

Commune de Bavent

Révision PLU de Bavent (14)

Volet faune flore

Diagnostic des zones humides, de la faune, de la flore et des haies

Version de travail du 04/10/2022

Volet préparé par :



Mail : contact@execo-env.fr

SARL Expertise Ecologique de l'Environnement

« ExEco Environnement »

2 Place Patton - 50300 Avranches

Tél. : 02 33 48 12 58 / Fax : 09 81 40 81 40

A. Table des matières

A.	Définition de l'étude.....	5
A.1.	Contexte	5
A.2.	Objectifs.....	5
A.3.	Définition des périmètres d'étude	5
B.	Etat initial.....	8
B.1.	Etat des connaissances bibliographiques	8
B.1.1.	Présentation générale des zonages du patrimoine naturel	8
B.1.2.	Zonages au niveau de la zone d'étude et des environs.....	9
B.1.3.	Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et trame verte et bleue (TVB)	15
B.2.	Conditions de mises en œuvre et date des inventaires	16
B.2.1.	Modalités de principe.....	16
B.2.2.	Modalités d'application pour l'étude	17
B.3.	Expertise floristique (habitats et espèces)	19
B.3.1.	Méthodologie des inventaires floristiques	19
B.3.2.	Résultats	20
B.4.	Expertise zones humides	30
B.4.1.	Méthodologie	30
B.4.2.	Résultats	30
B.5.	Expertises faunistiques.....	38
B.5.1.	Méthodologie des inventaires faunistiques	38
B.5.2.	Résultats	41
B.6.	Synthèse des enjeux écologiques.....	55
B.6.1.	Bilan des enjeux écologiques.....	55
B.6.2.	Liste préliminaire des mesures ERCA	58
C.	Etude d'évaluation des incidences Natura 2000	61
C.1.	Prédiagnostic	61
C.1.1.	Présentation du projet	61
C.1.2.	Présentation du réseau Natura 2000 local	61
C.1.3.	Analyse des incidences potentielles	64
C.1.4.	Pré-conclusion	64
C.2.	Incidences	64
C.3.	Mesures	65
C.4.	Conclusion	65
D.	Auteurs	66
E.	Bibliographie.....	66

F. Annexes	71
------------------	----

Table des illustrations

Figure 1. Localisation des 2 zones d'étude	5
Figure 2. Périmètre d'étude - Zone est.....	6
Figure 3. Périmètre d'étude - Zone ouest	7
Figure 4. Localisation des ZNIEFF de type I - Zone est.....	11
Figure 5. Localisation des ZNIEFF de type I - Zone ouest	11
Figure 6. Localisation des ZNIEFF de type II - Zone est.....	12
Figure 7. Localisation des ZNIEFF de type II - Zone ouest	12
Figure 8. Carte du réseau Natura 2000 (ZSC) aux environs du périmètre d'étude - Zone est	13
Figure 9. Carte du réseau Natura 2000 (ZSC) aux environs du périmètre d'étude - Zone ouest	13
Figure 10. Carte du réseau Natura 2000 (ZPS) aux environs du périmètre d'étude - Zone est	14
Figure 11. Carte du réseau Natura 2000 (ZPS) aux environs du périmètre d'étude - Zone ouest	14
Figure 12. Extrait du SRCE de Basse-Normandie	15
Figure 13. Chemin entre les 2 parcelles - zone est (E. Morin).....	21
Figure 14. Prairie pâturée enfrichée – Zone est (C. Pasquier).....	21
Figure 15. Haie à laurier palme - zone est (L. Brunet).....	22
Figure 16. Ronciers - zone est (C. Pasquier)	22
Figure 17. Mare - zone ouest (C. Pasquier)	22
Figure 18. Prairie pâturée - zone ouest (C. Pasquier).....	22
Figure 19. Mare-abreuvoir en mai 2022 - zone ouest (L. Brunet).....	22
Figure 20. Mare-abreuvoir en mars 2022 - zone ouest (E. Morin).....	22
Figure 21. Dépression prairiale humide - zone ouest (C. Pasquier)	23
Figure 22. Culture - zone ouest (C. Pasquier)	23
Figure 23. Haie multi-strate (C. Pasquier)	23
Figure 24. Haie jeune (C. Pasquier)	23
Figure 25. Haie ornementale (C. Pasquier).....	23
Figure 26. Haie arbustive moyenne à haute (C. Pasquier)	23
Figure 27. Carte des habitats - Zone est.....	24
Figure 28. Diagnostic des haies - Zone est	24
Figure 29. Carte des habitats - Zone ouest.....	25
Figure 30. Diagnostic des haies - Zone ouest	26
Figure 31. Ruscus aculeatus (L. Brunet).....	28
Figure 32. Viola reichenbachiana (C. Pasquier).....	28
Figure 33. Robinia pseudoacacia (C. Pasquier).....	28
Figure 34. Localisation des espèces floristiques à statut - Zone est.....	28
Figure 35. Localisation des espèces floristiques à statut - Zone ouest	29

Figure 36. Prédipositions de zones humides (DREAL Normandie) - Zone est.....	31
Figure 37. Prédipositions de zones humides (DREAL Normandie) - Zone ouest	31
Figure 38. Localisation des sondages pédologiques - Zone est.....	33
Figure 39. Localisation des sondages pédologiques - Zone ouest.....	34
Figure 40. Sondage n°5 humide (C. Pasquier)	35
Figure 41. Sondage non humide n°16 (M. Romet)	35
Figure 42. Etude des zones humides - Zone est	36
Figure 43. Etude des zones humides - Zone ouest	37
Figure 44. Localisation des observations d'oiseaux - Zone est.....	43
Figure 45. Localisation des observations d'oiseaux - Zone ouest	44
Figure 46. Carte de localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères - Zone est.....	48
Figure 47. Carte de localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères - Zone ouest.....	49
Figure 48. Localisation des plaques à reptiles - Zone est	50
Figure 49. Localisation des plaques à reptiles - Zone ouest	51
Figure 50. Carte de localisation des observations d'amphibiens - Zone ouest	53
Figure 51. Carte de synthèse des enjeux écologiques - Zone est.....	56
Figure 52. Carte de synthèse des enjeux écologiques - Zone ouest.....	57
Figure 53. Carte des sites (ZSC) du réseau Natura 2000	63
Figure 54. Carte des sites (ZPS) du réseau Natura 2000	63

A. Définition de l'étude

A.1. Contexte

La commune de Bavent (14) a pour objectif la modification du PLU, visant notamment à l'urbanisation de secteurs actuellement notés en « 2AU », à vocation économique et résidentielle.

A.2. Objectifs

Dans le cadre des études environnementales pour ce projet, le bureau d'études ExEco Environnement a été sollicité pour la réalisation du volet faune flore comprenant :

- l'étude habitats-faune-flore, comprenant plusieurs campagnes de terrain pour couvrir les périodes favorables aux différentes saisons,
- l'étude des zones humides, intégrant les critères de végétation et de sol (sondages pédologiques).

Au travers des différentes investigations de terrain et expertises, il s'agit d'appréhender le niveau d'intérêt écologique des différents espaces dans le contexte local pour évaluer ensuite les enjeux et les contraintes vis-à-vis du projet et enfin dégager les mesures adaptées selon la séquence et typologie dite ERC (Eviter, Réduire, Compenser, comprenant aussi Accompagner).

A.3. Définition des périmètres d'étude

Le site étudié se décompose de la manière suivante :

- la partie ouest, à vocation économique, s'étend sur environ 8,6 hectares,
- la partie est, à vocation résidentielle, s'étend sur environ 7,9 ha.

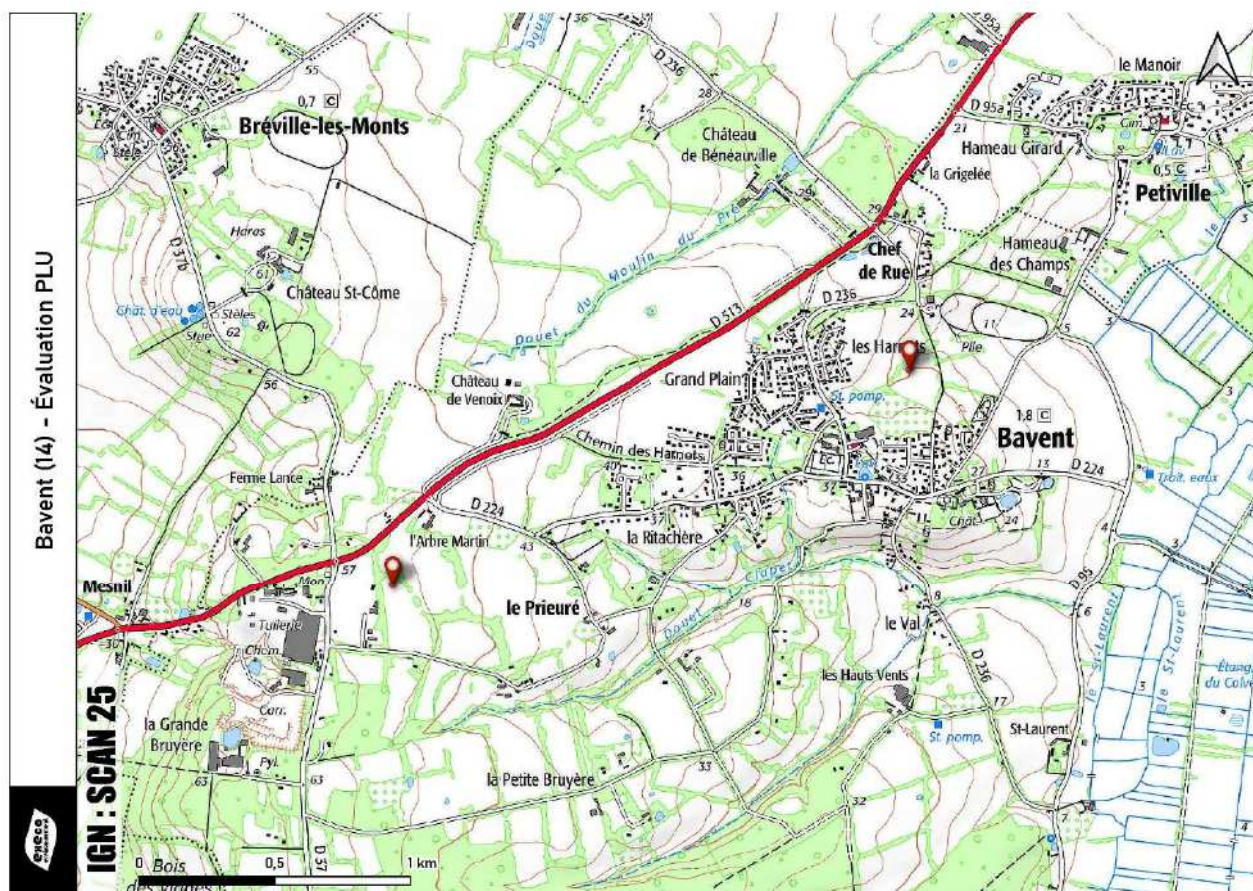


Figure 1. Localisation des 2 zones d'étude



Figure 2. Périmètre d'étude - Zone est

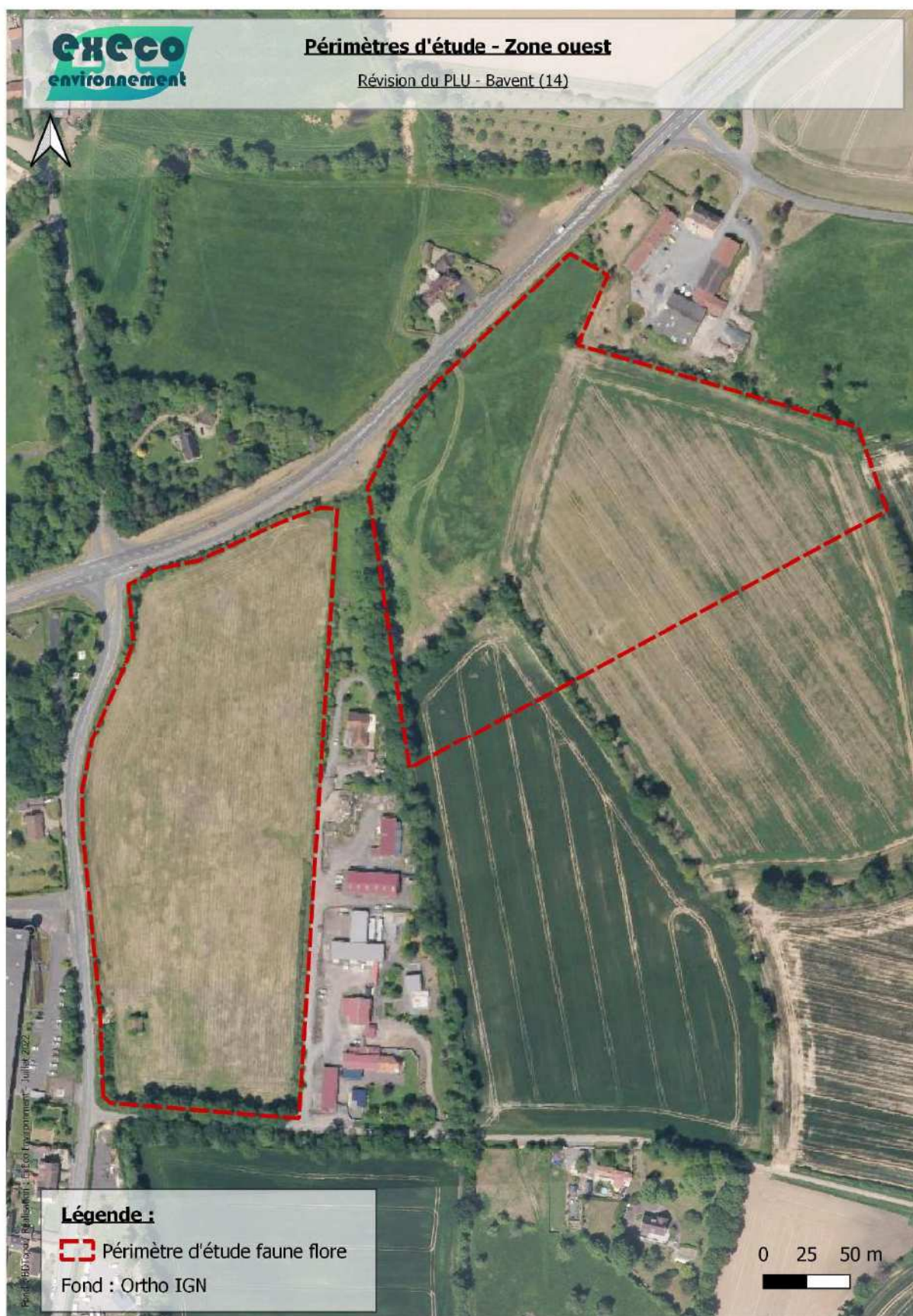


Figure 3. Périmètre d'étude - Zone ouest

B. Etat initial

B.1. Etat des connaissances bibliographiques

B.1.1. Présentation générale des zonages du patrimoine naturel

La prise en compte du patrimoine naturel se traduit par la délimitation de différents zonages recouvrant plusieurs catégories. Ces zonages peuvent se superposer tout ou partie. En s'appuyant sur le découpage figurant sur le site internet de l'INPN, ces catégories correspondent :

- aux **Espaces protégés** : « selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), un espace protégé est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ». La désignation des espaces naturels protégés est une composante majeure des stratégies de protection et de gestion du patrimoine naturel. A ce titre, il existe en France différents outils de protection dont la diversité reflète la multiplicité des acteurs, des objectifs et des types de gestion. » :
 - **Protections réglementaires** : parcs nationaux (zones cœur), réserves intégrales de parcs nationaux, Arrêtés de Protection de Biotope (APB), réserves biologiques (intégrales, dirigées), Réserves Nationales de Chasse et Faune Sauvage, Réserves Naturelles Nationales, Réserves Naturelles Régionales,
 - **Protections contractuelles** : parcs nationaux (aires d'adhésion), Parcs Naturels Régionaux, parcs naturels marins,
 - **Protections par la maîtrise foncière** : terrains acquis par le Conservatoire du Littoral, terrains acquis (ou assimilés) par un Conservatoire d'Espaces Naturels,
 - **Protections au titre de conventions** : zones humides protégées par la convention de RAMSAR, réserves de biosphère, aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne de la convention de Barcelone, zones marines protégées de la convention Oslo-Paris, aires spécialement protégées de la convention de Carthagène (Caraïbes), biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO,
 - **Autres outils fonciers ou contractuels** : Espaces Naturels Sensibles (ENS) des départements, forêts de protection,
- qui se complète par la **Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)** : « la SCAP est une stratégie nationale visant à améliorer la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau métropolitain des aires protégées terrestres en contribuant au maintien de la biodiversité, au bon fonctionnement des écosystèmes et à l'amélioration de la trame écologique. »
- à **l'inventaire ZNIEFF** : « lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :
 - les **ZNIEFF de type I** : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
 - les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. »
- au **réseau Natura 2000** : Le réseau Natura 2000 « s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union Européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Ce réseau mis en place en application de la **Directive « Oiseaux »** datant de 1979 et de la **Directive « Habitats »** datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble

de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. La structuration de ce réseau comprend :

- des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. La désignation des ZPS relève d'une décision nationale, se traduisant par un arrêté ministériel, sans nécessiter un dialogue préalable avec la Commission Européenne ;
- des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ». Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission Européenne, sous la forme de pSIC (proposition de Site d'Importance Communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Importance Communautaire (SIC) pour l'Union Européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC. »

B.1.2. Zonages au niveau de la zone d'étude et des environs

Les différents zonages du patrimoine naturel présents autour du périmètre général d'étude (ici, dans un rayon de 5 km qui est étendu à presque 10 km pour les sites du réseau Natura 2000) sont présentés dans le tableau ci-après et localisés sur les cartes pages suivantes.

Les zonages les plus proches des sites d'étude sont les ZNIEFF de type I « Bois de Bavent » et « Marais des trois chaussées » retrouvées à 750 m de la zone ouest et est respectivement.

Type	Nom	Identifiant	Distance de la zone ouest	Distance de la zone est	Intérêts
Natura 2000	<i>SIC : Baie de Seine Orientale</i>	FR2502021	7,5 km	7 km	L'intérêt écologique majeur du site "Baie de Seine orientale", qui justifie sa désignation dans le réseau Natura 2000, consiste en la présence d'habitats sableux et vaseux, sous l'influence directe de grands fleuves tels que la Seine et l'Orne, et dans une moindre mesure, la Dives et la Touques. Ces habitats sablo-vaseux, qui abritent une grande richesse biologique. La particularité majeure du site "Baie de Seine orientale" consiste en la présence d'un peuplement benthique unique pour sa richesse, son abondance et son intérêt sur le plan trophique : le peuplement des sables fins envasés à <i>Abra alba</i> - <i>Pectinaria koreni</i> .
	<i>ZPS : Estuaire de l'Orne</i>	FR2510059	4 km	4 km	Escale migratoire unique dans le département du Calvados. Diversité importante de biotope. Zones de rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sables. Hibou noir et hibou royal observés en passages réguliers.
	<i>ZPS : Littoral augeron</i>	FR2512001	7,5 km	7 km	Cet ensemble constitue une entité écologique fonctionnelle, pour les oiseaux notamment, qui justifie pour la partie marine une désignation en ZPS. Bordée de côtes basses sableuses à sablo-vaseuses et de falaises taillées dans des terrains jurassiques marno-calcaires, elle recueille les eaux de trois fleuves : l'Orne, la Dives et la Touques.

Type	Nom	Identifiant	Distance de la zone ouest	Distance de la zone est	Intérêts
ZNIEFF	ZNIEFF 1 : "Marais des trois chaussées"	250013236	2,5 km	750 m	Ce secteur des marais de la Dives, au maillage serré, correspond à un ensemble de prairies humides à paratourbeuses, pâturées ou fauchées, entrecoupées de canaux. Beaucoup d'entre elles ont toutefois été substituées en peupleraies. Ce marais constitue un lieu d'escale, de nourrissage et de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Très intéressante d'un point de vue floristique également, l'intérêt majeur de ce site réside dans la découverte en 1996 d'une station de l'ordre de cinq mille pieds de Nivéole d'été (<i>Leucojum aestivum</i>), espèce nouvelle pour la Basse-Normandie et protégée au niveau national.
	ZNIEFF 1 : "Bois de Bavent"	250008456	700 m	1,2 km	Cette ZNIEFF constituée de la juxtaposition du bois de Bavent au nord et du bois de Bures au sud, et dominant les marais de la Dives, constitue la seule zone boisée de cette importance entre Caen et la mer. Sur le plan floristique, on note de nombreux groupements végétaux forestiers : chênaie, charmaie, faciès à Bouleaux, pinède, hêtraie, et quelques secteurs de lande à Callune, lande à Bruyère à quatre angles, lande à Fougère Aigle, et lande à Molinie. On note la présence de la grande douve (<i>Ranunculus lingua</i>), une espèce très rare et en raréfaction, protégée au plan national. Sur le plan ornithologique, ce bois renferme une avifaune riche et variée. Mais on retiendra surtout ici la nidification de plusieurs espèces peu fréquentes : pic mar, loriot d'Europe, bondrée apivore, faucon hobereau, pouillot fitis...
	ZNIEFF 1 : "Bois de Breville-les-Monts"	250020032	1,2 km	2,8 km	Cette ZNIEFF est constituée d'un jeune boisement de type chênaie-frênaie sur marnes blondes du Callovien. Son intérêt principal est d'ordre ornithologique, le site accueillant une importante colonie nicheuse de Hérons cendrés (<i>Ardea cinerea</i>), ainsi que d'Aigrettes garzette (<i>Egretta garzetta</i>). Au bois s'ajoute une prairie fauchée et/ou pâturée avec une mare non permanente en son centre. 163 espèces végétales ont été inventoriées parmi lesquelles une bonne diversité d'espèces patrimoniales.
	ZNIEFF 1 : "Marais de Varaville"	250020004	4,5 km	2,8 km	Cette zone correspond à la basse-vallée de la Dives, avant que celle-ci ne se jette en mer. Composé d'un ensemble de prairies humides entrecoupées de canaux de drainage et de mares artificielles, le marais de Varaville, bien qu'ayant subi de profondes transformations notamment sur le plan hydraulique, demeure un espace d'intérêt écologique, au regard des espèces animales et végétales présentes. Les quelques espèces rares, voire protégées au niveau régional (*), sont pour la plupart liées aux canaux, mares et aux berges temporairement inondées (<i>Baldellia ranunculoides</i> , <i>Lemna gibba</i> , <i>Triglochin palustre</i> ...). L'intérêt ornithologique de ce marais tient au fait qu'il constitue une zone de nidification pour certaines espèces (vanneau huppé, bergeronnette printanière flavéole, rousserolle effarvate...).
	ZNIEFF 1 : "Marais de Brucourt et Goustranville"	250013237	5 km	2,8 km	Vaste ensemble de prairies plus ou moins hygrophiles entrecoupées de canaux de drainage et émaillées, par endroits, de peupleraies et de cultures. Ces différents habitats permettent l'accueil d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales (avifaune, odonates, flore notamment).
	ZNIEFF 2 : "Marais de la Dives et ses affluents"	250008455	2,5 km	500 m	Les marais de la Dives constituent un vaste ensemble de prairies plus ou moins humides, de peupleraies et de cultures, le tout étant entrecoupé de nombreux canaux de drainage. Bien que fortement anthropisés et souffrant d'une gestion minimaliste des niveaux d'eau, ces marais conservent de fortes potentialités écologiques, révélées çà et là par nombre d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.
	ZNIEFF 2 : "Basse vallée et estuaire de l'Orne"	250006472	3 km	4,5 km	Ce petit estuaire, situé à mi-chemin entre l'estuaire de la Seine (à l'est) et la baie des Veys (à l'ouest) présente, avec la basse-vallée de l'Orne, un réel intérêt écologique. Il offre en effet une grande diversité de milieux : estran sableux avec dunes hydrauliques, bancs de sable, estuaire stricto sensu, slikke et schorre montrant la succession typique des communautés de plantes halophiles, prairies humides, roselières, espaces dunaires allant des dunes embryonnaires jusqu'aux dunes boisées, pelouses calcicoles ponctuelles. Cet ensemble, sous climat maritime, offre des conditions propices pour une flore et une faune riches et diversifiées, se déclinant en pas moins de 6 ZNIEFF de type I aux caractéristiques variées.

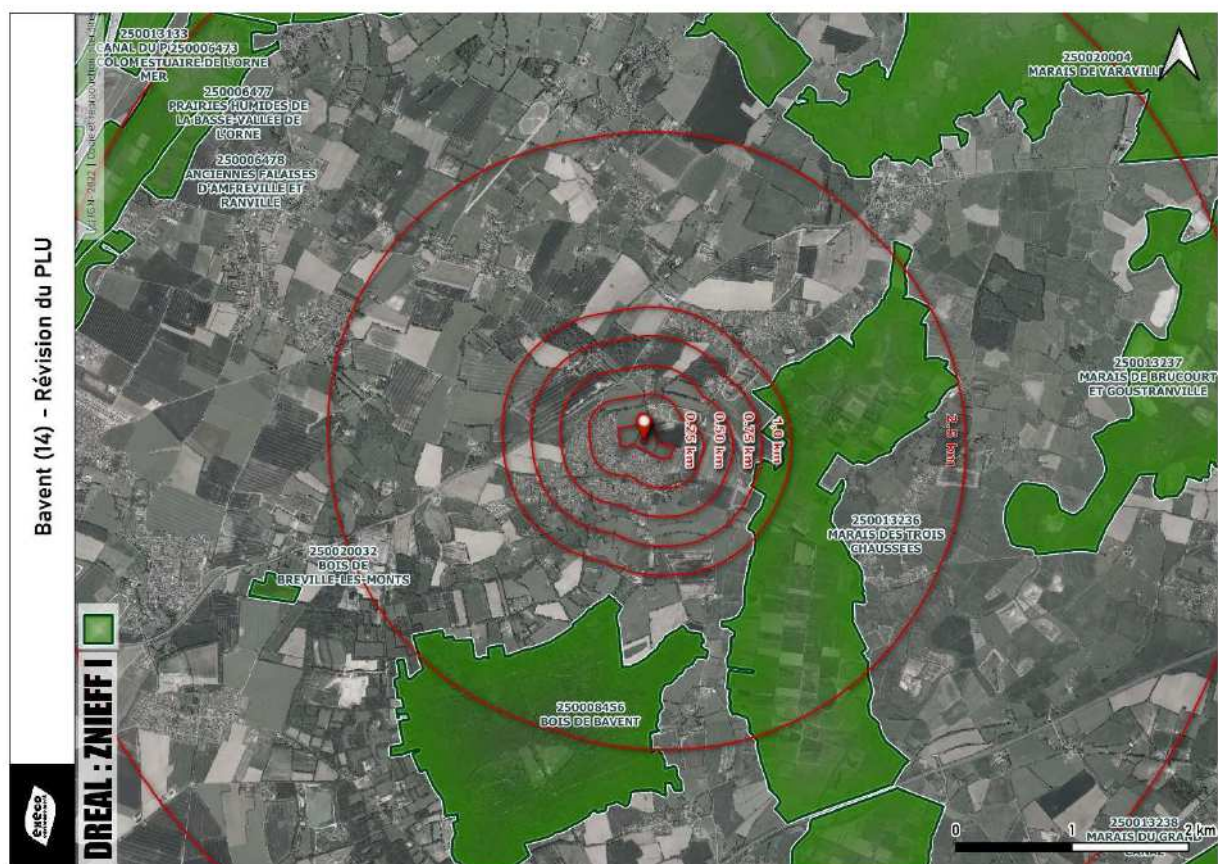


Figure 4. Localisation des ZNIEFF de type I - Zone est



Figure 5. Localisation des ZNIEFF de type I - Zone ouest

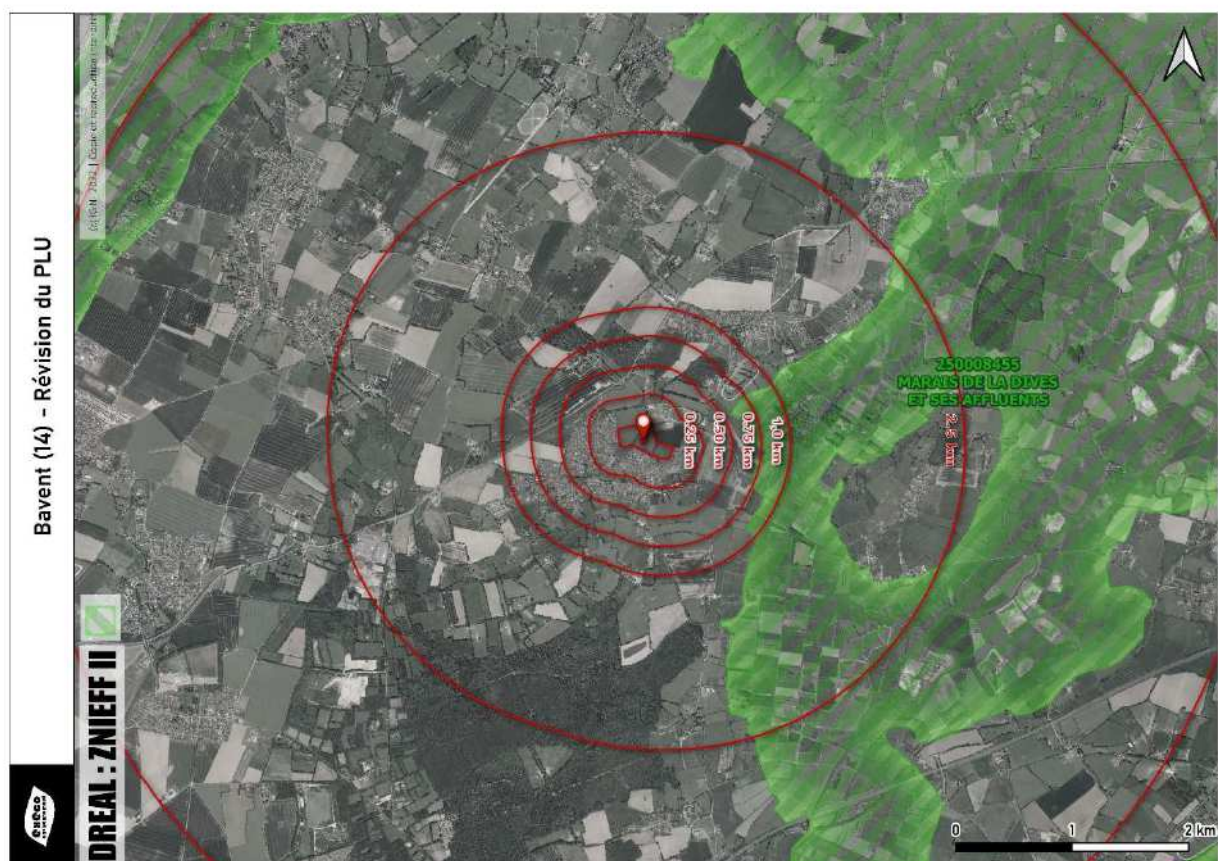


Figure 6. Localisation des ZNIEFF de type II - Zone est

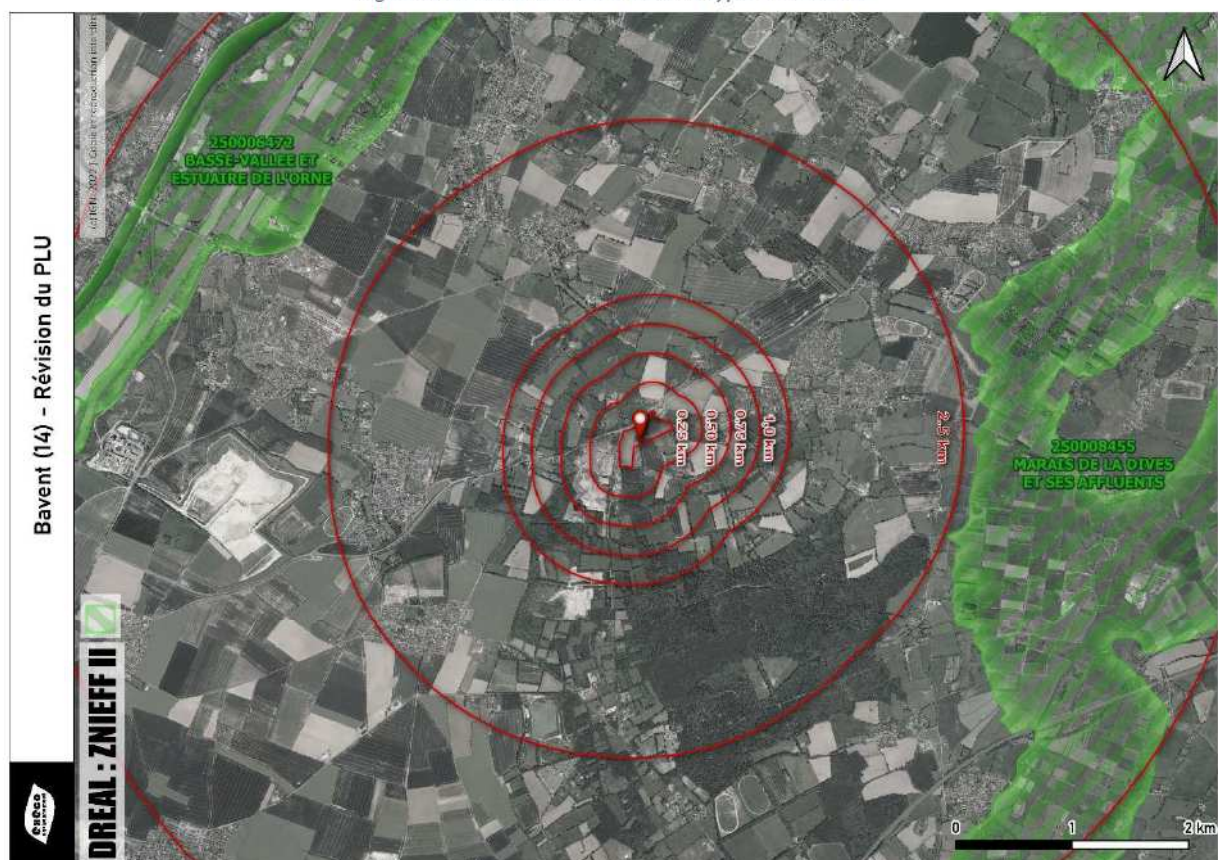


Figure 7. Localisation des ZNIEFF de type II - Zone ouest

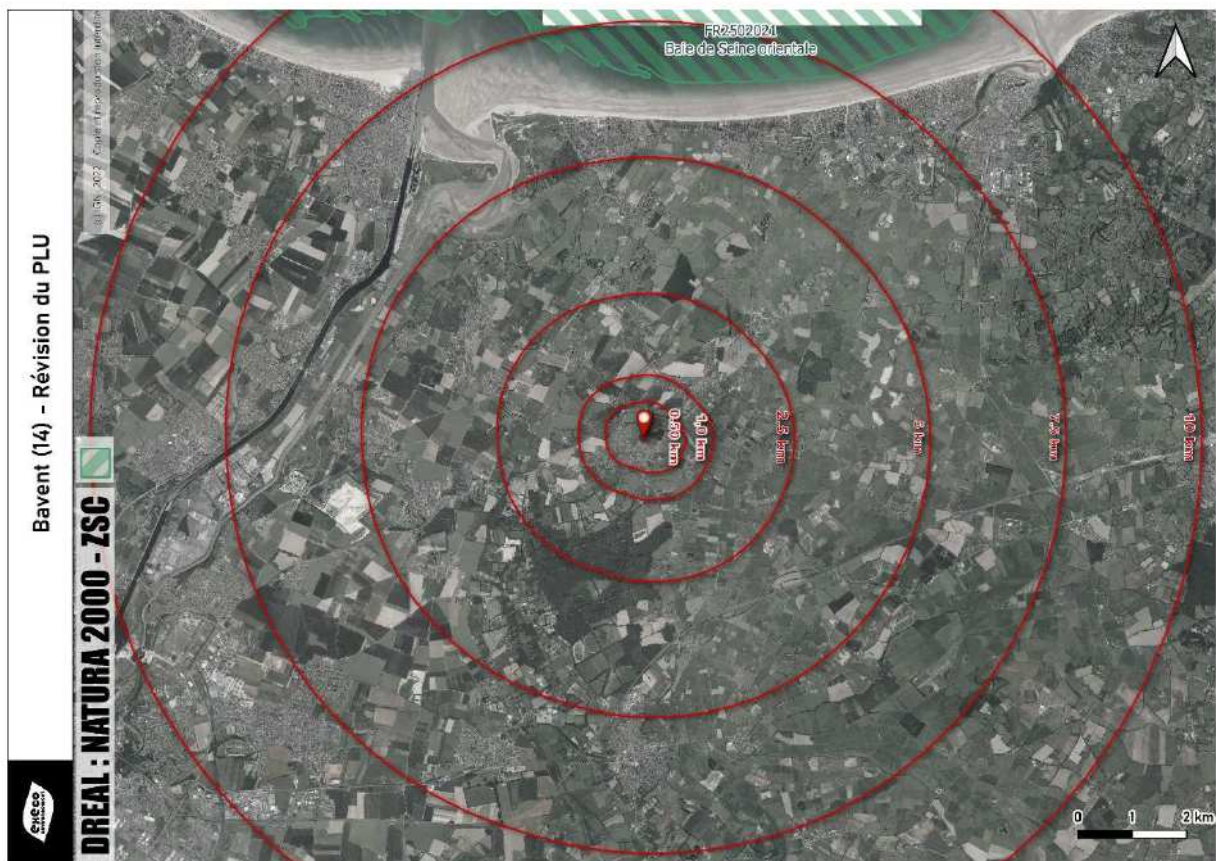


Figure 8. Carte du réseau Natura 2000 (ZSC) aux environs du périmètre d'étude - Zone est

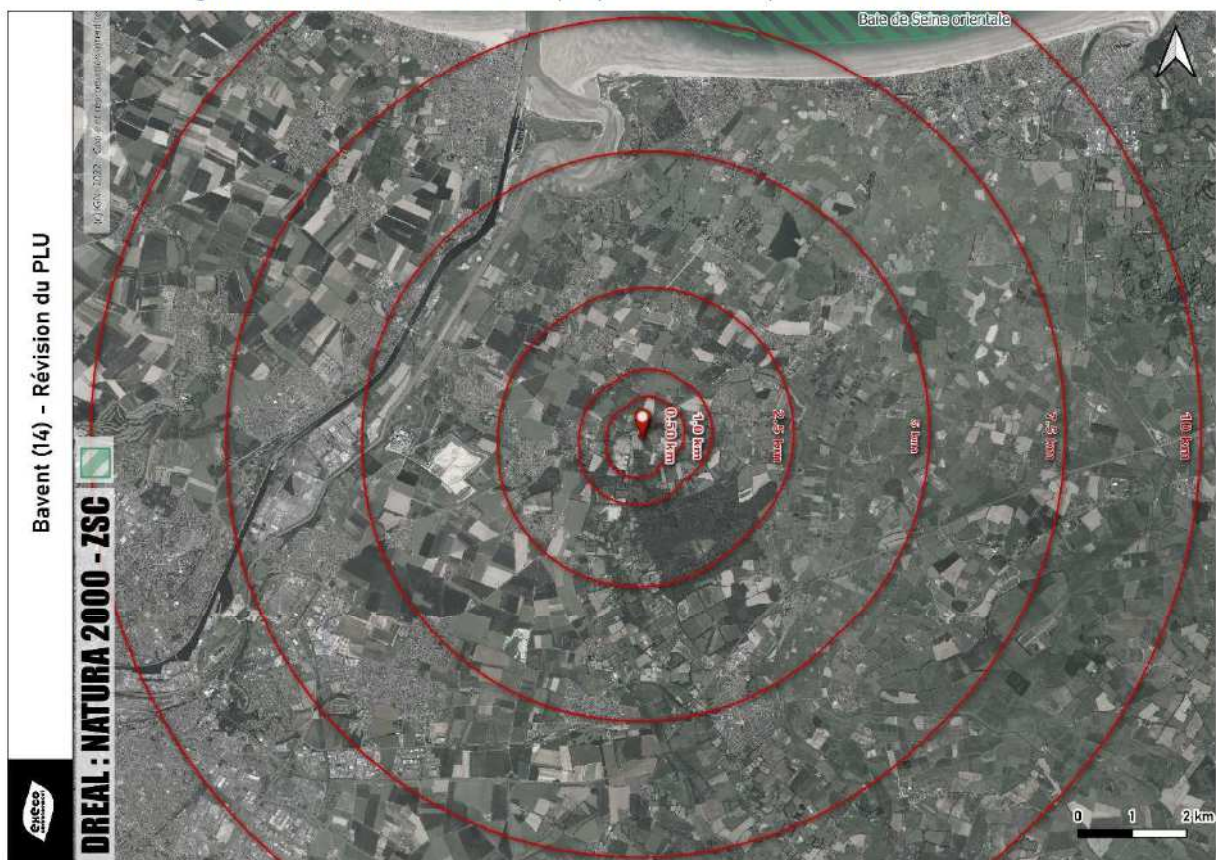


Figure 9. Carte du réseau Natura 2000 (ZSC) aux environs du périmètre d'étude - Zone ouest



Figure 10. Carte du réseau Natura 2000 (ZPS) aux environs du périmètre d'étude - Zone est

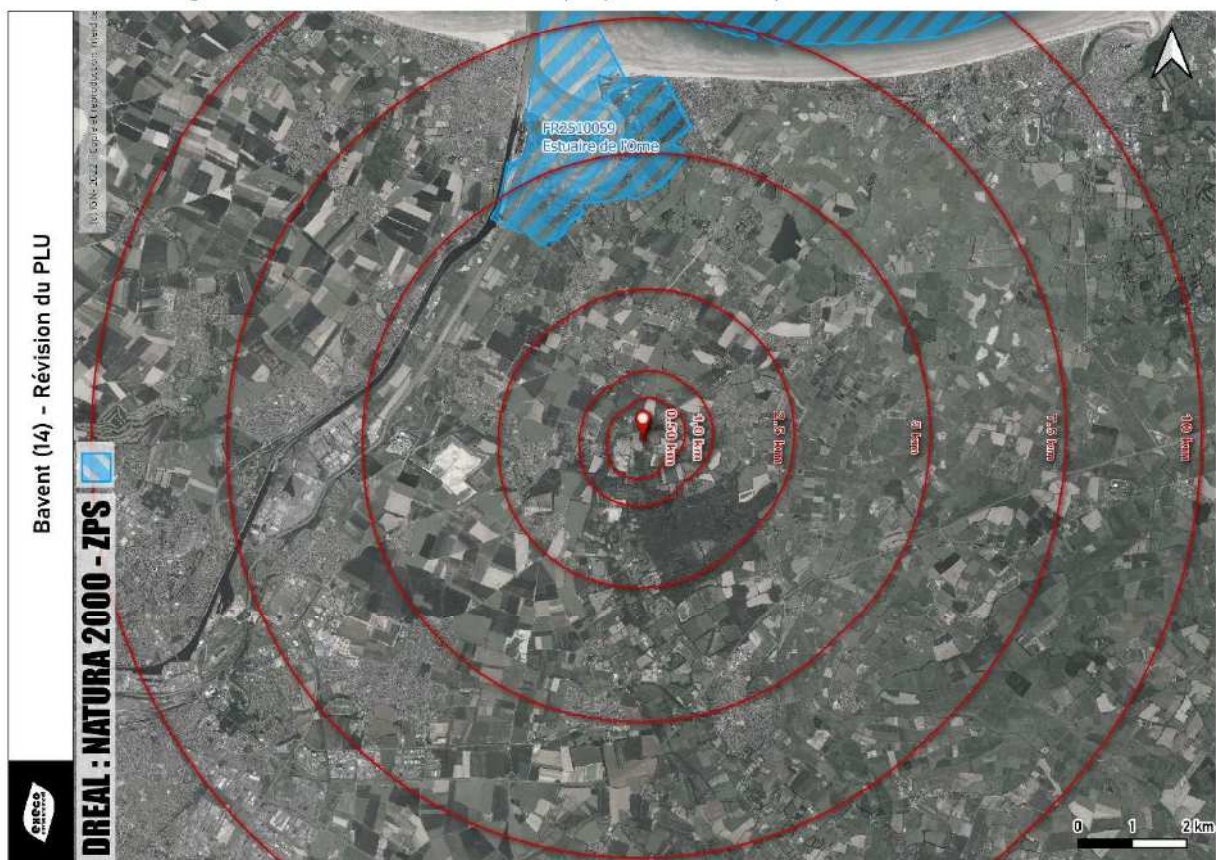


Figure 11. Carte du réseau Natura 2000 (ZPS) aux environs du périmètre d'étude - Zone ouest

B.1.3. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et trame verte et bleue (TVB)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Basse Normandie a été adopté le 29 Juillet 2014. Il donne une information générale sur les enjeux de continuités écologiques régionales : il identifie les réservoirs et les corridors à l'échelle régionale.

Le territoire régional est découpé en cartes d'une échelle de 1/100 000ème (échelle réglementaire fixée). A l'échelle de la carte extraite du SRCE reprise ci-après, il apparaît que les périmètres des 2 sites d'étude ne se situent pas dans des réservoirs ou corridors écologiques régionaux.

Les réservoirs de biodiversité les plus proches concernent :

- Les sous-trame boisée du « bois de Bavent au sud des sites d'étude,
- La sous-trame boisée du « bois de Bréville-les-Monts » au sud-ouest des sites d'étude,
- La sous-trame humide liée aux « marais des trois chaussées » à l'est des sites d'étude.

A l'échelle locale c'est-à-dire de la zone d'étude et de sa périphérie rapprochée, les éléments de la trame verte et bleue correspondent pour la trame verte, à un maillage bocager et boisé assez important.

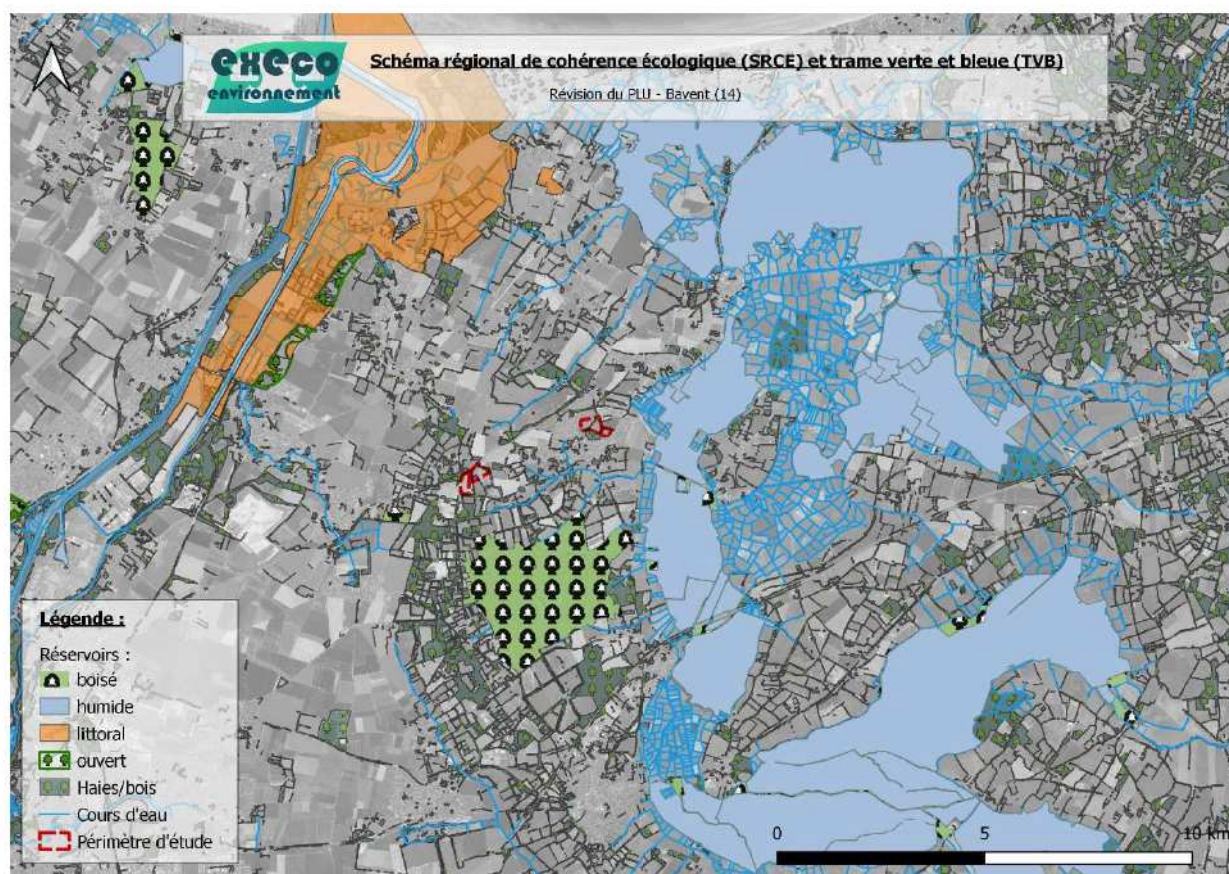


Figure 12. Extrait du SRCE de Basse-Normandie

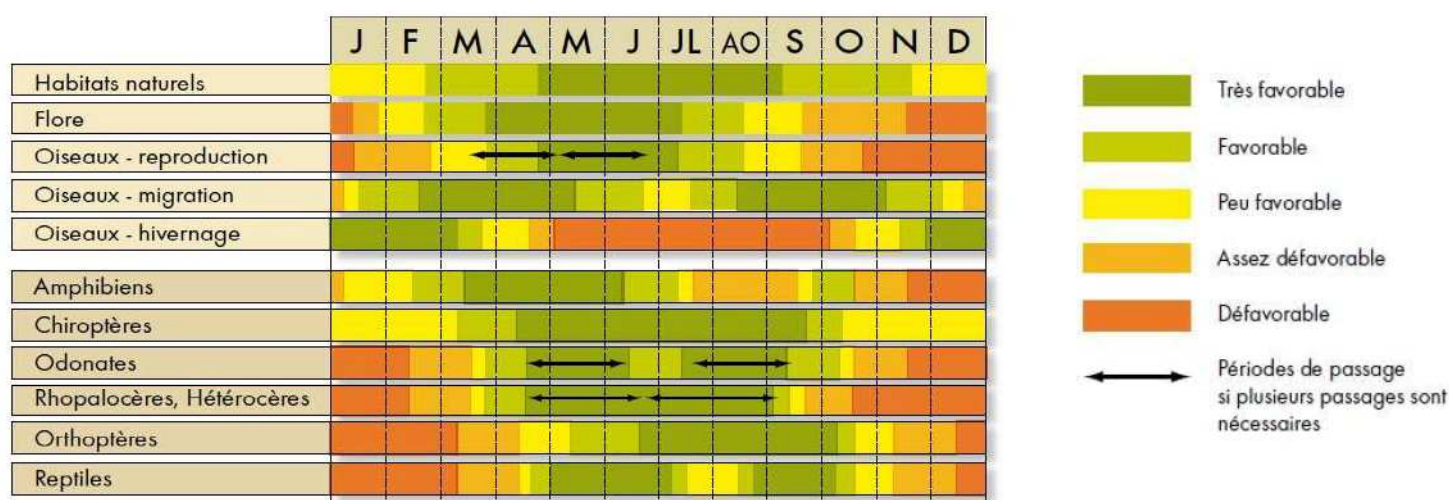
B.2. Conditions de mises en œuvre et date des inventaires

B.2.1. Modalités de principe

Sur le principe, une étude portant sur les milieux naturels, la flore et la faune repose sur des investigations de terrain qui doivent couvrir une période représentative du cycle biologique. Cela signifie qu'il faut rechercher à y intégrer des périodes au moins favorables.

Le tableau ci-après résume les périodes plus ou moins favorables pour l'observation de différents groupes biologiques de la flore et de la faune. Ce calendrier peut faire l'objet d'ajustements en fonction des conditions climatiques particulières d'une année sur l'autre ou bien en fonction du secteur géographique concerné.

Par ailleurs, selon la nature et la variété des habitats représentés dans la zone d'étude et ses abords immédiats, des choix peuvent s'opérer sur le degré de diversité des groupes biologiques à inventorier et sur l'ampleur de la pression de prospection à mettre en œuvre (nombre de campagne de terrain).



(ADAM Y. et al., 2015 : Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels)

Les campagnes de terrain mobilisent, le plus souvent, 2 écologues du bureau d'études ExEco environnement. Cela vise à obtenir une **pression de prospection adaptée tant en quantité qu'en qualité** en mobilisant des écologues naturalistes dotés d'un certain niveau de polyvalence mais aussi de compétences spécifiques pour certains groupes biologiques.

B.2.2. Modalités d'application pour l'étude

Les dates des campagnes de terrain, le personnel mobilisé et les conditions météorologiques sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Dates	Observateurs	Conditions météorologiques
Le 29 novembre 2021	Laurent BRUNET Willy LECONTE	Températures diurnes : autour de 10° C Vent (moyen) : léger Pluie : aucune Couverture nuageuse : nuageux à couvert
Le 2 février 2022	Céline PASQUIER	Températures diurnes : de 4 à 5°C Vent (moyen) : calme, léger Pluie : aucune Couverture nuageuse : couvert
Le 22 mars 2022 Incluant nocturne le 24 mars 2022	Céline PASQUIER Elodie MORIN	Températures diurnes : de 10 à 15°C (nocturnes : 5°C) Vent (moyen) : calme, léger Pluie : aucune Couverture nuageuse : dégagé
Le 11 mai 2022	Laurent BRUNET Martin ROMET Maxime CHESNEL	Températures diurnes : de 15 à 22°C Vent (moyen) : calme avec quelques brises jusqu'à 30 Pluie : aucune Couverture nuageuse : dégagé avec quelques passages nuageux
Le 19 mai 2022 Incluant nocturne le 19 mai 2022	Martin ROMET Willy LECONTE	Températures diurnes : de 15 à 23°C (nocturnes : 17°C) Vent (moyen) : modéré Pluie : aucune Couverture nuageuse : couvert
Le 22 juin 2022 et 23 juin 2022 Incluant nocturne le 22 juin 2022	Martin ROMET Céline PASQUIER	Températures diurnes : de 15 à 30 °C (nocturnes : 10 à 15°C) Vent (moyen) : calme Pluie : aucune Couverture nuageuse : dégagé

Campagnes	Groupes ciblés	Observations opportunistes
Le 29 novembre 2021	Habitats (grands types, accès pour les inventaires, calibrage de la pression d'inventaire)	Indices faune
Le 2 février 2022	Oiseaux hivernants Amphibiens précoces Chiroptères (gîtes d'hiver) Insectes (indices de présence du grand capricorne)	Mammifères
Le 22 mars 2022 Incluant une prospection nocturne le 24 mars 2022	Oiseaux nicheurs (IPA) et nocturnes Amphibiens Flore printanière Reptiles Sondages pédologiques	Mammifères Reptiles Insectes (odonates, lépidoptères, autres)
Le 11 mai 2022	Oiseaux nicheurs (IPA) Habitats (dont ZH) Flore printanière Reptiles Insectes (odonates, lépidoptères, autres) Sondages pédologiques	Mammifères Amphibiens
Le 19 mai 2022 Incluant une prospection nocturne le 19 mai 2022	Mammifères chiroptères Oiseaux nocturnes Sondages pédologiques	
Les 22 juin et 23 juin 2022 Incluant une prospection nocturne le 22 juin 2022	Mammifères chiroptères Flore estivale Inventaire des haies Insectes (lépidoptères, odonates, orthoptères) Reptiles Oiseaux	Mammifères Amphibiens

B.3. Expertise floristique (habitats et espèces)

B.3.1. Méthodologie des inventaires floristiques

B.3.1.1. Habitats

Une étape préliminaire à l'aide de photographie aérienne permet de préparer et optimiser le parcours préférentiel *in situ* de l'aire d'étude parmi les grands types d'habitats distinguables (milieux cultivés, boisements, milieux aquatiques...). En parallèle à l'étude de la flore proprement-dite, le parcours sur le terrain de la zone d'étude en saison favorable permet de relever les espèces caractéristiques des différentes formations végétales représentées et de définir leur délimitation géographique.

Les formations végétales sont ensuite rattachées aux référentiels typologiques de référence que sont CORINE Biotopes (BISSARDON et *al.* 1997) et EUNIS (LOUVEL et *al.*, 2013). En fonction de leur nature et de leur typicité, il est également indiqué si elles peuvent correspondre à des habitats de l'Union Européenne (pré-codés UE) tels que listés dans le manuel d'interprétation EUR15 et sa mise à jour EUR28 ainsi que dans les cahiers d'habitats au titre de la Directive « Habitats » pour le réseau Natura 2000.

B.3.1.2. Flore

L'ensemble de la zone d'étude est parcouru lors de campagnes de terrain en saison favorable afin de relever les listes floristiques. Les espèces floristiques recensées sont celles de la flore vasculaire c'est-à-dire les spermaphytes et les ptéridophytes dans les formations végétales représentées.

La localisation des espèces végétales à statut particulier, c'est-à-dire celles qui sont considérées comme patrimoniales et celles qui sont considérées comme invasives ou exotiques envahissantes est également notée.

B.3.2. Résultats

B.3.2.1. Habitats

Liste et typologie des habitats

Le tableau ci-après reprend les habitats présents, parfois en mélange, à l'échelle de la zone d'étude. Certains regroupements ont pu être opérés pour la retranscription cartographique.

Dénomination de l'habitat	CB (CORINE biotopes)	E EUNIS	UE (N2000)	Zone est	Zone ouest
Dépression prairiale humide	37.2	E3.4			x (1625 m ²)
Prairie, prairie pâturée et prairie pâturée eutrophe	38.1	E2.1		x (45 000 m ²)	x (12 145 m ²)
Prairie à tendance à l'enfrichement	38.1 x 87.2	E5.1		x (17 180 m ²)	x (38 220 m ²)
Mare	22.1	C1			x (190 m ²)
Friches	87.2	I1.5			x (785 m ²)
Ronciers	31.831	F3.131		x (10 050 m ²)	x (145 m ²)
Cultures	82.1	I1			x (30 330 m ²)
Haies diverses (arbusives et arbres)	84.2	FA+G5.1	-	x (1 300 ml)	x (1 100 ml)
Bâti abandonné	-	-	-		180 m ²
Cours d'eau				x	

La carte des habitats intègre le résultat du diagnostic typologique des haies ou bien il a été réalisé en complément une carte spécifique qui permet de mieux distinguer les différents types de haies.

Description

Concernant la zone est (cf. Figure 27), cette dernière se compose de 3 entités avec des prairies pâturées sur celle du nord-ouest et celle à l'est du chemin. Cette dernière montre une présence notable de cirses (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*). La parcelle intermédiaire est une prairie enfrichée, apparemment délaissée sur laquelle progresse de grosses zones de ronciers. Il est à noter la présence en fond de thalweg entre le secteur nord-ouest et intermédiaire d'un petit cours d'eau (faible écoulement et faible largeur en eau) largement masqué par les haies de ceinture du thalweg.

La zone d'étude ouest (cf. Figure 29) est composée d'une prairie pâturée par des chevaux au nord-est avec certains patches de dépressions prairiales humides à cardamine des près (*Cardamine pratensis*), renoncules rampantes (*Ranunculus repens*), potentille ansérine (*Argentina anserina*) çà et là. Une mare accueillant de la glycérie (*Glyceria fluitans*), de la lentille d'eau (*Lemna minor*) est observée au centre de la partie est de cette zone du site d'étude. Une ancienne mare, asséchée en juin, a également été notée (potentiellement un ancien abreuvoir), accueillant aujourd'hui certaines espèces caractéristiques de

zones humides telles que l'iris (*Iris pseudacorus*), l'ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*). Les deux parcelles attenantes sont des zones de cultures (colza et céréales).

La parcelle à l'ouest est composée d'une prairie commençant à s'enfricher. Une petite zone de prairie humide à renoncules rampantes (*Ranunculus repens*), dépression légère, y est observée au nord-est. Une zone de friche sur petit talus longe la limite sud-est proche de l'entreprise d'élagage.

Pour ce secteur, les habitats caractéristiques de zones humides sont les zones de dépression prairiale humide et par extension les 2 mares même si elles sont peu végétalisées, représentant 1815 m².

Diagnostic des haies

La zone d'étude est essentiellement composée de haies multi-strates assez larges (cf. Figure 28). La bande principale de haies correspond en fait à 2 haies bordant un vallon avec un petit ruisseau assez encaissé. 2 haies arbustives moyennes à hautes à charme (*Carpinus betulus*), prunelier (*Prunus avium*), frêne (*Fraxinus excelsior*) ou encore sureau noir (*Sambucus nigra*) ont également été notées ainsi qu'une haie à laurier palme (*Prunus laurocerasus*) taillée observée à l'est de cette partie du site d'étude.

La zone d'étude ouest est composée de différents types de haies (cf. Figure 30 Figure 29) :

- alignements d'arbres de types frênes (*Fraxinus excelsior*) et chênes (*Quercus robur*),
- haies multi-strates à chênes et frênes,
- haies arbustives variées moyenne à haute,
- haie jeune à chênes, charmes (*Carpinus betulus*) et érables (*Acer pseudoplatanus*) notamment,
- haie ornementale à robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Synthèse de l'intérêt des habitats biologiques

Les formations végétales caractérisant les principaux habitats dans le périmètre du projet d'extension ne montrent pas un intérêt écologique particulier en eux-mêmes. Il s'agit de parcelles à usage agricole de type prairies pâturées ou cultures et aucun habitat ne correspond à un habitat d'intérêt communautaire. Au sein des parcelles, les quelques zones d'habitats contribuant à la diversité sont les zones de dépressions prairiales humides et les mares pouvant permettre l'accueil de quelques espèces de faune et de flore supplémentaires.

Ainsi, globalement les habitats qui sont plus susceptibles de montrer une attractivité pour certains groupes faunistiques sont les zones humides, les haies (faune en générale dont les oiseaux) mais aussi les mares (amphibiens et odonates notamment).

Les inventaires flore et faune vont permettre d'apprécier plus en détail le niveau d'attractivité et d'intérêt des différents habitats.



Figure 13. Chemin entre les 2 parcelles - zone est (E. Morin)



Figure 14. Prairie pâturée enfrichée – Zone est (C. Pasquier)



Figure 15. Haie à laurier palme - zone est (L. Brunet)



Figure 16. Ronciers - zone est (C. Pasquier)



Figure 17. Mare - zone ouest (C. Pasquier)



Figure 18. Prairie pâturée - zone ouest (C. Pasquier)



Figure 19. Mare-abreuvoir en mai 2022 - zone ouest (L. Brunet)



Figure 20. Mare-abreuvoir en mars 2022 - zone ouest (E. Morin)



Figure 21. Dépression prairiale humide - zone ouest (C. Pasquier)



Figure 22. Culture - zone ouest (C. Pasquier)



Figure 23. Haie multi-strate (C. Pasquier)



Figure 24. Haie jeune (C. Pasquier)



Figure 25. Haie ornementale (C. Pasquier)



Figure 26. Haie arbustive moyenne à haute (C. Pasquier)



Figure 27. Carte des habitats - Zone est



Figure 28. Diagnostic des haies - Zone est



Figure 29. Carte des habitats - Zone ouest



Figure 30. Diagnostic des haies - Zone ouest

Diversité

La diversité floristique à l'échelle de la zone d'étude est de 181 taxons (espèces ou sous-espèces, cf. liste en annexe) ce qui est une diversité assez bonne et liée à la présence notable de quelques habitats diversifiés (prairies dont humides, prairies enrichies, haies, fourrés, friches, chemins etc.).

Zone est					Zone ouest					
Talus/ lisière	Haies	Fourrés/Ronciers	Prairies	Total	Prairies enrichies	Haies	Cultures	Prairies	Mares	Total
63	50	12	51	129	64	42	17	53	11	135

Protection

Une des espèces recensées fait l'objet de mesures de protection partielle. Il s'agit du fragon piquant (*Ruscus aculeatus*) qui figure à l'annexe V de la Directive Habitats-Faune-Flore relative aux espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion et dont l'article 2 de l'arrêté préfectoral du 12 juin 1995 précise que seule la cueillette des parties aériennes est autorisée, l'arrachage ou le prélèvement des parties souterraines est interdit. Cette dernière est observée çà et là dans certaines haies du site d'étude (zone est et ouest).

Menace

Au niveau national et régional, aucune des espèces recensées ne figure parmi les catégories menacées des listes rouges.

Rareté

En examinant les espèces rentrant dans les catégories assez rares à très rares dans la région selon les statuts établis par le Conservatoire Botanique National de Brest et datant de 2010, cela concerne 3 espèces recensées et notées « assez rares » (AR) dans la région : le séneçon des bois (*Senecio sylvaticus*), le sison aromatique (*Sison amomum*) et la violette de Reichenbach (*Viola reichenbachiana*).

Espèces invasives

Globalement, 4 des espèces recensées figurent parmi les différentes catégories de la liste régionale des plantes invasives de Basse et Haute Normandie parue en 2019, plus précisément dans les sous-catégories suivantes indépendamment de l'expression du caractère invasif plus localement :

- 2 espèces invasives « avérées » (A), priorité 3 (pour ces espèces, la mise en place d'action n'est pas prioritaire dans l'absolu, cependant une veille est nécessaire afin de valider que l'espèce ne se développe pas plus et ne pas les disséminer lors d'éventuels travaux), le laurier palme (*Prunus laurocerasus*) observé planté dans certaines haies limitrophes de la zone est et le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) planté dans certaines haies des zones est et ouest,
- 1 espèce invasive « potentielle » (P), l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), mais c'est une espèce régulièrement plantée précédemment dans les haies,
- 1 espèce notée « veille » (V), la vergerette à fleurs nombreuses (*Erigeron floribundus*).

Bilan floristique

La diversité floristique apparaît dans l'ensemble assez bonne et en lien avec des superficies non négligeables des habitats représentés.

Au regard des différents statuts, une seule espèce peut être mise en avant correspondant à un niveau d'enjeu spécifique en termes de patrimonialité : le fragon piquant. L'arrachage ou le prélèvement des parties souterraines de cette espèce est interdit. Les secteurs de haies où il est observé sont donc à conserver ou alors les individus peuvent faire l'objet d'une transplantation dans le cadre d'un dossier spécifique de demande de dérogation si elle est acceptée.

Pour ce qui est des plantes invasives, deux espèces figurent parmi les invasives avérées : le laurier-palme et le robinier faux-acacia. Une autre figure parmi les invasives potentielles : l'érable sycomore.

La présence de ces espèces est donc à prendre en compte lors de l'aménagement des différentes zones d'étude avant tout comme espèces à ne plus employer dans les plantations de haies pour privilégier des essences indigènes.



Figure 31. *Ruscus aculeatus* (L. Brunet)



Figure 32. *Viola reichenbachiana* (C. Pasquier)



Figure 33. *Robinia pseudoacacia* (C. Pasquier)



Figure 34. Localisation des espèces floristiques à statut - Zone est



Figure 35. Localisation des espèces floristiques à statut - Zone ouest

B.4. Expertise zones humides

B.4.1. Méthodologie

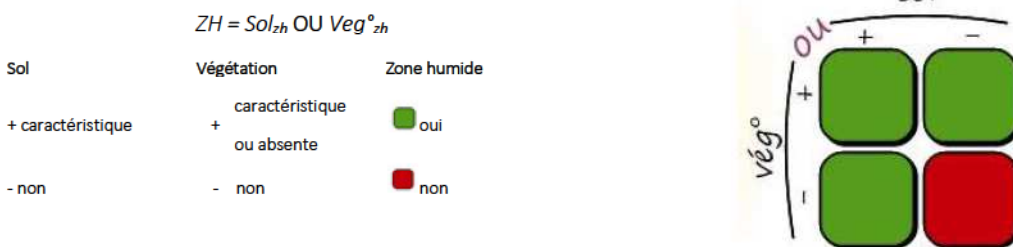
Dans l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, modifié par loi de création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 24 juillet 2019, est indiqué ce qui est entendu comme étant une zone humide : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. La circulaire ministérielle du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en précise les modalités de mise en œuvre.

Le principe des investigations de terrain repose sur des critères :

- de **végétation** selon :
 - soit les habitats à partir de la typologie de référence CORINE Biotopes (ou du Prodrome des végétations de France) ;
 - soit à partir de relevés floristiques de type présence et abondance d'espèces hygrophiles retenues dans l'arrêté ;
- de **sols**, au moyen de sondages pédologiques à l'aide d'une tarière à main.

Schéma logique de définition des zones humides suivant les 2 critères que sont le sol et la végétation (habitat ou espèces)



➔ Ces critères sont alternatifs et non pas cumulatifs : seul l'un des deux critères (végétation ou pédologie) est suffisant pour caractériser les zones humides.

B.4.2. Résultats

Modalités d'application et résultats

Prédispositions et données bibliographiques

Selon les prédispositions de zones humides (modélisation DREAL), il est mis en évidence que le centre de la partie est des zones d'étude est concernée par des prédispositions de zones humides. Cela peut s'expliquer par la présence d'un cours d'eau traversant cette partie de la zone d'étude.

Concernant la partie ouest du site d'étude, seule une zone de la parcelle à l'est est concernée par des prédispositions de zones humides.

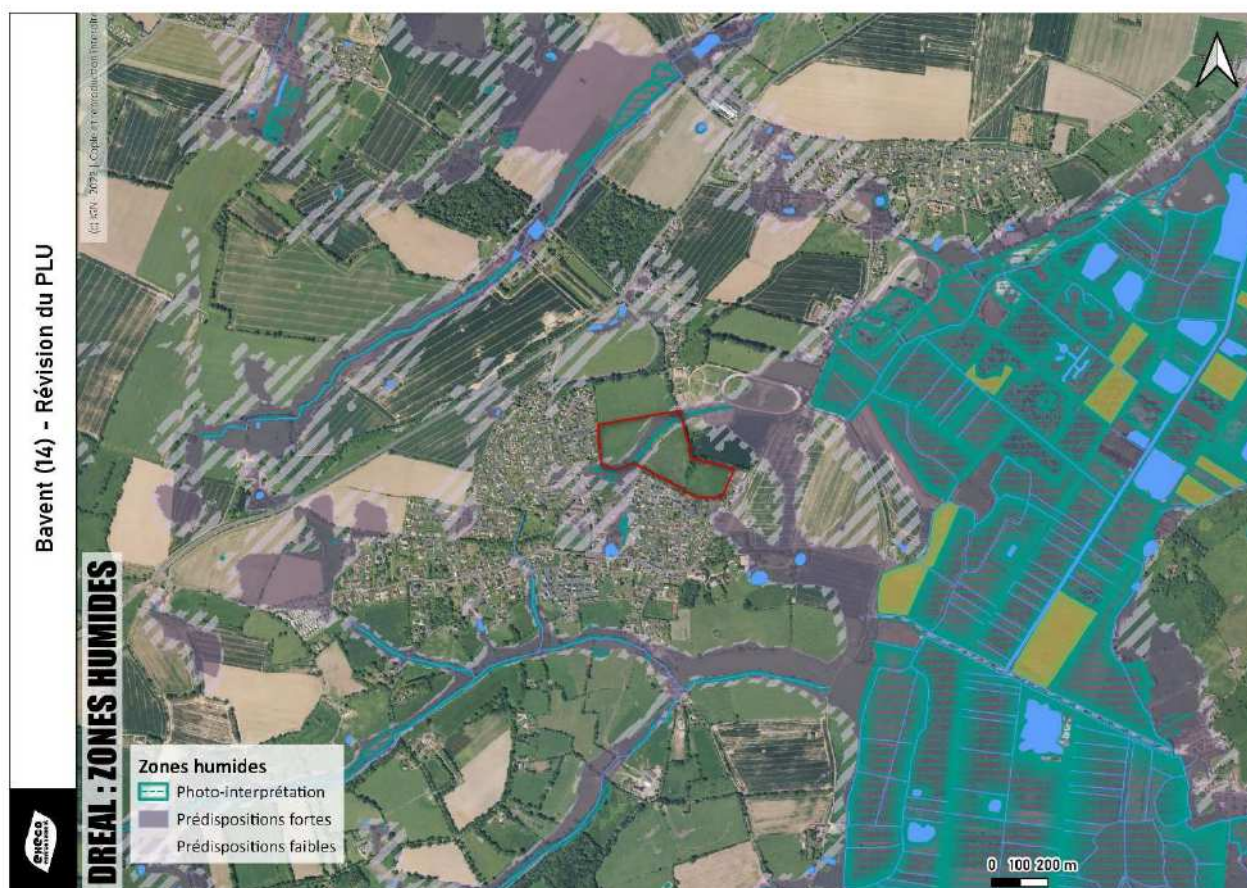


Figure 36. Prédispositions de zones humides (DREAL Normandie) - Zone est



Figure 37. Prédispositions de zones humides (DREAL Normandie) - Zone ouest

Modalités d'application et résultats des investigations de terrain

Pour le critère de la végétation, la caractérisation des habitats effectuée lors des différentes campagnes de terrain ainsi que le recensement des espèces végétales les constituant a été utilisée.

Les différents inventaires floristiques ont permis de délimiter **2 types d'habitats caractéristiques** de zones humides, à savoir 3 zones de dépressions prairiales humides ainsi que 2 zones de mares dans la partie ouest de la zone d'étude. Ces différents habitats permettent de mettre en évidence 1815 m² de zone humide par végétation.

Aucune zone humide caractéristique n'a été observée dans la zone est du site d'étude. En effet, le thalweg dans lequel prend place un très petit cours d'eau est assez encaissé et les bordures ainsi que les haies de ceinture ne présentent pas de végétation caractéristique de zones humides.

Pour le critère de sols, 34 sondages pédologiques ont été réalisés afin de déterminer, ou non, la présence de zone humide par le sol.

La synthèse de l'interprétation des sondages pédologiques est reprise dans le tableau ci-après.

N° du sondage pédologique	Classe d'hydromorphie (GEPPA, 1981 en annexe IV de la circulaire de 2010)	Critère : sol de zones humides (Oui/Non)
1	Hors classe	Non
2	Hors classe	Non
3	Hors classe	Non
4	Vb	Oui
5	Vb	Oui
6	Vb	Oui
7	Vb	Oui
8	Vc	Oui
9	IVc	Non
10	Hors classe	Non
11	IVc	Non
12	Hors classe	Non
13	Hors classe	Non
14	IVb	Non
15	IVc	Non
16	IVc	Non
17	IVb	Non
18	IIIa	Non
19	Hors classe	Non
20	Hors classe	Non
21	Hors classe	Non
22	Hors classe	Non
23	Hors classe	Non
24	Hors classe	Non

N° du sondage pédologique	Classe d'hydromorphie (GEPPA, 1981 en annexe IV de la circulaire de 2010)	Critère : sol de zones humides (Oui/Non)
25	Vb	Oui
26	IIlc	Non
27	Vb	Oui
28	IVc	Non
29	Hors classe	Non
30	Va	Oui
31	Hors classe	Non
32	IVc	Non
33	IVc	Non
34	IIlb	Non



Figure 38. Localisation des sondages pédologiques - Zone est

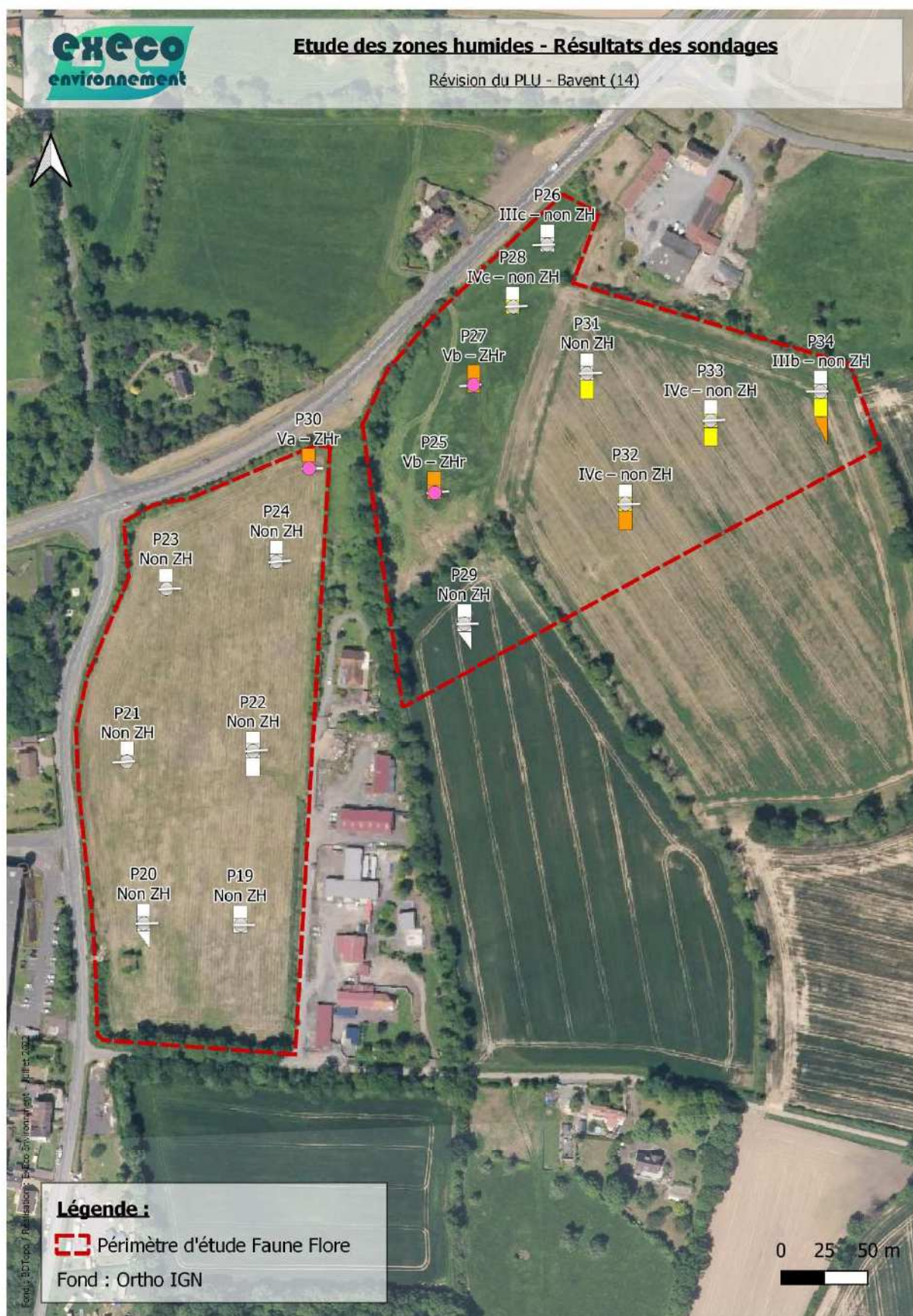


Figure 39. Localisation des sondages pédologiques - Zone ouest

8 sondages sont caractéristiques de zone humide, ce qui permet de mettre en évidence 10165 m² caractéristiques de zones humides par le sol dans la partie ouest du site d'étude et 12220 m² dans la partie est.

Dans la zone est, les sondages pédologiques montrent des traits d'hydromorphie suffisants pour être caractéristiques d'un sol de zones humides au sud-est de la parcelle AE115 et sud-ouest de la parcelle AI0004.

Dans la zone ouest, les sondages pédologiques ont montré des traits d'hydromorphie suffisants pour être caractéristiques d'un sol de zones humides au nord-ouest de la parcelle C0244 et au nord de la parcelle C0510 et de la parcelle CO0511.



Figure 40. Sondage n°5 humide (C. Pasquier)



Figure 41. Sondage non humide n°16 (M. Romet)

Bilan

Les investigations de terrain menées sur les deux critères que sont la végétation et le sol à l'échelle du périmètre d'étude ont permis de mettre en évidence une présence localisée de zones humides avec :

- Dans la zone ouest, des habitats caractéristiques de zones humides via la présence de dépressions prairiales humides et par extension les 2 mares, représentant 1815 m². Dans cette même zone, les sondages pédologiques ont montré des traits d'hydromorphie suffisants pour être caractéristiques d'un sol de zones humides au nord-ouest de la parcelle C0244 et au nord de la parcelle C0510 et de la parcelle CO0511.
- Dans la zone est, aucun habitat n'est caractéristique de zone humide et les sondages pédologiques montrent des traits d'hydromorphie suffisants pour être caractéristiques d'un sol de zones humides au sud-est de la parcelle AE115 et sud-ouest de la parcelle AI0004.

Au total, 10180 m² caractéristiques de zones humides par le sol et la végétation ont été observés dans la partie ouest du site d'étude et 12220 m² dans la partie est.



Figure 42. Etude des zones humides - Zone est

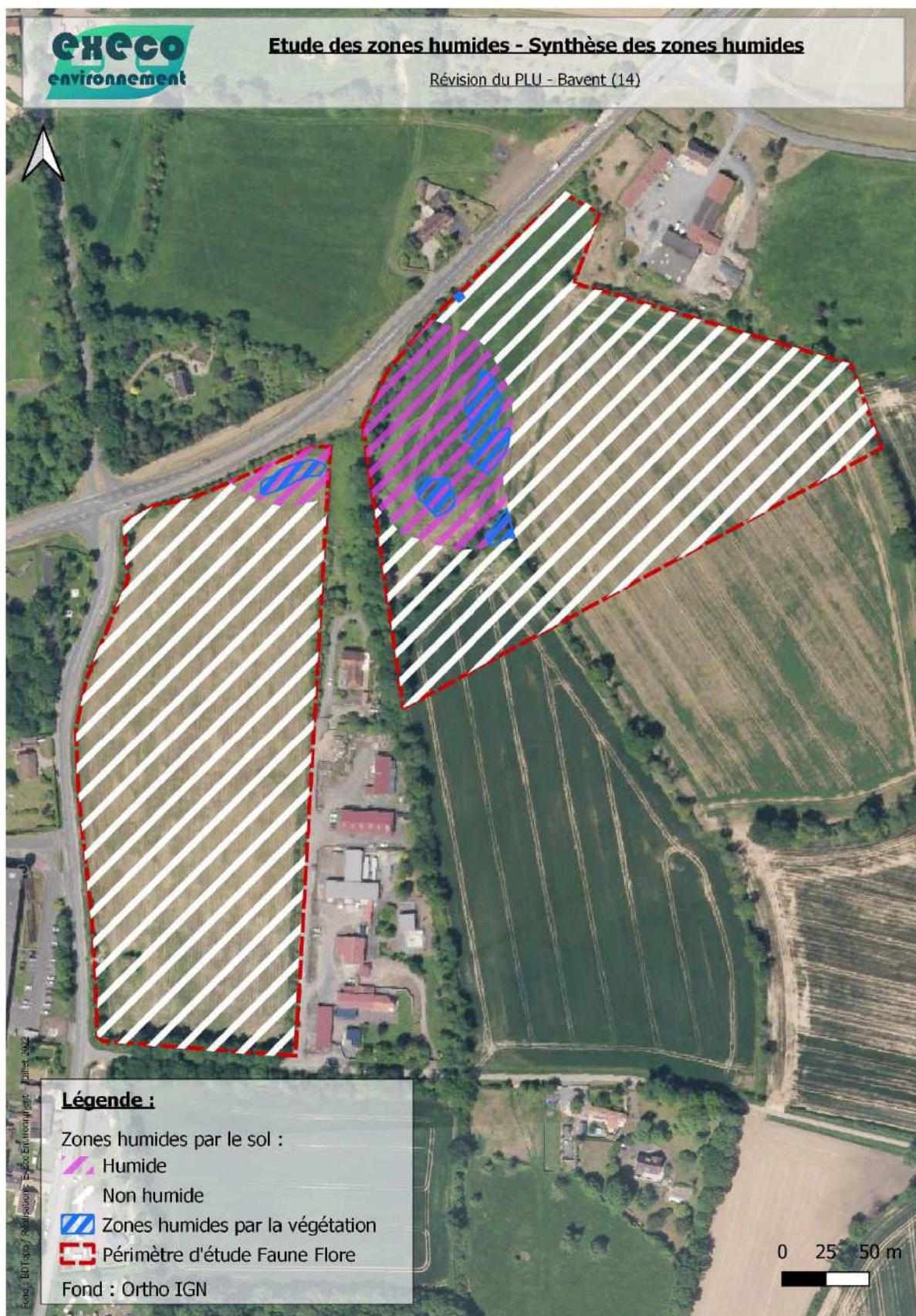


Figure 43. Etude des zones humides - Zone ouest

B.5. Expertises faunistiques

B.5.1. Méthodologie des inventaires faunistiques

B.5.1.1. Oiseaux

Les investigations de terrain du point de vue qualitatif mettent en œuvre des observations directes d'individus à vue, à l'œil nu et aux jumelles ainsi qu'à l'oreille. Ces observations se font lors de parcours itinérants en se déplaçant sur l'ensemble du site ainsi que sur des points fixes afin d'échantillonner les différents habitats représentés. Des techniques de quantification relative sont mises en œuvre pour les oiseaux en période de nidification via des protocoles de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) ou EFP (Echantillonnage Fréquentiel Progressif).

Les observations notées concernent également les signes de présence tels que plumes, nids, coquilles d'œufs, pelotes de rejection, fientes, empreintes. Les pelotes de rejection sont d'ailleurs un bon indice pour appréhender la fréquentation du site par les rapaces nocturnes en complément des écoutes nocturnes et, de par l'examen de leur contenu, cela renseigne sur les populations de micromammifères chassés.

Les types de contact (individu isolé, couple, poussin...) sont indiqués pour pouvoir évaluer la nature de la fréquentation du site selon la période d'inventaire considérée (nidification, hivernage, migration). Les observations portant sur des espèces à statut patrimonial font l'objet d'une précision plus forte en termes de localisation et de quantification des effectifs.

B.5.1.2. Mammifères

○ **Mammifères non chiroptères**

Les grands et moyens mammifères sont recensés lors de parcours systématiques de la zone d'étude avec des observations directes d'individus à vue à l'œil nu et aux jumelles, des moyens indirects de type auditif ou via des relevés d'indices de présence tels que des empreintes, des coulées, des passages préférentiels, des reliefs de repas, des fèces, des terriers... Pour les micromammifères, cela repose notamment sur la recherche puis l'examen du contenu de pelotes de réjection de rapaces nocturnes.

○ **Mammifères chiroptères**

Les investigations comprennent la recherche diurne d'indices de présence selon l'existence de sites potentiellement favorables pour servir de gîtes d'hiver ou d'été (arbres avec cavités ou fentes suffisantes, bâtiments souvent plus ou moins délabrés, anfractuosités marquées sous des ponts...).

Les investigations reposent également sur la mise en œuvre d'écoutes nocturnes de type **active** (points effectués avec un détecteur à ultrasons Pettersson D240x) et/ou **passive** (SM4BAT, enregistreur d'ultrasons fonctionnant toute la nuit). Cela permet d'apporter des informations sur la fréquentation (du niveau d'activité global : approche semi-quantitative) et la diversité (nombre d'espèce et/ou groupe d'espèce : approche semi-qualitative) d'un milieu donné.

B.5.1.3. Reptiles

Les investigations de terrain reposent sur le parcours de la zone d'étude en saison favorable et dans de bonnes conditions climatiques. Elles procèdent d'observations directes effectuées de manière discrète pour ne pas faire fuir les individus en phase d'insolation parmi les habitats d'exposition les plus favorables (talus, lisières, murets...) mais aussi de recherches d'indices tels que mue de serpent. Elles sont également accompagnées d'examen parmi des caches potentiellement favorables telles que des abris dans des anfractuosités ou bien aussi sous des substrats artificiels tels que des plaques diverses... Les observations effectives sont localisées, qualifiées (adultes, jeunes) et quantifiées.

En complément, il est également mis en œuvre la technique de mise en place volontaire initiale d'un ensemble de « plaques-abris à reptiles » qui sont relevées lors des campagnes de terrain ultérieures.

B.5.1.4. Amphibiens

Les investigations pour ce groupe sont de trois types :

- la recherche de sites potentiels de reproduction (mares, fossés, ornières, plans d'eau, bassins...). Ces sites sont prospectés en journée durant la période favorable avec des observations directes visuelles, des écoutes et, le cas échéant, des captures temporaires et ponctuelles au filet troubleau le temps de l'identification *in situ* (avec une attention particulière au nettoyage du troubleau face au risque de propagation de maladie telle que les chytrides). Selon les enjeux ou la plus ou moins grande facilité de prospection en journée, des prospections complémentaires en début de nuit durant la période favorable sont mises en œuvre avec les mêmes modalités techniques. Les observations effectives sont qualifiées avec le nom de l'espèce, si possible le sexe, le stade de développement (pontes, larves, têtards...) et quantifiées (effectifs réels ou classes d'effectifs),
- la recherche de sites de repos potentiels (estivages et/ou hivernages) par l'examen des habitats potentiels favorables offrant des caches par exemple parmi des tas de bois ou des souches, des anfractuosités ou des cavités...,
- les observations d'individus en migrations pré ou postnuptiales ou en simple transit lors du parcours général de terrain de la zone d'étude.

B.5.1.5. Entomofaune

○ Lépidoptères

Les investigations portent essentiellement sur les rhopalocères dits « papillons de jour » complétées par la recherche en journée de quelques hétérocères dont l'écaille chinée qui est une espèce à statut particulier. Elles ont lieu en saison favorable et reposent sur le parcours de la zone d'étude avec des observations directes visuelles et ponctuellement la capture temporaire au filet à papillons le temps de l'identification *in situ*. Les investigations concernent majoritairement des adultes mais les chenilles sont également notées et identifiées *in situ* ou sur photographie quand des critères de détermination fiables sont présents.

○ Orthoptères et groupes proches (phasmes, mantes)

Les investigations reposent sur le parcours de la zone d'étude avec des observations directes visuelles, des écoutes pour les espèces stridulantes et ponctuellement la capture temporaire au filet à papillons ou via un filet fauchoir le temps de l'identification *in situ*. Le recours au filet fauchoir renforce si besoin la détectabilité des espèces présentes en effectifs plus limités dans des milieux herbacés favorables.

○ Odonates

Les investigations pour ce groupe sont de deux types :

- la recherche d'exuvies dans les habitats aquatiques et leurs bordures si ce type d'habitat est représenté. L'exuvie d'une espèce est le meilleur témoin de son autochtonie sur le site considéré. Des exuvies sont collectées pour une identification au laboratoire du bureau d'études à l'aide d'ouvrages spécifiques et de matériel adapté de type loupe binoculaire,
- le parcours de la zone d'étude intégrant une focalisation plus poussée au niveau des milieux aquatiques avec des observations directes à vue et ponctuellement la capture temporaire au filet à papillons le temps de l'identification *in situ* pour les adultes volants. Les observations sont qualifiées : sexe, comportement (vol, tandem, ponte...).

○ Coléoptères saproxylophages patrimoniaux

Les investigations privilégient les quatre espèces suivantes : lucane cerf-volant, rosalie des Alpes, grand capricorne et pique-prune. L'état des connaissances bibliographiques sur ces espèces permet de cerner les aires de répartition et les potentialités globales de présence dans la zone d'étude. Deux types d'investigations sont mises en œuvre sur le terrain :

- les observations directes visuelles d'individus au niveau de leur habitat préférentiel (troncs d'arbres) ou de manière opportuniste lors du parcours de la zone d'étude,
- la recherche d'existence d'habitats larvaires favorables tels que la présence de terreau parmi des cavités dans des troncs d'arbres par exemple pour le lucane cerf-volant ou le pique-prune, la présence des indices dont l'ancienneté est à apprécier tels que des trous d'émergence sur les troncs de la plante-hôte pour le grand capricorne.

B.5.2. Résultats

B.5.2.1. Oiseaux

Présentation

L'étude repose sur une approche de prospection itinérante afin d'appréhender par l'écoute et par l'observation aux jumelles les différents taxons d'oiseaux présents sur les sites. En plus des observations directes, il a été effectué des recherches d'indices de fréquentation (plumes, pelotes...).

Les campagnes se sont déroulées dans des conditions météorologiques permettant la bonne réalisation des observations.

Campagnes	Dates	Période
1	02/02/2022	Hivernage
2	23/03/2022	Migration printanière et nidification précoce
3	11/05/2022	Nidification
4	22/06/2021	Nidification

Certains niveaux de nidification ont pu être attribués à certaines espèces. Ainsi, plusieurs espèces présentent un indice de nidification possible. Deux espèces présentent un indice de nidification probable : la mésange à longue queue (dans la zone ouest) et le pigeon ramier (dans la zone est) qui sont donc probablement nicheur sur les sites d'étude (seule la mésange à longue queue est protégée).

L'étude comprenant deux sites distincts, l'analyse à chacun des sites séparément.

A la faveur des différentes campagnes d'investigation, ce sont 34 espèces d'oiseaux qui ont été recensées (cf. liste en annexe). Les espèces sédentaires les plus représentées sont le rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), le pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), la mésange bleue (*Parus caeruleus*) et le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*).

Diversité	Zone est	Zone ouest
Nombre d'espèces observées	27	20

Zone est

Diversité

A la faveur des différentes campagnes d'investigation, ce sont 27 espèces d'oiseaux qui ont été recensées (cf. liste en annexe).

Statuts

20 espèces sont protégées au niveau national dont une au niveau européen (Directive Européenne Oiseaux) : la cigogne blanche. Certaines de ces espèces protégées cumulent d'autres statuts patrimoniaux : elles sont au nombre de 5, rangées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	NOMS			Listes Rouges									Rareté		Déterminant ZNIEFF	Esp sensibles TVB
	Europe	France		Monde	Europe	France			BN			France	BN-HN 2018	BN 2014	Régional	Régional
	DO1	Art 3	Art 4	2017	N 2016	N 2016	H 2011	M 2011	N 2012	H 2012	M 2012					
Cigogne blanche	1	1		LC	LC	LC	NA	NA	VU	CR	NE		AR	NC		
Goéland argenté		1		LC	NT	NT	NA		NT	EN	NE		AR			
Grand Cormoran		1		LC	LC	LC	LC	NA	LC	LC	NA		AR	NHIC		
Pouillot véloce		1		LC		LC	NA	NA	LC	NT	VU		CC			
Verdier d'Europe		1			LC	VU	NA	NA	LC	LC	NA		CC			

En croisant les différents statuts de patrimonialité, la période et la nature des observations dans le périmètre d'étude, il en ressort qu'une des espèces recensées présente un intérêt patrimonial à mettre en avant : **le verdier d'Europe**. En effet, les autres espèces mises en avant ci-dessus, ne sont pas nicheuses sur le site d'étude et ce dernier ne représente pas un site d'intérêt pour la biologie de l'espèce.

Zone ouest

Diversité

A la faveur des différentes campagnes d'investigation, ce sont **21 espèces d'oiseaux** qui ont été recensées (cf. liste en annexe).

Statuts

Ce sont **17 espèces** qui s'avèrent être protégées au niveau national dont une au niveau européen (Directive Européenne Oiseaux) : l'aigrette garzette. Certaines de ces espèces protégées cumulent d'autre statuts patrimoniaux : elles sont au nombre de 7, rangées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	NOMS			Listes Rouges									Rareté		Déterminant ZNIEFF	Esp sensibles TVB
	Europe	France		Monde	Europe	France			BN			France	BN-HN 2018	BN 2014	Régional	Régional
	DO1	Art 3	Art 4	2017	N 2016	N 2016	H 2011	M 2011	N 2012	H 2012	M 2012					
Aigrette garzette	1	1		LC	LC	LC	NA		LC	LC	NA		R	NC		
Bécassine des marais				LC	LC	CR	DD	NA	CR	NT	NE		RR	N		
Goéland marin		1		LC	LC	LC	NA	NA	LC	EN	NE		R	N		
Héron cendré		1		LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	NA		AR	N		
Héron garde-boeufs		1		LC	LC	LC	NA		EN	CR	NA		RR	N		
Linotte mélodieuse		1				VU	NA	NA	VU	EN	NT					X
Pouillot véloce		1		LC		LC	NA	NA	LC	NT	VU		CC			

En croisant les différents statuts de patrimonialité, la période et la nature des observations dans le périmètre d'étude, il en ressort qu'une des espèces recensées présente un intérêt patrimonial à mettre en avant : **la linotte mélodieuse**. En effet, les autres espèces mises en avant ci-dessus, ne sont pas nicheuses sur le site d'étude et ce dernier ne représente pas un site d'intérêt pour la biologie de l'espèce.

Espèces patrimoniales

Le **verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*) est généralement nicheur en Normandie (LPO, 2018). L'espèce notée « Vulnérable » (VU) dans la liste rouge française des oiseaux nicheurs (2016). En Europe, cet oiseau a un statut favorable de conservation avec une légère augmentation des populations. En France, on note une chute de 53% de la population en 20 ans. L'espèce est assez anthropophile et se reproduit fréquemment en milieu urbain. En secteur naturel, le verdier apprécie le réseau bocager, les landes boisées et les lisières forestières. En période de nidification, le verdier occupe un grand nombre de milieux boisés peu denses. Il construit son nid dans un arbre, ou plus fréquemment, un buisson et y effectue habituellement deux nichées.

La **linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) a une préférence pour les milieux ouverts buissonnants. Plutôt granivore, elle apprécie un vaste panel de végétations assez basses, les landes, les buissons et bosquets. C'est une espèce commune présente toute l'année en Normandie. Elle est classée

« vulnérable » (VU) au niveau nicheur national et régional (pour l'ex-BN). Ceci est dû à une chute des effectifs français d'environ 41% de 2001 à 2008. La profonde modification des techniques agricoles et la transformation des habitats qui en découle semblent être la cause de cette diminution. En ex Basse-Normandie, elle est dite sensible à la fragmentation (espèce sensible TVB).

Bilan

Les cortèges avifaunistiques des différents sites sont majoritairement constitués d'espèces communes qui fréquentent notamment des milieux bocagers, arbustifs ou arborés mais aussi semi-urbanisés. Les cortèges sont composés aussi de plusieurs espèces liées aux zones humides ou au littoral. Beaucoup de ces 35 espèces au total ne sont pas nicheuse sur le site de l'étude.

Deux espèces présentent un intérêt plus notable et probablement nicheuses à l'échelle des zones d'étude et des parcelles attenantes présentant des habitats arbustifs ou quelques fourrés : **la linotte mélodieuse** et **le verdier d'Europe**.

La bonne représentation des arbustes, haies et espaces herbacés avec gestion douce dans le cadre des aménagements paysagers font partie de recommandations pour le maintien d'une attractivité du secteur pour l'avifaune.

De manière générale, il convient de rappeler qu'il est préconisé d'effectuer les travaux de débroussaillage ou de défrichement hors période de reproduction (globalement de la mi-mars à la mi-août) afin de limiter le dérangement et de ne pas risquer de porter atteinte à l'avifaune, patrimoniale ou non.



Figure 44. Localisation des observations d'oiseaux - Zone est



Figure 45. Localisation des observations d'oiseaux - Zone ouest

B.5.2.2. Mammifères

○ Mammifères non chiroptères

Présentation

Ces mammifères ont été recensés grâce à différentes techniques : observations à vue, recherches d'empreintes et autres indices de présence.

Ainsi, les différentes campagnes réalisées ont permis de recenser des indices de présence de 5 espèces différentes (3 à l'ouest et 3 à l'est) : le lièvre d'Europe, le renard, le sanglier, le ragondin et la taupe d'Europe.

Ces espèces sont toutes communes, non menacées et non protégées.

Une des espèces recensées est une espèce envahissante et citée dans l'annexe 2 de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain : le ragondin (*Myocastor coypus*).

Bilan

Les 2 parties du site d'étude n'apparaissent pas comme des sites à enjeux particulièrement importants pour ce groupe.

○ **Mammifères chiroptères**

Données bibliographiques

Les ZNIEFF identifiées proches (< 1 km) des zones d'étude ne mettent pas en évidence d'espèces de chiroptères parmi la liste des espèces observées sur ces dernières.

Ecoute active : Précisions sur le matériel et la méthode

Pour ce type d'écoute, cela passe l'utilisation de détecteur d'ultrasons portatif Pettersson D240X qui dispose de 2 modes de conversion des ultrasons : hétérodyne et expansion de temps.

Le détecteur comprend un affichage numérique qui permet de lire directement la fréquence d'écoute. Les sons obtenus sont également enregistrables sur un autre appareil connecté préalablement au détecteur afin de procéder ensuite à leur analyse à l'aide des logiciels tels que BatSound et Audacity pour identifier plus précisément les espèces.

Les points d'écoutes réalisés à l'aide de cet équipement sont d'une durée de l'ordre de 15 minutes chacun en moyenne selon la diversité des fréquences pour laquelle il y a effectivement des contacts. Pour cela, un balayage des fréquences est effectué durant 5 minutes voire 10 minutes en l'absence de tout contact durant les 5 premières minutes. Cela est complété par des plages d'écoutes de 5 minutes chacune sur les différentes fréquences pour lesquelles au moins un contact est intervenu précédemment. Durant ces compléments, un dénombrement des contacts est effectué par l'opérateur en fonction. En appui, un ou des enregistrements sont ponctuellement déclenchés par l'opérateur en vue d'une analyse des sons.

Cette approche permet d'avoir une première appréciation sur le niveau d'activité et sur la diversité des groupes de chiroptères dans la zone du point d'écoute. Malgré la présence d'un opérateur, elle ne permet pas pour autant de se prononcer précisément sur l'abondance des espèces ; car un même individu effectue souvent volontiers plusieurs allers-retours.

Dans le cas présent, les investigations selon ces modalités ont été menées dans la nuit du 19 au 20 mai 2022.

Localisation des points d'écoute

Chacun des 4 points retenus comme susceptibles d'être pertinents pour l'échantillonnage du cortège chiroptérologique local a été investigués en conditions météorologiques favorables. Leur position est donnée par la carte.

Résultats

Deux gammes de fréquences ont été relevées lors des balayages de reconnaissance. Ce sont des ultrasons compris dans l'intervalle de 48 à 53 kHz correspondant au groupe des pipistrelles plus précisément à la **pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*).

Le tableau ci-après présente les résultats des écoutes sur les 4 points d'écoute :

N° Point d'écoute	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4
Contact durant le balayage de reconnaissance	Oui	Non	Non	Non
Complément d'écoute ciblé (5mn/espèce ou groupe d'espèce)				
Nombre de contacts (pipistrelle commune) 45Khz	10	-	-	-

Ecoute passive : Précisions sur le matériel et la méthode

Pour ce type d'écoute, des enregistrements d'ultrasons sont réalisés grâce à un système de détecteur/enregistreur automatique, composé d'un boîtier de modèle SM4BAT FS Wildlife Acoustics

raccordé à un microphone SMM-U2 par un câble. Cet équipement est paramétré pour fonctionner durant toute la nuit plus une marge d'une heure par rapport au lever et au coucher du soleil.

Les enregistrements d'ultrasons sont récupérés et analysés ensuite avec l'aide des logiciels tels que BatSound et Audacity pour identifier les espèces. En complément lors de l'analyse, certaines signatures vocales permettent quelquefois de déterminer le type d'activité de l'individu détecté (chasse, déplacement, comportements sociaux).

Cette approche permet de caractériser assez précisément la diversité (nombre d'espèce) des chiroptères fréquentant la zone du point d'écoute. Même si ce type de matériel est récent et performant, il faut cependant noter que la détectabilité des espèces présente des différences marquées. Par exemple, les pipistrelles sont détectables en moyenne à 25 m tandis que les rhinolophes le sont à moins de 10 m (Barataud M., 2020).

Dans le cas présent, les investigations selon ces modalités ont été menées dans la nuit du 22 au 23 juin 2022.

Localisation des points d'écoute

Chacun des 2 points retenus comme susceptibles d'être pertinents pour l'échantillonnage du cortège chiroptérologique local a été investigué sur une nuit en conditions météorologiques favorables. Leur position est donnée par la carte.

Résultats

Au cumul des enregistrements réalisés par les appareils utilisés, **123 contacts** ont permis à **6 espèces** différentes d'être identifiées, certains contacts ne pouvant être formellement déterminés précisément (Murin sp.). Parmi ces contacts, 68% représentent la pipistrelle commune. Cela représente une diversité assez bonne à cette échelle.

	SM4BAT1 22/06/2022	SM4BAT2 22/06/2022
Zone	Est	Ouest
Espèces / Habitats	Chemin péri-urbain	Parcelles agricoles en milieu péri-urbain
Pipistrelle commune	Vol + chasse	Vol + chasse
Barbastelle d'Europe	Vol	
Pipistrelle de Kuhl	Vol	
Sérotine commune	Vol	
Pipistrelle de Nathusius	Vol	
Noctule commune		Vol
Murin sp.		Vol
Total	5 sp.	3 sp.

Statuts

NOMS		PROTECTION		Listes Rouges				Rareté		Déterminant ZNIEFF	Esp sensibles TVB
Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	BN	France	Régional	Régional	Régional
		DH 2007	Mam Terre 2012	2017	2007	2017	2013				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	2+4	x	NT	VU	LC	NT			X	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	4	x	LC	LC	VU	VU			X	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	4	x	LC	LC	NT	LC				
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	4	x	LC	LC	LC	LC				
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	4	x	LC	LC	NT	NT			X	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	4	x	LC	LC	NT	LC				

Ecologie des espèces rencontrées

La **pipistrelle commune** est l'espèce la plus commune dans nos régions même si elle est placée en catégorie quasi-menacée en France. Assez ubiquiste, elle se rencontre aussi bien dans le bocage, se servant des haies, des plans d'eau, que dans les zones plus urbanisées, s'accommodant aisément de l'éclairage public.

La **pipistrelle de Kühl** est considérée comme l'une des espèces les plus anthropophiles d'Europe. Que ce soit son gîte d'hiver ou d'été, ils sont souvent liés au bâti (anfractuosités des murs, charpente des greniers, bardages décollés) avec une attirance pour les édifices religieux. Elle est très rarement contactée en forêt. Ses territoires de chasses sont donc préférentiellement les villages et villes où elle chasse dans les parcs, les jardins et le long des rues, attirée par les éclairages publics, mais prospectes aussi bien les espaces ouverts que boisés.

La **pipistrelle de Nathusius** est une espèce forestière de plaine : elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en plans d'eau, mares ou tourbières. Ses gîtes aussi bien hivernaux qu'estivaux sont très souvent arboricoles avec une préférence pour les chênes pour ses colonies populeuses. L'espèce est fidèle à ses gîtes mais peut s'en éloigner jusqu'à 6 km pour exploiter plusieurs petits territoires de chasse souvent à proximité de zones humides. Cette pipistrelle est migratrice et entreprend de très grands déplacements saisonniers.

La **sérotine commune** est une grande espèce très commune en France qui tend à se raréfier dans de nombreuses régions. Elle a une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. L'espèce est très lucifuge, elle ne tolère pas l'éclairage des accès à son gîte mais peut sortir en début de nuit pour chasser. La rénovation des bâtiments, l'expulsion voire l'extermination des colonies par l'Homme présentent une lourde menace pour la sérotine.

La **noctule commune** est l'une des plus grandes espèces européennes. Elle est initialement forestière mais s'est bien adaptée à la vie urbaine. En été comme en hiver, elle trouve ses gîtes dans les arbres où elle colonise les larges cavités ou d'anciennes loges de pics. Elle peut se satisfaire de constructions en béton avec des interstices, des corniches de pont, d'immeuble ou de château d'eau. Pour sa chasse, elle exploite une grande diversité de milieux (massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres et halos de lumière artificielle) dans un rayon de 10 km autour de son gîte.

La **barbastelle d'Europe** est une chauve-souris de taille moyenne prenant l'aspect d'une masse très sombre. Ses émissions sonores très caractéristiques sont inconfondables avec d'autres espèces en Europe. Cette espèce fréquente les milieux forestiers divers assez ouverts où elle chasse dans un rayon de 24 kilomètres sur différents terrains de chasses.

Bilan

L'intérêt des sites d'étude pour ce groupe réside dans la **présence d'un réseau de haies**. La **partie** est présente un intérêt plus important pour les chiroptères, avec 94 contacts pour 5 espèces différentes (dont 64 pour la pipistrelle commune, seule espèce à chasser sur le site d'étude). L'écoute active a également permis d'y observer une plus forte activité de vol.



Figure 46. Carte de localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères - Zone est



Figure 47. Carte de localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères - Zone ouest

B.5.2.3. Reptiles

Le périmètre d'étude a été parcouru lors des différentes campagnes de terrain dans de bonnes conditions pour l'observation des espèces de ce groupe parfois discrètes ou réactives (fuite), avec une attention redoublée aux niveaux des habitats potentiellement les plus favorables.

Deux plaques à reptiles ont également été positionnées sur l'aire d'étude afin de maximiser les chances de détection des espèces plus discrètes comme les vipères et les couleuvres.

Résultats

Malgré une attention particulière portée à l'observation de ce groupe et la pose de plaques à reptiles, aucune espèce n'a été observée sur le site d'étude.

Bilan

L'étude des reptiles n'a pas mis en évidence d'espèces de ce groupe. Les 2 parties de la zone d'étude ne semblent pas particulièrement favorables à l'accueil de reptiles.



Figure 48. Localisation des plaques à reptiles - Zone est



Figure 49. Localisation des plaques à reptiles - Zone ouest

B.5.2.4. Amphibiens

Les amphibiens ont fait l'objet d'investigations spécifiques variées. En effet la zone d'étude a été parcourue pour recherche de sites de reproduction potentiels (mares, fossés, bassins...) avec des observations directes et des écoutes. A cela se sont ajoutées des recherches de sites de repos potentiels (caches diverses, anfractuosités etc.).

Résultats

Aucun site aquatique ni amphibien n'a été observé dans la partie est de la zone d'étude.

Deux sites aquatiques ont été observés dans le site d'étude dans le secteur ouest, un bassin/lavoir à l'entrée de la prairie pâturée et une mare à l'angle des 2 cultures.

Ces deux sites aquatiques semblent avoir un intérêt limité, notamment celui près de l'entrée qui s'embroussaille. Une espèce a tout de même été inventoriée, la **rainette verte** (*Hyla arborea*) entendue dans la mare au centre de la zone ouest (à l'intersection des différentes parcelles de cultures et de la prairie pâturée). Malgré les investigations, la preuve de sa reproduction dans cette mare n'a pu être établie.

Cette espèce est citée à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore (espèces animales et végétales d'intérêt nécessitant une protection stricte) et à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 (protection de l'habitat et de ses individus).

Bilan

La mare où la rainette verte a été contactée (chant) doit être conservée tant que possible. Si cela n'est finalement pas réalisable, elle devra être recréée, en amont de la destruction, sous forme de compensation et ceci sous réserve de l'acceptation d'un dossier spécifique de demande de dérogation.



Figure 50. Carte de localisation des observations d'amphibiens - Zone ouest

B.5.2.5. Entomofaune

Les prospections pour ces groupes biologiques se sont essentiellement déroulées durant des périodes favorables à l'observation de ces groupes.

Les recherches se sont faites par des parcours dans les différents habitats avec la capture temporaire d'individus si nécessaire (avec un filet à papillons ou à libellules) pour une identification et ensuite être relâché in situ.

○ *Lépidoptères*

Par le biais des différentes campagnes réalisées, il a été recensé **15 espèces** (11 à l'ouest et 9 à l'est) dont **14 « très communes »** (CC) dans la région, comme le myrtil (*Maniola jurtina*), le fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le tircis (*Pararge aegeria*) ou encore le paon du jour (*Aglais io*).

Une seule espèce est notée « **assez rare** » (AR) : l'**azuré du jonc** (*Plebejus argus*) observé dans la zone ouest. **Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée.**

Aucun enjeu spécifique de conservation n'est à mettre en avant pour ce groupe même si une recommandation générale porte sur le maintien d'une certaine diversité d'habitats.

○ *Odonates*

Pour ce groupe biologique, **3 espèces d'odonates** ont été inventoriées sur le secteur d'étude (2 à l'est et 1 à l'ouest).

Toutes les espèces d'odonates recensées sont communes dans la région. Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée.

○ *Orthoptères et groupes proches (phasmes, mantes)*

Seules **4 espèces d'orthoptères** ont pu être observées (2 à l'est et 3 à l'ouest). **Toutes sont communes, non protégées et non menacées.** La fin d'été ou le début d'automne aurait pu compléter l'inventaire mais les habitats en présence sont vraiment peu susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales pour ce groupe.

○ *Coléoptères saproxylophages patrimoniaux*

Lors des campagnes de terrain, une recherche visuelle a été effectuée au niveau d'arbres dans les haies et de bois pouvant présenter des cavités ou bien encore des souches et du bois mort qui soient potentiellement propices aux insectes coléoptères saproxylophages. Il n'en ressort pas de mise en évidence d'indices de fréquentation vis-à-vis des espèces patrimoniales. Dans le cas présent, les troncs des arbres sont en « bon état ».

B.6. Synthèse des enjeux écologiques

B.6.1. Bilan des enjeux écologiques

Les investigations sur les aspects faune flore et les zones humides ont mis en évidence en termes d'intérêt écologique pour les différents périmètres considérés :

- dans la zone est :
 - la présence d'un réseau de haies intéressant pour les chiroptères et les oiseaux, dont un thalweg avec une petit cours d'eau,
 - un intérêt des milieux buissonnants pour quelques espèces d'oiseaux,
 - la présence de zones humides par le sol.
- dans la zone ouest :
 - la présence d'une mare permettant l'accueil d'une espèce d'amphibien,
 - un intérêt des milieux buissonnants pour quelques espèces d'oiseaux,
 - la présence de zones humides par la végétation et par le sol.

Types ou groupes biologiques	Zone est	Zone ouest
Zonages du patrimoine naturel	Aucune ZNIEFF ou autre zonage du patrimoine naturel ne recoupe cette partie de la zone d'étude.	Aucune ZNIEFF ou autre zonage du patrimoine naturel ne recoupe cette partie de la zone d'étude.
SRCE : TVB	Pas d'éléments soulignés dans le SRCE concernant cet espace	Pas d'éléments soulignés dans le SRCE concernant cet espace
Réseaux écologiques locaux	TV : Présence de quelques éléments de réseaux de haies TB : Un petit cours d'eau en fond de thalweg	TB : 1 mare et une ancienne mare, de taille et de tenue en eau différentes TV : Présence de quelques éléments de réseau discontinu de haies
Habitats	Pas d'habitat d'intérêt patrimonial en tant que tel mais certains peuvent accueillir des espèces patrimoniales (cf. suite du tableau) Limiter les impacts sur les haies et les zones humides	Présence d'habitats caractéristiques de zones humides (prairie humide, mare) permet l'accueil d'espèces patrimoniales. Limiter les impacts sur les haies, les zones humides et les mares
Zones Humides	Présence de zones humides par le sol au centre de la zone d'étude, au total 12220 m ² . Aucun habitat caractéristique de zone humide	Présence de zones humides par le sol et par la végétation (prairies humides, mares correspondant à 1815 m ²). Au total, 10165 m ² .
Flore	Présence d'une espèce patrimoniale : le fragon piquant, dont l'arrachage et le prélèvement des parties souterraines est interdite. 2 espèces invasives avérées : le robinier faux-acacia et le laurier palme, plantées	Présence d'une espèce patrimoniale : le fragon piquant, dont l'arrachage et le prélèvement des parties souterraines est interdite. 1 espèce invasive avérée : le robinier faux-acacia, plantée
Oiseaux	Une espèce patrimoniale a été observée sur la zone d'étude ouest : le verdier d'Europe.	Une espèce patrimoniale a été observée sur la zone d'étude ouest : la linotte mélodieuse.

Types ou groupes biologiques		Zone est	Zone ouest
Mammifères chiroptères	non	Pas d'observation d'espèce patrimoniale à souligner	Pas d'observation d'espèce patrimoniale à souligner Présence d'une espèce invasive : le ragondin, au niveau de la mare centrale
Chiroptères		Pas de site de gîte recensé mais intérêt non négligeable du chemin entouré de haies multi-strates Ecoutes mettant en évidence la présence de 5 espèces et une activité de chasse de la pipistrelle commune.	Pas de site de gîte recensé Ecoutes mettant en évidence l'activité de 3 espèces dont la chasse de la pipistrelle commune
Amphibiens		Pas d'observation d'amphibiens	Observation localisée d'une espèce protégée : la rainette verte, sans preuve de reproduction
Reptiles		Pas d'observation de reptiles	Pas d'observation de reptiles
Insectes		Pas d'espèce à intérêt patrimonial à souligner	Pas d'espèce à intérêt patrimonial à souligner
Autres invertébrés		Pas d'espèce à souligner	Pas d'espèce à souligner



Figure 51. Carte de synthèse des enjeux écologiques - Zone est



Figure 52. Carte de synthèse des enjeux écologiques - Zone ouest

Légende :

 Zones humides par le sol

Habitats caractéristiques de zones humides :

 Dépressions prairiales humides

 Mare

Diagnostic des haies :

 Haie multi-strates basiques

 Haie jeune

 Haie arbustive moyenne à haute

 Alignement d'arbres à houppier libre

Amphibiens :

 Rainette verte

Oiseaux :

 Linotte mélodieuse

 Verdier d'Europe

Etude des chiroptères :

 Ecoute active

 SM4BAT

Espèce floristique patrimoniale :

 Fragon piquant

Espèces floristiques invasives avérées :

 Laurier palme

 Robinier faux-acacia

 Cours d'eau (DDTM 14)

 Périmètre d'étude Faune Flore

Fond : Ortho IGN

B.6.2. Liste préliminaire des mesures ERCA

Au regard des intérêts et enjeux présentés ci-avant, une liste préliminaire des mesures selon la typologie ERCA est déclinée ci-après, par zone :

Zone est

- **Evitement :**

De type géographique :

E1 : Recherche d'un évitement des zones humides lors des aménagements,

E2 : Recherche d'un évitement des haies,

E3 : Conservation des secteurs de haies à fragon piquant,

- **Réduction :**

De type géographique :

R1 : Si non évitable, réduction des emprises hors des **zones humides** issues d'inventaires réglementaires (emprise restant inférieur au seuil des 1000 m² impactés)

R2 : Réduction des impacts sur les haies du site,

De type technique :

R3 : Gestion des espèces invasives problématiques (laurier palme)

De type temporel :

R4 : Sélection d'une période d'intervention sur les haies non sensibles pour les oiseaux notamment. Période d'intervention à retenir : septembre à octobre voir mi-novembre si les températures restent clémentes,

- **Compensation :**

De type création/renaturation :

C1 : Si impact, compensation des zones humides par recréation anticipée. Cette compensation doit être réalisée en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,...) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent. Elles doivent être effectuées **au plus proche des masses d'eau**

impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum. Sinon, elles doivent être composées à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée.

C2 : Dès le lancement de l'aménagement de la zone, intégrer un complément à la trame verte, création d'un réseau de haie se reliant à la trame verte existante pour recréer un maillage local cohérent et plus dense qu'actuellement.

- **Accompagnement** :

De type technique :

A1 : Mise en place de nichoirs à oiseaux en périphérie du site, au plus proche du réseau de haies impactées,

A2 : Mise en place de gîtes à chiroptères en périphérie du site, au plus proche du réseau de haies impactées.

Suivis écologiques :

- les zones humides (végétation et pédologie) si création de zones de compensation,
- les oiseaux,
- les chiroptères,
- les espèces invasives végétales.

Zone ouest

- **Évitement** :

De type géographique :

E1 : Recherche d'un évitement des zones humides lors des aménagements,

E2 : Préservation de la mare (où la rainette verte a été entendue) et de ses abords immédiats,

E3 : Conservation des secteurs de haies à fragon piquant.

- **Réduction** :

De type géographique :

R1 : Réduction des emprises hors des zones humides issues d'inventaires réglementaires (emprise restant inférieure au seuil des 1000 m² impactés)

R2 : Réduction des impacts sur les mares du site,

R3 : Réduction des impacts sur les haies du site,

De type technique :

R4 : Gestion des espèces invasives problématiques (robinier faux-acacia),

De type temporel :

R5 : Sélection d'une période d'intervention sur les haies non sensibles pour les oiseaux notamment. Période d'intervention à retenir : septembre à octobre voir mi-novembre si les températures restent clémentes,

R6 : Si impact, sélection d'une période d'intervention sur les mares non sensible pour la reproduction des amphibiens. Période d'intervention à retenir : août à janvier.

- **Compensation** :

De type création/renaturation :

C1 : Si impact, compensation des zones humides par création anticipée. Cette compensation doit être réalisée en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,...) afin

de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent. Elles doivent être effectuées **au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 %** de la surface affectée, au minimum. Sinon, elles doivent être composées à hauteur de **200 %** de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée.

C2 : Dès le lancement de l'aménagement de la zone, intégrer un complément à la trame verte, création d'un réseau de haie se reliant à la trame verte existante pour recréer un maillage local cohérent et plus dense qu'actuellement.

- **Accompagnement** :

De type technique :

A1 : Mise en place de nichoirs à oiseaux en périphérie du site, au plus proche du réseau de haies impactées,

A2 : Mise en place de gîtes à chiroptères en périphérie du site, au plus proche du réseau de haies impactées.

Suivis écologiques :

- les amphibiens via un suivi de la mare,
- les zones humides (végétation et pédologie),
- les oiseaux,
- les chiroptères,
- les espèces invasives, animales et végétales.

C. Etude d'évaluation des incidences Natura 2000

C.1. Prédiagnostic

C.1.1. Présentation du projet

La commune de Barent (14) a pour objectif la modification du PLU, visant notamment à l'urbanisation de secteurs actuellement notés en « 2AU », à vocation économique et résidentielle.

Le site étudié se décompose de la manière suivante :

- la partie ouest s'étend sur environ 8,6 hectares,
- la partie est s'étend sur environ 7,9 ha.

Dans le cadre des études environnementales et réglementaires pour ce projet, le bureau d'études ExEco Environnement a réalisé le volet faune flore au sens large c'est-à-dire en y intégrant ou ajoutant les parties relatives à la caractérisation des zones humides et à l'évaluation des incidences sur Natura 2000.

C.1.2. Présentation du réseau Natura 2000 local

Le réseau Natura 2000 constitue un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver la biodiversité. Il est composé de sites relevant des Directives « Oiseaux » 79/409/CEE (et sa version codifiée intégrant les mises à jour : 2009/147/CE) et « Habitats » 92/43/CEE.

La Directive « Habitats » n'interdit pas la conduite d'activités sur un site Natura 2000 ou à proximité. Néanmoins, elle impose de soumettre des plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site, à une évaluation de leurs incidences sur l'environnement. Les plans ou projets soumis à une évaluation des incidences figurent sur des listes nationales (article R414-19 du Code de l'Environnement) ou locales (établies par le préfet) conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Une étude d'incidences Natura 2000 est ciblée sur les habitats naturels et les espèces pour lesquels le ou les sites Natura 2000 ont été créés. Elle est proportionnée à la nature et à l'importance des incidences potentielles du projet.

Les sites du réseau Natura 2000 aux alentours sont repris dans le tableau ci-après.

Type	Nom	Identifiant	Distance de la zone ouest	Distance de la zone est	Intérêts
Natura 2000	SIC : Baie de Seine Orientale	FR2502021	7,5 km	7 km	L'intérêt écologique majeur du site "Baie de Seine orientale", qui justifie sa désignation dans le réseau Natura 2000, consiste en la présence d'habitats sableux et vaseux, sous l'influence directe de grands fleuves tels que la Seine et l'Orne, et dans une moindre mesure, la Dives et la Touques. Ces habitats sablo-vaseux, qui abritent une grande richesse biologique. La particularité majeure du site "Baie de Seine orientale" consiste en la présence d'un peuplement benthique unique pour sa richesse, son abondance et son intérêt sur le plan trophique : le peuplement des sables fins envasés à <i>Abra alba</i> - <i>Pectinaria koreni</i> .
	ZPS : Estuaire de l'Orne	FR2510059	4 km	4 km	Escale migratoire unique dans le département du Calvados. Diversité importante de biotope. Zones de rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sables. Hibou noir et hibou royal observés en passages réguliers.
	ZPS : Littoral ougeron	FR2512001	7,5 km	7 km	Cet ensemble constitue une entité écologique fonctionnelle, pour les oiseaux notamment, qui justifie pour la partie marine une désignation en ZPS. Bordée de côtes basses sableuses à sablo-vaseuses et de falaises taillées dans des terrains jurassiques marno-calcaires, elle recueille les eaux de trois fleuves : l'Orne, la Dives et la Touques.

Les sites les plus proches sont éloignés d'au moins 4 km des 2 parties du site d'étude.

Les FSD (Formulaires Standards de Données) précisent les habitats et espèces relevant des Directives. Celui de l'estuaire de l'Orne (site le plus proche) est résumé ci-après.

Pour le ZPS FR2510059 « Estuaire de l'Orne », aucun habitat de forme prioritaire ou espèce inscrite à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE n'est mentionné. Néanmoins, quelques espèces sont visées à l'article 4 de la directive, caractéristiques des milieux de marais ou estuariens telles que le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le héron pourpré (*Ardea purpurea*), la spatule blanche (*Platalea leucorodia*), le cygne chanteur (*Cygnus cygnus*), l'avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)...

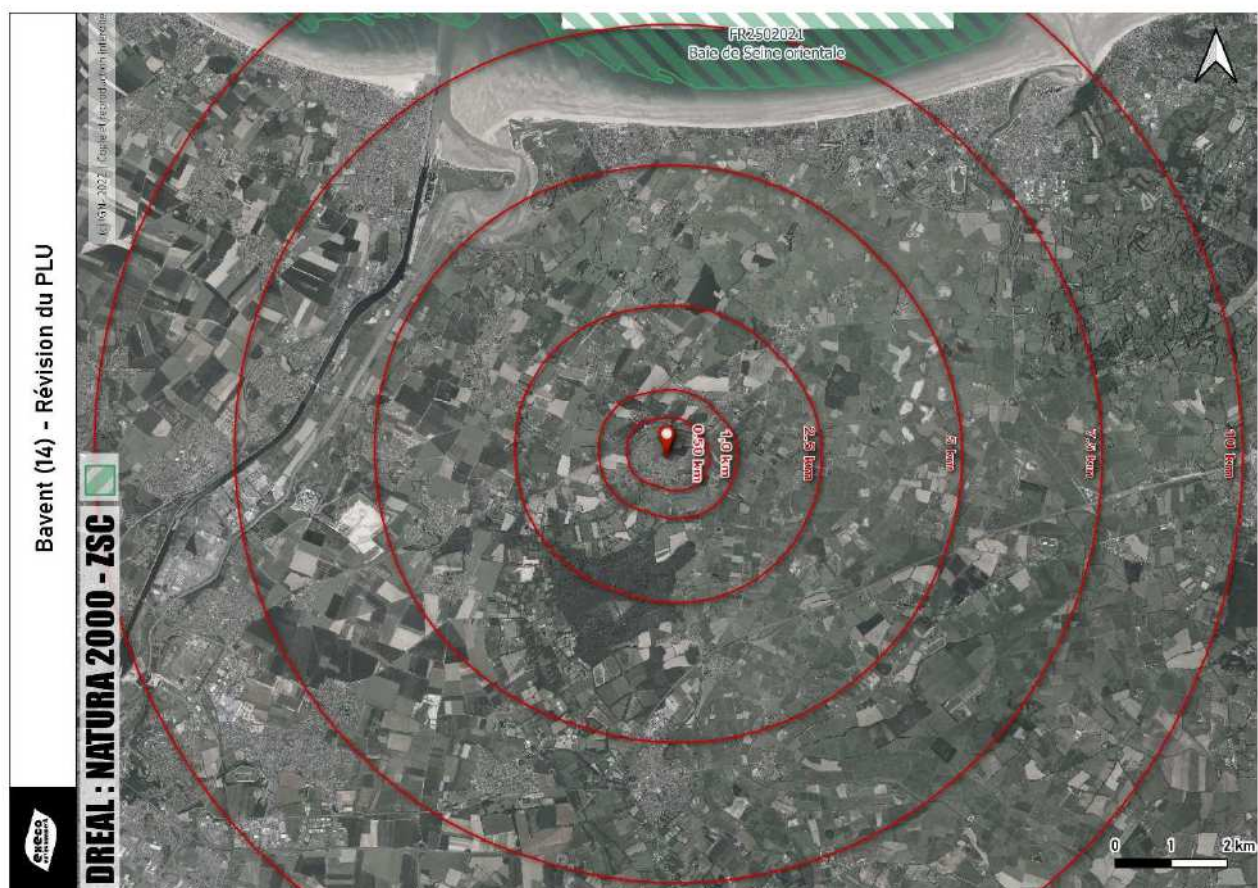


Figure 53. Carte des sites (ZSC) du réseau Natura 2000



Figure 54. Carte des sites (ZPS) du réseau Natura 2000

C.1.3. Analyse des incidences potentielles

C.1.3.1. Incidences directes par rapport aux périmètres des sites Natura 2000

Le périmètre du projet se situe en dehors des périmètres des sites du réseau Natura 2000 (à plus de 4 Km). Aucune incidence directe ne peut être retenue.

C.1.3.2. Incidences indirectes sur les sites Natura 2000

Du fait du type d'aménagement projeté et des dispositions déjà existantes ou prévues, cela devrait permettre de ne pas avoir d'incidences négatives sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites du réseau Natura 2000 local.

C.1.3.3. Incidences sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire hors des périmètres des sites Natura 2000

Habitats ou espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats » recensés dans le périmètre du projet ou ses abords immédiats (annexes I ou II)

Habitats

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé au cours des différentes campagnes de terrain. Aucune incidence n'est donc retenue.

Espèces

Une espèce d'intérêt communautaire a été recensée au cours des différentes campagnes de terrain, la barbastelle d'Europe. Cette dernière a été inventoriée (1 contact) en vol au niveau du chemin de la zone d'étude est. **Ces haies ne feront normalement pas l'objet d'aménagement, aucune incidence n'est donc retenue.**

Espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Oiseaux » recensées dans le périmètre du projet ou ses abords immédiats (annexe I)

Deux espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont été recensées au cours des différentes campagnes de terrain :

- la **cigogne blanche** (*Ciconia ciconia*) n'a été vue que survolant le site et aucune preuve de fréquentation du site n'a été observée. Il est de plus improbable que cette espèce utilise le site, ne présentant pas d'intérêt écologique pour celle-ci. Ce n'est donc pas une espèce à retenir dans les intérêts effectifs du site ;
- l'**aigrette garzette** (*Egretta garzetta*) a également été observée survolant le site et aucune preuve de fréquentation du site n'a été observée. Il est du plus improbable que cette espèce utilise le site ne présentant pas d'intérêt écologique pour celle-ci. Ce n'est donc pas une espèce à retenir dans les intérêts effectifs du site ;

Aucune incidence n'est donc retenue dans le cadre du projet.

C.1.4. Pré-conclusion

Au vu des résultats des inventaires écologiques, des mesures d'évitement et de réduction prises par ailleurs ainsi qu'au regard du type de projet prévu, les sources potentielles d'incidences sur les habitats ou espèces d'intérêt européen sont soit absentes ou non significatives soit sont maîtrisées en amont.

C.2. Incidences

A partir des informations bibliographiques et de terrain, en l'absence d'incidences négatives potentielles avérées sur les habitats et les populations d'espèces d'intérêt communautaire, une analyse plus détaillée n'est pas rendue nécessaire.

C.3. Mesures

En l'absence d'incidences négatives potentielles avérées, aucune mesure complémentaire spécifique ne nécessite d'être prise vis-à-vis des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

C.4. Conclusion

Le périmètre du projet ainsi que le périmètre d'étude élargi se situent en dehors des périmètres des sites du réseau Natura 2000 et n'en sont pas non plus frontaliers (au moins 5 km).

Aucune incidence négative sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dont ceux des sites du réseau Natura 2000 local ne peut être mise en avant au regard du type de projet et des mesures générales ainsi que par ailleurs celles plus spécifiquement pour le faucon pèlerin.

Le projet ne porte donc pas atteinte à l'intégrité des sites du réseau Natura 2000.

D. Auteurs

La rédaction de ce document a été réalisée par le personnel du bureau d'études ExEco Environnement :

- **Céline PASQUIER**, écologue, titulaire d'un MASTER 2 Gestion et Valorisation Agro-Environnementale de l'Université de Caen, 6 ans d'expérience professionnelle.
- **Elodie MORIN**, écologue, titulaire d'un MASTER 2 Patrimoine Naturel et Biodiversité de l'Université de Rennes 1, 7 ans d'expérience professionnelle,
- **Martin ROMET**, écologue, titulaire d'une licence Analyses et Techniques d'Inventaire de la Biodiversité, 2 ans d'expérience professionnelle,
- **Willy LECONTE**, environnementaliste généraliste, titulaire d'un MASTER 2 Géographie, Aménagement, Environnement et Développement de l'Université de Caen, 3 ans d'expérience professionnelle

Sauf mention contraire, les photographies illustrant le rapport ont été prises par les auteurs dans la zone d'étude.

E. Bibliographie

Habitats - Flore

ABBAYES (des) H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971 – Flore et Végétation du Massif Armoricaire : Tome 1 – Flore vasculaire. Nouvelle édition enrichie 2012. Editions d'Art Henry des Abbayes. 1226 p. + supplément.

BARDAT J. et al., 2004 – Prodrôme des végétations de France. *Patrimoines naturels* 61. MNHN, Paris. 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C. (sous la direction de), 1997 – CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991 – La Flore d'Europe occidentale. Editions Arthaud. 544 p.

Coll., 2013 – EUR 28 – Interpretation manual of European Union Habitats. European Commission – DG Environnement. 146 p.

DELASSUS L., MAGNANON S. et al., 2014 – Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 262 p. (Les cahiers scientifiques et techniques, 1).

DUHAMEL G., 1998 – Flore et cartographie des Carex de France. 2^{ème} Edition revue et augmentée. Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris. 298 p.

FOURNIER P. (1947), 2000 – Les quatre flores de France. Dunod. 1104 p.

JAUZEIN Ph., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA, Paris. 898 p.

LAMBINON J. et al., 2012 – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. 6^{ème} Edition. Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique. 1195 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, European Nature Information Sytem, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce, version1. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris 43 p.
- MAGNANON S., 1993 – Liste Rouge des espèces rares et menacées du Massif armoricain. Conservatoire Botanique National de Brest. *ERICA* n°4 : 1-28.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. *Patrimoines naturels*, 62. MNHN, Paris. 168 p.
- PRELLI R., 2001 – Les fougères et plantes alliées de France et de d'Europe occidentale. Belin. 432 p.
- PROVOST M., 1998 – Flore vasculaire de Basse-Normandie (2 tomes). Presses Universitaires de Caen. 410+492 p.
- QUERE E., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne – Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne / FEDER Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p & annexes.
- RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G. et al., 1989 – Flore Forestière Française, guide écologique illustré, 1 : plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier. 1785 p.
- ROTHMALER W., 2009 – Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen : Atlasband. Band 3. 11 Auflage. Spektrum Akademischer Verlag. 753 p.
- TISON J.-M. & De FOUCAULT B. (coords), 2014 – *Flora Gallica*. Flore de France. Biotop, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, MNHN & FCBN, 2012 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (version actualisée du 5 novembre 2012). Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.

Oiseaux

- BANG P., DAHLSTROM P., 1999 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Delachaux et Niestlé. 264 p.
- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D., 2005 – Guide des traces et indices d'oiseaux. Delachaux et Niestlé. 333 p.
- DEBOUT G. (coord.), 2009 – Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005. *Le Cormoran*, 17 (1-2) : 448 p.
- DUBOIS P.-J. et al., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé. 560 p.
- GOB (coord.), 2012 – Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante-SEPNB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé. 512 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- MARCHADOUR B. (coord.), 2014 – Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, 2014. 576 p.
- MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D., GRANT P., 1999 – Le guide Ornitho. Delachaux et Niestlé. 400 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Mammifères

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; MNHN, Paris, 544 p.

BANG P., DAHLSTROM P., 1999 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Delachaux et Niestlé. 264 p.

BARATAUD M. et TUPINIER Y., 2012 – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Biotope Editions, 344 p.

Groupe Mammalogique Normand, 2004 – Les Mammifères Sauvages de Normandie : Statut et Répartition. Nouv. Ed. revue et augmentée. GMN, 306 p.

MACDONALD D., BARRETT P., 1995 – Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. 304 p.

SIMONNET F. (coord.), 2015 – Atlas des Mammifères de Bretagne. Groupe Mammalogique Breton. Locus Solus. 304 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Amphibiens et Reptiles

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

BARRIOZ M., COCHARD P.-O., VOELTZEL V., 2015 – Amphibiens et Reptiles de Normandie. URCPIC de Basse-Normandie. 288 p.

LE GARFF B. (coord.), 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de Bretagne et de Loire-Atlantique. *Penn Ar Bed* n°216/217/218. Bretagne Vivante sepn. 200p.

LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité). 272 p.

MIAUD C., MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. INRA, Paris. 200 p.

MURATET J., 2015 – Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ecodiv, France, 530 p.

MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France. 291 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010 – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Poissons

KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI J. (cords), 2011 – Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité). 552 p.

Insectes

BELLMANN H., LUQUET G., 1995 – Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé. 383 p.

DARDENNE B. et al., 2008 – Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes : atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200 p.

DIJKSTRA K.-D.B., LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. 320 p.

GOVERNEUR X. et GUERARD Ph., 2011 – Les longicornes armoricains – Atlas des coléoptères Cerambycidae des départements du Massif armoricain. *Invertébrés armoricains, les Cahiers du GRETA*, 7. 224 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 136 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé), 480 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – Papillons de France : guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo. 351 p.

LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B., HOUARD X., 2014 – Enquête Lucane. *Insectes*, n°174, 2014(3), pp.35-36.

SARDET E., DEFAUT B. (coordinateurs), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9, 2004, pp. 125-137.

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304p.

TOLMAN T., LEWINGTON R., 1999 – Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. 320 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012 – La Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

VOISIN J.-F. (coord.), 2003 – Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantides (Insecta : Mantodea) de France. *Patrimoines naturels*, 60. MNHN, Paris. 104 p.

WENDLER A., NUSS J.-H., 1997 – Libellules : guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société Française d'Odonatologie. 130 p.

Gestion - Réaménagement

ADAM Ph., DEBIAIS N., GERBER F., LACHAT B. (BIOTEC Biologie appliquée), 2008 – Le génie végétal. La Documentation française, Paris, 290 p.

ATEN, 2009 – La signalétique de plein air dans les espaces naturels protégés. Cahier Technique n°84. 60 p.

BLOUIN A., 2011 – Guide pratique d'aménagement paysager des carrières. UNPG. 96 p.

DASNIAS Ph. (ECOSPHERE), 2002 – Aménagement écologique des carrières en eau : guide pratique. UNPG, Paris, 208 p.

GROSSI J.-L. (AVENIR), 2010 – Les mares prairiales à triton crêté. Les Cahiers Techniques. Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. 20 p.

LAFFITTE V. et al., 2009 – Guide technique de la mare. Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. 40 p.

LE NEVEU Ch., LECOMTE Th., 1990 – Gestion des zones humides et pastoralisme. Aménagement écologique. Ministère de l'Environnement. 113 p.

NEVOUX L., BATAILLON A., MENARD J., 2008 – La haie : patrimoine de l'Orne. Conseil général de l'Orne. 44 p.

OERTLI B., FROSSARD P.-A., 2013 – Mares et étangs. Collection Science et ingénierie de l'environnement. Presses polytechniques et universitaires romandes. 480 p.

Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin, 2006 – Les essenc'ielles – aide à l'identification et à la plantation des principales essences du bocage. 42 p.

Sol – Pédologie

AFES, BAIZE D., GIRARD M.-C., 2009 – Référentiel pédologique 2008. Editions Quae. 406 p.

BAIZE D., JABIOL B., 2011 – Guide pour la description des sols. Editions Quae. 430 p.

JAMAGNE M., 2011 – Grands paysages pédologiques de France. Editions Quae. 536 p (+ 1 CD-Rom).

Sites internet (liste indicative non exhaustive)

Site internet de l'INPN/MNHN.

Site internet des DREAL.

Site internet des Conservatoires Botaniques Nationaux.

F. Annexes

Légende des listes floristiques et faunistiques en annexes

Catégories UICN pour les listes rouges	
RE	Eteinte
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacée
LC	Préoccupation mineure
NA	Non applicable
NE	Non évaluée
DD	Données insuffisantes

Classes de rareté	
E	Exceptionnelle
RR	Très rare
R	Rare
AR	Assez rare
PC	Peu commune
AC	Assez commune
C	Commune
CC	Très commune
D	Données insuffisantes

Déterminant ZNIEFF	
<i>Oiseaux</i>	
N	Nidification
M	Migration
H	Hivernage
I	Inter-nuptiale
C	sous Conditions (colonies, seuils...)
D	présence déterminante
<i>Autres groupes biologiques</i>	
X	présence déterminante

[illegible]

[illegible]

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricaïn)

Fiche n°	P1
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	1/3 inf.
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	15 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-4	4 – nombreuses (15- <40 %) g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
30	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
80	absence (<5%)	4-6	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux

Remarque/information : tâches d'hydromorphie s'arrêtent à 30cm

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P2
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	mi-hauteur
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie perpendiculaire à la	15 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
80	absence (<5%)	5-6	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux

Remarque/information : tâches d'hydromorphie s'arrêtent à 20cm : lié au remaniement du sol?

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P3
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	mi-hauteur
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	30 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
70	absence (<5%)	5-6	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux

Remarque/information : tâches d'hydromorphie s'arrêtent à 20cm : lié au remaniement du sol?

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P4
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	mi-hauteur
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	30 (dist.m)
	eau	non	(dist.m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
40	g caractère rédoxique marqué	5-3	4 – nombreuses (15- <40 %) g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux

Remarque/information : Présence de remblais à 30 cm bloquant l'eau - sondage impossible après

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vb – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vb - ZH mais liée au remblais

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P5
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	mi-hauteur
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	30 (dist.m)
	eau	non	(dist.m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
15	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
40	g caractère rédoxique marqué	5-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux

Remarque/information : Présence de remblais à 30 cm bloquant l'eau - sondage impossible après

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vb – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vb - ZH mais liée au remblais

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P6
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	mi-hauteur
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	30 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
15	g caractère rédoxique marqué	4-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo- limoneux
30	g caractère rédoxique marqué	5-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information : Présence de remblais à 30 cm bloquant l'eau - sondage impossible après

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vb – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vb - ZH mais liée au remblais

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P7
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au sommet
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	30 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux
35	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	L : Limoneux

Remarque/information : Présence de remblais à 30 cm bloquant l'eau - sondage impossible après

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vb – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vb - ZH mais liée au remblais

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricaïn)

Fiche n°	P8
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	1/3 sup.
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	60 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-3	4 – nombreuses (15- <40 %) g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	4 – 6 à 20 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	3 – humide	LA : Limono-argileux
90	g caractère rédoxique marqué	5-6	5 – très nombreuses (40- <80 %) g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	4 – 6 à 20 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	3 – humide	L : Limoneux

Remarque/information : nappe à 80cm

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vc – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vc - ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P9
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	1/3 sup.
	expo/pente		0-3 % très faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	50 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	absence (<5%)	4-4	0 – absence	1 – orange/ocre	2 – contrastées	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux
30	g caractère rédoxique marqué	5-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	2 – frais	LS : Limono-Sableux
60	g caractère rédoxique marqué	5-6	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	3 – noirâtre (nodule)	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	4 – très compact (faible pénétration du couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux
60	g caractère rédoxique marqué	5-6	5 – très nombreuses (40- <80 %) g	1 – orange/ocre	2 – contrastées	4 – 6 à 20 mm	4 – très compact (faible)	2 – frais	LS : Limono-Sableux

Remarque/information : nappe à 80cm

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc – Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P10
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		8-12% prononcée
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
15	g caractère rédoxique marqué	4-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	LS : Limono-Sableux
40	absence (<5%)	5-6	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	1 – peu contrastées	1 – < 1 mm	3 – compact (effort important)	2 – frais	L : Limoneux
60	absence (<5%)	6-8	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	4 – très compact (faible pénétration du couteau)	2 – frais	LA : Limono-argileux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P11
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		8-12% prononcée
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	absence (<5%)	4-4	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
30	absence (<5%)	4-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	3 – compact (effort important)	2 – frais	L : Limoneux
60	g caractère rédoxique marqué	5-6	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	1 – peu contrastées	2 – 1 à 2 mm	4 – très compact (faible pénétration du couteau)	2 – frais	L : Limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P12
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	mi-hauteur
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	g caractère rédoxique marqué	4-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	2 – rouille/rouge âtre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux

Remarque/information : remblais dès 20cm sondage impossible

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P13
Date	22/03/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	EM/CL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	g caractère rédoxique marqué	3-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %) (g), g ou G	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort au couteau)	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
40	absence (<5%)	4-3	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	2 – frais	LS : Limono-Sableux

Remarque/information : remblais sondage impossible après 40cm

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P14
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE0008	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	absence (<5%)	3-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort)	1 – sec	SL : Sablo- limoneux
40	g caractère rédoxique marqué	4-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	1 – sec	LS : Limono- Sableux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVb – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVb - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricaïn)

Fiche n°	P15
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE0008	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	absence (<5%)	3-3	1 – très peu nombreuses (< 2 %)	1 – orange/ocre	1 – peu contrastées	1 – < 1 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort)	1 – sec	SL : Sablo- limoneux
80	g caractère rédoxique marqué	4-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	1 – sec	LS : Limono- Sableux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P16
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE0008	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
25	absence (<5%)	3-3	1 – très peu nombreuses (< 2 %)	1 – orange/ocre	1 – peu contrastées	1 – < 1 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort)	1 – sec	SL : Sablo- limoneux
80	(g) caractère rédoxique peu marqué	4-3	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	1 – sec	LS : Limono- Sableux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P17
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AE115	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
25	absence (<5%)	3-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort)	1 – sec	SL : Sablo- limoneux
50	absence (<5%)	4-3	1 – très peu nombreuses (< 2 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	1 – sec	LS : Limono- Sableux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVb – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVb – Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P18
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	AI0004	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	absence (<5%)	3-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	2 – meuble à peu compact (léger effort)	1 – sec	SL : Sablo- limoneux
55	absence (<5%)	4-3	1 – très peu nombreuses (< 2 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	2 – 1 à 2 mm	3 – compact (effort important)	1 – sec	LS : Limono- Sableux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IIIa – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IIIa - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P19
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0509	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
40	absence (<5%)	3-4	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P20
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0509	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
60	absence (<5%)	3-4	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P21
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0511	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	absence (<5%)	3-4	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P22
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0511	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
80	absence (<5%)	3-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P23
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0511	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
20	absence (<5%)	3-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P24
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0511	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas	
	expo/pente		4-7% faible	
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20	(dist m)
	eau	non		(dist m)
Occupation du sol		Prairie		
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1		

Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
50	absence (<5%)	3-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	SL : Sablo-limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P25
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
40	g caractère rédoxique marqué	5-4	4 – nombreuses (15- <40 %) g	1 – orange/ocre	2 – contrastées	3 – 2 à 6 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort)	2 – frais	LA : Limono-argileux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vb – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vb - ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P26
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
40	absence (<5%)	3-4	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	L : Limoneux

Remarque/information : impossible de creuser au delà de 40cm

Codification du sondage

Matériau superficiel	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IIIc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IIIc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P27
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
40	g caractère rédoxique marqué	5-4	4 – nombreuses (15- <40 %) g	2 – rouille/rouge âtre	2 – contrastées	3 – 2 à 6 mm	1 – très meuble (sans effort,	2 – frais	LA : Limono- argileux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Vb – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Vb - ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricaïn)

Fiche n°	P28
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
25	absence (<5%)	3-4	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	L : Limoneux
50	(g) caractère rédoxique peu marqué	5-4	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	2 – rouille/rouge âtre	1 – peu contrastées	2 – 1 à 2 mm	1 – très meuble (sans effort,	2 – frais	LA : Limono- argileux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P29
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0243	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
60	absence (<5%)	4-5	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort,	1 – sec	L : Limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P30
Date	11/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0511	Observateur(s)	MR/MC

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	g caractère rédoxique marqué	4-5	4 – nombreuses (15- <40 %) g	2 – rouille/rouge âtre	2 – contrastées	3 – 2 à 6 mm	1 – très meuble (sans effort,	2 – frais	L : Limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Va – ZHr			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Va - ZH

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P31
Date	19/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/WL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	

Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	absence (<5%)	4-3	0 – absence	0 – absence	0 – absence	0 – absence	1 – très meuble (sans effort, 1 – très meuble	3 – humide	SL : Sablo-limoneux
50	absence (<5%)	4-3	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	(sans effort, 1 – très meuble	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
70	(g) caractère rédoxique peu marqué	5-6	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	(sans effort, 1 – très meuble	2 – frais	L : Limoneux
80	g caractère rédoxique marqué	5-6	4 – nombreuses (15- <40 %) g	1 – orange/ocre	1 – peu contrastées	1 – < 1 mm	(sans effort, 2 – meuble à peu compact (léger effort	2 – frais	L : Limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		Non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P32
Date	19/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/WL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil péd. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
25	absence (<5%)	4-3	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	1 – très meuble (sans effort, 1 – très meuble	3 – humide	SL : Sablo-limoneux
45	(g) caractère rédoxique peu marqué	4-3	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	(sans effort, 1 – très meuble	2 – frais	SL : Sablo-limoneux
60	g caractère rédoxique marqué	5-6	4 – nombreuses (15- <40 %) g	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	(sans effort, 2 – meuble à	2 – frais	L : Limoneux
80	g caractère rédoxique marqué	5-6	5 – très nombreuses (40- <80 %) g	1 – orange/ocre	1 – peu contrastées	1 – < 1 mm	peu compact (léger effort	2 – frais	L : Limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P33
Date	19/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/WL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
30	absence (<5%)	4-3	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	1 – très meuble (sans effort, 1 – très meuble (sans effort,	3 – humide	SL : Sablo- limoneux
80	(g) caractère rédoxique peu marqué	4-3	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	1 – très meuble (sans effort, 1 – très meuble (sans effort,	2 – frais	SL : Sablo- limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IVc – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IVc - Non humide

Fiche de terrain – sondage pédologique Zones humides

(ExEco Environnement, adaptée de la méthode tarière du Massif Armoricain)

Fiche n°	P34
Date	19/05/2022

Informations générales

Commune (Dép.)	Bavent	Commanditaire	Commune de Bavent (14)
Parcelle ou secteur	C0244	Observateur(s)	MR/WL

Description du site

emplacement :

Topographie	utopo/position	en pente régulière	au bas
	expo/pente		4-7% faible
Contexte env.	haie	haie parallèle à la pente	20 (dist m)
	eau	non	(dist m)
Occupation du sol		Prairie	
Végétation (habitat/espèces)		Prairie semée 81.1	



Remarque/information

Description du sondage

* Planche 10 YR par défaut

Prof.en cm	Profil pédo. (Horizons) ou Morpho. (ZH)	Couleurs Horizons (ref. charte Munsell) *	Traits d'hydromorphie (taches d'oxydo-réduction) faire 2 lignes si nécessaire				Description des horizons		
			Abondance	Couleur	Contraste	Taille conc.	Compacité	Humidité	Texture (GEPPA)
45	absence (<5%)	4-4	2 – peu nombreuses (2- <5 %) (+)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	1 – très meuble	3 – humide	SL : Sablo- limoneux
60	(g) caractère rédoxique peu marqué	6-4	3 – assez nombreuses (5- <15 %)	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort)	2 – frais	LS : Limono- Sableux
90	g caractère rédoxique marqué	6-4	4 – nombreuses (15- <40 %) g	1 – orange/ocre	2 – contrastées	1 – < 1 mm	2 – meuble à peu compact (léger effort)	2 – frais	L : Limoneux

Remarque/information :

Codification du sondage

Matériau superposé	Matériau Géologique	Hydromorphie (d'après GEPPA, 1981, modifié)	Profil du sol	Profondeur du sol	Charge en cailloux
		IIIb – non ZH			

Résultat caractérisation sol de zones humides / Dénomination Référentiel Pédologique 2008

IIIb - Non humide

NOMS	NOMS		NOMS	Listes rouges					Brevet	Epy sensibles		Etudes Terrain					Total zone ouest	Total 2 sites
	Nom valide	Nom vernaculaire		Europe	France		BN	BN-HM 2018		Régional	TVB	Zone est			Zone ouest			
					Art 3	Art 4						2017	Europe	France	M 2012	M 2011		
CD_NOM																		
3078		Pravala melanocephala (Linnaeus, 1758)	Accenteur roussette	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	NT				Vu	2		
2497		Egretta garzetta (Linnaeus, 1758)	Alouette garzetta	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC						Vu	
2543		Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC						Vu	
2623		Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	Chouette variable	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
2517		Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4503		Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3465		Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4516		Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Chouette des prés	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
2659		Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Falco tinnunculus	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4257		Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3302		Larus argentatus (Pontopidan, 1800)	Gaillard argenté	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3311		Larus marinus (Linnaeus, 1758)	Gaillard marin	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
2440		Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3791		Certhia brachydactyla C.L. Br.	Grimpereau des jardins	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4129		Turdus philomelos C.L. Br.	Grimpereau des jardins	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
2506		Ardea herodias (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
2469		Butorides ibis (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3696		Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
895047		Lanius excubitorides (Linnaeus, 1758)	Lanius excubitorides	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4117		Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4342		Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Alcedon	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3760		Parus caeruleus (Linnaeus, 1758)	Parus bleu	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3764		Parus major (Linnaeus, 1758)	Parus bleu	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4525		Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Passer domestique	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3611		Dendrocygna macroura (Linnaeus, 1758)	Pigeon des palmiers	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3603		Plusia gamma (Linnaeus, 1758)	Papillon des champs	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3424		Colinus palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon des palmiers	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4264		Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Fringille des champs	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4260		Emberiza hortulana (Linnaeus, 1758)	Emberiza hortulana	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4001		Emberiza hortulana (Linnaeus, 1758)	Emberiza hortulana	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3774		Sitta europaea (Linnaeus, 1758)	Sitta européenne	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3429		Sitta europaea (Linnaeus, 1758)	Sitta européenne	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
3697		Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mineur	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
4500		Cornelia chrysolaus (Linnaeus, 1758)	Cornelia chrysolaus	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC							Vu
</																		

1 - espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
2 - niche caractéristique (ou cris de nidification) en période de reproduction
3 - couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction

NOMS		PROTECTION		Listes Rouges				Rareté		Déterminant ZNIEFF		Esp sensibles TVB		Etudes Terrain										
Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	BN	France	Régional	BN	BN 2015	BN	Total	Zone est					Zone ouest					
		DH 2007	Mamm Terre 2012	2017	2007	2017	2013							02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022			
Lepus europaeus	Lievre d'Europe				LC	LC	LC	LC				Vu	1											1
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	4	x		LC	LC	NT	LC					1			3								1
Myocastor coypus	Ragondin				LC		NA	NA										Vu & indice	Indice		Vu			3
Vulpes vulpes	Renard				LC	LC	LC	LC																1
Sus scrofa	Sanglier				LC	LC	LC	LC									Indice	Indice						2
Talpa europaea	Taupe d'Europe				LC	LC	LC	LC									Indice	Indice						3
													3	2	1	0	2	2	1	0	6			

NOMS		Protection				Listes Rouges				Rareté		Déterminant ZNIEFF		Esp. sensibles TVB		Etudes Terrain							
Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	France	Monde	Europe	France	BN	France	Régional	Régional	Régional	Régional	02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	Total	
		DHFF 2007	2021	2015	2017	2009	2015	2014	BN 2015	BN 2013	BN	BN	BN	02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	Total	
		Annexe 4	Article 2		LC	LC	NT	LC		C			X	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
																					Chart	0	1

NOMS		Protection		Listes Rouges				Rareté		Déterminant		Esp sensibles		Etudes Terrain								
Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	BN	France	Régional	ZNIEFF	Régional	TVB	Zone est				Zone ouest				Total	
		DHFF 2007	2007	2017	2010	2012			BN +HN 2008	BN	BN		02/02/2022	22/03/2022	11/05/2022	22/06/2022	02/02/2022	22/03/2022	11/05/2022	22/06/2022		
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour				LC	LC		CC						Vu		Vu		Vu		Vu	4	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore				LC	LC		CC											Vu		1	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun				LC	LC		CC											Vu		2	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron				LC	LC		CC						Vu						Vu	1	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère				LC	LC		CC						Vu				Vu			3	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC		CC						Vu		Vu				Vu	2	
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine				LC	LC		CC												Vu	1	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC		CC								Vu		Vu			3	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou				LC	LC		CC								Vu		Vu			1	
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet				LC	LC		CC								Vu					1	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave				LC	LC		CC												Vu	1	
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'ajonc				LC	LC		AR											Vu		1	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC		CC								Vu					2	
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons				LC	LC		CC						Vu						Vu	1	
<i>Zygena trifolii</i>	Zygène des prés																				1	
													0	4	4	4	4	0	2	5	6	15

[illegible]

NOMS		Protection		Listes Rouges			Rareté		Déterminant ZNIEFF		Esp sensibles TYB		Etudes Terrain							
Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	BN	France	Régional	Régional	Régional	BN	Zone est			Zone ouest			Total	
		DHFF 2007	2007	2017	2016	2011	BN 2011				02/02/2022		22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	02/02/2022	22/03/2022	19/05/2022	22/06/2022	
Choripopus brunneus	Croquet dactyle				LC	LC	LC	CC											Chant	1
Conoscephalus fuscus	Conoscephale bigarré				LC	LC	LC	CC							Vu				1	1
Roselliana mesoalli	Dactyle kerdelle				LC	LC	LC	CC							Vu				2	2
Stethophyma grossum	Croquet ensanglanté					LC	LC	C											Vu	1
													0	0	0	0	2	0	0	4