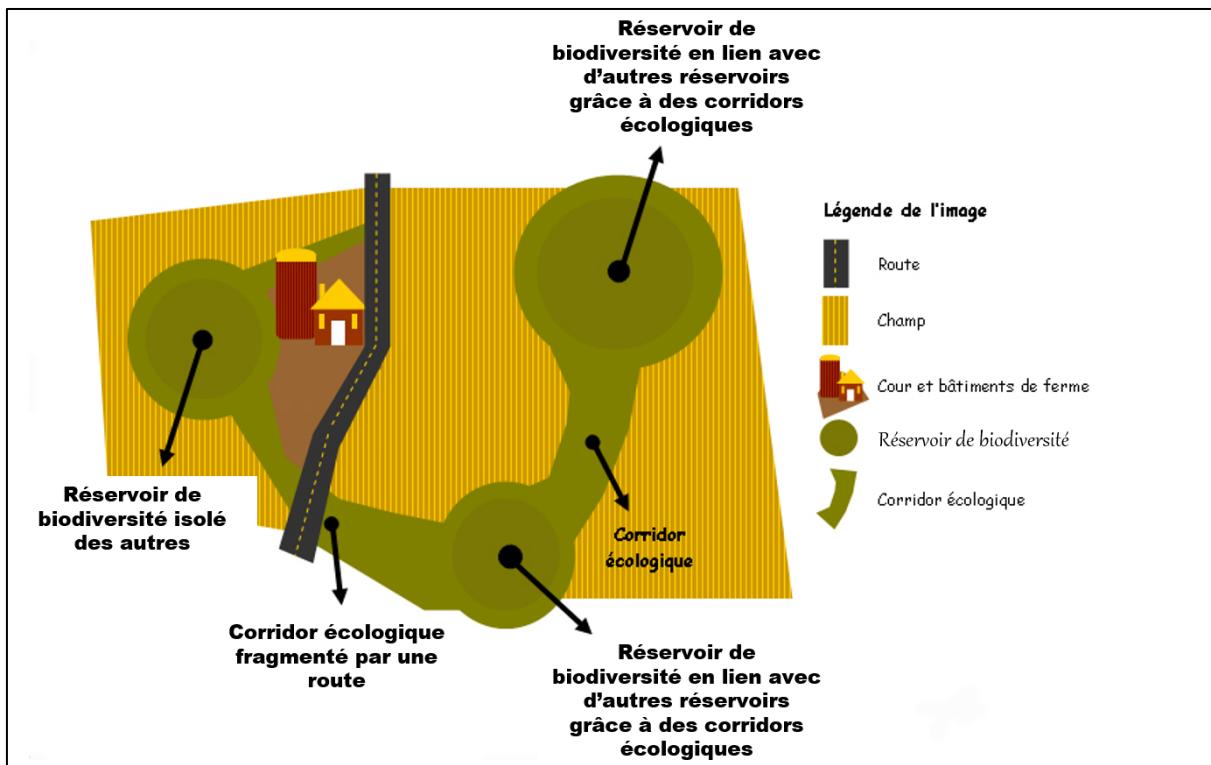


Figure 9 : Schéma des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques (Source : www.environnement.gouv.qc.ca)

À l'échelle de Porspoder, faire apparaître les différentes sous-trames et les différents habitats caractéristiques supplémentaires déjà identifiées sur une carte unique permet ensuite de visualiser les connexions existantes au sein d'une trame verte et bleue communale, selon les principes édictés par le Schéma régional de Cohérence écologique, qui définit l'importance d'identifier des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.

Dans la figure ci-dessous, les éléments qui apparaissent en vert et en marron constituent plutôt des structures paysagères favorables à la circulation des espèces et peuvent être assimilés à la trame verte, constituée de corridors et de réservoirs. Les éléments qui apparaissent en bleu intègrent la trame bleue. Il est intéressant de noter la force potentielle des lagoirs dans la circulation des espèces liées à la trame bleue. Les milieux littoraux, par l'accueil d'espèces très particulières et adaptées, fonctionnent un peu à part dans cette lecture binaire. Les cultures ne sont pas intégrées à cette démarche, puisqu'il est difficile de les assimiler à un corridor ou réservoir particulier. Les dunes sont à rapprocher de la trame verte et les roselières de la trame bleue. La présence de nombreux jardins atténue certainement largement visuellement la difficulté pratique de circulation des espèces au sein de la trame verte, qui doit largement être plus compliquée à appréhender pour les espèces dans le tissu urbain que ce que suggère la figure 10.

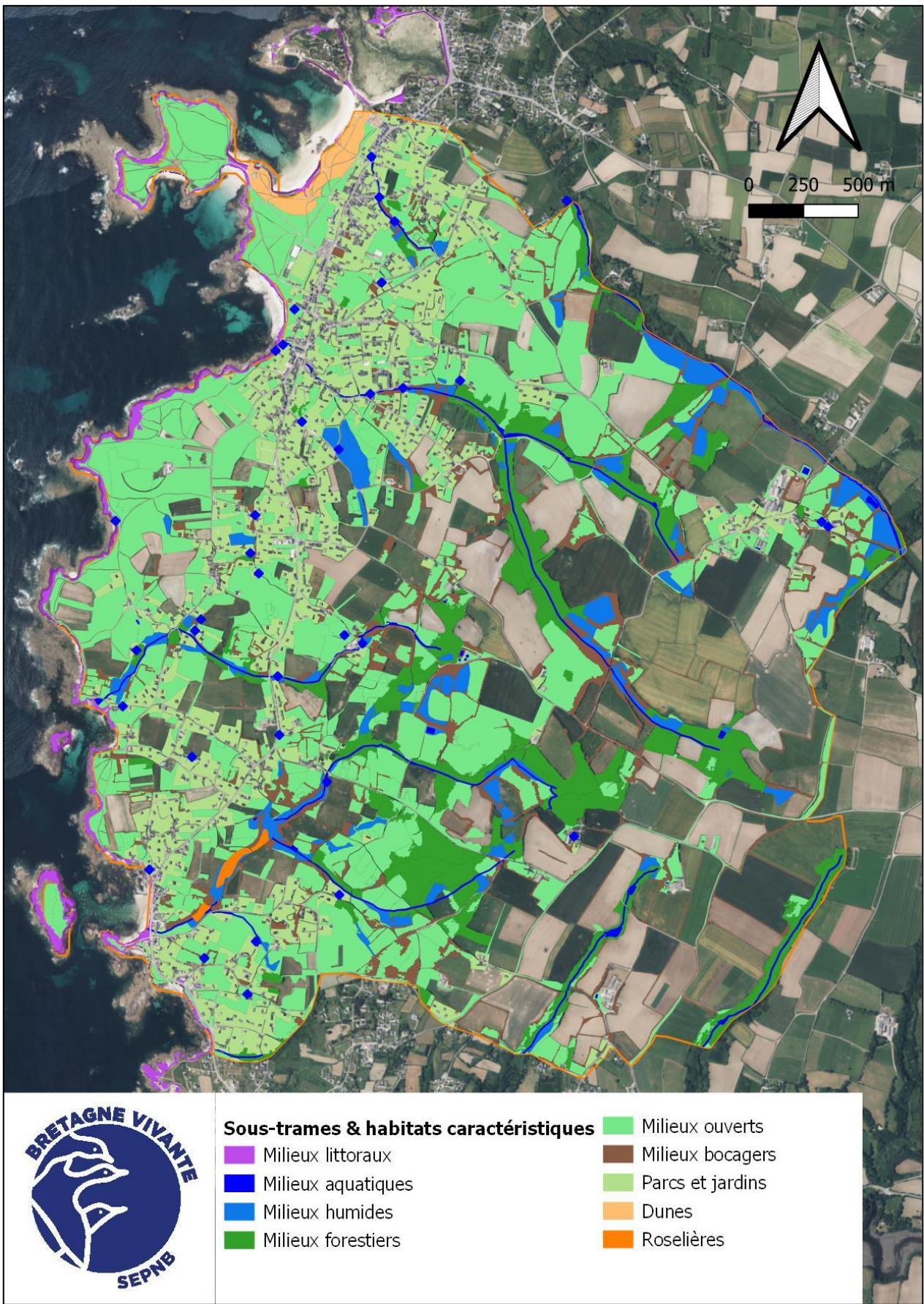


Figure 10 : Trame verte et bleue, intégrant les parcs et jardins

Il est donc important de pousser l'exercice en intégrant les ruptures écologiques potentielles.

V.3 Identification des ruptures écologiques

Les éléments de rupture des continuités écologiques sont identifiés à partir de la carte de grands types de végétation. Deux niveaux sont différenciés :

- Le **niveau 1** : intègre des éléments susceptibles de causer une mortalité parfois importante et/ou d'altérer la dispersion et la libre circulation des espèces : routes, voies ferrées.
- Le **niveau 2** intègre des éléments causant une perte d'habitat ou un dérangement important : surfaces urbanisées et artificialisées, obstacles sur les cours d'eau.

Dans une version moins optimiste de la figure 10, en considérant que les parcs et jardins, étant des espaces privatifs, ne sont pas obligatoirement connectés, ni aux jardins voisins, ni aux milieux terrestres environnants identifiés par la trame verte et bleue, et en intégrant le réseau routier sans hiérarchisation du niveau de rupture occasionné, le constat de la figure 11 change.

La fragmentation des habitats et la difficulté pour les espèces à se déplacer sautent aux yeux. À noter que les trois zones accidentogènes cartographiées ont été constatées suite à des observations de terrain, à dire d'experts, sans protocole particulier, indiquant des secteurs où une mortalité routière importante a été constatée, notamment lors des migrations pré et post nuptiales des crapauds épineux et des salamandres tachetées entre leurs milieux terrestres et leurs sites de reproduction aquatiques.

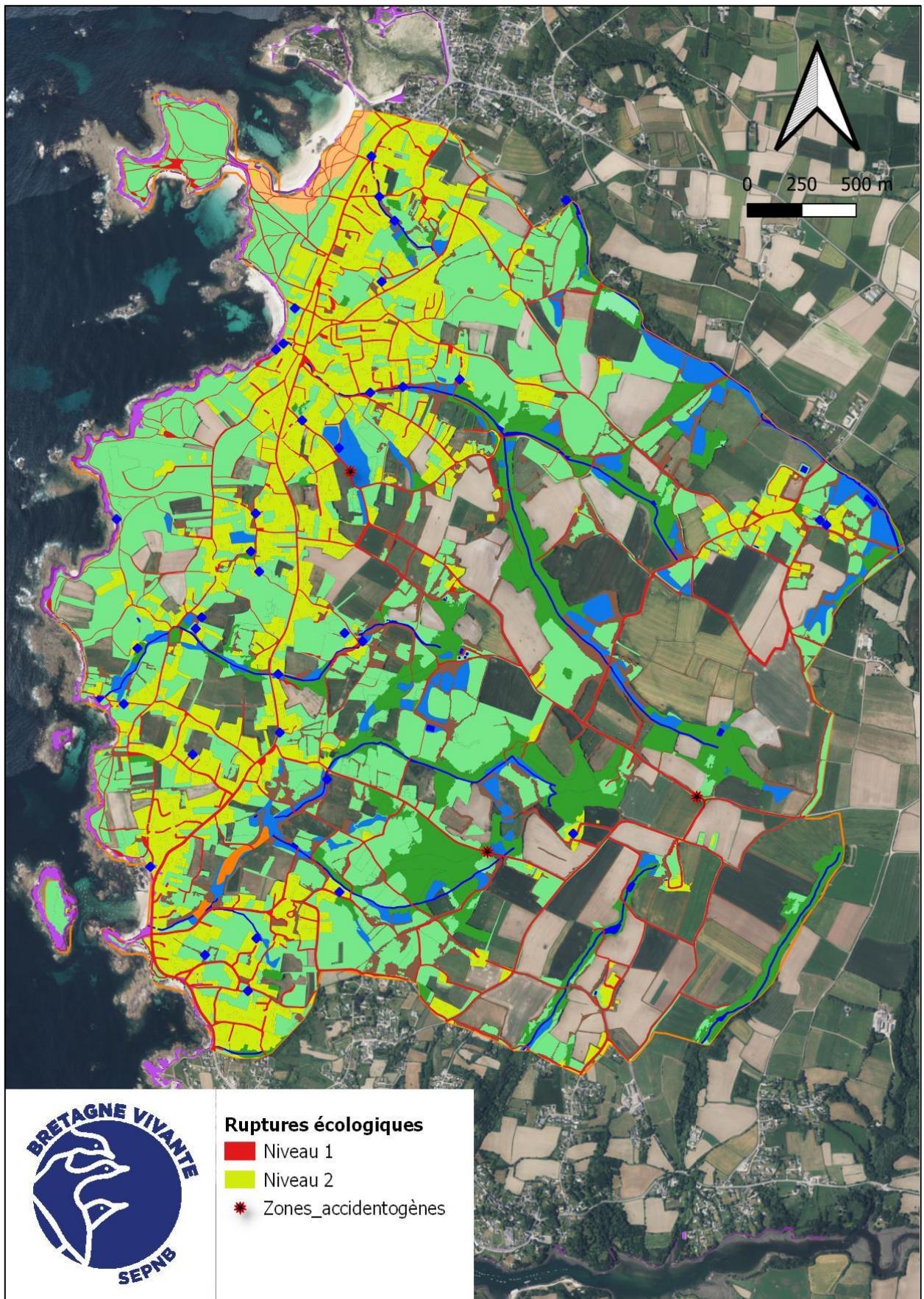


Figure 11 : Trame verte et bleue, intégrant les éléments de ruptures de continuité, dont les parcs et jardins.

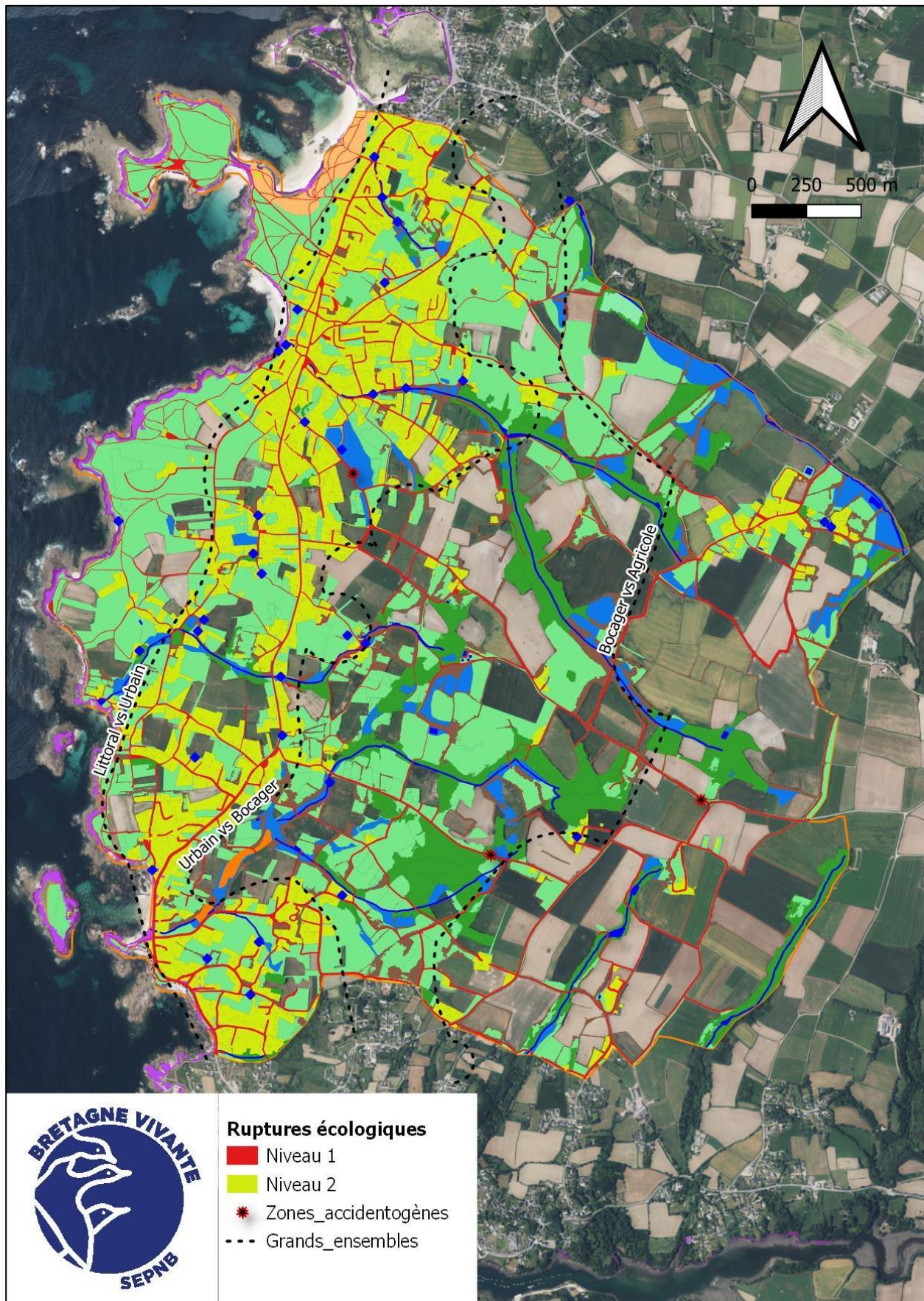


Figure 12 : Trame verte et bleue, éléments de ruptures écologiques et grands ensembles

La vérité écologique, quant à la possibilité théorique de circulation des espèces doit être située entre les deux versions présentées figure 10 et figure 11, mais il est clairement établi, à la lumière de ce travail cartographique et du ressenti de terrain, que les quatre grands ensembles préalablement identifiés, figure 12, influent fortement la répartition communale des différentes présentes, selon des gradients déterminés par l'occupation des sols et les exigences climatiques des différents taxons.

La **frange littorale** accueille les espèces caractéristiques des milieux ouverts littoraux et de l'estran à l'intérieur desquels les espèces peuvent circuler plus ou moins librement. Si les vertébrés y sont plutôt répartis en fonction de leurs exigences écologiques (environnement, nourriture), les invertébrés, notamment terrestres, y trouvent aussi les conditions les plus thermophiles. Ce contexte ensoleillé et aux températures annuelles plus élevées fait de cette frange littorale, l'unique frange investie par les cortèges constitués d'espèces exigeantes écologiquement et les plus dépendantes d'un climat moins rigoureux qu'à l'intérieur des terres.

Si les températures moyennes restent certainement aussi élevées à l'intérieur de la **frange urbaine** que sur le littoral, pour des raisons liées à la forte artificialisation du bourg, les habitats en présence, forcément très différents du bord de mer, ne permettent pas à beaucoup d'espèces de s'y installer. La circulation pour traverser cet ensemble ou pour s'y déplacer est très délicate. Seules les espèces très mobiles (oiseaux, mammifères) y parviennent, si tenté qu'ils y trouvent des conditions pour s'y reproduire (oiseaux anciennement rupestres ...), s'y nourrir (Renard roux, Rat surmulot...) ou alors des invertébrés, à faibles exigences écologiques, mais à plus forte exigence climatique (sauterelles des jardins, coccinelles arboricoles ...).

La **frange bocagère** offre de nouveau un refuge pour les espèces dépendantes de conditions écologiques plus importantes, mais pouvant également s'épanouir dans un contexte plus frais. C'est au sein de cet espace que les milieux sont les plus diversifiés et les plus imbriqués selon des gradients secs / humides et ouverts / fermés. Les ruisseaux, les mares, les étangs, les landes, les fourrés jouent aussi un grand rôle dans l'accueil des taxons les plus patrimoniaux.

Enfin, à l'est de la commune, la **frange agricole** représente globalement plutôt un territoire de rupture dans l'accueil et la circulation des espèces. Même si elles s'y maintiennent, les densités des espèces des milieux ouverts y sont très faibles en comparaison à leur populations homologues le long du littoral (alouette des champs, pipit farlouse ...). Les taxons patrimoniaux, comme les espèces autrefois communes sont pour la plupart au bord de l'extinction ou ont certainement déjà disparu de ces espaces très simplifiés (Vipère péliaude, Lézard vivipare, Salamandre tachetée, Bruant jaune ...).

V.4 Identification des réservoirs de biodiversité

À dire d'experts et à la lumière des résultats des inventaires naturalistes mis en place durant la durée de l'atlas, 12 réservoirs principaux de biodiversité ont été identifiés et nommés sur la commune selon la dénomination suivante.

Numéro	Nom
1	Saint-Ourzal
2	Messoudalc'h
3	Larret
4	Anse de Melon
5	Sévern
6	Grand Mouzou
7	Presqu'île de Saint-Laurent
8	Kerzella
9	Garchine
10	Coatézen
11	Île de Melon
12	Source du Spernoc

Tableau 7 : Dénomination des 12 réservoirs de biodiversité identifiés

Les réservoirs sont localisés figure 13. Leur délimitation précise n'a pas été aujourd'hui dessinée. Ce travail devra faire l'objet d'une expertise ultérieure en confrontant relevé de terrain et rendu cartographique plus précis.

De façon logique, l'interprétation des couches cartographiques accessibles (orthophotographies, carte des grands types de végétation ...), qui a permis de délimiter les sous trames favorables à l'expression de la biodiversité et à la circulation des espèces est cohérente avec ce premier dessin grossier des réservoirs. L'ensemble des éléments constituant la trame verte et bleue y sont intégrés.

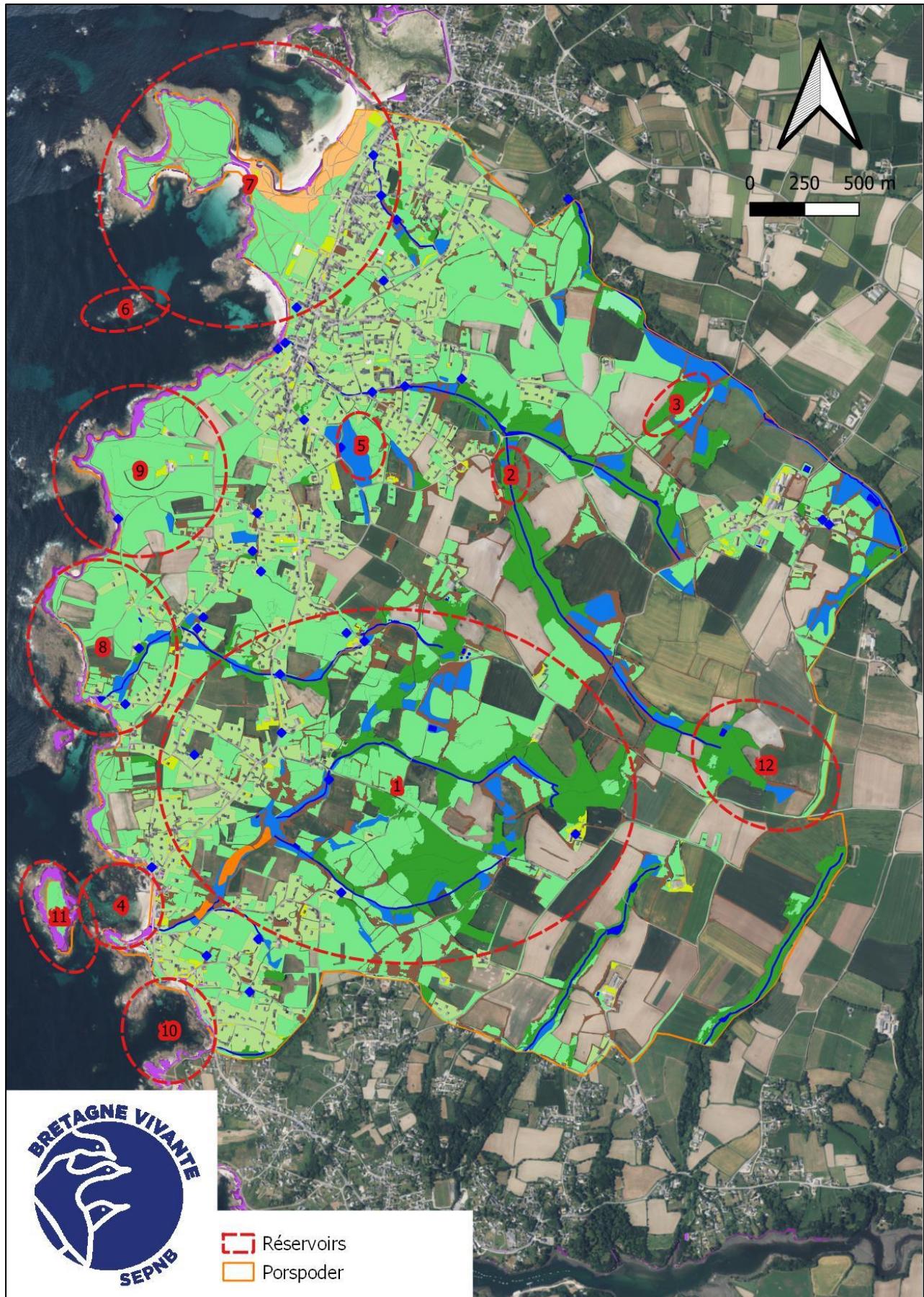


Figure 13 : Localisation des 12 réservoirs de biodiversité

À la lumière des connaissances actuelles et de façon logique également, ces réservoirs accueillent un grand nombre des espèces dites patrimoniales, préalablement citées.

Pour rappel, ces espèces font partie des cortèges inventoriés lors de cet inventaire, inscrits sur Liste rouge ou intégrés à dire d'experts pour leur patrimonialité locale ou leur caractère indicateur biologique, selon les préconisations indiquées au chapitre Principaux enjeux identifiés par groupe taxonomique page 15.

1. 4 amphibiens : Alyte accoucheur, Grenouille agile, Rainette verte, et Triton marbré ;
2. 7 mammifères : Barbastelle d'Europe, Campagnol amphibie, Crocidure leucode, Crossope aquatique, Grand Rhinolophe, Lapin de garenne et Loutre d'Europe ;
3. 22 oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs : Alouette des champs, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Cormoran huppé, Coucou gris, Crave à bec rouge, Faucon pèlerin, Fauvette grisette, Fauvette pitchou, Goéland argenté, Goéland brun, Hirondelle de fenêtre, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Pipit farlouse, Pipit maritime, Serin cini, Tadorne de Belon, Tourterelle des bois, et Verdier d'Europe ;
4. 9 oiseaux migrateurs et/ou hivernants : Barge à queue noire, Bécasse des bois, Bécasseau variable, Courlis cendré, Grand Gravelot, Héron garde-bœufs, Huîtrier pie, Plongeon imbrin et Tournevier à collier ;
5. 4 reptiles : Coronelle lisse, Lézard des murailles, Lézard vivipare et Vipère pétiaude ;
6. 7 invertébrés : Agreste, Agrion de Mercure, *Chrysotoxum elegans*, Conocéphale des roseaux, Gomphocère tacheté, Miroir et Tétrix des vasières

Les tableaux suivants présentent par groupe taxonomique et pour chaque espèce patrimoniale (hors faune de l'estran), le nombre de réservoirs où elles ont été notées et des commentaires pour mieux comprendre leur répartition connue.

Pour chacune des espèces patrimoniales concernées, une carte indique les points d'observation.

V.4.1 Les amphibiens dans les réservoirs

Amphibiens patrimoniaux et Réservoirs		
Espèce	Réservoirs	Commentaires
Alyte accoucheur	1 (Saint-Ourzal)	Connu uniquement dans 2 secteurs, le lavoir de Prat Joulou et la chapelle de Saint-Ourzal
Grenouille agile	2 (Saint-Ourzal, source du Spernoc)	Typiquement une grenouille de bocage ou de milieux forestiers, qui pond dans les mares des prairies
Rainette verte	2 (Saint-Ourzal, source du Spernoc)	Amphibien des étangs et de leurs milieux terrestres environnants (saules, prairies). Toutes les observations ne sont pas forcément connectées à un réservoir primaire.
Triton marbré	1 (Saint-Ourzal)	Espèce discrète dont l'unique observation ne reflète pas la distribution communale. Malgré tout vraisemblablement très dépendant du réseau hydrographique en contexte d'orestier du réservoir 1 de Saint-Ourzal

Seuls 2 réservoirs sont aujourd'hui connus pour accueillir au moins 1 des quatre espèces patrimoniales d'amphibiens notées sur la commune. Ces réservoirs fournissent à ces espèces non seulement les habitats aquatiques nécessaires à leur reproduction, mais également les habitats terrestres utilisés la majeure partie de l'année, en dehors de cette période. À noter la singularité de l'Alyte accoucheur et sa dépendance à des habitats terrestres très spécifiques : murets en pierre sèche, sables des services techniques ...

Tableau 8 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et amphibiens patrimoniaux



Figure 14 : Répartition connue 2023 Alyte accoucheur



Figure 15 : Répartition connue 2023 Grenouille agile



Figure 16 : Répartition connue 2023 Rainette verte



Figure 17 : Répartition connue 2023 Triton marbré

V.4.2 Les mammifères dans les réservoirs

Mammifères patrimoniaux et Réservoirs		
Espèce	Réservoirs	Commentaires
Barbastelle d'Europe	3 (Saint-Ourzal, presqu'île de Saint-Laurent, source du Spernoc)	Réputée forestière, la Barbastelle d'Europe chasse aussi en milieux plus ouverts, essentiellement bocagers. Elle loge dans des cavités d'arbres ou de bâtiments.
Campagnol amphibia	3 (Saint-Ourzal, Larret, Kerzella)	Espèce inféodée aux milieux aquatiques et aux zones humides (ruisseaux, fossés, étangs...) connectées généralement à des prairies à joncs.
Crocidure leucode	1 (Saint-Ourzal)	1 seule observation de 1994 d'un crâne trouvé dans une pelote d'Effraie des clochers. En nette régression en Bretagne pour des raisons multifactorielles mal identifiées.
Crossope aquatique	0 (proche source du Spernoc)	Peut fréquenter une grande diversité d'habitats aquatiques (cours d'eau, fossés, mares, étangs...), associée à une couverture végétale herbacée importante
Grand Rhinolophe	4 (Saint-Ourzal, Larret, presqu'île de Saint-Laurent, source du Spernoc)	Espèce étroitement liée aux zones boisées et au bocage riche en prairies pâturées
Lapin de garenne	2 (presqu'île de Saint-Laurent, Kerzella)	Très localisé au littoral quand il trouve des zones de couverts (ronces, landes...) associées à des zones plus ouvertes pour l'alimentation (pelouses...), le tout sur du sol meuble pour creuser les terriers.
Loutre d'Europe	1 (source du Spernoc)	Découverte récemment sur la commune, la Loutre exploite potentiellement tous les types de cours d'eau, les plans d'eau, les zones humides et même le littoral.

5 réservoirs accueillent des mammifères patrimoniaux. Cette connaissance n'est pas définitive dans la mesure où les inventaires de mammifères nécessitent de mettre en œuvre des myens d'investigation peu aisés à déployer de façon homogène sur l'ensemble d'une commune (détecteurs enregistreurs d'ultra-sons, pièges photographiques, dissection de pelotes de réjection). Néanmoins, ce sont les réservoirs où trame verte et trame bleue se confondent le long de corridors identifiés qui accueillent les cortèges les plus fonctionnels.

Tableau 9 : Correspondance entre réservoirs de biodiversité et mammifères patrimoniaux



Figure 18 : Répartition connue 2023 Barbastelle d'Europe



Figure 19 : Répartition connue 2023 Campagnol amphibie