



Projet de stockage d'énergie par batteries
Commune de Beaupréau-en-Mauges (49)

**Pré-diagnostic écologique et
détection de zones humides**



Octobre 2022

ECE Environnement
9bis rue Saint-Evrault
49100 ANGERS

SAS au capital de 8000 euros
RCS ANGERS
SIRET 91095305800013
TVA Intra. FR04910953058

Tél. : 02 41 36 07 36
www.ece-environnement.com
info@ece-environnement.com

Sommaire

1	PREAMBULE	4
2	METHODOLOGIE	6
	2.1 PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	6
	2.2 DETECTION DE ZONES HUMIDES	6
	2.3 PERIODE D'INTERVENTION	7
3	PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	8
	3.1 RESULTATS DE L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	8
	3.2 RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN	11
	3.3 SYNTHESE DES ENJEUX PRESENTIS	16
	3.4 PRECONISATIONS POUR LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT.....	17
	3.5 CONCLUSION	18
4	DETECTION DE ZONES HUMIDES	19
	4.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	19
	4.2 RESULTATS DE L'EXPERTISE PEDOLOGIQUE	19
	4.3 CONCLUSION	23
5	ANNEXES.....	24
	5.1 ANNEXE 1 : METHODE DE DEFINITION DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	24
	5.2 ANNEXE 2 : ESPECES RECENSEES	25

Cartes

Carte 1 : Plan de masse du projet.....	4
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude et de la zone d'implantation du projet.....	5
Carte 3 : Zonages du patrimoine naturel.....	8
Carte 4 : Extrait du SRCE des Pays de la Loire.....	9
Carte 5 : Extrait de la TVB du PLU de Beaupréau-en-Mauges.....	9
Carte 6 : Cartographie des habitats	12
Carte 7 : Identification des habitats de la faune	15
Carte 8 : Synthèse des enjeux écologiques	16
Carte 9 : Pré-localisation des zones humides dans le secteur d'étude.....	19
Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques réalisés	23

Tableaux

Tableau 1 : Données bibliographiques récoltées	10
Tableau 2 : Habitats identifiés sur la zone d'étude.....	11
Tableau 3 : Synthèse des données sur la faune	14
Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis	16
Tableau 5 : Description des relevés pédologiques réalisés	20

Photographies

Photographie 1 : Illustrations des différents habitats présents sur le site	13
Photographie 2 : Cavité dans un vieux chêne.....	15
Photographie 3 : Zone d'étude et sondages pédologiques.....	22

Réf.	Version	Commentaire	Date
22-031	V0b	Révision	20/10/2022

1 PREAMBULE

La société Harmony Energie a pour projet d'aménager une zone de stockage d'énergie par batteries sur la commune de Beaupréau-en-Mauges au lieu-dit la Petite Chauvinière.

Dans ce cadre, ECE Environnement a été missionné pour la réalisation d'un pré-diagnostic écologique et d'une étude zones humides s'appuyant sur les critères réglementaires.

La zone d'intervention figure sur la carte page suivante.



Projet de stockage d'énergie par batteries, Beaupréau-en-Mauges

Localisation de la zone d'étude et de la zone d'implantation du projet



- Zone d'implantation du projet
- Zone d'étude



Sources : SCAN25, Géoportail - Photographies aériennes
Conception : ECE Environnement, octobre 2022

Carte 2 : Localisation de la zone d'étude et de la zone d'implantation du projet

2 METHODOLOGIE

2.1 Pré-diagnostic écologique

Cette étude simplifiée a pour but de définir les enjeux écologiques et réglementaires pressentis au stade de la demande d'examen au cas par cas.

Elle comprend :

- ✓ Une analyse bibliographique des données existantes sur la faune et la flore à disposition du public, de la localisation vis-à-vis des zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel et des continuités écologiques ;
- ✓ Une reconnaissance de terrain (identification des habitats, évaluation du potentiel d'accueil pour les espèces protégées faunistiques et floristiques).
- ✓ Une synthèse des enjeux écologiques et réglementaires pressentis, accompagnée de préconisations d'aménagement.

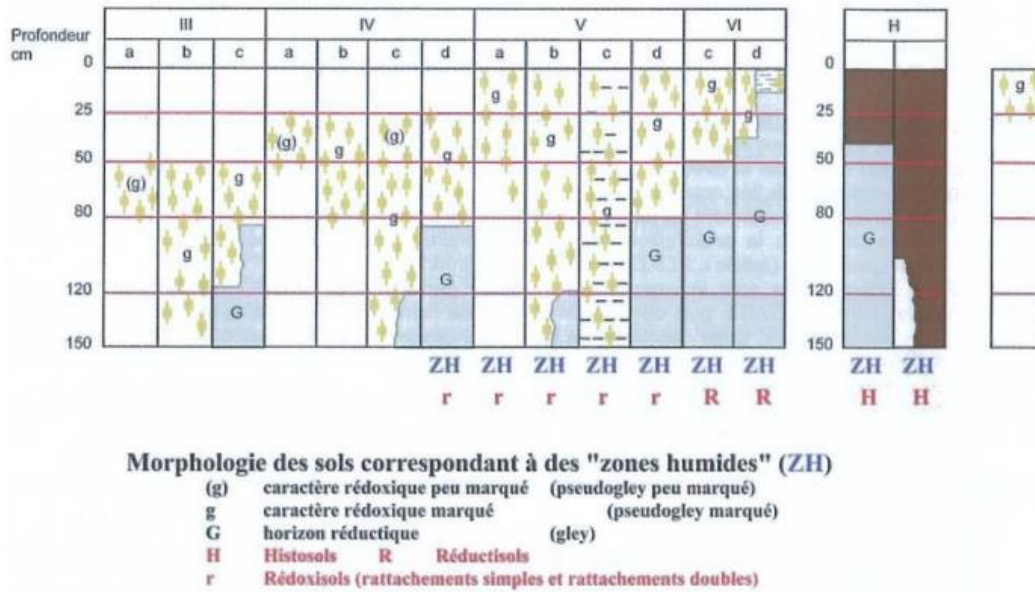
L'ensemble du site a été parcouru afin de caractériser les milieux, de recenser les espèces et les indices présents dans le but d'évaluer l'intérêt du site pour la faune et la flore observées et mentionnées dans la bibliographie.

2.2 Détection de zones humides

L'identification des zones humides a été réalisée sur la base de la méthode de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

L'examen du critère « végétation » n'a pas fait l'objet d'expertise spécifique car le site est occupé par une culture.

L'examen du critère « sols » s'est appuyé sur la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à mains. Les relevés pédologiques ont pour but d'identifier les caractéristiques pédologiques des sols. Les sols humides au sens de la réglementation sont décrits dans le tableau établi d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA). Le tableau de référence issu de la méthodologie est présenté ci-après.



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 1 : Classe d'hydromorphie des sols de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

2.3 Période d'intervention

La reconnaissance de terrain s'est déroulée le 4 octobre 2022. Cette période est peu favorable pour la réalisation d'inventaires optimaux de la faune et de la flore car celle-ci se situe en dehors de la période d'activité de la plupart des espèces. Pour autant, les observations effectuées permettent d'apporter des éléments d'appréciation des enjeux écologiques du site afin de les prendre en compte dans le projet.

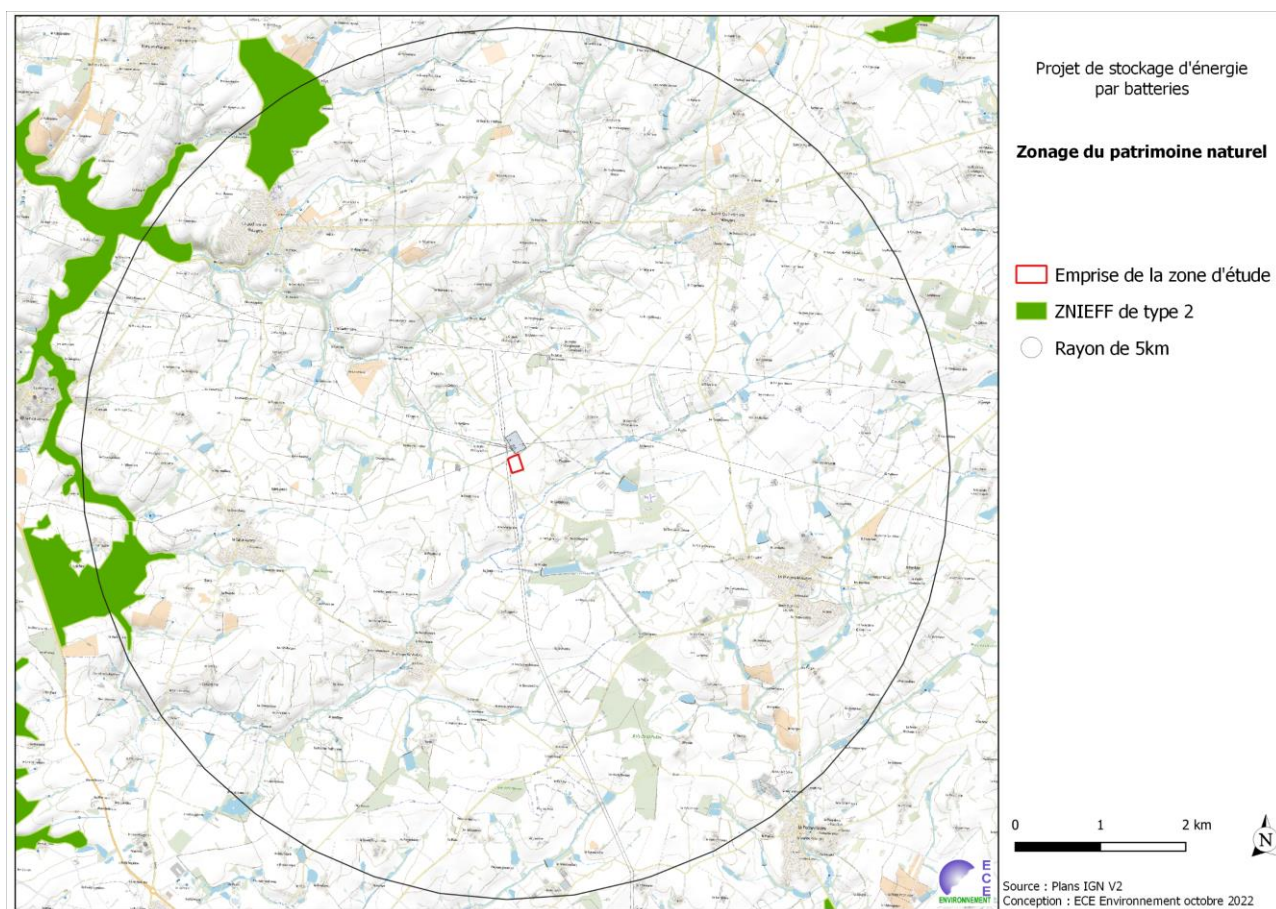
La somme des précipitations sur les 10 jours précédents la réalisation des relevés pédologiques est de 24,6 mm.

3 PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1 Résultats de l'analyse bibliographique

3.1.1 Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

Les zonages les plus proches se trouvent dans un rayon de 5 km à l'Ouest du projet. Il s'agit de ZNIEFF de type 2 portant sur des bois, prairies humides en fond de vallon, coteaux calcaires et la vallée de l'Evre.



Carte 3 : Zonages du patrimoine naturel

3.1.2 Continuités écologiques

▪ SRCE des Pays de la Loire

Dans le SRCE des Pays de la Loire, la zone d'étude se situe en périphérie d'un corridor vallée dont les limites sont à préciser.

▪ Trame Verte et Bleue du PLU de Beaupréau-en-Mauges

La zone du projet se situe dans un corridor de la trame verte.

A l'échelle de la parcelle, la haie bordant le site du projet constitue un élément de la trame verte qu'il convient de préserver.



3.1.3 Données sur la faune et la flore

Les informations ont été récoltées au sein des bases de données publiques suivantes (voir tableau ci-après) :

- ✓ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), portail de la biodiversité national administré par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) : liste d'espèces animales et végétales à l'échelle communale ;
- ✓ Biodiv'Pays de la Loire : liste des espèces, faune et flore, à l'échelle de la commune ;
- ✓ eCalluna du Conservatoire Botanique National de BREST (CBNB) : liste d'espèces végétales à l'échelle communale.

Les données n'ont été récoltées qu'à l'échelle communale. Aucune donnée n'a été obtenue au niveau de la zone d'étude. Ces dernières permettent toutefois d'apporter des informations sur les espèces potentielles au niveau du site étudié compte tenu des milieux présents. Précisons que l'absence de données ne correspond pas systématiquement à l'absence d'espèces mais plutôt à un manque de pression d'inventaire.

Tableau 1 : Données bibliographiques récoltées

Groupes étudiés	Données récoltées
Flore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eCalluna (échelle communale) <p>498 plantes observées depuis 1990 dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 espèces quasi-menacées (LRR) : <i>Dipsacus pilosus</i> L., <i>Juncus capitatus</i> Weigel, <i>Lathyrus sylvestris</i> L. et <i>Spergula morisonii</i> Boreau ; - 1 espèces quasi-menacées (LRN) : <i>Leucojum aestivum</i> L. - 11 espèces à caractère invasif : <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Bidens frondosa</i> L., <i>Erigeron sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker, <i>Laurus nobilis</i> L., <i>Lemna minuta</i> Kunth, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Prunus laurocerasus</i> L., <i>Reynoutria japonica</i> Houtt., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Senecio inaequidens</i> DC., <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>100 espèces recensées dont certaines d'intérêt patrimonial : Alouette des champs, Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'hiver, Pipit farlouse, Martinet noir, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Bruant jaune, Faucon crécerelle, ...</p>
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INPN et Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>9 espèces présentes sur la commune, toutes protégées.</p>
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>Plusieurs espèces annoncées 3 protégées : Chevreuil, Hérisson d'Europe, Castor d'Europe, le Campagnol amphibie, l'Hermine...</p>
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>10 espèces connues sur la commune : Crapaud accoucheur, Crapaud épineux, Rainette verte, Pelodyte ponctué, Grenouille verte, Triton palmé, Triton crêté, Triton de Blasius, Triton marbré et Grenouille agile, toute protégées mais non menacées.</p>

Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>9 espèces connues sur la commune, toutes protégées : Orvet fragile, Coronelle lisse, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic.</p>
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INPN et Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>Quelques espèces d'orthoptères, de lépidoptères et de coléoptères citées sur le territoire communal dont la Rosalie des Alpes et le Grand capricorne inscrit à l'annexe 2 et 4 de la Directive habitats et protégés au niveau national.</p>

3.2 Résultats des relevés de terrain

3.2.1 Habitats et flore

Les habitats identifiés sur le site étudié sont listés dans le tableau ci-après et localisés sur la carte page suivante.

Il s'agit principalement d'une culture traditionnelle sur labour annuel. Une haie séparative d'espèces indigènes est présente en bordure de parcelle sur la frange est de la zone d'étude.

La flore inventoriée (voir liste en annexe) et pressentie apparaît banale compte tenu des milieux présents.

Signalons que la présence au niveau de la zone d'étude des espèces protégées connues sur le territoire communal est écartée au regard de leur écologie. Seules *Lathyrus sylvestris* L. et *Spergula morisonii* Boreau sont en capacité d'être observées sur le site, ayant toutes deux une affinité pour les bords de champs et les pieds de haies. Pour rappel ces deux espèces ne font l'objet d'aucune protection réglementaire.

Il faut également relever qu'aucune espèce figurant sur la liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire établie par le Conservatoire nationale botanique de Brest (Avril 2019) n'a été observée.

Tableau 2 : Habitats identifiés sur la zone d'étude

Habitat	Code EUNIS	Description	Enjeu habitat et flore pressenti
Haies	FA	Haies bocagères multistrates supérieures à trois mètres. Sur le site il s'agit de la haie séparative d'espèces indigènes présente en bordure de parcelle cadastrale sur la frange est de la zone d'étude. On y retrouve des essences locales : <i>Castanea sativa</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Prunus spinosa</i> , ...	Faible
Culture	I1.3	Cultures traditionnelles et extensives, en particulier de céréales ou d'oléagineux, hébergeant une flore typique d'espèces messicoles ou rudérales.	Très faible

Habitat	Code EUNIS	Description	Enjeu habitat et flore pressenti
Fossé	C3.42	Végétation amphibie des fossés entretenus. On y retrouve un mélange d'espèces des ourlets prairiaux hygrophiles et des ourlets intra forestiers. Sur le site les espèces dominantes sont : <i>Convolvulus sepium</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Salix aurita</i> , <i>Daucus carota</i> ...	Faible
Voiries	J4.2	Infrastructures routières et leur environnement immédiat hautement perturbé et les chemins agricoles non végétalisés.	Non concerné



Carte 6 : Cartographie des habitats



Vues sur la zone d'étude depuis la route



Vue sur la haie séparative à l'est de la zone d'étude

Photographie 1 : Illustrations des différents habitats présents sur le site

3.2.2 Faune

Le tableau suivant présente la synthèse des observations effectuées lors du relevé pour chaque groupe biologique étudié et des espèces potentielles d'après les données bibliographiques récoltées. Une carte est présentée à la suite, localisant les milieux favorables pour la faune au niveau de la zone d'étude.

Tableau 3 : Synthèse des données sur la faune

Groupe étudié	Observations	Données bibliographiques et potentialités	Enjeu pressenti
Oiseaux	Aucun individu n'a été observé ni entendu lors du passage au niveau de l'emprise du projet.	Parmi les espèces jugées patrimoniales dans la bibliographie consultée, quelques-unes sont susceptibles de fréquenter la haie compte tenu de leur écologie : Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Bruant jaune, ... L'Alouette des champs peut potentiellement nicher sur le site. En revanche celle-ci n'est pas protégée.	Faible à Moyen
Chiroptères	Aucune observation d'individu ou d'indice de présence n'a été faite lors du passage de terrain. Certains arbres de la haie présentent des cavités potentiellement exploitables par des individus pour le gîte.	Plusieurs données existent au niveau de la commune, avec notamment des espèces d'affinité arboricole. En globalité, des individus sont susceptibles d'utiliser la haie pour le transit voire pour le gîte.	Faible à Moyen
Mammifères terrestres	Aucune observation d'individu ou d'indice de présence n'a été faite lors du passage de terrain.	Utilisation possible du site par des espèces communes pour le transit et l'alimentation.	Très faible
Amphibiens	Aucune espèce recensée.	Absence de milieu favorable.	Très faible
Reptiles	Aucun individu n'a été observé lors du passage.	Aux vues des habitats présents, il serait possible d'observer les Lézard à deux raies ou des murailles au niveau de la haie, espèces protégées d'intérêt patrimonial faible.	Faible
Insectes	Aucune observation d'individu parmi les lépidoptères, orthoptères, odonates et coléoptères saproxyliques remarquables ou d'indice de présence n'a été effectuée sur le site.	Les milieux occupant la zone d'étude ne sont pas favorables à l'accueil d'espèces remarquables.	Très faible



Photographie 2 : Cavité dans un vieux  ne



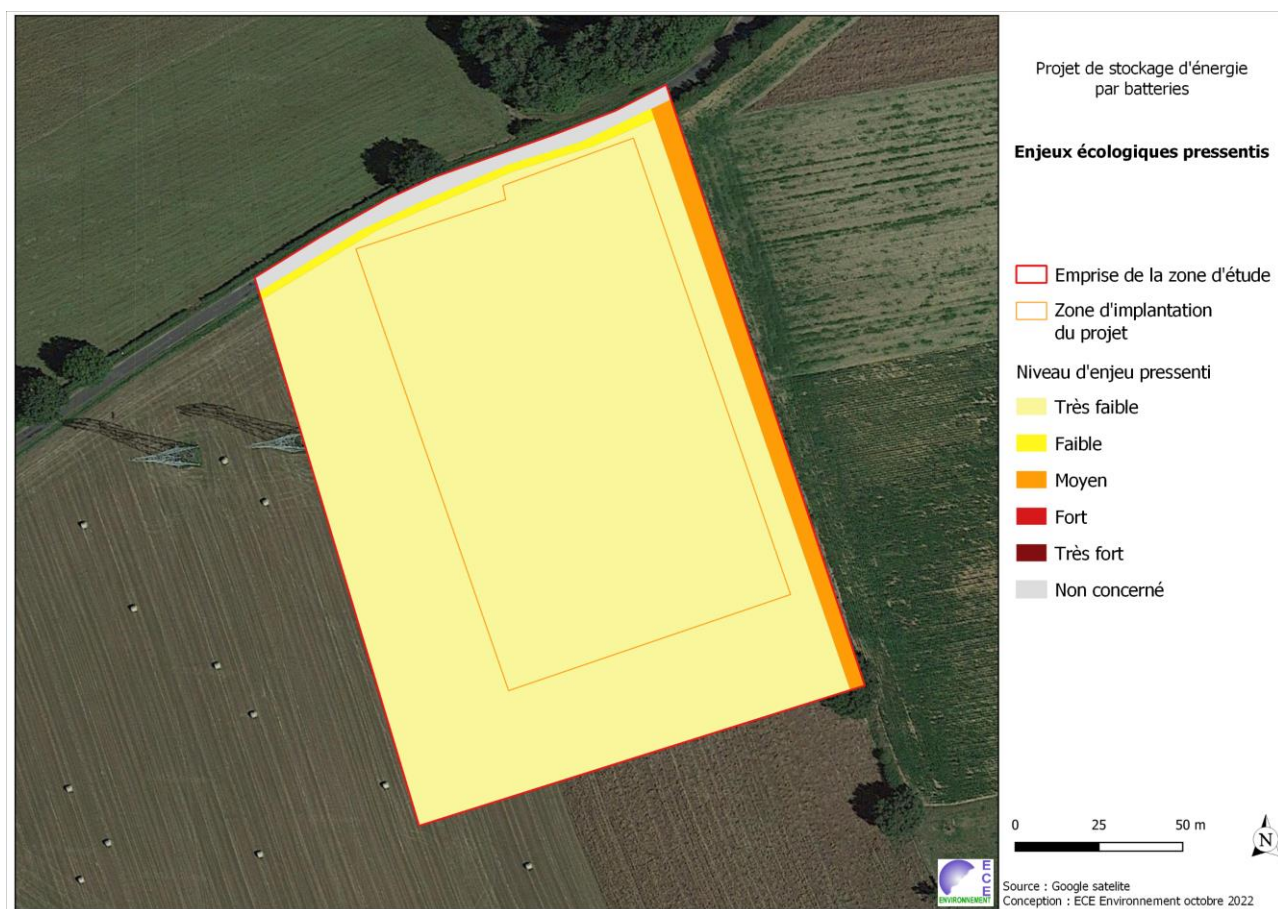
Carte 7 : Identification des habitats de la faune

3.3 Synthèse des enjeux pressentis

Le tableau suivant précise le niveau d'enjeu écologique pressenti pour chaque compartiment biologique étudié ainsi que les contraintes réglementaires éventuelles.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis au niveau de la zone d'étude

Groupe	Enjeux écologiques pressentis		Procédure éventuelle
Habitats et flore	Habitats très communs. Aucune espèce végétale à enjeu observée et potentialités très faibles.	Très Faible à Faible	/
Oiseaux	Plusieurs espèces protégées connues sur le territoire susceptibles de nicher au niveau de la haie en périphérie du projet.	Faible à Moyen	Demande de dérogation espèces protégées en cas d'impact sur la haie
Chiroptères	Présence de cavités arboricoles dans la haie pouvant potentiellement être utilisées pour le gîte.	Faible à Moyen	Demande de dérogation espèces protégées en cas d'impact sur la haie
Mammifères terrestres	Aucune espèce observée. Présence potentielle d'espèces communes non réglementées.	Très faible	/
Amphibiens	Aucune espèce observée. Aucun milieu propice présent sur le site.	Très Faible	/
Reptiles	Aucune espèce observée. La haie en périphérie peut héberger le Lézard à deux raies et/ou le Lézard des murailles.	Faible	Demande de dérogation espèces protégées en cas d'impact sur la haie
Insectes	Aucun indice de présence d'espèces remarquables.	Très faible	/



Carte 8 : Synthèse des enjeux écologiques

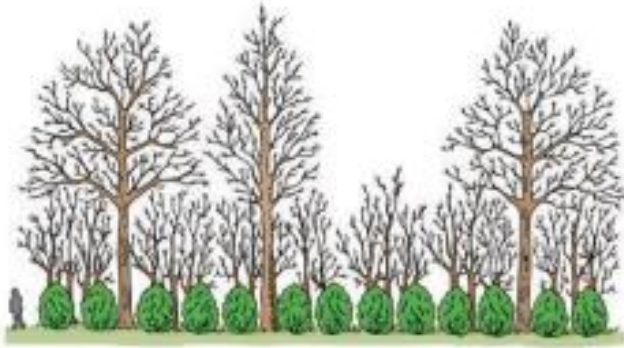
3.4 Préconisations pour la prise en compte de la biodiversité dans le cadre de l'aménagement

Au cours des travaux d'aménagement, il conviendra d'éviter toute incidence indirecte sur la haie, bien que celle-ci soit située en dehors de l'emprise du projet. Pour cela, il conviendra de matérialiser cette protection par la mise en place d'une rubalise ou d'une clôture.

Par ailleurs, le Maître d'ouvrage envisage l'implantation de haie sur près de 250 m afin d'intégrer l'aménagement dans le paysage. Cette haie contribuera à renforcer les continuités écologiques locales, d'autant plus que le site se trouve au sein d'un corridor identifié dans la trame verte locale.

La fiche ci-après détaille la composition de la haie à planter ainsi que le mode opératoire à mettre en œuvre.

Plantation de haie				
Source	Dossier technique de plantation, Chambre d'agriculture des Pays de la Loire (avril 2021)			
Description	<u>Itinéraire technique</u>			
	<ul style="list-style-type: none">• Si nécessaire, réalisation d'une préparation du sol sur une bande de 3 à 5 m avant plantation afin d'assurer une bonne reprise des végétaux.• Plantation d'essences locales avec utilisation de préférence de plants issus de semences locales :			
	<i>Liste d'espèces arborées et arbustives à planter, comprenant des espèces observées sur le site et des espèces préconisées par la CA des Pays de la Loire</i>			
	Arbres		Arbustes	
	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
	Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
	Merisier vrai	<i>Prunus avium</i>	Epine noire	<i>Prunus spinosa</i>
	Acer campestre	<i>Erable champêtre</i>	Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>	Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>	
		<i>Viburnum opulus</i>	<i>Viorne obier</i>	
	<ul style="list-style-type: none">• Favoriser la diversité d'essences utilisées afin d'assurer un étalement dans le temps de la fructification et de la floraison.• Répartir les essences judicieusement afin d'assurer le développement des plants (arbres de haut-jet de fort développement espacés suffisamment)			

Plantation de haie	
	 <p><i>Exemple de répartition (source : CA Pays de la Loire)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'un paillage biodégradable (paillettes de lin, copeaux de bois, ...) et non plastique. <p>Période de réalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantation à réaliser en début d'automne de préférence. <p>Gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer le bon développement des haies avec remplacement des plants le cas échéant les premières années. Entretien de façon extensive avec un minimum d'intervention, à réaliser hors période de sensibilité de la faune (avril-août).

3.5 Conclusion

Le site étudié ne fait l'objet d'aucun zonage d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel. Il se situe en revanche au sein d'un corridor de la trame verte identifié au PLU de Beaupréau-en-Mauges.

Les expertises menées (analyse de la bibliographie croisée à une reconnaissance de terrain) ont montré l'absence d'enjeu potentiel au niveau de la zone d'implantation du projet occupée par une culture.

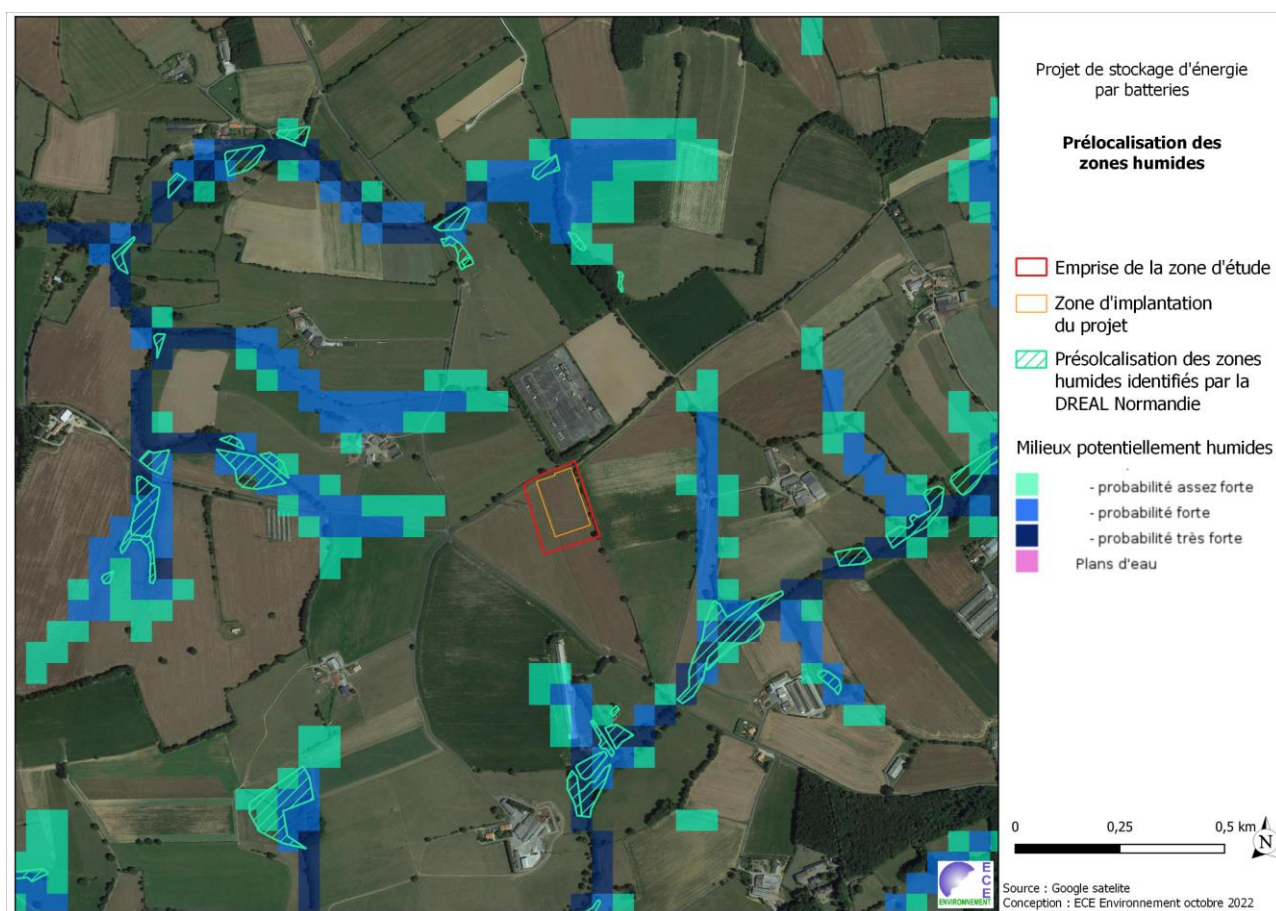
Seule la haie située en périphérie de la zone aménagée est susceptible d'héberger des espèces de faune remarquable.

Selon notre expertise, le niveau d'enjeu pressenti identifié pour la biodiversité ne remet pas en cause la réalisation de l'aménagement.

4 DETECTION DE ZONES HUMIDES

4.1 Analyse bibliographique

La zone d'étude est exclue de secteurs potentiellement humides selon la carte dressée par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS).



Carte 9 : Pré-localisation des zones humides dans le secteur d'étude

4.2 Résultats de l'expertise pédologique

Douze relevés pédologiques ont été réalisés. Leur description est présentée dans le tableau ci-après.

Il s'agit de sols limono-sableux, peu profonds et reposant sur des altérites en place ou déplacées des plateaux et des versants argileux avec des fragments de quartz.

Ces sols n'appartiennent pas à des catégories de sols déterminants de zone humide selon la réglementation en vigueur.

Tableau 5 : Description des relevés pédologiques réalisés

N°	Prof. sondage en cm	Refus tarière	Présence d'eau	Traces d'hydromorphie	Zone humide	Cat. GEPPA	Commentaire
S1	70	Oui	-	g 35	Non	IVb	0-70 cm : limon brun ocre sableux plus ou moins argileux
S2	75	Oui	-	(g) 40 g 50	Non	IVc	0-75 cm : limon brun sableux plus ou moins argileux
S3	75	Non	-	g 60	Non	IIIb	0-75 cm : limon brun sableux (Arrêt)
S4	60	Non	-	-	Non	-	0-60 cm : limon brun sableux (Arrêt)
S5	50	Oui	-	g 45	Non	IVb	0-50 cm : limon brun sableux sur altérités
S6	35	Oui	-	g 30	Non	IVb	0-35 cm : limon brun sableux sur altérités
S7	70	Oui	-	g 40	Non	IVb	0-70 cm : limon brun sableux
S8	40	Oui	-	g 30	Non	IVb	0-40 cm : limon brun sableux
S9	70	Oui	-	g 35	Non	IVb	0-70 cm : limon brun sableux
S10	120	Non	-	g 35	Non	IVc	0-120 cm : Limon brun à brun ocre sableux plus ou moins argileux
S11	55	Oui	-	g 40	Non	IVb	0-55 cm : Limon brun ocre sableux
S12	50	Non	-	g 35	Non	IVb	0-50 cm : : Limon brun ocre sableux (Arrêt)

g : trait rédoxique marqué ; (g) : trait rédoxique peu marqué, G : trait réductique, H : trait histique



Vue sur la zone d'étude



Sondage pédologique S1



Sondage pédologique S2



Sondage pédologique S3



Sondage pédologique S4



Sondage pédologique S5



Sondage pédologique S6



Sondage pédologique S7



Sondage pédologique S8



Sondage pédologique S9



Sondage pédologique S10



Sondage pédologique S11



Sondage pédologique S12

Photographie 3 : Prises de vue des sondages pédologiques réalisés



Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques réalisés

4.3 Conclusion

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude compte tenu des critères réglementaires définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur des zones humides réglementaires.

5 ANNEXES

5.1 Annexe 1 : Méthode de définition des contraintes réglementaires et des enjeux écologiques

▪ Statuts réglementaires des espèces

Les textes qui régissent la protection des espèces sont les suivants :

- En Europe : articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 ou directive Oiseaux et articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 ou directive Habitats Faune Flore ;
- En France : article L. 411-1 et 2 du code de l'environnement dont les prescriptions sont précisées pour chaque groupe biologique par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées et leurs modalités de protection (voir tableau ci-après).

▪ Enjeux écologiques

Le statut de protection réglementaire d'une espèce n'est pas toujours corrélé à son statut de conservation, notamment pour la faune car celui-ci s'appuie généralement sur la notion d'espèce chassable ou non. En effet certaines espèces très communes bénéficient parfois d'un statut de protection plus important que certaines espèces plus rares. Le statut de protection ne s'avère donc pas être un outil suffisant pour déterminer l'enjeu écologique sur un site donné. Ainsi d'autres outils d'évaluation sont mobilisés : annexes des Directives habitats et oiseaux, listes rouges, indice de rareté, ... La méthode d'évaluation de l'enjeu écologique proposé ici se décompose en plusieurs étapes :

- Définition de l'intérêt patrimonial ;
- Définition de l'intérêt du site étudié pour l'espèce/habitat considéré ;
- Définition de l'enjeu écologique à l'échelle locale.

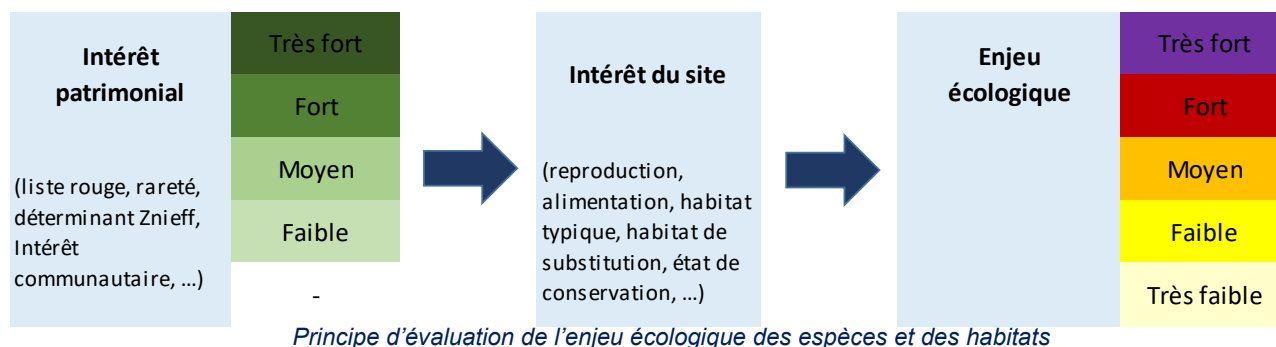
Grille de hiérarchisation de l'intérêt patrimonial des espèces et des habitats

Intérêt patrimonial	Critères
Très fort	En danger critique (CR) sur liste rouge, Très rare, exceptionnel
Fort	Intérêt communautaire prioritaire : annexe 1 directive habitats Vulnérable (VU) ou En danger (EN) sur liste rouge
Moyen	Intérêt communautaire : annexe 1 et annexe 2 directives habitats, annexe 1 directive oiseaux Quasi-menacé (NT) ou Vulnérable (VU) sur liste rouge
Faible	Espèce protégée en France Intérêt communautaire : annexe 4 directive habitats Espèce déterminante ZNIEFF Non menacé (LC, DD) sur liste rouge
-	Espèce non protégée Non menacé (LC, NA) sur liste rouge

L'enjeu écologique local, c'est-à-dire à l'échelle de l'aire étudiée, est ensuite déterminé en prenant en compte l'intérêt du site pour l'espèce/habitat considéré : une pondération du niveau d'intérêt patrimonial est apportée à dire d'expert en fonction de l'activité de l'espèce sur site (passage, reproduction, repos, alimentation), de l'état de conservation, ... Par exemple, une espèce ne faisant que traverser le secteur étudié sans s'y reproduire verra son niveau d'enjeu écologique rétrogradé par rapport à son intérêt patrimonial ; une petite population d'une espèce établie sur un milieu perturbé non caractéristique peut voir son niveau d'enjeu

écologique rétrogradé ; à l'inverse une grande population sur un habitat caractéristique peut voir son niveau d'enjeu augmenter.

Le schéma ci-après reprend les différentes étapes et les outils de l'évaluation de l'enjeu écologique d'une espèce/d'un habitat.



5.2 Annexe 2 : Espèces recensées

■ Flore

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Centaurea erythraea</i> Rafn., 1800	Petite centaurée commune	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	-	-	-	x	x
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	LC	LC	-	-	-	-	x	x
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	DD	LC	-	-	-	-	x	

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire	LC	LC	-	-	-	-		x
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	LC	LC	-	-	-	-	x	x
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-	-	x	x
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme	LC	LC	-	-	-	-	x	x
<i>Salix aurita</i> L., 1753	Saule à oreillettes	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	LC	-	-	-	-	-	x	x
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germandrée des marais	LC	LC	-	-	-	-	x	
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	LC	LC	-	-	-	-	x	

LRF : liste rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué
LRR : liste rouge Pays de la Loire	
DH : Directive habitat	A2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC A4 : espèce qui nécessite une protection stricte A5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
P : protection	PN : protection nationale ; PR : protection régionale
DZ : espèce déterminante Znieff	
EEE : espèce exotique envahissante en Pays de la Loire	