

Deux sorties sont programmées une en avril pour les espèces précoces : la grenouille agile (*Rana dalmatina*), le triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). La seconde sortie en juin permet d'inventorier des espèces tardives : le triton marbré (*Triturus marmoratus*), la rainette verte (*Hyla arborea*) et la grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*).

Les inventaires amphibiens sont menés dans l'AER, dans les habitats favorables.

III.5.1.3 - Limites

Le faible nombre de sites de reproduction potentiels permet à cet inventaire d'être complet.

A noter que le début de la période de reproduction des amphibiens (fin janvier début février) est marqué par l'activité de reproduction d'espèces précoces comme les grenouilles rousses (*Rana temporaria*). Les dates d'inventaire ne couvrent pas cette période. Cependant, le protocole et l'effort de prospection appliqués pour cette étude nous permettent d'identifier un cortège d'amphibiens significatif et représentatif de ce type de milieu.

Les sites de reproduction des espèces repérées en dispersion (comme la grenouille rousse) au sein de l'AER et l'AEI ont tous été identifiés. L'impact, qui reste pour ce projet relativement faible pour ces taxons, pourra donc être clairement défini.

III.5.3 - Reptiles

III.5.3.1 - Dates

Tableau 18 – Date d'inventaire reptiles

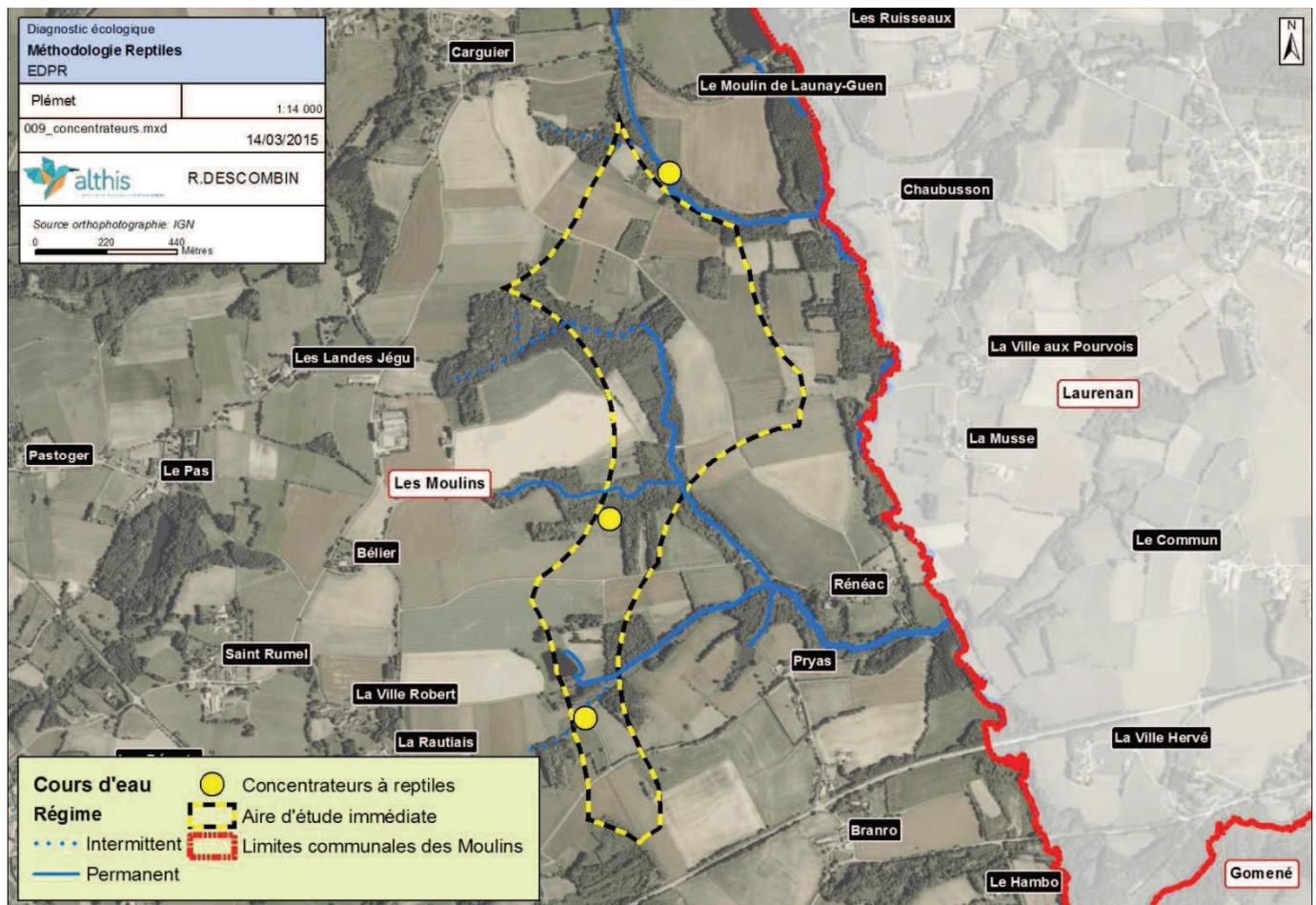
Inventaires	Intervenant	Dates	Météorologie	Observations
Reptiles	A.HERBOUILLER	17/04/2014	Ensoleillé, Températures douces	/
Reptiles	A.GRELLIER	05/06/2014	Alternance de nuages et d'éclaircies. Températures douces	/

III.5.3.2 - Protocoles

Une analyse de la cartographie des habitats naturels permet de déceler tous les milieux favorables aux reptiles : talus ensoleillés, lisières, tas de pierres, etc.

Ensuite des transects sont effectués à pied et à faible allure dans ces milieux lorsque la température augmente, c'est-à-dire entre 10h et 13h. Les périodes d'inventaire s'étalent de fin avril à juillet.

Pour augmenter les chances de contacts, trois concentrateurs sont disposés dans l'aire d'étude immédiate. Ces concentrateurs sont des plaques de shingle de 75x50cm. Elles créent de la chaleur et la possibilité de se cacher ce qui attire les reptiles (voir carte ci-dessous)



Carte 13 – Positionnement des concentrateurs à reptiles



Photo 3 – Concentrateur nord

SOURCE : Photo ALTHIS

III.5.3.3 - Limites

Ce protocole augmente les chances de contacts de reptiles en prospectant les milieux favorables à des périodes favorables. Il doit néanmoins être couplé à de la prospection continue pour augmenter le cortège d'espèces (prospection durant l'inventaire spécifique des autres taxons).

III.5.4 - Insectes

III.5.4.1 - Dates

Tableau 19 – Dates d'inventaires entomologiques

Inventaires	Intervenant	Dates	Météorologie	Observations
Lépidoptère	A.GRELLIER	05/06/2014	Alternance de nuages et d'éclaircies	/
Odonates, Coléoptères	A.HERBOUILLER	26/06/2014	Chaud et ensoleillé	/
Orthoptères, Rhopalocères, Odonates	B.ILIOU	21/07/2014	Ensoleillé	/
Orthoptères, Rhopalocères, Odonates	B.ILIOU	04/09/2014	Ensoleillé, frais le matin	/

III.5.4.2 - Protocoles

Orthoptères

L'inventaire est réalisé sur les prairies, le long des haies et des chemins existants et également par battage des feuillus pour quelques espèces arboricoles dans l'aire d'étude rapprochée.

Odonates

L'inventaire des odonates est en priorité réalisé dans l'aire d'étude immédiate car les impacts potentiels de l'implantation d'éoliennes sur ce taxon sont limités à l'implantation des machines.

Les libellules sont donc recherchées au niveau des étangs, mares et cours d'eau. La plupart des individus sont déterminés à vue ou à l'aide de jumelles (pour les grands anisoptères) ou après une analyse photographique. Des captures sont également réalisées à l'aide d'un filet à papillon lorsque cela est nécessaire (pour les zygoptères et anisoptères du genre *sympetrum*).

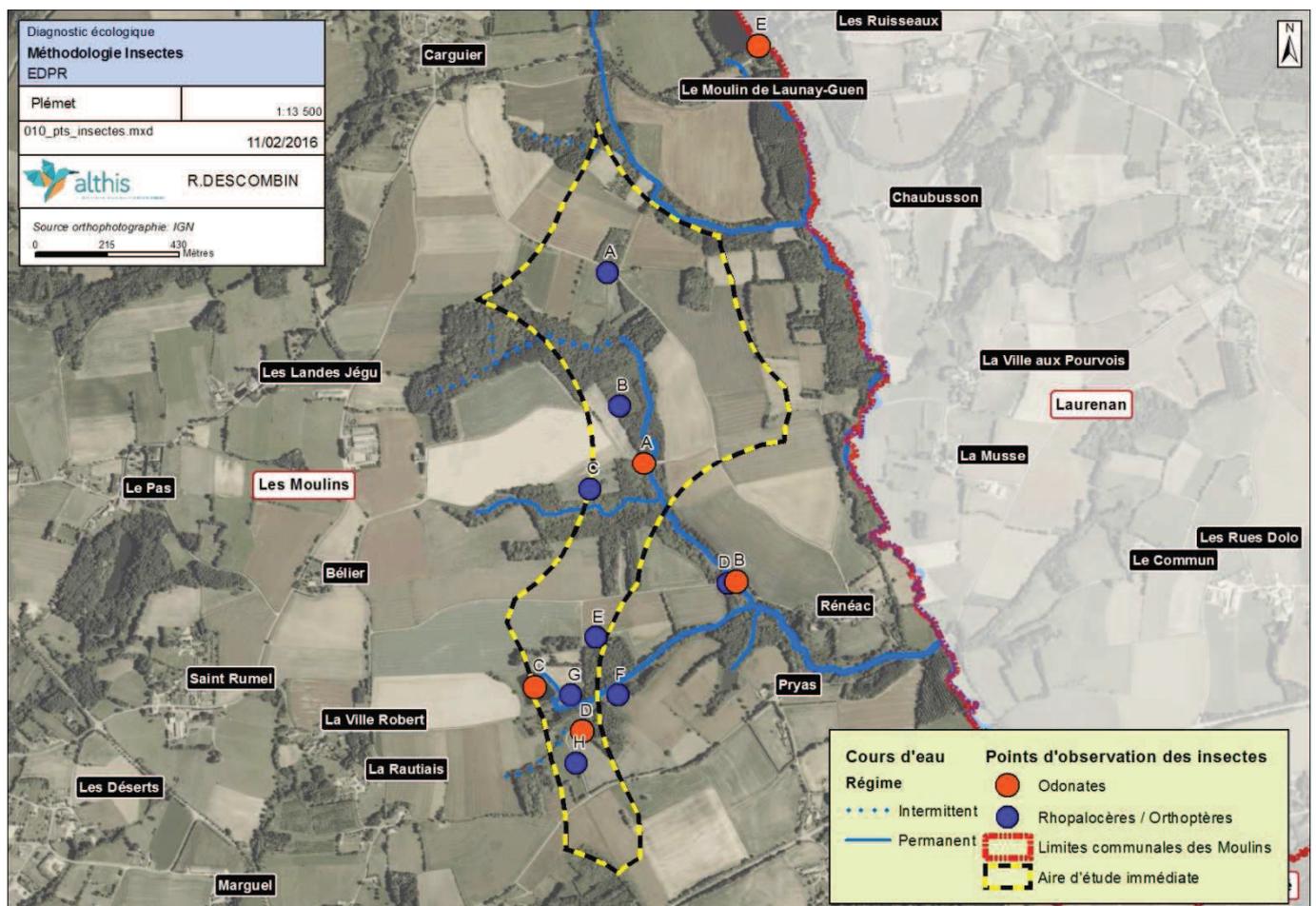
Dans le cas où des espèces présentant un enjeu local de conservation modéré ou fort sont observées, les exuvies sont recherchées. Cela permet de déterminer si l'habitat dans lequel elle a été trouvée est bien le site de ponte et de croissance des larves.

Coléoptères (notamment saproxyliques)

Les recherches s'effectuent dans les bois de feuillus mais aussi de résineux. Les arbres morts et sénescents sont particulièrement visés. Les souches et les pierres sont soulevées à la recherche d'individus au repos. Des observations systématiques de coléoptères en activité de jours et de nuit (en même temps que les inventaires amphibiens) sont également réalisées dans tous les milieux.

Rhopalocères

Les prospections sont actives dans les habitats de prairie, de bocage, de lisières et en bord de chemin dans l'aire d'étude rapprochée.



Carte 14 – Répartition des points d'observation des insectes

III.5.5 - Mammifères (hors chiroptères)

Tableau 20 – Dates d'inventaires entomologiques

Inventaires	Intervenant	Dates	Observations
Mammifères (hors chiroptères)	R.DESCOMBIN	08/04/2014	/
Mammifères (hors chiroptères)	R.DESCOMBIN	15/04/2014	/
Mammifères (hors chiroptères)	R.DESCOMBIN	11/06/2014	/
Mammifères (hors chiroptères)	R.DESCOMBIN	17/07/2014	/

Sont concernés dans cette partie, l'ensemble des espèces regroupées sous les termes génériques de petite, moyenne et grande faune.

On retrouve : Canidés, Mustélidés, Suidés, Cervidés, Sciuridés, Muridés et Lagomorphes.

Les naturalistes faisant partie de l'équipe d'ALTHIS notifient l'ensemble des contacts qu'ils ont pu établir avec des mammifères au cours de leurs investigations de terrain, contacts visuels directs ou découverte d'indices de présence (traces, excréments, laissés de nourriture...).

L'objectif de l'inventaire des mammifères est de déterminer les populations qui fréquentent l'AEI. Cet inventaire permet également d'appréhender l'utilisation de l'espace par ces animaux (habitats de repos, zone de transit, de nourrissage, etc,...).

La connaissance des espèces et de leur comportement dans l'AEI permettra de déterminer les impacts consécutifs à l'implantation d'éoliennes.

III.6 Choix des enjeux

Les espèces inventoriées sont présentées dans le chapitre « IV Résultats » avec leur enjeu de conservation local. De fait, cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas réglementées. Inversement, des espèces réglementées mais présentant un faible, voire un très faible enjeu local de conservation (lézard des murailles par exemple, ou rouge-gorge familier) peuvent ne pas être mises en avant.

Pour autant, l'analyse des impacts doit tenir compte de ces dernières espèces qui sont au minimum citées dans les listes d'espèces si elles sont rencontrées.

Les habitats remarquables (au sens de la nomenclature EUR27) présentent aussi des enjeux en tant que tels.

Les enjeux locaux de conservation, par espèce comme par habitat, sont évalués en suivant la grille ci-dessous:

Tableau 21 – Echelle d'attribution des enjeux

Enjeu local de conservation		Principaux critères
-1	 Invasive	Espèce généralement exotique qui a un impact écologique nuisible à la biodiversité
0	Aucun	Espèce non protégée Habitat complètement anthropisé (urbain ou industriel, hors zones de jardin ou zones en friches, qui peuvent présenter un intérêt écologique)
1	 Très Faible	Espèce non protégée et rencontrée très fréquemment. Habitat banal dans lequel on ne rencontre que des espèces d'enjeu très faible.
2	 Faible	Espèce protégée mais rencontrée fréquemment (Rappel: la plupart des espèces animales sont protégées). Habitat banal dans lequel on ne rencontre que des espèces d'enjeu faible.
3	 Modéré	Espèce faunistique avec un statut de protection qui impose de protéger son habitat de reproduction et/ ou espèce localement intéressante. Espèce végétale qui a un statut de protection régional dans une région autre que la région où l'on se trouve. Zone humide non fonctionnelle. Habitat où l'on rencontre au moins une espèce d'enjeu modéré (même si cet habitat n'est pas son habitat de reproduction).
4	 Fort	Habitat patrimonial (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire) Habitat d'espèce d'enjeu fort Zone humide fonctionnelle. Espèce faunistique présentant un statut qui impose de protéger ses habitats de reproduction, nourrissage et repos. Espèce faunistique d'intérêt patrimoniale locale (protégée ou non). Présence d'espèce végétale réglementée nationalement ou régionalement.
5	 Très fort	Habitat patrimonial (habitat d'intérêt communautaire et <i>prioritaire</i>) Espèce patrimoniale rare dont les habitats ne doivent pas être touchés.

A noter que l'enjeu local de conservation d'une espèce ne doit pas être confondu avec la sensibilité de cette espèce au regard de l'aménagement prévu. Ainsi, une espèce à fort enjeu local de conservation (ex : Agrion de mercure) peut ne présenter qu'une faible sensibilité au regard du projet d'aménagement si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité. Autre exemple : certaines espèces d'oiseaux sont sensibles à la présence d'êtres humains qui se promèneraient à proximité de leurs zones de repos et de nourrissage. L'impact sera alors fort sur une espèce dont l'enjeu local de conservation est fort. En revanche, l'impact sur une espèce d'enjeu modéré, faible ou très faible sera moins important.

Enjeux parcellaires :

A partir des enjeux sur les espèces et de la connaissance des habitats naturels, une cartographie des enjeux "par unité écologique" est élaborée.

Pour passer des enjeux "par espèce" aux enjeux "par unité écologique" la règle appliquée a été la suivante:

Le niveau d'enjeu d'une unité écologique est égal au niveau d'enjeu le plus fort (espèce, habitat) que l'on trouve sur cette unité écologique, à condition qu'il s'agisse d'une zone de reproduction, de nourrissage ou de repos pour les espèces animales considérées (la simple observation d'une faune en transit ne suffit pas pour qualifier l'enjeu sur l'habitat considéré).

L'appréciation des enjeux "par unité écologique" est un travail d'expert naturaliste, qui doit avoir une bonne connaissance d'une part de la biologie contextuelle des espèces, d'autre part de la réglementation.

La classe "aucun enjeu" est réservée aux espaces très anthropisés au point qu'ils sont considérés comme stériles (remarque : une zone urbaine n'est pas nécessairement à enjeu nul, elle n'est pas stérile).

A partir des enjeux identifiés sur les habitats naturels et sur les espèces, ALTHIS élabore une cartographie des enjeux (par taxon et de synthèse) qui permet en un coup d'œil d'avoir une vision des potentialités d'aménagement d'une zone.

‡ Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison constante de caractères physiques et une structure cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales ou animales caractéristiques.

IV. Résultats

IV.1 Habitats naturels et flore

IV.1.1 - Habitats naturels

De manière à simplifier la compréhension globale de l'inventaire des habitats naturels, les habitats sont regroupés dans un premier temps par grands types de milieux.

Le tableau ci-après présente ces grands types et les surfaces qu'ils occupent dans l'AEI.

IV.1.1.1 - Grands types d'habitats

Tableau 22 – Grands types d'habitats

Habitat (typologie simplifiée)	Surfaces incluses (ha) dans l'AEI	Pourcentage de l'AEI (en %)
Bois de conifères	0,52	0,72
Bois de feuillus	15,67	21,45
Bois mixte	2,37	3,24
Culture	46,47	63,62
Fourrés	0,3	0,41
Friche	0,09	0,12
Landes	0,21	0,29
Peupleraie/Sylviculture	1,182	1,62
Plan d'eau	0,51	0,70
Prairie	8,87	12,14
Remblai	0,14	0,19
Total	73,04*	100

*La surface totale des habitats ne prend pas en compte la voirie ce qui réduit la surface initial de la ZIP d'exactlyment 76,11 à 73,04ha

Les cultures forment la majorité des habitats référencés avec 46,47ha, soit environ 63,62% de l'AEI. En effet, les zones de plateaux sont investies par l'agriculture intensive avec de nombreuses cultures céréalières. En proportion, l'agriculture extensive dont les prairies sont représentatives ne compte que 8,87ha, soit 12,14%.

Ensuite, viennent les bois de feuillus (21,45%) et les bois mixtes (3,24%). Ils sont principalement constitués de chênes (*Quercus robur*), de châtaigniers (*Castanea sativa*), de bouleaux (*Betula pendula*) et de saules (*Salix sp.*). Ces boisements occupent les fonds de vallons et le long des cours d'eau. Leurs emplacements correspondent aux secteurs des terres les plus pauvres, dont beaucoup sont des zones humides.

Enfin, de manière plus ponctuelle, des habitats de landes, de fourrés, et un étang sont dispersés dans l'AEI



Photo 4 – Culture dans l'aire d'étude rapprochée



Photo 5 – Pâturage dans l'aire d'étude immédiate

IV.1.1.2 - Habitats CORINE biotopes

En tout ce sont 21 habitats naturels CORINE biotopes différents qui sont inventoriés. Il y a 4 types de prairies localisés. Les boisements sont déclinés en 8 habitats, avec surtout des chênaies, des bouleaux, des pinèdes, des châtaigneraies et des saussaies. Les cultures (CCB 82.1) ne sont déclinées que par un seul habitat mais elles correspondent à 46,47ha.

La diversité d'habitats est relativement limitée et ces habitats sont communs en Bretagne.

Tableau 23 – Habitats Corine Biotopes

Désignation Corine biotope	Code Corine biotope	Surfaces en ha dans l'AEI
Eaux douces	22.1	0,51
Fourrés	31.8	0,02
Ronciers	31.831	> 0,01
Landes subatlantiques à fougères	31.861	0,21
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	0,61
Prairies à joncs diffus	37.217	4,05
Pâtures mésophiles	38.1	2,78
Prairies à fourrages des plaines	38.2	1,42
Chênaies acidiphiles	41.5	1,85
Bois de Châtaigniers	41.9	1,76
Bois de Bouleaux	41.b	0,38
Bois de bouleaux humides	41.B11	6,56
Forêts de conifères	42	0,52
Forêts mixtes	43	2,37
Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	44	0,28
Saussaies marécageuses	44.92	4,86
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	46,47
Plantations de conifères	83.31	0,14
Plantations de Peupliers	83.321	1,05
Terrains en friche	87.1	0,09
Zones rudérales	87.2	0,14

Code CORINE Biotopes : 22.1 Dénomination : Eaux douces	Surface dans l'aire d'étude : 5 100m²
Descriptif : Cet habitat correspond au seul étang au sud de l'AEI. C'est une surface en eau assez profonde avec quelques berges colonisées par une végétation aquatique. Il recèle un potentiel important en termes d'amphibiens, d'oiseaux (nicheurs, migrateurs ou hivernants) et d'odonates.	



Code CORINE Biotopes : 31.8 Dénomination : Fourrés	Surface dans l'aire d'étude : 200m²
Descriptif : Ce fourré est un faciès de repousse des arbres suite à une coupe à blanc. Il y a différentes cépées dont celles de saules (<i>Salix</i> sp.) et de châtaigniers (<i>Castanea sativa</i>). Cet habitat a un potentiel écologique réduit.	



Code CORINE Biotopes : 31.831 Dénomination : Ronciers	Surface dans l'aire d'étude : >100m²
Descriptif : Zones refermées par les ronces (<i>Rubus</i> sp.). Cet habitat est dispersé dans l'aire d'étude et sur de petites surfaces. C'est une zone de quiétude et de gagnage pour les petits passereaux. Les insectes butineurs y trouvent des fleurs en abondance en été (surtout hyménoptères et rhopalocères).	



Code CORINE Biotopes : 31.861 Dénomination : Landes subatlantiques à fougères	Surface dans l'aire d'étude : 2 080m²
Descriptif : Formation herbacée haute, composée exclusivement de fougère aigle (<i>Pteridium aquifolium</i>). Cet habitat est souvent pauvre en faune.	



Code CORINE Biotopes : 37.21 Dénomination : Prairies humides atlantiques et subatlantiques	Surface dans l'aire d'étude : 6 200m²
Descriptif : Zones dominées par des plantes annuelles graminoides, réparties dans les fonds de vallons le long de boisements humides. Elles jouent un rôle important vis-à-vis de la qualité de l'eau (fort pouvoir épurateur) et de la biodiversité (diversité floristique, insectes, amphibiens, etc).	



Code CORINE Biotopes : 37.217 Dénomination : Prairie à Joncs diffus	Surface dans l'aire d'étude : 40 500m²
Descriptif : Zones composées de plantes annuelles herbacées. Le jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>) domine. Ce milieu joue le même rôle que les prairies humides atlantiques et subatlantiques pour la qualité de l'eau et la biodiversité. La bécassine des marais apprécie plus l'abondance de joncs diffus.	



Code CORINE Biotopes : 38.1 Dénomination : Pâtures mésophiles	Surface dans l'aire d'étude : 27 800m²
Descriptif : Prairies permanentes pâturées régulièrement par du bétail. En fonction de la pression de pâturage et l'âge de la prairie, elles peuvent être très intéressantes en termes de flore et d'insectes (coprophages et butineurs).	



Code CORINE Biotopes : 38.2 Dénomination : Prairies à fourrages des plaines	Surface dans l'aire d'étude : 14 200m²
Descriptif : Prairies permanentes fauchées régulièrement pour le foin. En fonction de l'intensité et des périodes de fauches, ces prairies offrent un potentiel intéressant en termes de diversité floristique et d'insectes (lépidoptères et hyménoptère).	



Code CORINE Biotopes : 41.5 Dénomination : Chênaies acidiphiles	Surface dans l'aire d'étude : 18 500m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Boisement dominé par le chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et plus rarement par le chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>). Les individus sénescents attirent en déperissant les insectes et est favorable aux chiroptères et oiseaux cités ci-dessus. Ce milieu se retrouve dans les vallons de l'AEI mais ne forme pas de grand massif.</p>		

Code CORINE Biotopes : 41.9 Dénomination : Bois de châtaigniers	Surface dans l'aire d'étude : 1 7650m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Boisement composé essentiellement de châtaignier (<i>Castanea sativa</i>). Il s'agit souvent d'un faciès de végétation favorisé par la sylviculture. Son intérêt est moindre par rapport à celui de la chênaie acidiphile. Peu de parcelles sont concernées par ce milieu.</p>		

Code CORINE Biotopes : 41.b Dénomination : Bois de Bouleaux	Surface dans l'aire d'étude : 3750m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Boisement dominé par le bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>) et dans une moindre mesure le bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>). La strate herbacée est occupée par la molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>). C'est un habitat typique des sols pauvres.</p>		

Code CORINE Biotopes : 41.B11 Dénomination : Bois de bouleaux humides	Surface dans l'aire d'étude : 65 500m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Boisement dominé par le bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>) et dans une moindre mesure le bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>). La strate herbacée est occupée par la molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>). C'est un habitat typique des sols pauvres et gorgés d'eau au moins temporairement.</p>		

Code CORINE Biotopes : 42 Dénomination : Bois de conifères	Surface dans l'aire d'étude : 5 200m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Boisement composé essentiellement de pins sylvestres (<i>Pinus sylvestris</i>), de pins maritimes (<i>Pinus maritimus</i>) voire de sapins de Douglas (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), sans qu'une essence domine les autres. Cet habitat est plutôt favorable aux oiseaux nicheurs inféodés aux résineux. Il constitue une zone de nourrissage importante pour l'écureuil roux.</p>		

Code CORINE Biotopes : 43 Dénomination : Forêts mixtes	Surface dans l'aire d'étude : 23 700m²	
<p>Habitats présentant des caractéristiques intermédiaires entre les forêts caducifoliées et les forêts de pins maritimes.</p>		

Code CORINE Biotopes : 44 Dénomination : Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	Surface dans l'aire d'étude : 2 800m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Boisements humides des fonds de vallons de l'AEI. Le saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>) est dominant mais largement accompagné en mélange par le bouleau verruqueux, le frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) et l'aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)</p>		

Code CORINE Biotopes : 44.92 Dénomination : Saussaies marécageuses	Surface dans l'aire d'étude : 48 700m²	
<p>Descriptif :</p> <p>Formation arborée de saules (<i>Salix sp.</i>) souvent sur sol plat, avec un engorgement quasi-permanent en eau. Les intérêts écologiques sont semblables à ceux des forêts riveraines, forêts et fourrés très humides</p>		

Code CORINE Biotopes : 82.1 Dénomination : Champs d'un seul tenant intensément cultivé	Surface dans l'aire d'étude : 46 460m²
Descriptif : Ce sont des cultures céréalières monospécifiques sur de grandes surfaces. L'utilisation de produits phytosanitaire réduit considérablement le cortège d'espèce associé. Néanmoins, les oiseaux migrateurs et hivernants peuvent y faire des haltes et s'y nourrir. Cet habitat est très présent dans l'AEI, surtout sur les crêtes. Les cultures en zone humide sont limitées.	



Code CORINE Biotopes : 83.31 Dénomination : Plantations de conifères	Surface dans l'aire d'étude : 1 400m²
Descriptif : Cet habitat correspond à une plantation de sapin de Douglas. Le cortège associé est le même que 42-Bois de conifères. La densité de plantation et l'acidification du sol par les aiguilles rendent l'installation de flore très difficile.	



Code CORINE Biotopes : 83.31 Dénomination : Plantations de peupliers	Surface dans l'aire d'étude : 10 400m²
Descriptif : Plantations monospécifiques de peuplier (<i>Populus sp.</i>). En zone humide, les arbres drainent le sol par leurs racines et dégradent ainsi le milieu. Le potentiel écologique se résume à la création de structures paysagères permettant de renforcer les continuités écologiques.	

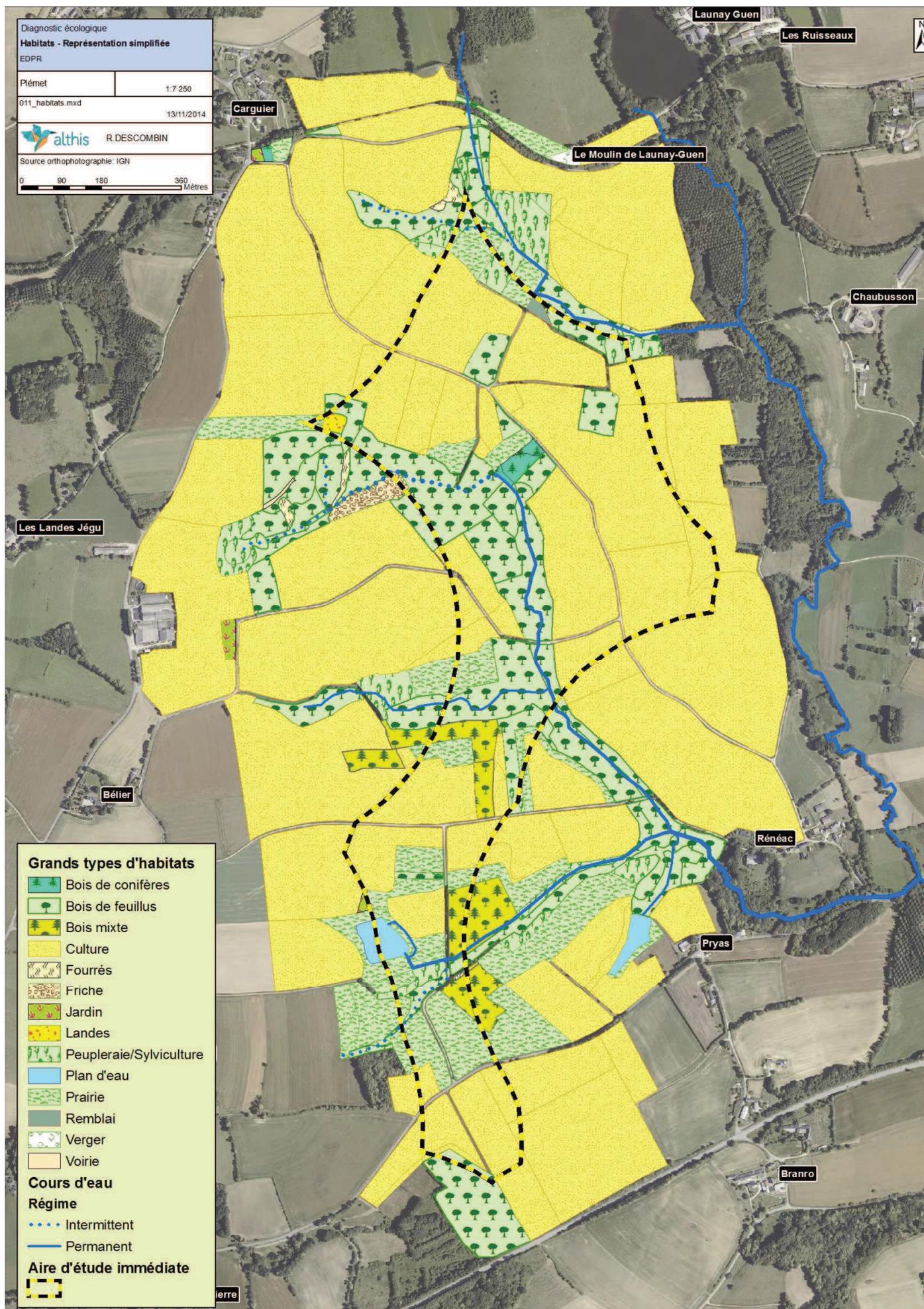


Code CORINE Biotopes : 87.1 Dénomination : Friches	Surface dans l'aire d'étude : 900m²	
Descriptif : Cet habitat correspond à une coupe à blanc réalisée dans un boisement. La flore est surtout herbacée et caractéristique des sols perturbés.		

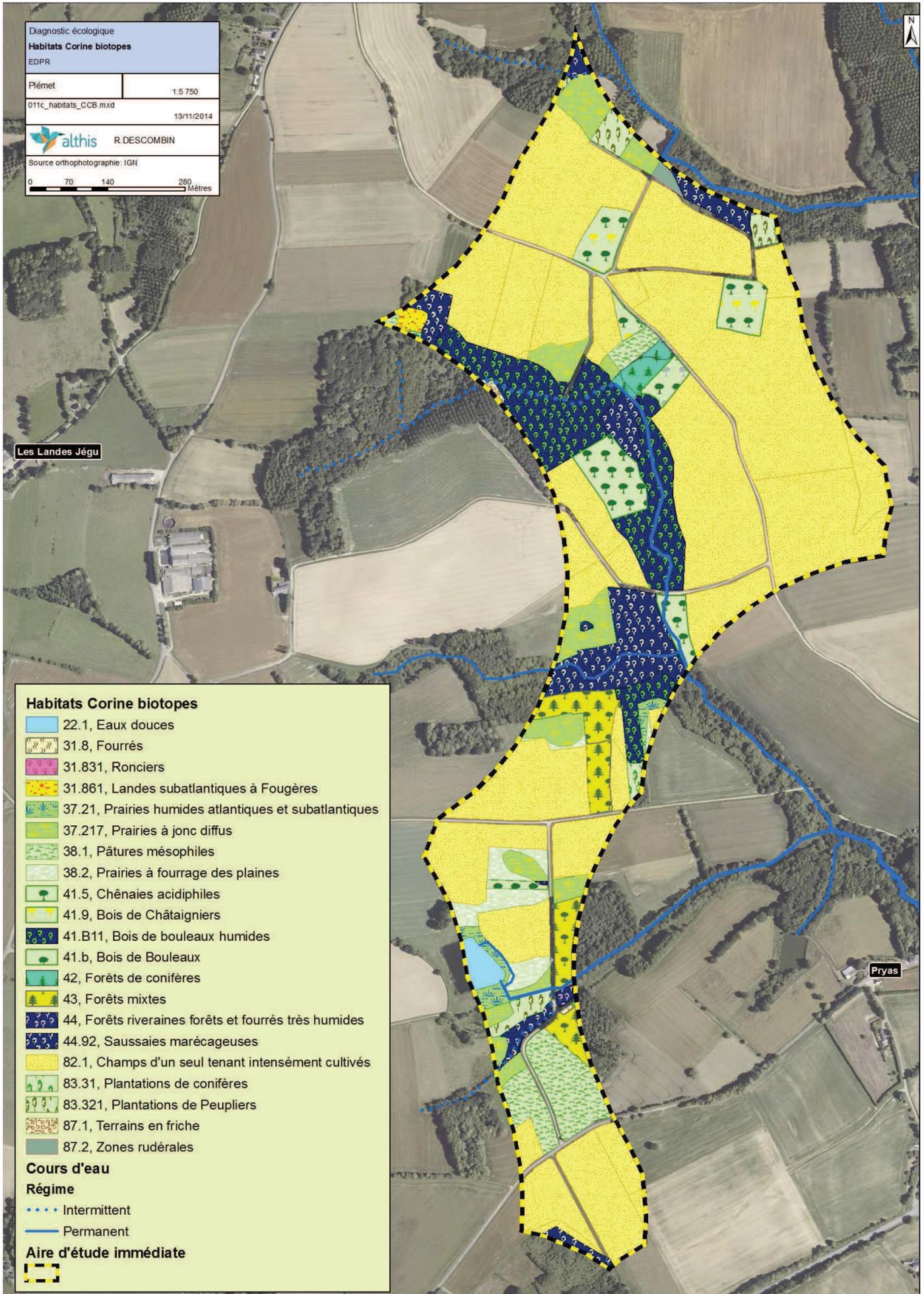
Code CORINE Biotopes : 87.2 Dénomination : Zones rudérales	Surface dans l'aire d'étude : 1 400m²	
Descriptif : Ce classement est ici arbitraire. Il correspond à une zone de remblai en zone humide. Le sol est composé de matériaux divers. Les plantes colonisant le milieu sont rudérales et peu spécialisées. Les amas de pierres peuvent attirer les reptiles.		

IV.1.2 - Habitats d'intérêt communautaire

Aucun habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats-faune-flore n'est inventorié dans l'aire d'étude rapprochée. Il n'y a donc pas non plus d'habitats d'intérêt communautaire prioritaire.



Carte 15 – Habitats naturels (représentation simplifiée)



Carte 16 – Habitats CORINE Biotopes

IV.1.3 - Haies

Les haies sont peu nombreuses avec 10 linéaires comptabilisés pour une longueur totale de 900ml. Elles se composent de deux espèces principales de feuillus : le chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le châtaignier (*Castanea sativa*). La majorité des haies ne sont constituées que d'une seule strate arborescente, la strate arbustive est absente et la strate herbacée très peu développée. Les haies ne créent pas de continuité écologique.

Les haies de l'AEI sont les reliques d'un système agricole bocager très développé. En effet, anciennement le parcellaire agricole était beaucoup plus découpé. Tous les terrains étaient séparés par des haies. Le réseau de haies était donc très dense. La carte ci-après met en avant le maillage existant en 1952 et celui inventorié en 2014 (fond orthophotographique de 2011). En 1952, 132 haies différentes sont recensées dans l'AEI.

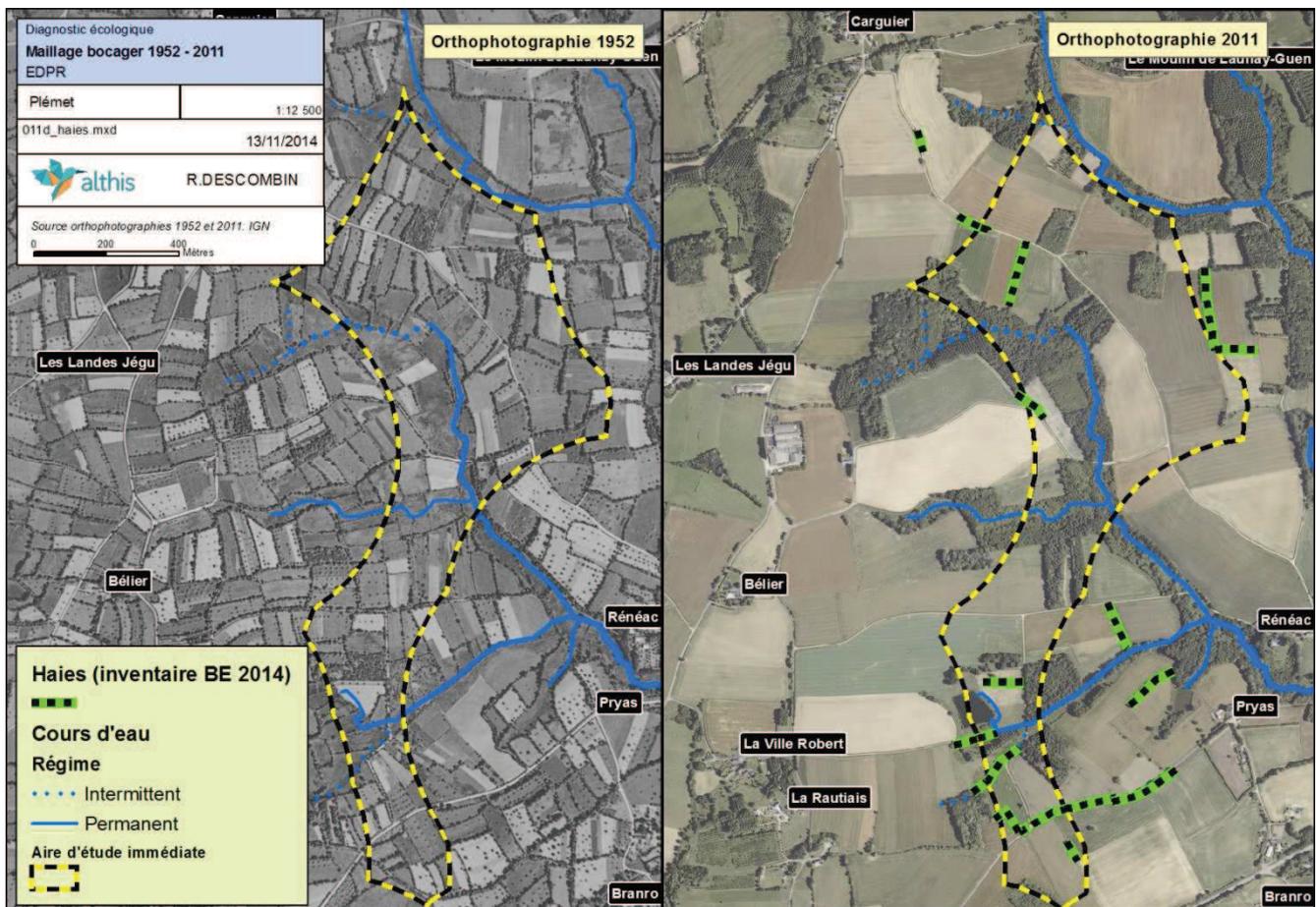


Photo 6 – Haie relictuelle



Photo 7 – Haie composée uniquement d'une strate arborescente

SOURCE : Photos ALTHIS



Carte 17 – Comparaison du maillage bocager entre 1952 et 2011

Source : Géobretagne 2014

IV.1.4 - Zones humides

L'AEI est concernée par 22,46ha de zones humides, soit 30,81%. La carte ci-après illustre à la fois les délimitations élaborées par le BE et celles de l'inventaire communal de Plémet (D2L Betali, 2007). Des différences sont à noter entre les deux inventaires. Néanmoins, l'inventaire communal date de 2007. Il a donc été réalisé avant l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les critères de délimitation ayant évolué, les zonages sont donc légèrement différents.

Le tableau ci-dessous récapitule les habitats code CORINE Biotopes de zones humides inventoriées.

Tableau 24 – Habitats de zones humides et surfaces associées

Désignation Corine biotope	Code CORINE biotopes	Surfaces en ha
Eaux douces	22.1	0,51
Fourrés	31.8	0,21
Ronciers	31.831	> 0,01
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	0,61
Prairies à joncs diffus	37.217	4,05
Chênaies acidiphiles	41.5	1,65
Bois de bouleaux humides	41.B11	6,55
Forêts de conifères	42	0,07
Forêts mixtes	43	1,47
Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	44	0,28
Saussaies marécageuses	44.92	4,86
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	1,25
Plantations de Peupliers	83.321	1,04
Terrains en friche	87.1	0,09
	Total	22,46

Les zones humides occupent une surface importante de l'AEI avec pratiquement un tiers de la surface. Cela s'explique par la présence de vastes dépressions le long des cours d'eau formant des vallons assez importants. L'eau investit ces zones planes et s'évacue mal par gravité.

Les zones humides inventoriées sont des zones humides riveraines (pas de zones humides de plateau). Les boisements correspondent aux ripisylves des cours d'eau avec les habitats suivants : forêts riveraines, forêts et fourrés très humides (CCB-44), saussaies marécageuses (CCB-44.92), bois de bouleaux humides (CCB-41.B11), etc. En remontant, sur les coteaux, entre les boisements et les cultures, on retrouve les prairies humides : prairies humides atlantiques et subatlantiques (CCB-37.21), prairies à joncs diffus (CCB-37.217), etc.

Les habitats inventoriés sont majoritairement des boisements de bouleaux (*Betula sp.*) ou de saules (*Salix sp.*). Les cultures occupent de grandes surfaces dans l'AEI mais les cultures humides ne représentent que peu de parcelles. Ces cultures se situent sur les crêtes dans des secteurs plus mésophiles.



Photo 8 – Bois de bouleaux humides



Photo 9 – Saussaies marécageuses



Photo 10 – Culture humide



Photo 11 – Prairie humide à jonc diffus



Carte 18 – Délimitation des zones humides

IV.1.5 - Zones réglementées au niveau local

Les zones réglementées de niveau local sont essentiellement les Espaces Boisés Classés (EBC) et la Trame Verte et Bleue (TVB).

L'information est disponible à partir des documents d'urbanisme (type Plan Local d'Urbanisme – PLU, pour les EBC, type SCOT pour la TVB).

Les classements sont définis au titre du code de l'urbanisme.

Le SCOT de la communauté de communes du pays de Loudéac (Cidéral) dont fait partie Les Moulins est en cours de réalisation. Il n'y a donc pas de Trame Verte et Bleue définie (TVB).

En revanche au niveau communal le PLU a défini deux types d'espaces classés : les Espaces Boisés Classés (EBC) et les haies classées.

Les EBC sont inscrits dans le PLU au titre du code de l'urbanisme. Ils constituent en pratique actuellement le seul moyen pour une commune de différencier son patrimoine naturel en lui attribuant une réglementation particulière. On trouve donc parfois dans les EBC des zones qui ne sont pas boisées, l'objectif est alors clairement la préservation du patrimoine naturel.

Le règlement d'urbanisme du PLU des Moulins (anciennement Plémet) prévoit pour les EBC et les haies classées :

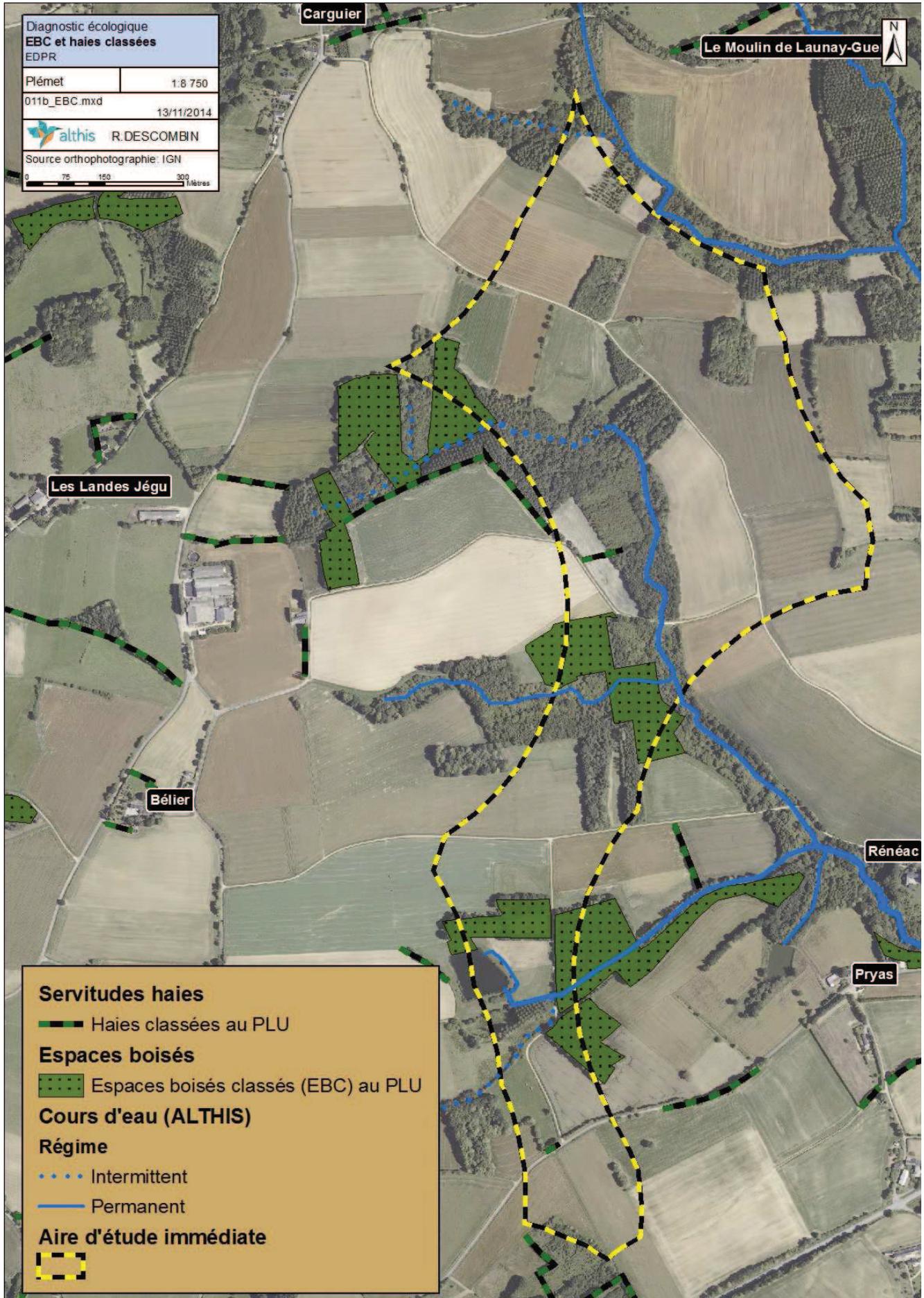
Les espaces inscrits aux documents graphiques comme étant des espaces boisés classés sont régis par les dispositions de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme qui précise notamment que le classement interdit tout changement de destination, ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création du boisement.

Les défrichements sont soumis à autorisation dans les espaces boisés non classés conformément à l'article L.311-1 du code forestier.

Les arbres et les haies remarquables ainsi que les éléments de clôtures identifiés, au titre du L.123-1 7° alinéa, seront le plus possible conservés, protégés et mis en valeur. Le cas échéant ces éléments seront remplacés par des longueurs équivalentes.

Les occupations et utilisations du sol admises et mentionnées à l'article 2, devront être masquées par des plantations d'essences bocagères locales.

Dans l'aire d'étude immédiate, on peut constater la présence de **5,38ha d'EBC** et de deux haies classées pour une longueur cumulées de 114ml.



Carte 19 – EBC et haies classées dans l'aire d'étude immédiate

IV.1.6 - Flore

IV.1.6.1 - Bibliographie

La bibliographie met en avant la présence de plantes inféodées aux tourbières dans des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude lointaine. Il s'agit de sphaignes (*Sphagnum sp.*) et de rossolis (*Drosera sp.*). Dans l'aire d'étude immédiate, en l'absence de milieu tourbeux et malgré les recherches, ces espèces n'ont pas été retrouvées.

La flore des Côtes d'Armor (Philippon & Al., 2006) répertorie plusieurs espèces remarquables dans la maille correspondant à Les Moulins : le piment royal (*Myrica gale*) et le flûteau nageant (*Luronium natans*). Le premier se développe dans les zones tourbeuses et para-tourbeuses en voie de fermeture. De tels milieux sont absents de l'AEI. L'espèce n'a pas été répertoriée. Le flûteau nageant est une espèce aquatique des eaux acides. Le seul milieu correspondant dans l'AEI est l'étang sud. Il n'y pas été inventorié.

Le diagnostic naturaliste de Bretagne vivante – SEPNEB (Le Houëdec.A & Coïc.T, 2011) répertorie 188 espèces dans une aire d'étude débordant largement de l'AEI (200ha). Aucune espèce remarquable n'a été mise en avant. La différence de taille des aires d'étude correspond à la différence de diversité entre les relevés.

IV.1.6.2 - Flore inventoriée

La flore est relevée dans toute l'AEI.

En tout, ce sont 123 espèces qui sont inventoriées. Elles sont toutes communes, et donc souvent d'enjeu faible. Les cortèges de plantes correspondent aux habitats recensés à savoir des arbres feuillus avec les plantes de sous-bois associées, et des espèces de héliophiles de prairies (humide ou non). Les cultures ne révèlent que peu d'espèces. C'est seulement à leurs marges que des messicoles plus intéressantes sont observées.

La diversité floristique la plus importante est retrouvée dans les prairies humides fauchées régulièrement.

Une seule espèce d'enjeu modéré est localisée. Il s'agit de l'orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata subsp. Maculata*). Une population de plusieurs dizaines de pieds est localisée en bordure de chemin au sud de l'aire d'étude immédiate. Cet habitat n'est pas typique de l'espèce. En revanche, une autre population de plusieurs dizaines de pieds est située dans une prairie à joncs diffus (CCB 37.217) au nord de l'aire d'étude immédiate. Cette prairie est son habitat de prédilection.



Source : photo ALTHIS

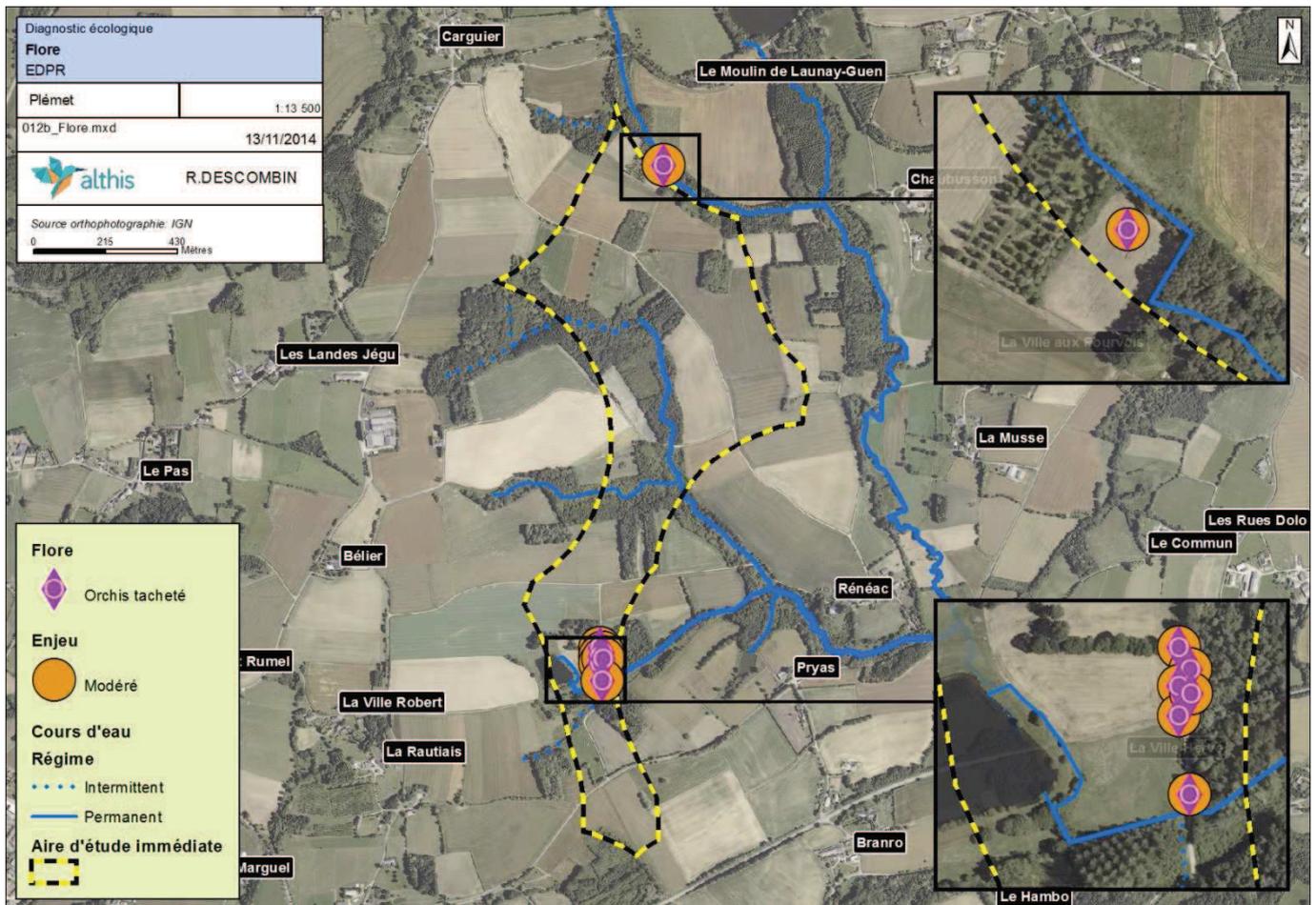
Orchis tachetée (*Dactylorhiza maculata subsp. Maculata*).

Orchidées aux feuilles oblongues-lancéolées avec des tâches brunes transversales. Les fleurs sont rosées, rayées et ponctuées de pourpre. L'épi a des fleurs serrées. Les tépales latéraux sont étalés et recourbés. Le labelle à trois lobes.

C'est une espèce héliophile à demi-ombre. Elle préfère les sols frais à humides.

Elle fréquente des formations végétales telles que les pelouses, bords de chemins, landes, milieux tourbeux et lisières.

Source : Rameau J-C & Al., 1989.



Carte 20 – Flore inventoriée

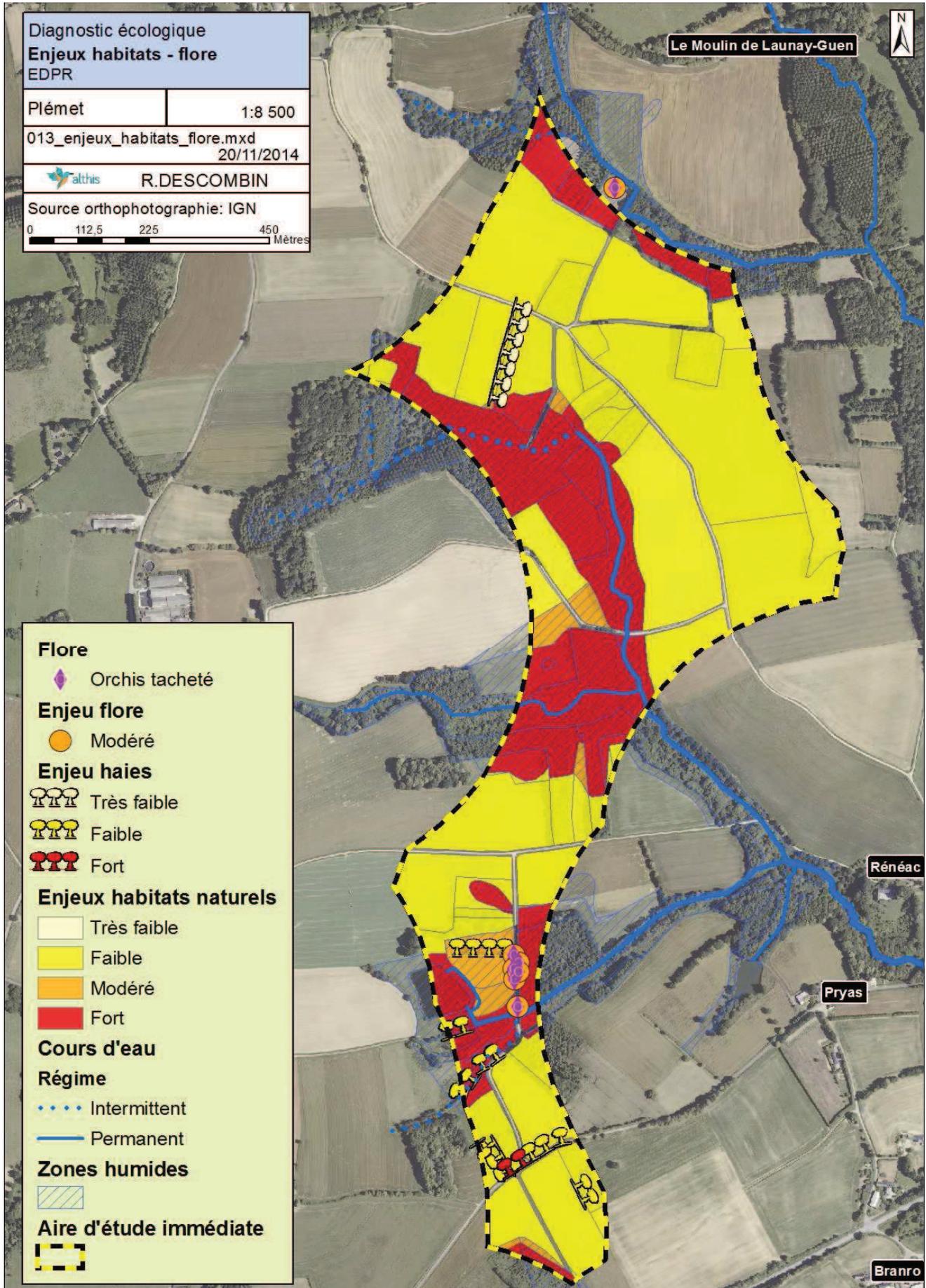


Photo 12 – La lathrée pourpre (*Lathraea clandestina*) est une plante parasite



Photo 13 – La cardamine des près (*Cardamine pratensis*) est très mellifère
SOURCE : Photos ALTHIS

IV.1.8 - Enjeux habitats-flore



Carte 21 – Enjeux habitats - flore

Bilan habitats-flore

L'inventaire habitats-flore met en avant des habitats naturels assez communs et cadrés par un linéaire de haies assez réduit.

Les enjeux se concentrent sur les zones humides dans tous les fonds de vallons. La flore est globalement d'enjeu faible, avec une espèce d'enjeu modéré l'orchis tacheté. Une haie est classée en enjeu fort dans l'AEI de par son classement au PLU.

IV.2 Oiseaux

IV.2.1 - Oiseaux migrateurs postnuptiaux

IV.2.1.1 - Bibliographie

Il existe peu de données naturalistes concernant les oiseaux migrateurs. En effet, les atlas ornithologiques portent sur les oiseaux nicheurs ou les oiseaux hivernants. Les données sur les migrateurs concernent des zones de grandes concentrations aviaires, très suivies des naturalistes. Ce n'est pas le cas à Les Moulins.

La seule source est le diagnostic naturaliste de Bretagne vivante – SEPNB (Le Houëdec.A & Coïc.T, 2011). Il recense 30 espèces migratrices. Il les répartit en deux catégories : les espèces en migration rampante et les espèces de migration par étape. Il n'y a pas de hauteur précise ni de direction de vol définie. Les migrations pré et postnuptiales sont caractérisées par de faibles altitudes et sans couloir de migration particulier.

IV.2.1.2 - Contexte

Pour étudier la migration postnuptiale dans l'aire d'étude rapprochée, trois journées d'inventaire ont été réparties de mi-septembre à mi-octobre 2014.

Les inventaires se sont déroulés juste après une période estivale chaude et ensoleillée qui a perduré jusque mi-octobre. La météorologie a conditionné des passages de migrateurs étalés dans le temps. Elle a peut-être ralenti le passage de certaines espèces comme le pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) dont les effectifs sont limités dans l'étude.

IV.2.1.3 - Espèces inventoriées

Tableau 25 – Espèces migratrices postnuptiales et statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	National (AM 2009)	Convention de Berne	Dét. ZNIEFF (Bretagne)	Liste rouge
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Article 3	Annexe III	OUI	NA
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X	Article 3	Annexe II	X	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II/2	Article 3			NA
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	X	Annexe II	X	NA
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	Article 3 et 6	Annexe II	X	NA
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II	X	X	X	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Geai de chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X	LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II	X	Annexe III	X	NA
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	X	Article 3	X	X	NA
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	Article 3	X	X	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	X	X	Annexe III	X	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	Article 3	Annexe III	X	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	Article 3	Annexe II	X	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	Article 3	X	X	NA
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	Article 3	X	X	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	Article 3	X	X	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	X	X	X	X	-
Pigeon colombin	<i>Columb oenas</i>	Annexe II/2	X	X	X	NA
Pigeon ramier	<i>Columbus palumbus</i>	X	X	X	X	LC
Pinson des arbres	<i>Fingilla coelbes</i>	X	Article 3	Annexe III	X	NA
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Article 3	Annexe II	X	DD
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X	Article 3	Annexe II	OUI	NA
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	Article 3	Annexe II	X	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NA

NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; « - » : pas de catégorie ; LC Préoccupation mineure

En tout, ce sont 34 espèces différentes qui ont été inventoriées dans l'AEI. Ce chiffre révèle une diversité limitée en période de migration postnuptiale.

IV.2.1.4 - Effectifs

En tout, ce sont 748 individus qui sont comptabilisés lors de la période de migration postnuptiale. Ce nombre reste relativement modéré par rapport à des sites de migrations très actives.

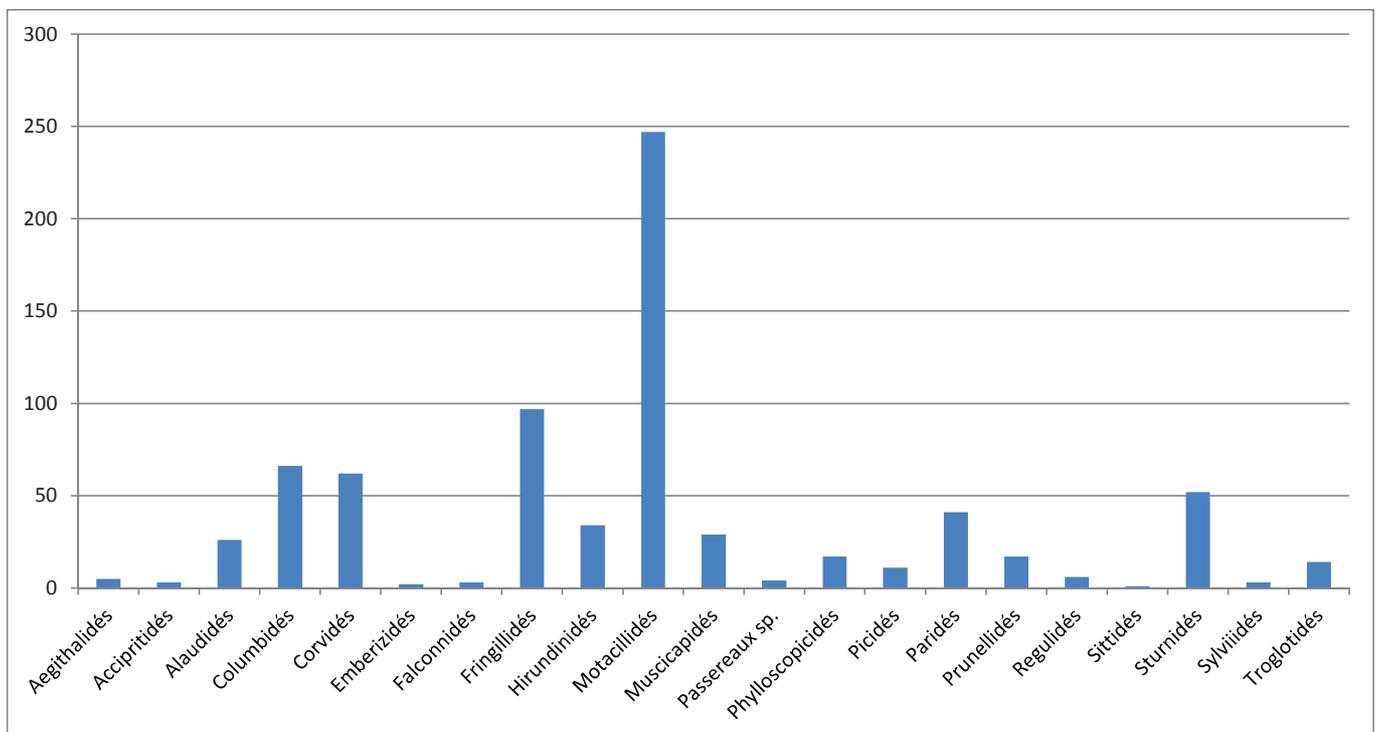
Les familles les plus abondantes sont les motacillidés (avec surtout le pipit farlouse), les fringillidés (pinson des arbres et chardonneret élégant). Les hirundinidés ne dominent pas par leur nombre, néanmoins des milliers d'individus en migration ont été observés entre l'aire d'étude rapprochée et le bourg de Plémet. Ils ne sont donc pas décomptés mais cette famille est l'une des plus actives en migration sur la commune.

Ensuite, les effectifs sont relativement bien répartis dans les différentes familles sans qu'une domine en particulier.

Les rapaces (accipritidés et falconidés) sont peu représentés avec 1 épervier d'Europe, 2 buses variables et 3 faucons crécerelle.

Les laridés sont absents des comptages alors qu'en Bretagne les goélands bruns et argentés investissent parfois les terres après la reproduction en quête de nourriture

Figure 5 – Effectifs par famille



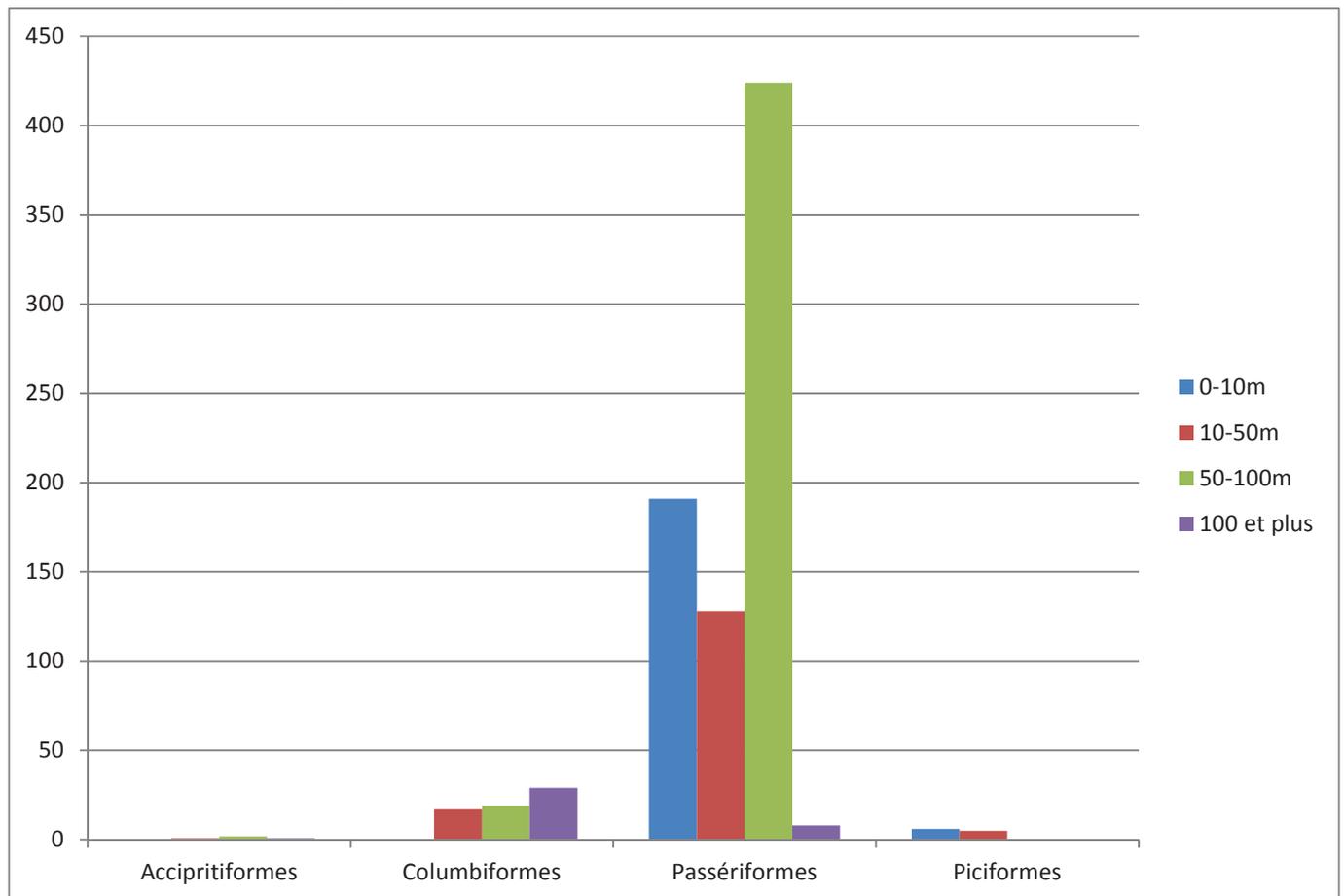
IV.2.1.6 - Hauteurs de vol

Comme la figure le montre ci-après, les hauteurs de vols sont très souvent comprises entre 0 et 50m. Néanmoins, l'étude démontre que la hauteur de vol majoritaire est comprise entre 50 et 100m, c'est-à-dire plusieurs dizaines de mètres au-dessus de la cime des arbres.

Ainsi presque la majorité des passereaux (ordre dominant), évoluent entre 50 et 100m. Ces vols sont des déplacements de plusieurs centaines de mètres à plusieurs kilomètres. Ils correspondent typiquement à des mouvements migratoires.

Les accipitiformes (rapaces) inventoriés sont trop peu nombreux pour tirer une tendance.

Figure 6 – Effectifs par hauteur de vol et par ordre taxonomique



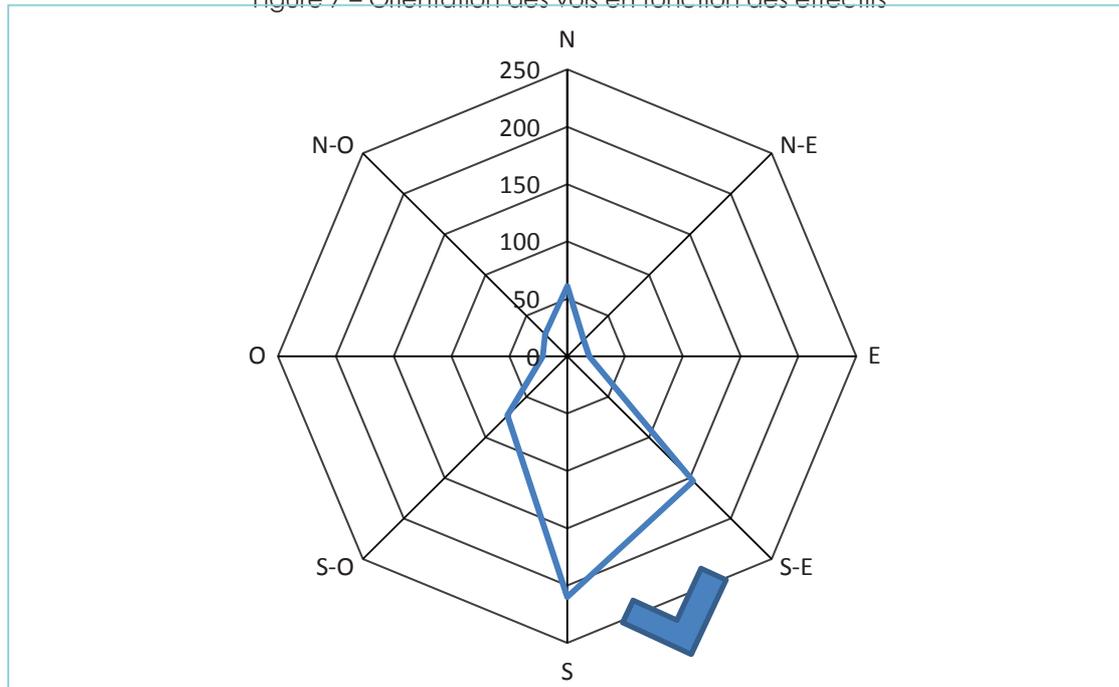
IV.2.1.7 - Axe de migration

La grande majorité des oiseaux ont une orientation de vol qui va du nord au sud ou du nord à sud-sud-est, avec des effectifs totaux dans ces axes, respectivement d'environ, 200 et 150 individus. Ces orientations correspondent tout à fait à des migrateurs postnuptiaux provenant du nord de l'Europe et se dirigeant vers la méditerranée ou l'Afrique pour passer l'hiver.

Les autres orientations de vols correspondent à des déplacements locaux suivant des corridors écologiques utilisés surtout par les oiseaux sédentaires ou en halte migratoire.

Il est à noter que les groupes d'oiseaux aux effectifs de plus de 250 individus ne sont pas intégrés dans la figure ci-après pour plus de lisibilité.

Figure 7 – Orientation des vols en fonction des effectifs



Trois utilisations distinctes de l'AEI se dégagent :

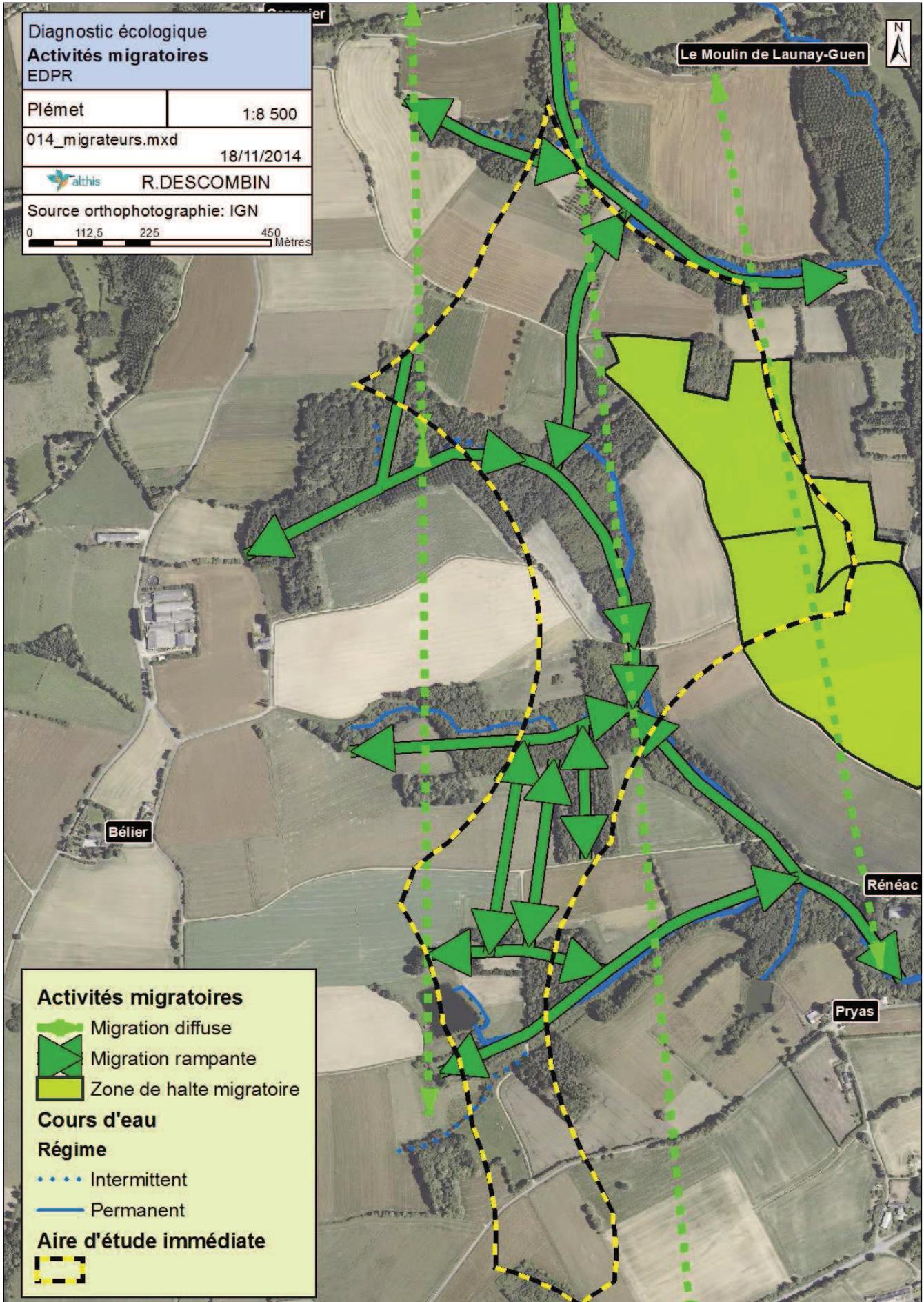
Il y a tout d'abord une **migration diffuse**. Une partie des oiseaux volant entre 50 et 100m ont des orientations de vol bien marquées nord-sud. Les flux de ces oiseaux se répartissent dans toute l'AEI et ils sont diffus. Il n'y a pas de secteur concentrant le passage de ces oiseaux. Ils sont illustrés en traits pointillés dans la carte ci-après.

La seconde utilisation de l'AEI est une **migration rampante**. Ces oiseaux se concentrent dans les fonds de vallons dans les boisements. Ils volent de proches en proches entre 10 et 50m. Ils utilisent uniquement les structures paysagères et les corridors écologiques. Dans certains secteurs la migration rampante saute d'un vallon à l'autre par l'intermédiaire de bois (voir carte ci-après).

IV.2.1.8 - Zones de haltes

La majorité des oiseaux de migration diffuse sont observés en vol continu. Ils peuvent réaliser des haltes dans les milieux ouverts, notamment sur le plateau agricole à l'est de l'AEI (alouette des champs, pipit farlouse, etc).

Les espèces en migration rampante ou à tendance forestière et volant de nuit sont localisées de jour dans les boisements. Il s'agit par exemple du pouillot véloce et du rougegorge familier.



Carte 22 – Activités des oiseaux en migration postnuptiale

IV.2.1.9 - Niveaux d'enjeu, sensibilité et vulnérabilité

Le tableau ci-après reprend la liste des oiseaux migrateurs postnuptiaux et leurs statuts afin de déterminer les niveaux d'enjeu, de sensibilité et vulnérabilité respectifs (voir méthodologique). Les chiffres entre parenthèses correspondent aux notes allouées à chaque espèce pour chaque niveau.

Tableau 26 – Niveaux d'enjeu, de sensibilité et de vulnérabilités des oiseaux migrateurs postnuptiaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LOMSB*	Liste rouge nationale hivernant	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Non	NA	Faible (1)	Moyenne (1)	Assez fort (2)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II/2	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Geai de chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pigeon colombin	<i>Columb oenas</i>	Annexe II/2	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Pigeon ramier	<i>Columbus palumbus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Pinson des arbres	<i>Fingilla coelbes</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Non	DD	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LOMSB*	Liste rouge nationale hivernant	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)

*Liste des oiseaux menacés et à surveiller de Bretagne (Bargain B & Al., 2008)

LC : préoccupation mineure ; VU : Vulnérable ; NA Non applicable ; DD : Données insuffisantes

On observe ainsi que tous les oiseaux migrateurs postnuptiaux sont classés en vulnérabilité faible, sauf l'alouette lulu. Cette espèce est en migration diffuse dans toute l'AEI. Elle n'occupe pas de couloir de migration particulier, ni de zone de haltes migratoires bien définies. L'effectif inventorié est 6 individus en 3 sorties cumulées.

Bilan migration postnuptiale :

L'AEI est investie par de faibles populations d'oiseaux migrateurs postnuptiaux (quelques centaines). Une partie de la migration est diffuse sur l'ensemble de l'AEI à une hauteur comprise entre 50 et 100m. L'autre partie de la migration est rampante, elle emprunte surtout les fonds de vallons. La migration rampante est constituée de flux entre 10 et 50m.

La majorité des espèces recensées sont de vulnérabilité faible vis-à-vis des éoliennes, sauf l'alouette lulu (méthodologie Marchadour B., Coord., 2010).

IV.2.3 - Oiseaux migrateurs prénuptiaux

IV.2.3.1 - Bibliographie

Voir bibliographie des oiseaux migrateurs postnuptiaux.

IV.2.3.2 - Contexte

Pour étudier la migration prénuptiale dans l'aire d'étude rapprochée, quatre journées d'inventaire sont réparties de mi-mars à fin mars. Les inventaires de migration prénuptiale commencent généralement début mars. Mais étant donné les conditions très pluvieuses et ventées de début mars, l'inventaire a été décalé.

Les inventaires se sont déroulés juste après un hiver très froid et sec, suivi de deux semaines très pluvieuses début mars. Cette météorologie engendre des passages concentrés dans la deuxième moitié de mars.

IV.2.3.3 - Espèces inventoriées

En tout, ce sont 35 espèces différentes qui sont inventoriées dans l'AER. Ce chiffre révèle une diversité relativement faible en période de migration prénuptiale.

IV.2.3.4 - Effectifs

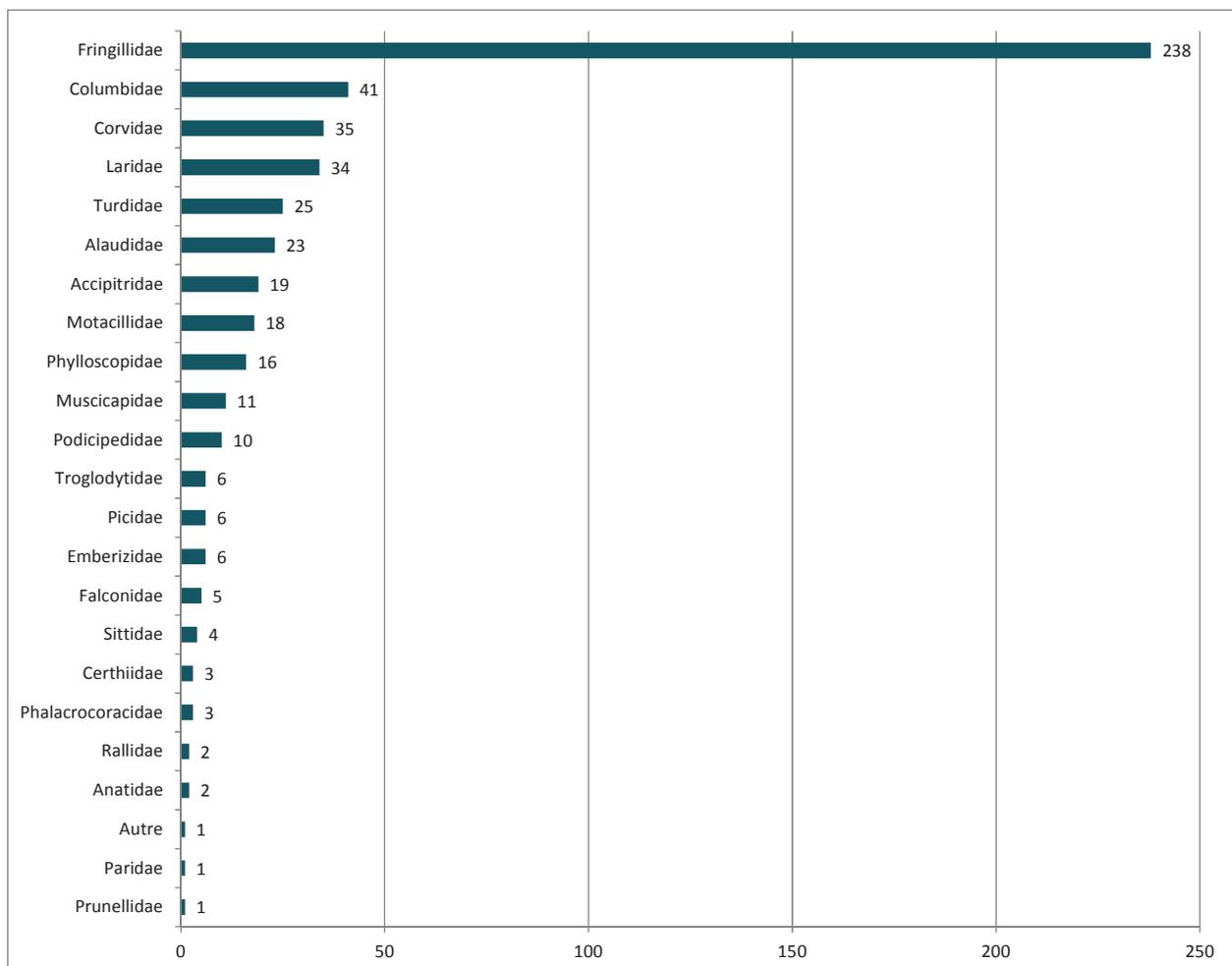


Figure 8 - Effectifs par famille

Les effectifs sont largement dominés par les fringillidés (pinson des arbres, et linotte, mélodieuse e). Cette famille représente plus de 47% des observations. Suivent ensuite les colombidés (pigeon ramier, et les corvidés (choucas des tours, et corneille noire).

Les rapaces sont peu nombreux (falconidés et accipitridés).

Le nombre d'individus migrateurs total est de 510 individus cumulé en quatre journées d'inventaire. Ces effectifs très faibles démontrent qu'il y a une migration marginale sur le site.

IV.2.3.5 - Hauteurs de vol

Comme la figure le montre ci-après, les hauteurs de vols sont majoritairement comprises entre 0 et 50m. Elles concernent environ 71% en vol effectif.

Ainsi, presque tous les passereaux (ordre dominant) évoluent entre 0 et 50m.

Ce sont surtout les charadriiformes qui volent pour 8% au-dessus de 50m.



Figure 9 - Effectifs par hauteur de vol et par ordre taxonomique

IV.2.3.6 - Axe de migration

La migration est diffuse dans toute l'aire d'étude rapprochée. Elle suit majoritairement un axe orienté vers le nord-est. Les oiseaux ne suivent pas d'éléments paysagers particuliers.

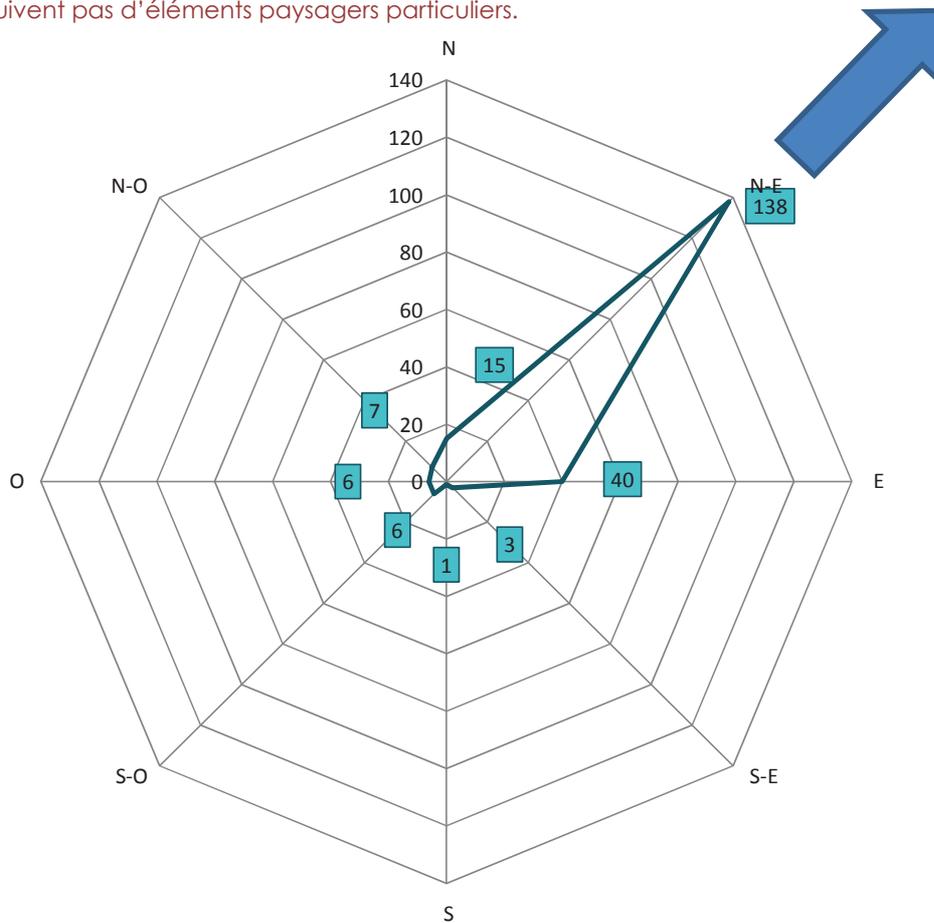


Figure 10 - Effectifs cumulés en fonction de l'orientation de vol

La figure ci-dessus ne prend pas en compte les oiseaux au sol ou sans orientation de vol précise.

IV.2.3.7 - Milieux fréquentés

La migration est diffuse dans toute l'AER. Il n'y a pas d'axe de migration privilégié, ni de zone de halte migratoire marquée.

Les oiseaux migrateurs observés forment typiquement des groupes de plusieurs dizaines d'individus dont les vols sont étalés dans le temps

IV.2.3.8 - Niveaux d'enjeu, sensibilité et vulnérabilité

Le tableau ci-après reprend la liste des oiseaux migrateurs prénuptiaux et leurs statuts afin de déterminer les niveaux d'enjeu, de sensibilité et de vulnérabilité respectifs (voir méthodologique).

Tableau 27 – Niveaux d'enjeu, de sensibilité et de vulnérabilité des oiseaux migrateurs prénuptiaux

Nom commun	Nom scientifique	LR nationale**	Déterminant e ZNIEFF*	Directive oiseaux	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	-	NON	Annexe 1	Enjeu Faible	Moyenne	Modérée
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	NT	NON	-	Enjeu Faible	Très faible	Faible ou à préciser
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisius</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis Cannabina</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	NON	-	Absence d'enjeu	Moyenne	Faible ou à préciser
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collubita</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Sittelle torchepot	<i>Sitta eurpaea</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	-	NON	-	Absence d'enjeu	Très faible	Faible ou à préciser

*Liste des oiseaux migrateurs déterminants ZNIEFF de Bretagne (CSRPN, 2004)

**Liste rouge des oiseaux menacés en France – Oiseaux de France métropolitaine – MAJ 2016 (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS 2016).

LC : préoccupation mineure ; VU : Vulnérable ; NA Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; NE : Non évalué

Les oiseaux migrateurs prénuptiaux sont presque tous classés en vulnérabilité faible. Une seule espèce est classée en vulnérabilité « Modérée » : l'alouette lulu. Cette espèce est observée plusieurs fois au nord de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit en fait d'oiseaux reproducteurs prenant leur quartier d'été (voir partie oiseaux nicheurs).

Bilan migration prénuptiale :

L'AER est investie par des populations d'oiseaux migrateurs prénuptiaux peu conséquentes avec 510 individus inventoriés en 4 sessions. 35 espèces sont identifiées pendant cette période. La migration est globalement diffuse, orienté vers le nord-est et située entre 0 et 50m d'altitude.

Il n'y a pas de zones de concentration des flux, ni de halte migratoire avérée.

Toutes les espèces recensées sont de vulnérabilité faible, vis-à-vis des éoliennes, sauf l'alouette lulu (vulnérabilité « Modérée ». Cette dernière n'apporte pas de contrainte particulière au projet.

IV.2.5 - Nidification

IV.2.5.1 - Bibliographie

Les données bibliographiques obtenues concernant les oiseaux nicheurs sont concentrées dans l'atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne 2004-2008 (GOB coord., 2012). Le pic noir est la seule espèce remarquable identifiée dans la maille correspondant à Les Moulins. Il est indiqué comme nicheur probable. Les boisements de feuillus ou mixtes sont assez présents dans l'AEI. Néanmoins, ils ne forment pas de grands massifs et l'âge des peuplements est jeune. Ces deux facteurs ne lui sont pas favorables. L'espèce n'a pas été contactée, bien que la pression de prospection le permette.

Le diagnostic naturaliste de Bretagne vivante – SEPNB (Le Houëdec.A & Coïc.T, 2011) met en avant la présence de pouillot fitis en période de nidification mais il est noté « A Simple présence ». Aucune autre espèce remarquable n'est mise en avant dans cette étude.

IV.2.5.2 - Espèces observées

Les espèces nicheuses correspondent à l'ensemble des espèces observées en période de nidification dans l'AEI ou à proximité.

Au total, 45 espèces d'oiseaux sont inventoriées pendant la période de nidification. A chaque point d'écoute les populations d'oiseaux sont estimées en nombre de couples. De plus, un indice de nidification est attribué par espèce (voir méthodologie).

Tableau 28 : Espèces inventoriées statut de nidification et nombre de couple

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de nidification	Nombre de couple
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	D - Certain	2
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	C - Probable	1
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	B – Nidification possible	2
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	C - Probable	1,5
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	B – Nidification possible	2
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	C - Probable	5,5
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	D - Certain	2,5
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	D - Certain	3
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	B – Nidification possible	3
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	B – Nidification possible	2
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	B – Nidification possible	0,5
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	C - Probable	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	C - Probable	5
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	C - Probable	1
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grise	C - Probable	1
<i>Gallinula chloropus</i>	Galinule poule d'eau	D - Certain	0,5
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	C - Probable	2
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	C - Probable	1
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	B – Nidification possible	1
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	D - Certain	1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	C - Probable	2
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	D - Certain	7
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	B – Nidification possible	7,5
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	C - Probable	1
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	A – Simple présence	2,5
<i>Hypolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	B – Nidification possible	1
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	A – Simple présence	1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de nidification	Nombre de couple
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	D - Certain	12,5
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	D - Certain	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	D - Certain	7
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	D - Certain	4
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	D - Certain	0,5
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	C - Probable	2
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	C - Probable	2
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	C - Probable	1
<i>Columbus palumbus</i>	Pigeon ramier	D - Certain	9
<i>Fingilla coelbs</i>	Pinson des arbres	D - Certain	14,5
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	C - Probable	5,5
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	C - Probable	3
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	D - Certain	20
<i>Regulus ignacapilla</i>	Roitelet triple-bandeau	D - Certain	2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	D - Certain	16
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	D - Certain	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	B – Nidification possible	7
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	B – Nidification possible	0,5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	D - Certain	25

Les 46 espèces d'oiseaux nicheurs peuvent être divisées en plusieurs groupes.

On retrouve tout d'abord des espèces typiquement forestières dans les fonds de vallons, avec le pic épeiche, la sittelle torchepot, et le grimpereau des jardins.

Ensuite, l'AEI regroupe des espèces peu spécialisées comme la corneille noire, la pie bavarde, et la tourterelle turque.

Le cortège le plus important est celui des oiseaux bocagers. Bien que le bocage ait disparu, ces espèces profitent du phénomène de lisière pour se maintenir : pic vert, pipit des arbres, faucon crécerelle, etc.

Il y a aussi des espèces urbaines comme le martinet noir et l'hirondelle rustique qui ne se reproduisent pas dans l'AEI. Ils profitent des secteurs riches en insectes pour se nourrir.



Photo 14 – Bruant jaune femelle



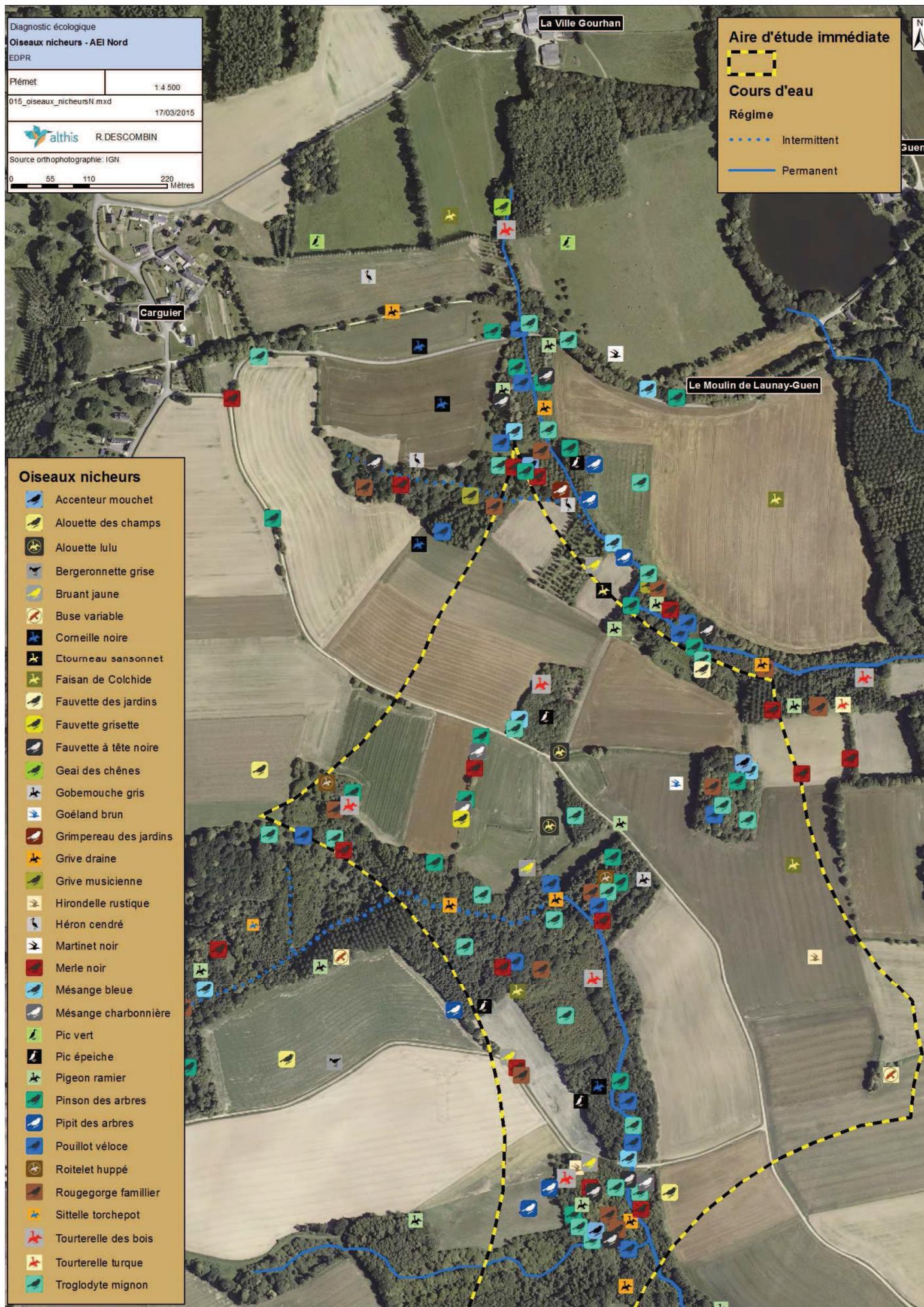
Photo 15 – Alouette des champs

SOURCE : Photos ALTHIS

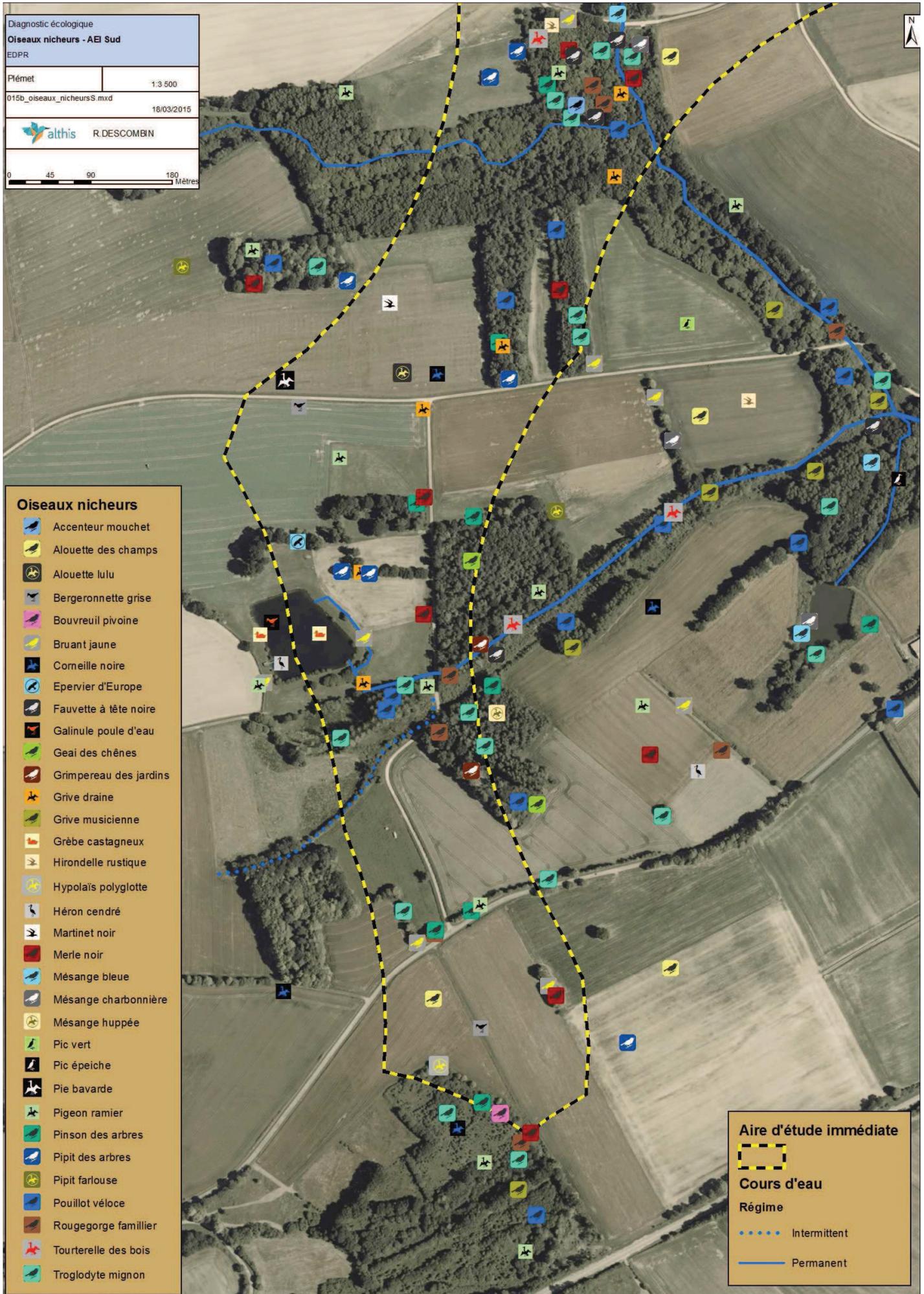
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	National (AM 2009)	Convention de Berne	Dét. ZNIEFF (Bretagne)	Liste rouge nationale
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Article 3	Annexe III	OUI	LC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X	Article 3	x	x	VU
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NT
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	X	Annexe II	X	LC
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	Article 3 et 6	Annexe II	X	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II	X	X	X	LC
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1 et III/1	X	Annexe III	X	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	NT
Geai de chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X	LC
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	X	Article 3	Annexe II	X	VU
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Annexe II	Article 3	X	OUI	LC
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	Article 3	Annexe III	X	LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II	X	Annexe III	X	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	X	Article 3	X	X	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	Article 3	Annexe III	X	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	Article 3	X	X	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	X	Article 3	X	X	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	Article 3	X	X	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	X	X	Annexe III	X	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	Article 3	X	X	LC
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	X	Article 3	X	X	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	Article 3	X	X	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	Article 3	X	X	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	X	X	X	X	LC
Pigeon ramier	<i>Columbus palumbus</i>	X	X	X	X	LC
Pinson des arbres	<i>Fingilla coelbes</i>	X	Article 3	Annexe III	X	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	National (AM 2009)	Convention de Berne	Dét. ZNIEFF (Bretagne)	Liste rouge nationale
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X	X	X	X	LC
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Article 3	Annexe II	X	VU
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II	X	X	X	LC
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X	Article 3	Annexe II	OUI	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II	X	Annexe III	X	LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia turtur</i>	X	X	X	X	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	Article 3	Annexe II	X	LC

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable



Carte 23 – Oiseaux nicheurs – Nord de l'AEI



Carte 24 – Oiseaux nicheurs – Sud de l'AEI

IV.2.5.3 - Niveaux d'enjeu, de sensibilité et de vulnérabilité

Globalement, le système de notation met en avant les espèces en annexe I de la directive Oiseaux et les espèces vulnérable ou quasi menacée de la liste rouge des oiseaux nicheurs de métropole. Les espèces sans statut particulier sont classées en « Absence d'enjeu »



Photo 16 – Alouette lulu (photo hors site)

La seule espèce de vulnérabilité modéré est l'alouette lulu. Un individu a été observé en vol dans le Sud de l'aire d'étude rapprochée. Sa présence est ponctuelle. En revanche deux couples sont notés reproducteurs probables dans le nord. Ils profitent d'une alternance de boisements, de cultures et de prairies et d'un fort effet lisière. Cette mosaïque n'est pas l'habitat de reproduction typique de l'espèce mais elle peut l'être en l'absence d'habitats plus favorables comme les landes et les fourrés (GOB coord., 2012). Son enjeu est comptabilisé comme faible (voir partie méthodologie) par le système de notation, néanmoins sa présence est à prendre en compte. C'est une espèce remarquable.

SOURCE : Photos ALTHIS

Le bouvreuil pivoine est classé vulnérable (VU) dans la liste rouge des oiseaux de métropole (UICN France, MNHN SEOF & ONCFS, 2011). En Bretagne, la population régresse régulièrement avec une baisse de 16% entre les deux atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne de 1980-1985 et 2004-2008 (GOB coord., 2012). Dans l'aire d'étude rapprochée, un seul contact est établi. Il s'agit d'un mâle chanteur au sud. Son chant territorial était émis en lisière entre une saussaie marécageuse et une culture. Cet oiseau forestier était donc dans son habitat de reproduction. Le premier contact en avril (oiseau précoce), n'a pas été renouvelé en mai (oiseau tardif). Cette espèce est classée d'enjeu et de vulnérabilité faible.

Le bruant jaune est une autre espèce d'enjeu faible de l'AEI. Cette espèce de bocage profite ici des effets de lisières marqués entre les boisements et les cultures/prairies. Les haies relictuelles sont largement investies. Il est cependant difficile de délimiter les unités écologiques clairement utilisées pour la reproduction tant les lisières sont nombreuses. Le bruant jaune est classé espèce quasi-menacée dans la liste rouge des oiseaux de métropole. Sa population a régressé de 38% entre 1989 et 2009 (Morris & Al.). Les contacts obtenus sont surtout auditifs, avec une activité des mâles chanteurs plus intense en avril. Des apports de matériaux sont aussi notés. Sa vulnérabilité est faible vis-à-vis des éoliennes.



Photo 17 – Bruant jaune mâle (photo hors site)

SOURCE : Photos ALTHIS

Ensuite, le gobemouche gris est la dernière espèce d'enjeu faible. Il est inscrit comme vulnérable dans la liste rouge des oiseaux de métropole. La population française a subi un déclin de 54% depuis 1989 (Jiguet F.) Ce migrateur tardif, est uniquement insectivore. Il vit dans les boisements feuillus et parfois dans les landes (Géroutet P., 1998). Dans l'AEI un seul couple a été identifié dans un bois de bouleaux. Il est classé en nidification probable, grâce à l'indice « Couple dans un habitat favorable en période de reproduction ». Sa vulnérabilité est faible.

Le pipit farlouse est reproducteur dans deux secteurs distincts. Il est observé en lisière entre des boisements de feuillus et des cultures et à proximité de zones humides. Il est classé vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de métropole. Sa vulnérabilité générale est faible.

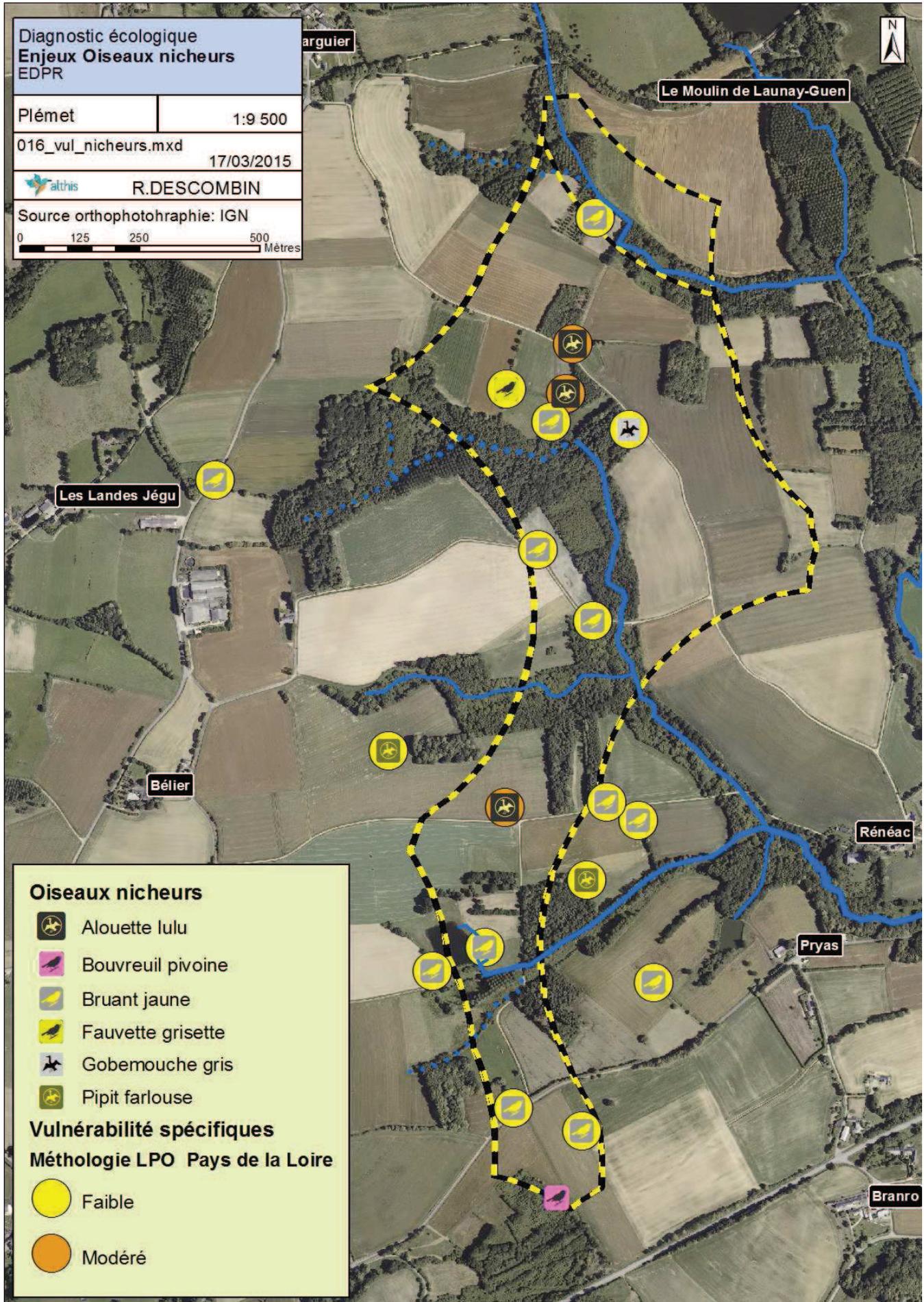
Enfin, une fauvette grisette est localisée dans une haie à l'ouest de l'AIE. Elle est nicheuse possible. Sa vulnérabilité est faible.

Tableau 29 – Espèces inventoriées et niveaux de protection

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LOMSB*	Liste rouge nationale nicheurs	Enjeux	Sensibilité	Vulnérabilité
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Non	LC	Faible (0,5)	Moyenne (1)	Modéré (1,5)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X	Non	VU	Faible (1)	Faible (0)	Faible (1)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X	Non	NT	Faible (0,5)	Faible (0)	Faible (0,5)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1 et III/1	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X	Non	NT	Faible (0,5)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Geai de chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	X	Non	VU	Faible (1)	Très faible (-1)	Faible (0)
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Annexe II	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolais polyglotta</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LOMSB*	Liste rouge nationale nicheurs	Enjeux	Sensibilité	Vulnérabilité
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pigeon ramier	<i>Columbus palumbus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Pinson des arbres	<i>Fingilla coelbes</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Non	VU	Faible (1)	Faible (0)	Faible (1)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Faible (0)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Faible (-1)

LC : préoccupation mineure ; VU : vulnérable ; NT : Quasi menacé



Carte 25 – Vulnérabilité des oiseaux nicheurs

Bilan des oiseaux nicheurs

L'inventaire des oiseaux nicheurs met en avant 46 espèces, dont six d'enjeu faible : l'alouette lulu, le bruant jaune, le bouvreuil pivoine, pipit farlouse, la fauvette grise et le gobe mouche gris. Elles sont de vulnérabilité faible car leur sensibilité vis-à-vis des éoliennes est faible. L'alouette lulu fait exception avec une vulnérabilité modérée. Son domaine vital dans l'AEI est constitué de lisière et de cultures. Cet habitat non typique est tout même à prendre en considération.

IV.2.6 - Oiseaux hivernants

IV.2.6.1 - Bibliographie

Les données bibliographiques disponibles sont celles de l'inventaire national des oiseaux hivernants 2009-2012.

La maille Des Moulins est la E028N680. En tout, ce sont 20 espèces qui ont été inventoriées. Dont une seule remarquable : le bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*).

Compte-tenu de la taille de la maille (10x10km), le nombre total d'espèces est relativement pauvre.

IV.2.6.2 - Les espèces observées

La période d'hivernage se déroule entre la migration postnuptiale et la migration prénuptiale. Elle correspond en terme de date à l'intervalle de temps entre fin octobre et fin février, avec un pic en décembre et janvier (cœur de l'hivernage).

Lors des inventaires hivernaux, plusieurs espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Ces espèces se divisent en plusieurs catégories :

- **Les hivernants migrants** : Il s'agit d'oiseaux présents sur le site d'étude uniquement pendant la période hivernale. Ils correspondent à des espèces migratrices qui nichent plus au nord de l'Europe et qui viennent passer l'hiver dans des zones au climat moins rude. Ces espèces repartent au printemps pour aller nicher dans d'autres pays.
- **Les hivernants sédentaires** : Il s'agit d'oiseaux présents sur le site d'étude tout au long de l'année. Ils fréquentent donc le site à différentes périodes et y passent la totalité de l'hiver.
- **Les hivernants sédentaires/migrants** : Les oiseaux sédentaires voient, dans certains cas, leurs effectifs augmenter de façon significative en période hivernale. Ce phénomène peut s'expliquer de deux façons différentes. En effet, cette augmentation peut être due, en premier lieu, au fait que des communautés plus nordiques d'une espèce viennent passer l'hiver plus au sud et se mélangent alors à ces congénères sédentaires. On retrouve alors une population mixte d'oiseaux d'une même espèce regroupant des individus sédentaires et des individus hivernants. L'autre possibilité s'explique par des phénomènes de rassemblement hivernaux. En effet, certaines espèces peuvent vivre de façon isolée en période de reproduction, puis devenir grégaires pour passer l'hiver. Au vu de ces divers éléments, il peut s'avérer difficile de différencier certaines espèces migratrices des sédentaires. Il a donc été convenu que, dans le cas d'espèces présentant des ambiguïtés de statuts, une intégration dans les deux catégories sera appliquée (hivernantes et sédentaires).

IV.2.6.4 - Description de l'hivernage au sein de la ZIP

Il y a en tout 38 espèces inventoriées dans la ZIP et à proximité pendant la période hivernale.

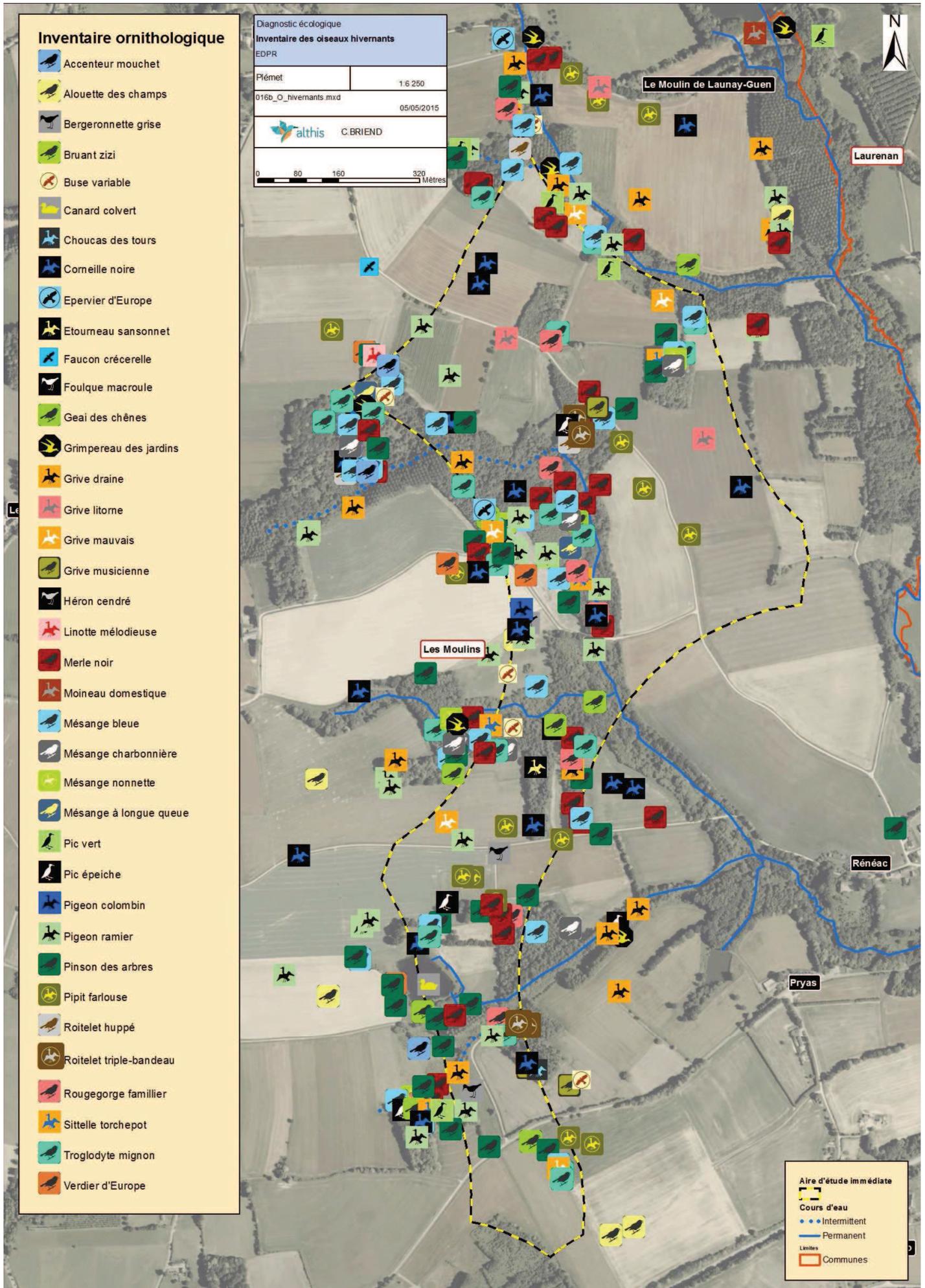
Il s'agit principalement de passereaux communs avec notamment des groupes de pinsons des arbres, pipit farlouse et de grives draine et litorne.

Les effectifs contactés pour trois interventions sont relativement faibles. Les milieux investis sont principalement les zones de cultures et les prairies humides. Aucun secteur ne concentre davantage d'oiseaux hivernants que d'autres.

Le nombre d'espèces contacté est le double que celui recensé dans la bibliographie par contre le bec-croisé des sapins n'a été localisé.

Tableau 30 – Espèces inventoriées dans la ZIP et effectifs

Nom	Effectifs
Accenteur mouchet	4
Alouette des champs	130
Bergeronnette grise	3
Bruant zizi	1
Buse variable	8
Canard colvert	8
Choucas des tours	1
Corneille noire	53
Epervier d'Europe	2
Etourneau sansonnet	11
Faucon crécerelle	1
Foulque macroule	1
Geai des chênes	10
Grimpereau des jardins	9
Grive draine	52
Grive litorne	111
Grive mauvis	21
Grive musicienne	5
Grive sp.	6
Héron cendré	4
Linotte mélodieuse	2
Merle noir	52
Mésange à longue queue	8
Mésange bleue	33
Mésange charbonnière	9
Mésange nonnette	5
Moineau domestique	2
Pic épeiche	4
Pic vert	8
Pigeon colombin	4
Pigeon ramier	153
Pinson des arbres	167
Pipit farlouse	55
Roitelet huppé	5
Roitelet triple-bandeau	5
Rougegorge familier	24
Sittelle torchepot	4
Troglodyte mignon	34
Verdier d'Europe	26



Carte 26 – Oiseaux hivernants inventoriés

IV.2.6.5 - Intérêt patrimonial et statut de protection des espèces observées

Le tableau qui suit recense les différentes espèces inventoriées en phase d'hivernage ainsi que leurs statuts de protection/conservation.

Tableau 31 – Espèces inventoriées et niveaux de protection

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LOMSB*	Liste rouge hivernants	Enjeux	Sensibilité	Vulnérabilité
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Alouette des champs	<i>Alda arvensis</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Annexe II/2	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Choucas des Tours	<i>Corvus monedula</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Geai de chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	X	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Annexe II/2	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1-III/1	Non	LC	Absence d'enjeu (0)	Moyenne (1)	Faible (1)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LOMSB*	Liste rouge hivernants	Enjeux	Sensibilité	Vulnérabilité
Pinson des arbres	<i>Fingilla coelbes</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X	Non	DD	Faible (0,5)	Faible (0)	Très faible (0,5)
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignacapilla</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Rougegorge familier	<i>Erihacus rubecula</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	Non	-	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Très faible (-1)	Très faible (-1)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X	Non	NA	Absence d'enjeu (0)	Faible (0)	Très faible (0)

*Liste des oiseaux menacés et à surveiller de Bretagne (Bargain B & Al., 2008)

LC : préoccupation mineure ; VU : Vulnérable ; NA Non applicable ; DD : Données insuffisantes

Du fait de leurs statuts, toutes les espèces ont une absence d'enjeu. Seul le pipit farlouse est classé en enjeu faible avec 0,5 point.

Les sensibilités spécifiques sont globalement « Très faible » et « Faible ». Dix espèces sont quand même classées en sensibilité « Moyenne ». Les hauteurs de vols sont souvent à hauteur de pales. C'est le cas en chasse ou lors de la prise de vents thermiques pour les rapaces (buse variable, épervier d'Europe et faucon crécerelle). C'est aussi le cas lors des déplacements en vols battus pour les oiseaux d'envergures moyennes (pigeon ramier, pigeon colombin, corneille noire, choucas des tous et canard colvert) et d'envergures petites (alouette des champs et étourneau sansonnet).

Le cumul des enjeux et des sensibilités engendre des vulnérabilités « Très faible » et « Faible ».

Bilan des oiseaux hivernants

L'inventaire des oiseaux hivernants met en avant 38 espèces. Elles sont toutes de vulnérabilité « Très faible » à « Faible ».

Il n'y a pas de secteur ou d'espèce contraignante pour un projet éolien.

IV.3 Chiroptères

IV.3.1 - Analyses bibliographiques

IV.3.1.1 - Les zonages réglementaires :

L'analyse des zonages réglementaires présents à proximité du site du projet a été réalisée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'étude, nommé aire d'étude élargie.

Au total, un seul site Natura 2000, 5 Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type 2 et 11 ZNIEFF de type 1 ont été recensées au sein de l'aire d'étude élargie.

L'analyse des Formulaire Standard des Données (FSD) et autres fiches descriptives de ces différents zonages semble révéler qu'aucune espèce de chiroptère n'ait été recensée au sein de ces zonages de protection ou d'inventaire. Aucun site réglementé présentant un intérêt majeur pour la préservation des chiroptères n'est donc présent en périphérie du projet.

IV.3.1.2 - Diagnostic 2011 Bretagne Vivante - SEPNE :

Le projet de parc éolien de Plémet a fait l'objet d'un diagnostic naturaliste réalisé en 2011 par l'association naturaliste Bretagne Vivante. Plusieurs phases d'inventaire du peuplement chiroptérologique ont été réalisées en vue de la rédaction de ce diagnostic naturaliste.

Ainsi, deux techniques ont été mises en place : un inventaire acoustique, et des captures au filet. Ces deux méthodes complémentaires ont ainsi été mises en place à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Le diagnostic fourni ne fait état ni du nombre de soirées de capture réalisées, ni du nombre de sorties d'inventaire acoustique.

Ces inventaires semblent avoir permis d'inventorier 2 espèces de chiroptères de façon certaine, à savoir, la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la barbastelle (*Barbastella barbastellus*). Deux groupes d'espèces ont également été inventoriés sans pouvoir aboutir à une identification spécifique. Il s'agit d'un oreillard (*Plecotus auritus* ou *Plecotus austriacus*) et d'une pipistrelle de kuhl ou de nathusius (*Pipistrellus kuhlii* ou *Pipistrellus nathusii*).

Il est également fait mention de la potentielle présence de 6 autres espèces, et ce du fait des habitats naturels présents. Ces 6 espèces potentiellement présentes sont : le murin à moustache (*Myotis mystacinus*), le murin de natterer (*Myotis nattererii*), la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), l'oreillard roux (*Plecotus auritus*) et l'oreillard gris (*Plecotus austriacus*), ainsi que le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*).

IV.3.1.3 - Synthèse des données fournies par le Groupe Mammalogique Breton

Le rapport fourni par le Groupe Mammalogique Breton concernant la synthèse de données chiroptérologiques dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet se trouve en annexe du présent document. Au total, 513 données regroupant 18 espèces différentes ont pu être exploitées pour réaliser cette étude.

Concernant les enjeux non spécifiques, les associations Bretagne Vivante - SEPNE et le Groupe Mammalogique Breton, mettent à jour périodiquement la hiérarchisation des sites bretons abritant des chauves-souris. Cette hiérarchisation met en évidence que sur les 15 sites à enjeux présents dans un rayon de 20km autour de la commune du projet, 2 sites sont d'intérêt régional et 1 site est d'intérêt départemental. Au vu de l'écologie des espèces fréquentant ces sites d'intérêt, il semblerait que l'emprise du projet ne soit pas directement concernée par le domaine vital potentiel d'un de ces sites prioritaires. Néanmoins, quelques-unes de ces espèces sensibles se situent non loin du projet (environ 5 kilomètres). C'est en particulier le cas pour le domaine vital théorique d'une colonie de grand murin située à Plénée-Jugon.