

RN 164 - Section 1 - CNPN Etat initial

Habitat naturel et flore



Légende :

Zone d'étude de 500m

Cours d'eau

Intermittent

Limite communale



Espèces végétales à enjeux

Habitat naturel

Boisements caducifoliés et mixtes non humides

Boisements humides

Friches et zones rudérales

Haies bocagères

Lagunes industrielles et bassins ornementaux

Landes sèches et fourrés

Parcs et jardins

Plantations de feuillus et conifères

Prairies améliorées, cultures et vergers

Prairies fauchées et de pâture

Prairies humides

Routes et chemins

Villes, villages et sites industriels

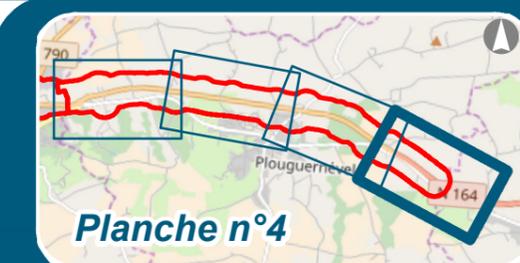


Planche n°4

0 50 100 200 Mètres

Fond de plan : IGN BD ORTHO® 2017 Date : 02/02/2018



1.9.FLORE

1.9.1. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données bibliographiques concernant la flore d'intérêt présente au sein de la zone d'étude sont issues :

- des études écologiques menées en 2012 par le bureau d'études TBM Environnement, dans le cadre de l'étude d'impact du projet « Mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Rostrenen » ;
- du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB), dont l'outil « E-calluna » permet d'accéder directement aux plantes vasculaires déjà recensées sur les communes du projet, dont notamment les espèces protégées.
- des données disponibles des zonages d'espaces naturels ou inventoriés (ZNIEFF et site Natura 2000 « Lan Bern »).

Ainsi, l'étude de TBM Environnement de 2012 mentionne 150 espèces recensées, dont 6 sont patrimoniales :

Nom scientifique	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge massif armoricain	ZNIEFF Bretagne
<i>Drosera intermedia</i>	-	x	x	x
<i>Luronium natans</i>	Annexe II	x	-	x
<i>Pinguicula lusitanica</i>	-	-	x	x
<i>Pilularia globulifera</i> *	-	x	x	x
<i>Littorella uniflora</i> *	-	x	-	x
<i>Trichomanes speciosum</i> *	Annexe II	x	x	x

Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) recense une espèce protégée sur la commune de Plouguernevel, la Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia*), protégée au niveau national.

Enfin, à 5.5 km à l'ouest du projet, sur la commune de Glomel, est située une partie du site Natura 2000 : ZSC « Complexe de l'Est des montagnes noires ». La sphaigne de Pylaie (*Sphagnum pylaseii*) y est inventoriée. Cette sphaigne est protégée à l'article 1 au niveau national et est classée en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

1.9.2. INVENTAIRES RÉALISÉS

1.9.2.1. PLANNING DE PROSPECTION

Les inventaires 2016 de la flore (couplés avec ceux des habitats) se sont déroulés lors de la période optimale d'expression de la végétation entre mai et juin. Cette période permet ainsi de détecter la floraison et d'identifier plus facilement les espèces et leurs habitats de développement.

5 campagnes de terrain ont été réalisées spécifiquement pour la détermination de la flore d'intérêt. Toutes ces campagnes ont été réalisées conjointement avec celles relatives à la détermination des habitats. Les zones de développement de la flore protégée ont ainsi pu être délimitées. L'ensemble des campagnes ont été menées par ALTHIS. Le tableau ci-dessous recense les campagnes d'inventaires menées spécifiquement pour la flore.

Tableau 11 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires de la flore

Interventions	Intervenants et structures	Dates
Habitats et flore	R. Descombin 	06 mai 2016
Habitats et flore	R. Descombin, S. Brunet 	02 juin 2016
Flore	R. Descombin 	16 juin 2016
Habitats et flore	R. Descombin 	27 juin 2016
Flore	R. Descombin 	28 juin 2016

1.9.2.2. MÉTHODOLOGIES MISES EN ŒUVRE

La flore est inventoriée spécifiquement par le suivi de transects passant par tous les milieux de l'aire d'étude. Tous les types d'habitats sont parcourus. Les habitats remarquables, tels que les zones humides, les habitats d'intérêt communautaire, etc sont prioritairement inventoriés.

1.9.2.3. RÉSULTATS

1.9.2.3.1. CORTÈGE DE PLANTES

La majorité des espèces répertoriées sont communes dans l'ensemble de la zone d'étude (sections 1, 2 et 3). Elles présentent un enjeu écologique faible. Les cortèges de plantes correspondent aux habitats recensés à savoir des plantes des marges de cultures -telles que le bleuet, la fumeterre officinale-, des plantes rudérales - comme le plantain lancéolé-, ou encore des plantes de sous-bois et des plantes de zones humides - comme l'ossifrage, et le jonc diffus-.

En tout, ce sont 220 espèces différentes qui sont répertoriées (sections 1, 2 et 3). Ce nombre est peu élevé est proportion de la surface de la zone d'étude. La domination des espaces artificialisés (terres agricoles notamment) réduit de fait la diversité floristique.

Photographie 13 : Scolopendre et Rubanier rameux sur la commune de Plouguernevel (© Althis)



1.9.2.3.2. ESPÈCES À ENJEUX

Malgré cette diversité floristique réduite, la zone d'étude de la section 1 abrite plusieurs plantes remarquables et à enjeux :

- La renoncule des rivières (*Ranunculus fluitans*). Elle est assez rare à l'échelle nationale comme en Bretagne. Cette renoncule pousse dans les cours d'eau où elle forme des radeaux de 1 à 6m. C'est l'espèce constituant l'habitat d'intérêt communautaire « 3260-4 Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres, basiques ». Une seule station est localisée sur le cours d'eau le Petit Doré, au sud de la RN 164.
- L'osmonde royale (*Osmonda regalis*) est une fougère atypique aux frondes pentiséquées et avec une partie fertile terminale. Elle est protégée dans plusieurs départements et régions français. Elle pousse dans les boisements humides, les marais tourbeux et les bords de fossés. Dans la zone d'étude, plusieurs populations sont localisées dans le bois humide au nord du bourg de Plouguernevel.
- La bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) est une bruyère aux feuilles verticillées par quatre le long de la tige. Elle est typique des landes humides, voire paratourbeuse en Bretagne. C'est

une espèce protégée dans plusieurs régions de France. Comme l'osmonde royale, plusieurs populations se développent dans le bois humide au nord du bourg de Plouguernevel.

Photographie 14 : Osmonde royale et Bruyère à quatre angles (© Althis)



- La pilulaire à globules (*Pilularia globulifera*) est une fougère naine. C'est une plante pionnière des sols acides nus. Dans la zone d'étude, elle colonise aussi de manière amphibie les pièces d'eau. En 2016, sa présence est confirmée dans un bassin de décantation à Kermaudez sur la commune de Plouguernevel. Ce sont entre 500 et 1000 d'individus qui sont dénombrés sur environ 100 à 150m². Ce bassin ne fait pas l'objet d'aménagement de la part du projet.

Cette fougère est protégée à l'article 1 de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain. Elle est également classée en préoccupation mineure dans liste rouge de Bretagne (Quéré E., Magnanon S., 2015).

Photographie 15 : Pilulaire à globules et bassin de développement à Plouguernevel (© Althis)



- Des sphaignes (*Sphagnum sp.*) sont localisées en 9 points dans la zone d'étude du projet, avec à chaque fois plusieurs centaines d'individus. Ces petites mousses (bryophytes) sont caractéristiques des sols gorgés d'eau de manière permanente. La sphaigne de Pylaie (*Sphagnum pylaesianum*), protégée à l'article 1 au niveau national et est classée en Annexe II de la directive Habitats-faune-Flore (Bensettiti F., 1992), est susceptible d'être présente. Cette espèce nécessite un niveau d'eau suffisant, mais temporaire, en espace ouvert sur sol tourbeux ou paratourbeux et peu colonisé par les phanérogames. Sa détermination reste délicate (au microscope). Ainsi, au vu des caractéristiques des habitats dans lesquels les stations ont été recensées, une analyse de présomption de présence de la Sphaigne de Pylaie a été faite (cf. tableau suivant). Étant donné son enjeu, le tableau ci-après classe les 9 stations par rapport aux habitats observés et leurs aspects favorables ou non. L'échelle évolue de non-favorable, à peu favorable, favorable, très favorable.

Ainsi, les stations non-favorables et peu favorables sont classées en enjeu modéré (des stations favorables auraient été classées en enjeu fort).

La Sphaigne de Pylaie, au vu de son absence au sein de la zone d'étude et au regard de ses possibilités de développement dans les habitats concernés, n'est pas prise en compte dans le présent dossier.

A noter que deux stations situées en dehors de la zone d'étude sont considérées comme favorables, au niveau des hippodromes de Quenroppers (commune de Rostrenen), dans un habitat typique de tourbière et dans une prairie humide faisant l'objet de défrayages réguliers favorisant l'espèce.

Photographie 16 : Tapis de Sphaignes (© Althis)



Tableau 12 : Présomption de présence de la Sphaigne de Pylaie dans les stations recensées

Stations	Habitats CORINE Biotope	Population estimée	Possibilité de présence de <i>Sphagnum pylaesianum</i>
1	31.13 Landes à <i>Molinia caerulea</i>	50-100	Peu favorable
2	31.13 Landes à <i>Molinia caerulea</i>	500-1 000	Peu favorable
3	41.B11 Bois de Bouleaux humides	50-100	Non favorable
4	41.B11 Bois de Bouleaux humides	50-100	Non favorable
5	41.A11 Bois de bouleaux à sphaignes	5 000-10 000	Non favorable
6	41.B11 Bois de Bouleaux humides	50-100	Non favorable
7	41.B11 Bois de Bouleaux humides	50-100	Non favorable
8	31.13 Landes à <i>Molinia caerulea</i>	50-100	Peu favorable
9	41.A11 Bois de bouleaux à sphaignes	500-1 000	Non favorable

1.9.2.3.3. ESPÈCES INVASIVES

Quatre espèces invasives sont recensées dans la zone d'étude de la section 1. Elles sont considérées comme telles par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Bretagne (Magnanon S. et Al., 2007). En Bretagne, les plantes invasives sont classées sur une échelle allant invasive avérées à non invasive en passant par à surveiller et invasive potentielle (Magnanon S. et Al., 2007). Les espèces concernées sont :

- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) : **invasive potentielle** IP4 ;
- Laurier palme (*Prunus laurocerasus*) : **invasive avérée** IA1 ;
- Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) : **invasive avérée** IA1 ;
- Rhododendron pontique (*Rhododendron ponticum*) : **invasive avérée** IA1 ;
- Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) : **à surveiller** AS6.

Le tableau ci-dessus met donc en avant qu'aucune des 9 stations recensées n'est favorable au développement de l'espèce protégée *Sphagnum pylaesianum*. Il s'agit de boisements humides ou de landes à molinie assez denses et fermées, ou pas assez inondées, avec peu de lumière incidente.

1.9.3. ÉVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES

Les enjeux locaux de conservation par espèce sont évalués en suivant la grille ci-dessous.

À noter que l'enjeu local de conservation d'une espèce ne doit pas être confondu avec la sensibilité de cette espèce au regard de l'aménagement prévu. Ainsi, une espèce à fort enjeu local de conservation peut ne présenter qu'une faible sensibilité au regard du projet d'aménagement si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité.

Tableau 13 : Échelle d'attribution des enjeux de la flore

Enjeu local de conservation		Principaux critères
-1	Invasive	Espèce généralement exotique qui a un impact écologique nuisible à la biodiversité
0	Aucun	Espèce non protégée
1	Très Faible	Espèce non protégée et rencontrée fréquemment.
2	Faible	Espèce protégée, mais rencontrée fréquemment.
3	Modéré	Espèce végétale qui a un statut de protection régional dans une région autre que la région où l'on se trouve. Espèce végétale constituante d'un habitat d'intérêt communautaire
4	Fort	Présence d'espèce végétale réglementée nationalement ou régionalement.
5	Très fort	Espèce patrimoniale rare dont les habitats doivent être préservés

Les résultats de l'évaluation des enjeux concernant la flore sont exposés dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Statuts et enjeux de la flore remarquable

Espèces	LR Europe 2009	LR France 2015	LR Bretagne	Prot. nationale	DH	Dét. ZNIEFF	Prot. régionale	Prot. Côtes-d'Armor	Enjeu
Balsamine de l'Himalaya	-	-	-	-	-	-	-	-	Invasive
Bruyère à quatre angles	-	-	LC	-	-	Non	Oui	-	Modéré
Laurier Palme	-	-	-	-	-	-	-	-	Invasive
Osmonde royale	LC	-	LC	-	-	Non	Oui	-	Modéré
Pilulaire à globules	NT	-	LC	Art. 1	-	Oui	-	-	Fort
Renoncule des rivières	LC	-	LC	-	-	Oui	-	-	Modéré
Renouée du Japon	-	-	-	-	-	-	-	-	Invasive
Rhododendron pontique	-	-	-	-	-	-	-	-	Invasive
Sphaigne indét. sauf <i>Sphagnum Pylaesii</i>	-	-	-	-	-	-	-	Cueillette réglementée	Fort
Vergerette du Canada	-	-	-	-	-	-	-	-	Invasive

Bilan de l'inventaire flore :

- L'aire d'étude accueille 220 espèces. Il s'agit globalement de **plantes communes** des bords de champs et des prairies.

- Dans certains secteurs préservés, des plantes à enjeux sont inventoriées avec notamment **trois espèces d'enjeu modéré et deux d'enjeu fort**. On note **une seule espèce protégée** présente dans la zone d'étude : la **Pilulaire à globules** (*Pilularia globulifera*).
- **Cinq espèces invasives** sont recensées dans la zone d'étude : Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) : invasive potentielle IP4 ; Laurier palme (*Prunus laurocerasus*) : invasive avérée IA1 ; Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) : invasive avérée IA1 ; **Rhododendron pontique** (*Rhododendron ponticum*) : invasive avérée IA1 ; Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) : à surveiller AS6.

1.9.4. ESPÈCE PROTÉGÉE CONCERNÉE : LA PILULAIRE À GLOBULES

Seule la Pilulaire à globules (*Pilularia globulifera*) est concernée par le projet. Elle est donc la seule à être prise en compte dans la suite de l'analyse.

1.9.4.1. SYSTÉMATIQUE, DESCRIPTION, HABITATS, ÉCOLOGIE, MENACES

1.9.4.1.1. SYSTÉMATIQUE

Plantae / Pteridophyta / Filicopsida / Salviniiales / Marsileaceae

Pilularia globulifera Hayn, 1798

Photographie 17 : Pilulaire à globules (© Althis)



1.9.4.1.2. DESCRIPTION

La Pilulaire à globules est une petite fougère filiforme, vivace et amphibie, formant à la surface du sol un gazon dense, identifiable par sa couleur vert clair. Elle présente des fructifications en forme de petites boules (sporocarpes) rattachées à la base des feuilles. Elles sont globuleuses, rousses et velues, d'environ 3-4 mm de diamètre. La Pilulaire se reconnaît également à ses feuilles (= fronde) d'un vert pâle, de 2 à 10 cm de long ; les juvéniles se développant en crosse. Ces dernières sont filiformes et se développent sur un rhizome rampant portant de fines racines.

1.9.4.1.3. HABITATS

Cette plante se rencontre principalement sur le bord des mares, des étangs, sur les bras morts de rivières. Elle apprécie les zones subissant une exondation estivale nécessaire à sa fructification. Elle s'installe sur des sols pauvres et nus. Elle ne tolère pas l'ombrage et supporte mal une trop forte concurrence (plante pionnière).

1.9.4.1.4. ÉCOLOGIE

Les feuilles flétrissent et disparaissent lorsque la plante est trop longtemps exondée. C'est une espèce « à éclipses », qui parfois « disparaît » pour « réapparaître » ensuite de manière spectaculaire. Chez la pilulaire, la reproduction est sexuée et nécessite une phase d'inondation. Cependant la multiplication végétative est fréquente, par rupture des rhizomes et enracinement des fragments. Elle permet notamment la formation de véritables gazons. La dissémination est intra-aquatique (hydrochorie).

1.9.4.1.5. MENACES

Les menaces principales sont celles qui pèsent sur les biotopes : les zones humides temporaires sont en régression partout, à la suite de drainages, de trop grande régulation du niveau des eaux, d'abaissement des lits des rivières, de pollution des eaux, de trop grande fréquentation et de piétinement des berges. S'y ajoutent des problèmes de dynamisme des milieux et de compétition, la Pilulaire ne supportant que mal la fermeture du milieu par les grands héliophytes (Joncs, Carex, entre autres), qui forment un ombrage trop important et une concurrence trop forte.

1.9.4.2. STATUT

Espèce		EUR 27 Directive Habitats	Protection nationale (AM 1982)	Convention de Berne	Dét. ZNIEFF Bretagne	LR Régionale
Pilulaire à globules	<i>Pilularia globulifera</i>	-	Article 1	-	Oui	NT

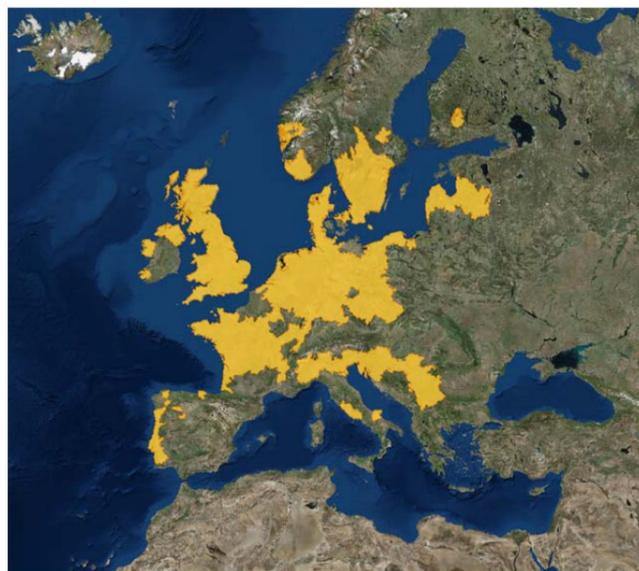
1.9.4.3. RÉPARTITION

1.9.4.3.1. RÉPARTITION INTERNATIONALE

La Pilulaire à globules est endémique de l'Europe de l'ouest. On la retrouve au sud de la Scandinavie, au Royaume-Uni et Irlande, aux Pays-Bas, en Allemagne, en Pologne et en Lettonie. Sa présence dans le sud et l'ouest du continent est connue de la Serbie à l'Italie, ainsi qu'en France, au Portugal et nord-Espagne.

Figure 7 : Répartition mondiale de la Pilulaire à globules

Source : UICN RedList



1.9.4.3.2. RÉPARTITION NATIONALE

En France métropolitaine, l'espèce est présente sur une grande partie du territoire, excepté : en Haute-Normandie, au nord du bassin parisien, dans les Hauts-de-France, en Charentes, en Occitanie, Provence et Corse. L'espèce est également absente des hauts massifs montagneux : Pyrénées, Alpes et Jura.

1.9.4.3.3. RÉPARTITION RÉGIONALE

En Bretagne, la Pilulaire à globules est connue des 4 départements. On note 53 observations dans les Côtes-d'Armor, et 65, 162 et 110 respectivement en Finistère, Ille-et-Vilaine et Morbihan.

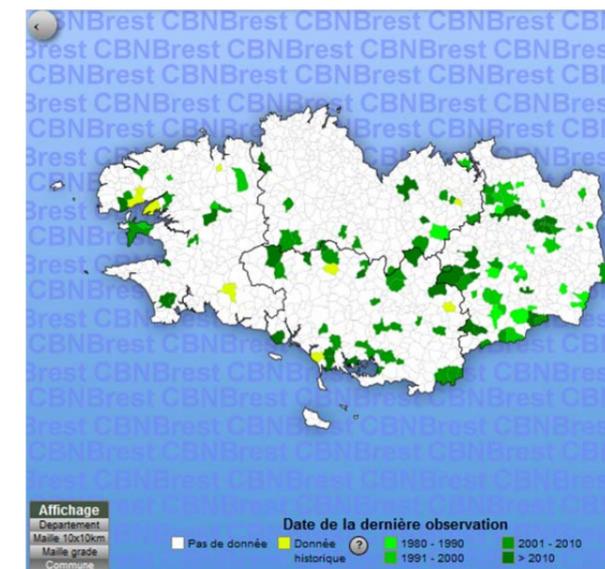
Figure 8 : Répartition nationale de la Pilulaire à globules

Source : INPN



Figure 9 : Répartition régionale de la Pilulaire à globules

Source : E-calluna



1.9.4.3.4. RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE

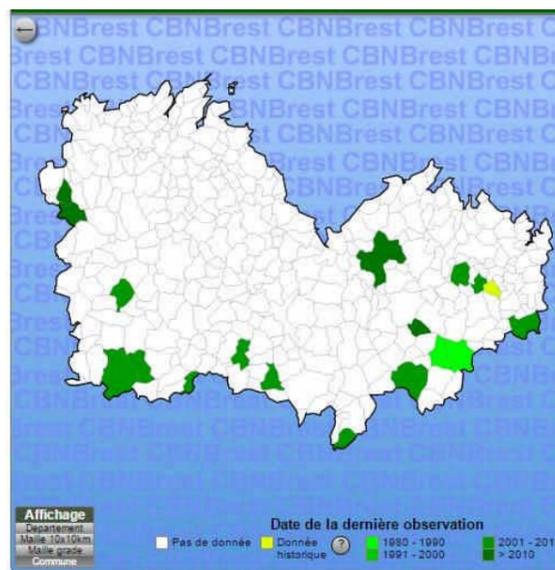
18 communes sont connues comme ayant *a minima* une station de Pilulaire à globules dans les Côtes-d'Armor :

Communes	Nb observations	Communes	Nb observations	Communes	Nb observations
Brusvily	1	Perret	2	Rostrenen	1
Le Cambout	1	Plélan-le-Petit	1	Rouillac	5
Glomel	5	Plouasne	2	Saint-Caradec	1
Lamballe	11	Plounérin	3	Saint-Gilles-Vieux-Marché	2
Lanrelas	2	Plufur	1	Saint-Servais	2
Merdrignac	2	Plumaugat	1	Trébédan	1

Selon E-Calluna, aucune observation n'a été répertoriée sur la commune de Plouguernevel, concernée par le projet. Par contre les communes de Glomel et Rostrenen, à proximité, sont notées.

Figure 10 : Répartition départementale de la Pilulaire à globules

Source : E-calluna



1.9.4.3.5. RÉPARTITION DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET

Localisation des stations

Une seule station a été répertoriée sur la zone d'étude : dans un bassin de décantation au lieu-dit Kermaudez sur la commune de Plouguernevel, au sud de la RD2164. Ce sont entre 500 et 1 000 d'individus qui sont dénombrés sur environ 100 à 150 m². Ce bassin ne fait pas l'objet d'aménagement de la part du projet.

Détermination de ses habitats de développement

Localement, les habitats de développement de la Pilulaire à globules sont limités aux zones en eau du bassin. L'habitat défini selon la typologie CORINE Biotope est :

89.23 Lagunes industrielles et bassins ornementaux

Cette zone ne sera pas concernée par les aménagements du projet.

Figure 11 : Localisation de la station dans la zone d'étude et bassin de Kermaudez (© Althis)



1.9.5. IMPACTS DU PROJET ET MESURES

La station de Pilulaire à globules étant en retrait et protégée des emprises par une haie arborée qui sera préservée, une mise en défens n'est pas nécessaire.

La mise en défens concernera les stations de Renoncule aquatique, espèce patrimoniale non protégée, localisés le long du cours d'eau du Doré au sud de la RN164. Des panneaux d'information signalant la présence de ces deux espèces patrimoniales seront mis en place afin de sensibiliser le personnel de chantier.

Photographie 18 : Exemple de panneaux de signalisation de la présence d'espèce végétale protégée (© Egis)



1.9.6. ESTIMATION FINANCIÈRE DES MESURES

La mesure chiffrée ici est la pose de panneaux d'information sur la présence de Renoncule aquatique le long du cours d'eau du Doré en aval de la RN164, soit **environ 1 500 €**

1.9.7. CONCLUSION

Le projet de mise à 2x2 voies de la RN164 sur la commune de Plouguernevel n'occasionne aucun impact sur la Pilulaire à globules, seule espèce végétale protégée recensée dans la zone d'étude.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à nuire à la population établie localement, ni à ses habitats de développement, permettant le maintien, dans un état de conservation favorable, et dans son aire de répartition naturelle, de la population de Pilulaire à globules.

Le projet prévoit en revanche la mise en défens d'espèces patrimoniales non protégées (Renoncule aquatique) et la gestion de 5 espèces exotiques envahissantes (voir détails du plan d'intervention dans le chapitre &1.10 consacrée à la faune) de manière à notamment éviter leur prolifération et dissémination :

- Balsamine de l'Himalaya en bordure du bassin de Kervalentou Sud à proximité du ruisseau du Doré ;
- Laurier palme en bordure de la voie verte au lieu-dit Ker Mikel ;
- Renouée du Japon en bordure de la route communale de Kervalentou au sud du bassin de Kervalentou Sud ;
- Rhododendron pontique en bordure de la RN164 ;
- Vergerette du Canada au niveau du rond-point de la RN164 au lieu-dit Kerlouis.

1.10. FAUNE

1.10.1. MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

1.10.1.1. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données bibliographiques concernant les mammifères terrestres et semi-aquatiques présents au sein de la zone d'étude sont issues des études écologiques menées en 2012 par le bureau d'études TBM Environnement, dans le cadre de l'étude d'impact du projet « Mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Rostrenen ». Cette étude tient compte de l'analyse d'un extrait de la base de données du Groupe Mammalogique Breton (GMB) concernant les communes concernées par l'ensemble des sections 1, 2 et 3. Ainsi, sur près de 300 données disponibles sur les cinq communes, 72 sont concernées. À noter que tous les mammifères listés ne sont pas forcément concernés par la zone d'étude du projet de la section 1.

Les espèces citées sont les suivantes :

Tableau 15 : Mammifères terrestres et semi-aquatiques cités dans les sources bibliographiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge nationale	Directive habitat	Convention de Berne
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	LC	-	An. 3
<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste	-	LC	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	Art. 2	NT	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	-	LC	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre	-	LC	-	-
<i>Microtus subterraneus</i>	Campagnol souterrain	-	LC	-	-
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	-	LC	-	An. 3
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	-	LC	-	An. 3
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	-	LC	-	An. 3
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art. 2	LC	-	An. 3
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art. 2	LC	-	An. 3
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	NT	-	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Art. 2	LC	An. 2 et 4	An. 2
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	-	LC	An. 5	An. 3

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge nationale	Directive habitat	Convention de Berne
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	LC	-	-
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	-	LC	-	An. 3
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	-	LC	An. 5	An. 3
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	NA	-	-
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	-	LC	-	-
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	-	LC	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	-	-
<i>Mus musculus</i>	Souris grise	-	LC	-	-
<i>Talpa europaea</i>	Taupe commune	-	LC	-	-
<i>Neovison vison</i>	Vison d'Amérique	-	NA	-	-

La plupart des espèces citées dans la zone d'étude sont communes voire très communes, quatre sont protégées au niveau national : Campagnol amphibie, Écureuil roux, Hérisson d'Europe et Loutre d'Europe.

Concernant le Campagnol amphibie, des indices de présence ont été relevés à différents endroits dont le long du ruisseau du Doré (au sud de Plouguernevel, lieu-dit « Kervélen », en dehors de l'aire d'étude du secteur 1) et une mégaphorbiaie située entre les deux hippodromes (commune de Rostrenen, hors section 1). Les figures ci-dessous mettent bien en évidence une coulée (passages répétés sur les berges) dans la végétation, des crottes en forme de graines allongées, verdâtres, aux deux bouts arrondis d'environ 8 millimètres de long, présents à Kervélen. Ces indices sont caractéristiques de l'espèce. De plus, M. Pustoc'h, le conservateur de la Réserve Naturelle de Lan Bern, signale deux secteurs de présence de l'espèce dans la zone d'étude : l'un concerne un complexe de prairies humides située à l'Est de Kermabjean (hors section 1) et l'autre situé au Nord de la Réserve Naturelle Régionale (RNR) de Lann Bern (hors section 1).

Photographie 19 : Indices de présence du Campagnol amphibie (© Egis)



RN164 – Mise à 2x2 voies au droit de Rostrenen

Pour la Loutre d'Europe, au sein de la zone d'étude, plusieurs indices probants de présence ont été observés en 2012, notamment sur le cours d'eau du Doré (commune de Plouguernevel, concernée par la section 1) où l'espèce est bien présente. De plus, la région de Rostrenen est connue comme étant le bastion de la Loutre en Bretagne, elle est donc représentée sur toute la surface du tracé routier (Le Roux-ONEMA, comm. pers.). Enfin, l'espèce fréquente les différents milieux humides de la RNR de Lann Bern (Ulliac M. & Pustoc'h P., 2011).

Photographie 20 : Empreinte de Loutre sur le Doré et banquette utilisée sur l'OH aval (© Egis)



L'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe utilisent plus largement la zone d'étude : les milieux boisés pour le premier, et l'ensemble des zones favorables pour le second (celui-ci étant considéré comme ubiquiste).

La grande faune est représentée sur la zone d'étude par trois espèces : le Chevreuil européen, le Cerf élaphe et le Sanglier. Concernant le Cerf élaphe, des empreintes et crottes signalant sa présence ont été observées au nord de l'hippodrome de Quenropers (hors section 1) et à proximité du terrain de motocross (commune de Rostrenen, hors zone d'étude de la section 1). Durant les inventaires, plusieurs observations directes de Chevreuil ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude (dont celle de la section 1) avec des groupes composés de un à cinq individus.

Les axes de déplacements potentiels de la grande faune sont définis d'après la présence d'éléments du paysage (haies, boisements de faibles surfaces...) favorables aux échanges des populations présentent dans les massifs forestiers. Certains axes de déplacements traversent des infrastructures routières et notamment la RN164 actuelle. Ceux-ci ont été localisés d'après les données de collisions de la grande faune avec les véhicules centralisées par la Fédération des chasseurs des Côtes d'Armor.

La présence du Cerf élaphe est généralement attachée aux formations arborées ou arbustives. Les plus fortes populations se situent dans les massifs forestiers de basse altitude et de plaine. En moyenne le domaine vital d'une biche couvre 500 à 2000 hectares : sa superficie est déterminée par la distribution des sources d'alimentation et des zones de protection. Un mâle adulte peut couvrir plusieurs milliers d'hectares mais ses déplacements montrent de fortes variations saisonnières. Ce domaine vital peut être amputé par l'aménagement d'infrastructures linéaires qui réduit voire supprime l'accès aux zones d'alimentation régulièrement fréquentées, et conduit à concentrer la pression alimentaire sur un seul massif forestier. A plus long terme, le cloisonnement de l'espace par les infrastructures linéaires limite les échanges génétiques nécessaires à la méta-population et réduit la diversité génétique (ONCFS, 2012).

1 - Volet C : Demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées

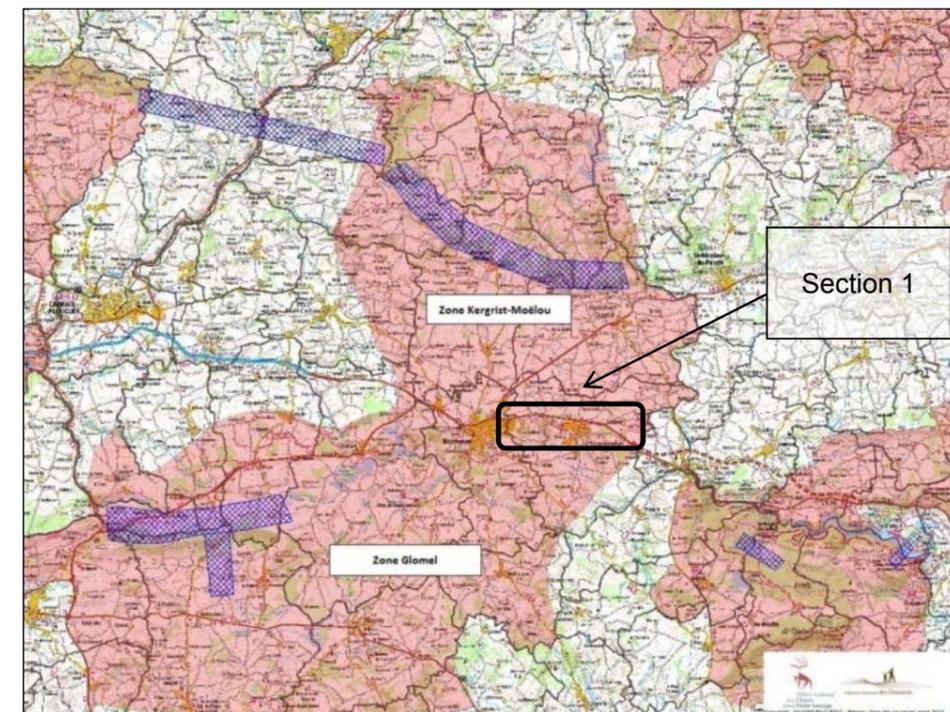
Depuis 1985, le réseau ONCFS-FDC du CNERA Cervidés-Sanglier réalise périodiquement l'inventaire zoogéographique des populations de Cerfs en France. Les résultats montrent une forte progression quasi-constante de l'aire de répartition de l'espèce. Dans le cadre de cet inventaire, des « zones à cerfs¹ » sont définies afin d'évaluer l'évolution des populations.

Dans la zone d'étude couvrant les secteurs 1, 2 et 3, deux zones à cerfs ont été localisées : le secteur de Glomel au sud (17538 ha) avec un effectif compris entre 10 et 36 cerfs, et le secteur de Kergrist-Moëlou au nord (22195 ha) avec un effectif de 80 à 100 cerfs. Ces deux communes sont concernées par le projet de la section 1. La RN164 sépare géographiquement ces deux zones illustrées sur la figure ci-après.

En parallèle, il a été délimité des « couloirs de circulation » définis comme un territoire régulièrement utilisé par une espèce pour circuler entre deux zones, voire à l'intérieur d'une même zone. La zone d'étude, même élargie, n'est pas concernée par ce type de zonage. Ils sont essentiellement orientés est-ouest et distants de plusieurs kilomètres de la zone d'étude.

Figure 12 : Carte des zones à cerfs(en rouge) et couloirs de circulation (en bleu)

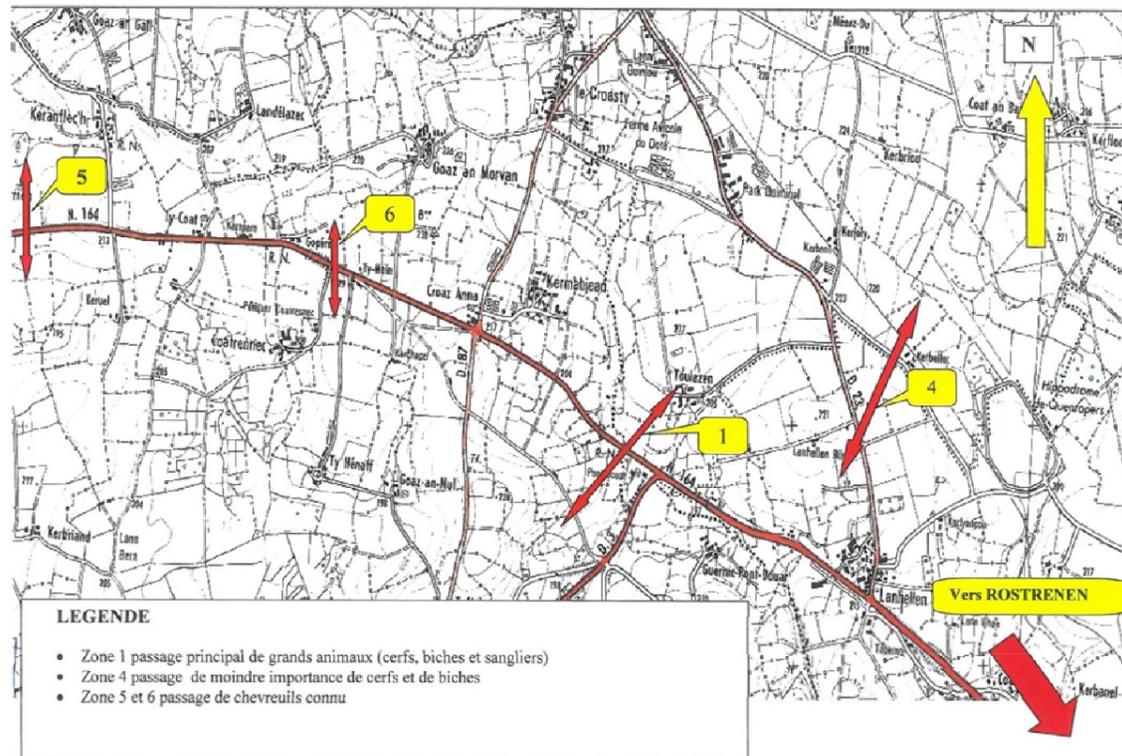
Source : ONCFS/FNC/FDC-Réseau ongulés sauvages, mars 2012



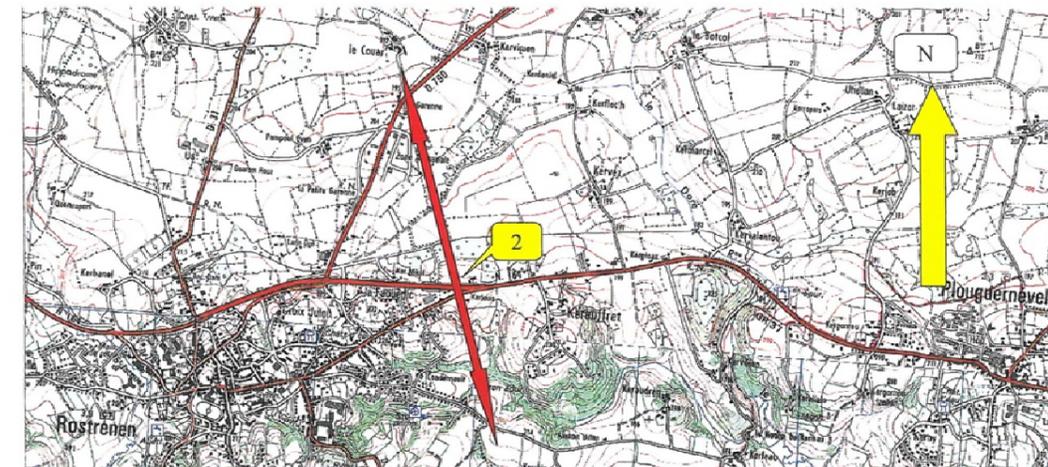
¹ Aire occupée par une unité de population, c'est-à-dire des cerfs et biches susceptibles de se rencontrer et d'établir entre eux des rapports sociaux et génétiques (reproduction).

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage a réalisé en 2014 une enquête sur le passage de grand gibier sur le secteur de Rostrenen dans le cadre de cette présente étude. Cette enquête auprès de responsables locaux de chasse fait apparaître plusieurs passages réguliers de grands animaux dans l'aire d'étude.

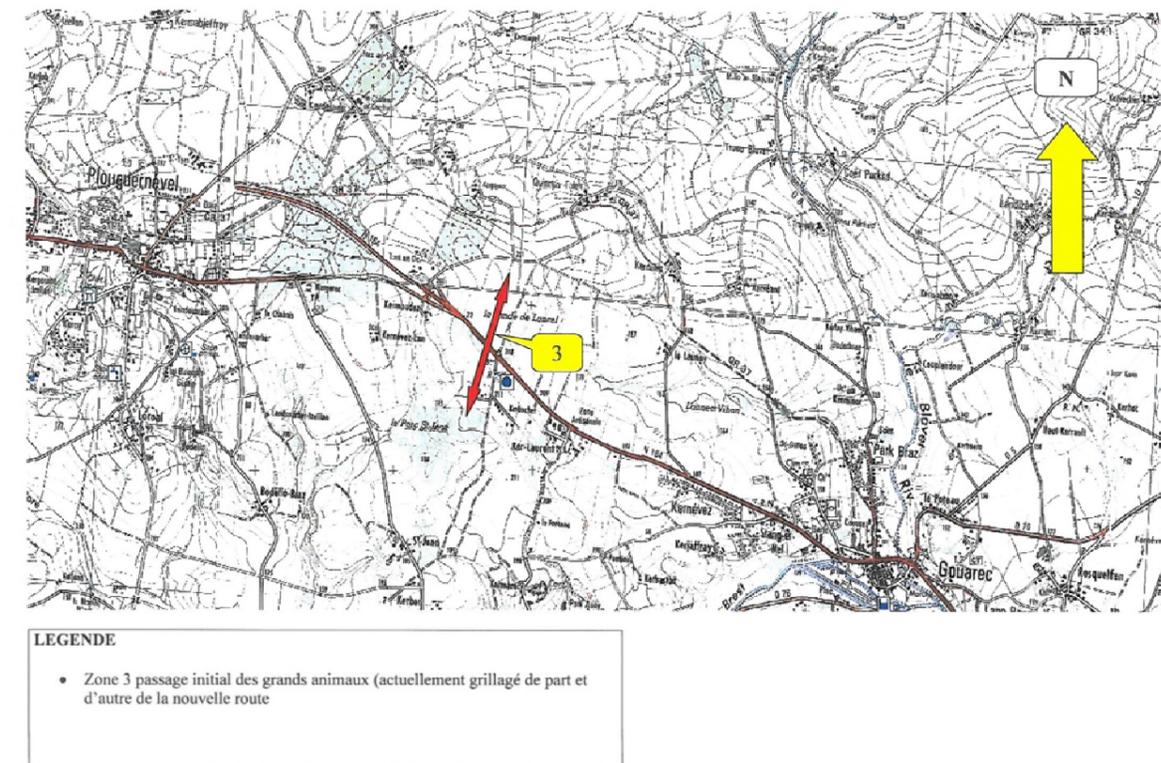
Un passage est identifié en limite des communes de Glomel et de Maël-Carhaix (passage de grands animaux, cerfs et biches en provenance de Kergrist-Moëlou, au nord, ou de Glomel et les bois de Kerjean et de Conveaux (situé dans le Morbihan, en limite des Côtes-d'Armor) au sud-ouest. Ce passage est également utilisé par les sangliers et les chevreuils. **Il ne concerne pas la zone d'étude de la section 1.**



Un deuxième passage régulier est connu, en limite des communes de Plouguernevel et Rostrenen, derrière la base Intermarché. Ce passage est régulièrement fréquenté par les cerfs et biches ainsi que les sangliers, à un degré moindre toutefois que le passage de Glomel. Ce passage concerne également des animaux en provenance de Kergrist-Moëlou (au nord) et des animaux de Glomel (au sud) auxquels peuvent se rajouter des cerfs et biches en provenance de la forêt de Quénécan (population récente et en expansion) et de Plouguernevel, commune fréquentée par l'espèce en question. **Ce deuxième passage est concerné par le projet.** Il est possible que ce passage soit plus fréquenté depuis qu'un passage initial situé à l'est de cette nouvelle portion de 4 voies, en limite des communes de Plouguernevel et de Gouarec ait été grillagé au niveau du lieu-dit « La Lande » (en Gouarec).



Enfin, un dernier passage est à noter au lieu-dit « Kerbellec » sur la commune de Kergrist-Moëlou, passage de moindre importance, mais connu, de grands cervidés (échanges entre les populations situées à Kergrist-Moëlou et celles de Glomel et des bois de Kerjean et Conveaux). **Ce troisième passage n'est pas concerné par la zone d'étude de la section 1.**



1.10.1.2. INVENTAIRES RÉALISÉS

1.10.1.2.1. PLANNING DE PROSPECTION

7 campagnes de terrain ont été réalisées en 2015-2016 pour actualiser les inventaires des mammifères. Elles ont été menées par EGIS.

Tableau 16 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des mammifères

Groupes inventoriés	Période Intervenant	Conditions d'inventaires		Commentaire
		T°		
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	17 décembre 2015 E. Carfantan 	T°	de 12°C à 15°C	Recherche et analyse d'indices de présence, des zones de transit, des habitats potentiels
		Ciel	Matin ensoleillé, gris et pluvieux l'après-midi	
		Vent	Pas de vent	
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	20 et 21 janvier 2016 M. Gest 	T°	de 4°C à 8°C	Recherche et analyse d'indices de présence, recherche à vue d'individus, analyse de la fonctionnalité des habitats
		Ciel	Brumeux et nuageux	
		Vent	Faible	
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	16, 17 et 18 mars 2016 M. Gest 	T°	de 6°C à 10°C	Recherche et analyse d'indices de présence, recherche à vue d'individus, analyse de la fonctionnalité des habitats et des zones de transit
		Ciel	Eclaircies	
		Vent	Faible	
Mammifères terrestres et semi-	11 et 12 mai 2016	T°	de 10°C à 15°C	Recherche et analyse d'indices de présence, recherche à vue

Groupes inventoriés	Période Intervenant	Conditions d'inventaires		Commentaire
		Ciel		
		Ciel	Brouillard (matin) puis ciel se dégageant	
		Vent	Nul à faible	
Mammifères terrestres et semi-aquatiques Pose de 2 appareils de photosurveillance Reconyx®	29 et 30 juin 2016 D. Furcy 	T°	de 14°C à 17°C	Recherche et analyse d'indices de présence, recherche à vue d'individus, analyse de la fonctionnalité des habitats et des zones de transit Pose d'1 Reconyx® à Plouguernevel (proximité passage grande faune)
		Ciel	Nuageux	
		Vent	Faible	
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	18 et 19 juillet 2016 M. Gest 	T°	de 28°C à 33°C	Recherche et analyse d'indices de présence, recherche à vue d'individus, analyse de la fonctionnalité des habitats et des zones de transit
		Ciel	Beau temps	
		Vent	Pas de vent	
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	29 et 30 septembre 2016 D Furcy 	T°	De 16°C à 18°C	Recherche et analyse d'indices de présence, recherche à vue d'individus
		Ciel	Nuageux avec éclaircies	
		Vent	Vent faible	

1.10.1.2.2. MÉTHODOLOGIES MISES EN ŒUVRE

● Protocoles

Pour l'inventaire des grands et moyens mammifères, les observations et recherches systématiques d'indices de présence (traces, crottes, empreintes, grattées) sont préférées aux observations directes. Ces dernières sont consommatrices en temps du fait de la relative discrétion des espèces. Ainsi, une recherche systématique d'indices de présence est réalisée lors des



campagnes de terrain : fèces, reliefs de repas, empreintes, terriers, frottis, coulées.

Des observations directes des espèces les moins discrètes sont réalisées. Les observations nocturnes complètent les observations diurnes. En outre, il a été posé un appareil de photo-surveillance (types Reconyx®) de passage des espèces dans le principal corridor de déplacement de la faune identifié (hors ruisseau du Doré déjà connu) : à proximité du passage grande faune entre le GR37 et la RN164 actuelle dans le boisement au sud du lieu-dit Kerdélaïde. Ce dispositif a été laissé plus de 2 mois durant, et a déclenché automatiquement la prise de photographies lorsqu'une espèce passait devant l'objectif (sans bruit et sans flash pour ne pas perturber les espèces). Ceci permet de repérer les divers individus transitant au sein de ce corridor, de nuit comme de jour.



Pour les micromammifères, plus difficiles à appréhender sans techniques de piégeage (destructrices et coûteuses), la recherche d'individus est basée sur le repérage d'indices de présence : noisettes ouvertes de façon spécifiques à l'espèce ou à un genre d'espèces, taupinières, empreintes dans les zones vaseuses des pieds de berges, crotties).

Spécifiquement pour la Campagnol amphibie, les prospections se font sur 100 m linéaires de cours d'eau (en centrant sur le projet), avec investigations des 2 berges. Il est alors effectué une recherche des crottes du Campagnol amphibie par parcours systématique à pied de la berge sur 1 m de large. Les végétaux sont à chaque fois écartés de manière à observer systématiquement le sol.

Aussi, les zones humides telles les prairies à joncs sont parcourues à la recherche d'individus ou de crotties.

En outre, de manière à sécuriser les observations, l'observateur s'aide au besoin du guide « Identification des indices de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* » édité par le Groupe Mammalogique Breton.

Les données de terrain sont à chaque fois renseignées dans le formulaire SFEPM présenté ci-après.

S F E P M		ENQUETE NATIONALE CAMPAGNOL AMPHIBIE (<i>Arvicola sapidus</i>)	
		Fiche de prospection (une seule fiche par tronçon)	
		A retourner au coordinateur régional Contact national : Pierre Rigaux 06 84 49 58 10 pr.rigaux@laposte.net	
Nom de l'observateur :			
Bassin hydrographique :			
Sous-bassin hydrographique :			
Coordonnées du carré 10x10 (centre en Lambert II étendu) :			
Numéro du tronçon (n°1 à 20) :			
Coordonnées géographiques du tronçon (facultatif) :			
Département :			
Commune :			
Lieu-dit :			
Date :			
1 seule croix par case grise			
TYPE DE TRONÇON			
Rivière, ruisseau	→	Profondeur < 50 cm	0-50 cm
Canal, chenal, fossé, drain	→	Profondeur > 50 cm	50 cm - 1 m
Etang, lac, mare			Largeur 1-2 m
ZH sans cours d'eau défini	→	Préciser :	2-5 m
			> 5 m
VEGETATION AQUATIQUE (IMMERGEE OU EMERGE)			
	0-25 %	Absente	
	25-50 %	0-25 % de la surface du lit	
	50-100 %	25-50 % de la surface du lit	
		50-100% de la surface du lit	
BERGES DE 0 A 50 cm DE L'EAU : végétation dominante dans la strate inférieure (entre 0 et 50 cm de haut)			
		Végétation herbacée hygrophile > 30 cm de haut	
		Végétation herbacée non hygrophile > 30 cm de haut	
		Végétation herbacée < 30 cm de haut, ou éparse, ou sol nu	
		Végétation buissonnante	
		Autre (préciser) :	
			RIVE GAUCHE RIVE DROITE
BERGES DE 50 cm A 2 m DE L'EAU : milieu dominant			
		Prairie mésophile, végétation herbacée non hygrophile	
		Prairie humide, zone humide diverse	
		Végétation ligneuse (buisson, bois...)	
		Culture (préciser)	
		Zone urbanisée (chemin, bâtiment...)	
			RIVE GAUCHE RIVE DROITE
ENVIRONNEMENT DE 2 m A 100 m DE L'EAU : milieu dominant			
		Prairie mésophile	
		Prairie humide, zone humide	
		Grande culture	
		Lande buissonnante, bois	
		Zone urbanisée	
		Autre (préciser) :	
			RIVE GAUCHE RIVE DROITE
Campagnol amphibie		Traces et indices d'autres espèces (plusieurs réponses possibles)	
Présent		Campagnol "type agreste"	
Absent		Rat gris = Surmulot	
		Rat musqué	
		Ragondin	
		Castor	
		Loutre	
		Autre (préciser) :	
Remarques (facultatif) :			