





Figure 156 : Photomontage n°42 - Vue depuis le ruisseau d'Oliveau et le chemin de randonnée de Saint-Sulpice - Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 157 : Photomontage n°42 - Vue depuis le ruisseau d'Oliveau et le chemin de randonnée de Saint-Sulpice - Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2021)

Photomontage n°44 - Vue depuis Petit Courcelle

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
418991	6762171	95 m	12/04/2019	14:21	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée		
46° / 100°	2/2	E2 / 603 m	E1 / 938 m		

Commentaires

Les nombreuses fermes et habitations isolées sont caractéristiques du bocage du Haut Anjou. Depuis le chemin d'accès à celles du Petit et du Grand Courcelle, les ondulations du plateau se font sentir. L'étendue agricole s'élève jusqu'à la ligne d'horizon, délimitée à l'est par une ligne boisée. Au-delà, dans l'axe du chemin, la silhouette de l'habitation se distingue. Mais le regard est happé principalement par l'horizontalité du champ.

Le projet des Landes est visible depuis le chemin d'accès des habitations du Petit et du Grand Courcelle. Les deux éoliennes sont distinctement visibles au-delà de l'étendue cultivée et d'une hauteur apparente conséquente même si l'éolienne E1 est plus en recul. Elles dessinent ainsi de nouveaux points d'appel. L'impact serait fort. Toutefois, ce point de vue n'est que très peu fréquenté et ne concerne que les habitants des fermes isolées. De plus, leurs façades ne sont pas orientées vers le projet et l'ensemble du Grand Courcelle est en ruine inhabitable.

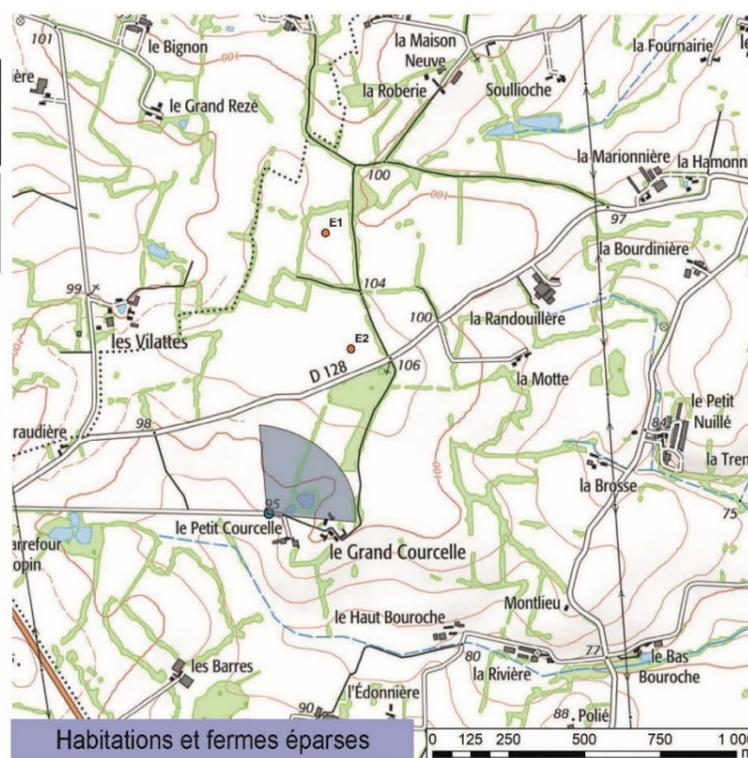


Figure 158 : Photomontage n°44 - Vue depuis Petit Courcelle - Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 159 : Photomontage n°44 - Vue depuis Petit Courcelle - Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 160 : Photomontage n°44 - Vue depuis Petit Courcelle - Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 161 : Photomontage n°44 - Vue depuis Petit Courcelle - Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2021)

Photomontage n°45 - Vue depuis le parking devant l'église

**Données techniques du photomontage**

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
417576	6762192	99 m	12/04/2019	14:14	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
66° / 100°		2/2	E2 / 1 765 m	E1 / 1 837 m	

**Commentaires**

Le hameau de Saint-Gault est localisé au cœur des bocages du Haut-Anjou, à l'ouest de la route départementale D1. Depuis le parking de l'église, au niveau de la D128, le regard se porte loin au-dessus des parcelles agricoles. Une ligne arbustive et arborée délimite toutefois le champ visuel en arrière-plan. Au sud, le cimetière s'aperçoit avec notamment les conifères en bordure qui dessinent des points d'appel. Quelques pylônes électriques traversent également l'étendue cultivée et ajoutent des éléments de verticalités dans ce paysage à tendance horizontal.

Le projet des Landes est visible en bordure du hameau de Saint-Gault. Cependant distancé de plus de 1,7 kilomètres, il n'est pas prégnant. Les deux éoliennes s'élèvent d'une hauteur toutefois conséquente au-dessus de la végétation. Seuls les pieds des éoliennes sont tronqués. Elles dessinent ainsi de nouveaux points d'appel mais le rapport d'échelle n'est pas perturbé. L'impact serait modéré, mais la fréquentation de ce point de vue est relativement faible. Il ne concerne en grande partie que les riverains de Saint-Gault.

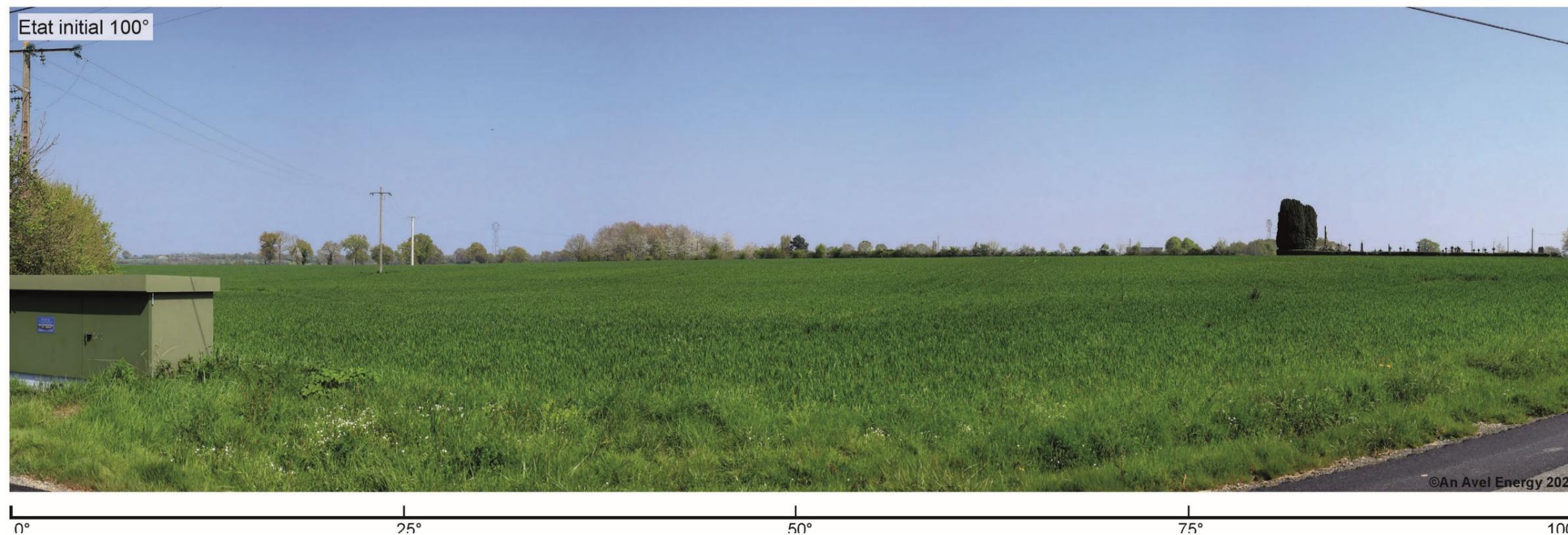
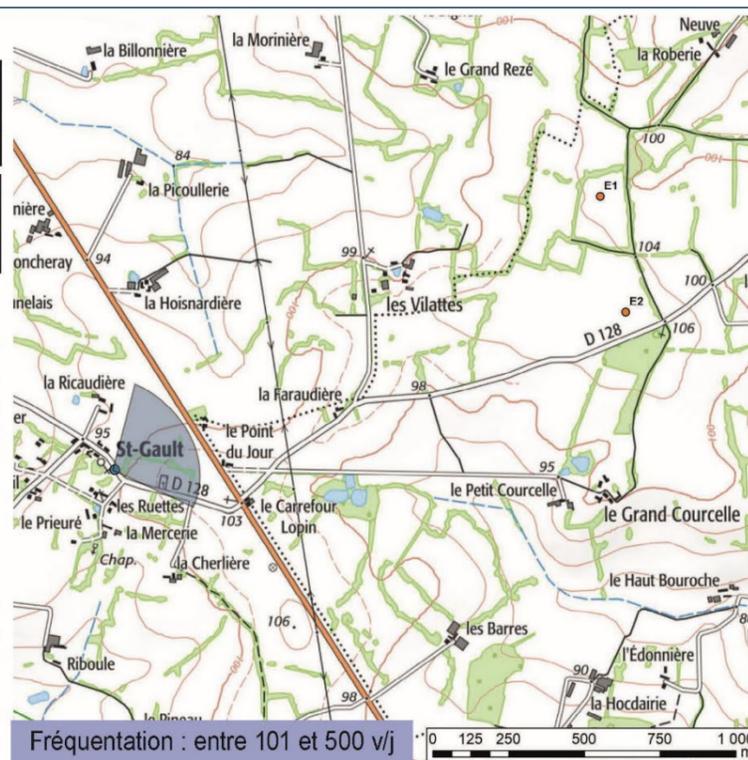


Figure 162 : Photomontage n°45 - Vue depuis le parking devant l'église - Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 163 : Photomontage n°45 - Vue depuis le parking devant l'église - Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 164 : Photomontage n°45 - Vue depuis le parking devant l'église - Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 165 : Photomontage n°45 - Vue depuis le parking devant l'église - Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2021)

Photomontage n°50 - Vue depuis Bignon et Le Grand Rezé

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
418625	6763611	103 m	12/04/2019	14:42	50mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée		
156° / 100°	2/2	E1 / 761 m	E2 / 1 105 m		

Commentaires

Les habitations et les fermes isolées du Bignon et du Grand Rezé sont implantées au cœur du plateau bocager du Haut Anjou entre Quelaines-Saint-Gault et Houssay. Elles sont entourées de cultures et de prairies délimitées par une trame bocagère dense. Depuis ce point de vue, sur le chemin d'accès entre les deux lieux-dits, les toitures des bâtiments du Grand Rezé se laissent apercevoir au-dessus de la cime des arbres.

**Le projet des Landes est visible, les deux éoliennes dépassent de la cime des arbres. Malgré leurs reculs de 700 mètres et 1 kilomètre, elles sont d'une hauteur apparente conséquente même si elles ne sont pas prégnantes. Elles modifient toutefois le rapport d'échelle existant en installant des nouveaux points d'appel et des verticalités dans ce paysage bocager à tendance horizontale. Cependant depuis les bâtiments en eux-mêmes, les perceptions seront limitées par les haies arborées qui les cernent.**

L'impact est fort mais ce point de vue est très peu fréquenté. Il ne concerne que les habitants du Grand Rezé.

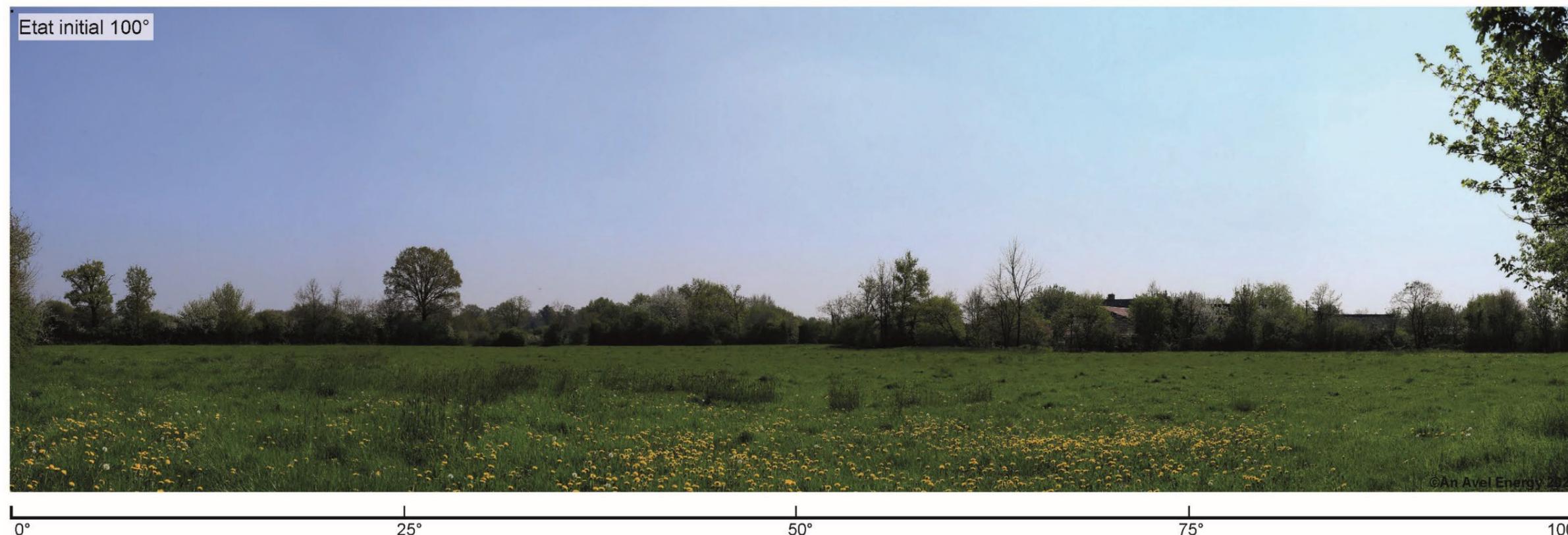
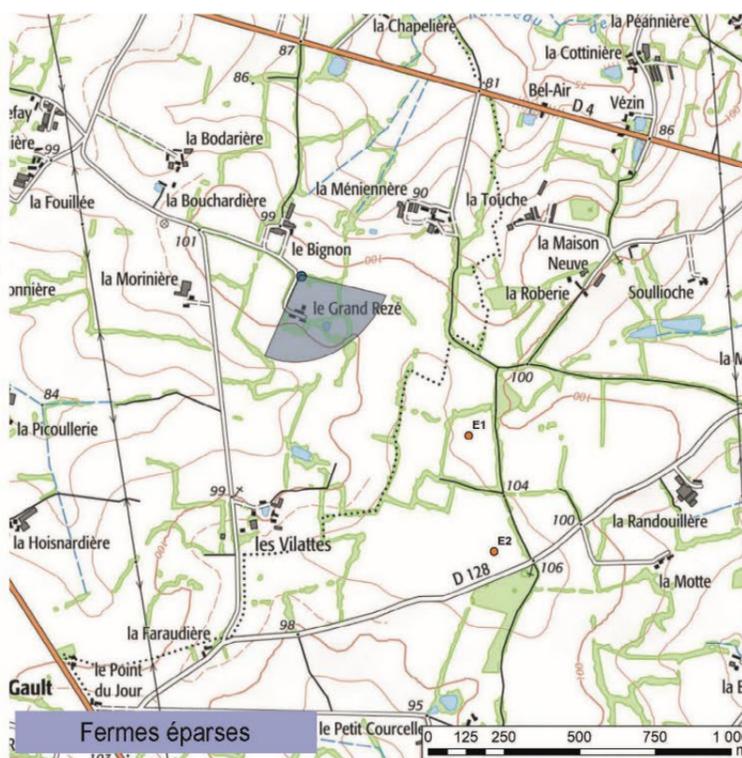


Figure 166 : Photomontage n°50 - Vue depuis Bignon et Le Grand Rezé - Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2021)





Figure 168 : Photomontage n°50 - Vue depuis Bignon et Le Grand Rezé – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 169 : Photomontage n°50 - Vue depuis Bignon et Le Grand Rezé - Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2021)

### Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude immédiate

Les futures éoliennes des Landes sont en partie tronquées voire dissimulées par la végétation, très présente sur les hauteurs du plateau. Cependant des fenêtres visuelles se dessinent depuis les abords d'Houssay (photomontages n°38 et 39), depuis les chemins d'accès des lieux-dits (n°40, 44, 46, 49) ou depuis certains tronçons des routes départementales (n°47 et 48) ou des itinéraires de randonnée (n°40, 43, 46). Depuis ces derniers, le projet forme un nouvel point d'appel même si les éoliennes ne sont pas prégnantes. L'impact depuis l'aire d'étude immédiate est donc très variable selon la localisation des points de vue et la présence des haies bocagères. Cependant il est globalement modéré à fort.

THÉMATIQUES	IMPACTS	COMMENTAIRES
Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants	1	Etant donné le faible contexte éolien à proximité du projet des Landes et la trame bocagère rythmant les hauteurs du plateau, le risque de covisibilité avec les parcs riverains et notamment les éoliennes de Quelaines est considérablement réduit. Le projet éolien ne sera que peu perceptible avec un autre parc depuis l'aire d'étude immédiate. Les impacts sont faibles.
Perception depuis les axes de communication	2	Le projet des Landes est perceptible depuis certains tronçons des routes de l'aire d'étude immédiate malgré la densité de la trame bocagère. Cette dernière dissimule en partie les futures éoliennes et notamment depuis les routes départementales D128 (n°40), D112 (n°41), D215 (n°43), D1 (n°47), D4 (n°48). Elles installent cependant de nouveaux points d'appel, les impacts sont donc globalement modérés. Par leur proximité et leur hauteur apparente élevée, ils sont cependant forts au niveau de la D128 (n°40).
Perception depuis les bourgs et les hameaux	3	Depuis le centre-bourg de Houssay, le front bâti délimite considérablement le champ visuel et masque le projet des Landes. Depuis ses entrées et ses sorties au niveau du plateau, le regard se porte loin au-dessus des parcelles cultivées. Le projet est ainsi visible en arrière-plan (n°38 et 39) et dessine de nouvelles verticalités même s'il est tronqué en partie par la topographie ou la végétation. Les futures éoliennes sont visibles également depuis les lieux-dits isolés sur les hauteurs du plateau, notamment depuis la Pannevaudière (n°37), le Petit Courcelle (n°44), Les Vilattes (n°46), la Méniennère (n°49) ou encore Le Bignon et le Grand Rezé (n°50). Les futures éoliennes ne sont pas prégnantes depuis ces lieux de vie mais les impacts sont toutefois modérés à forts.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	3	Des itinéraires de randonnée locale sillonnent l'aire d'étude immédiate. Depuis celui qui mène jusqu'à Houssay (n°36) ou celui de Saint-Sulpice (n°42), les éoliennes des Landes sont perceptibles partiellement au-dessus de la ligne d'horizon et de la végétation. En effet, la trame bocagère du plateau forme un masque visuel efficace depuis les chemins, mais lorsque des fenêtres visuelles se forment le projet dessine de nouveaux points d'appel. C'est le cas au niveau du sentier qui emprunte la D128 (n°40). Les impacts sont ainsi modérés à forts.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	0	L'aire d'étude immédiate ne possède pas de monument historique, ni de site protégé. Les impacts sont nuls.

Les impacts sont négatifs, permanents et directs. Ils sont qualifiés de nul, faible, modéré, fort et très fort dans le tableau ci-dessus.

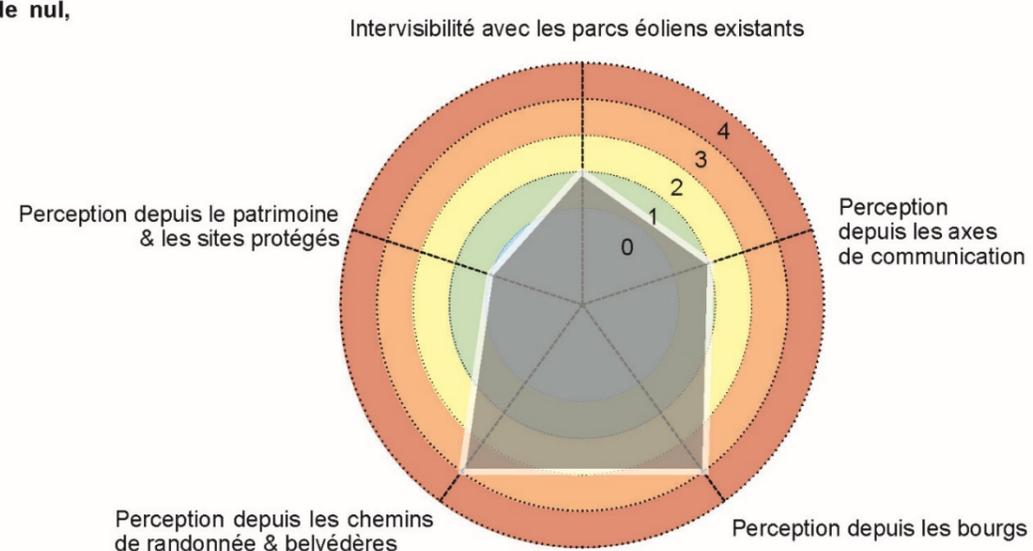
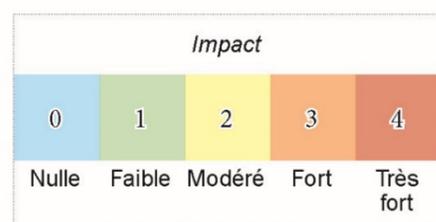


Tableau 45 : Synthèse des impacts de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2021)

## 1.8. FOCUS SUR LE CHATEAU DE LA RONGERE ET SON JARDIN

### 2.8.1 Perceptions depuis le château de la Rongère et son jardin

Les abords immédiats du château et son jardin sont illustrés par de nombreux photomontages. Le château n'entretient aucune relation visuelle directe avec le projet des Landes, et il en sera de même pour son jardin depuis de nombreuses positions. En effet, l'éloignement ajouté à la topographie ondulée du territoire réduit les perceptions des potentielles éoliennes. De plus, les masques visuels des premiers plans et notamment la végétation très présente délimitent considérablement le champ visuel. Le photomontage suivant (n°18B) en est un exemple. Toutefois, le projet des Landes sera visible uniquement depuis l'extrémité ouest du jardin, au bout de la perspective de l'allée où une fenêtre visuelle vers le plateau se dessine à travers une ouverture du mur d'enceinte.

Cette visibilité sera toutefois modifiée en fonction de la culture mise en place sur la parcelle agricole voisine. La perception partielle des éoliennes du projet est représentée par le photomontage n°18D avec son effet le plus impactant (culture basse), repris aux pages suivantes.

L'impact est donc globalement nul, voire ponctuellement faible à modéré en ce qui concerne ce patrimoine et ses intervisibilités avec le projet des Landes.

Positionné sur les coteaux ouest de la Mayenne, le monument s'aperçoit ponctuellement depuis la rive opposée. Des covisibilités partielles existent donc entre le château et le projet éolien des Landes en arrière-plan. Ces dernières sont illustrées par le biais des photomontages (n°18E, 18F et 18G) mais elles seront précisées et évaluées davantage dans cette partie.

## 1.9. IMPACTS EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts paysagers en phase de démantèlement sont fortement similaires à ceux en phase de chantier et sont liés à l'aspect industriel provisoire des secteurs d'implantations (circulation d'engins de chantier, installation de grues, de bases de vie, etc.). Etant donné l'emprise la durée limitée du démantèlement et la remise en état du site, ces impacts sont **négligeables à faibles**.

*Photomontage 18D : Vue depuis les jardins du château de la Rongère*

**Données techniques du photomontage**

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
422208	6762913	68 m	03/12/2020	12:03	45mm
Azimut/Champ	Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée		
261° / 100°	2/2	E2 / 2 950 m	E1 / 3 031 m		

**Commentaires**

Le Château de la Rongère, bâtiment classé sur la liste des monuments historiques, se situe sur la rive sud de la Mayenne. La topographie de la vallée délimite considérablement le champ visuel depuis ce patrimoine et son jardin. Toutefois, depuis l'extrémité ouest de ce dernier, une fenêtre visuelle se dessine en direction du plateau bocager. Elle est toutefois cadrée par le mur d'enceinte, l'alignement d'arbre au premier plan puis par la cime des boisements de la vallée au-delà.

Le projet des Landes est visible partiellement depuis ce point de vue. Les futures éoliennes sont tronquées à mi-mat par la topographie. Les rotors dépassent donc de la ligne de crête d'une faible hauteur apparente étant donné leur éloignement à 3 kilomètres environ. De plus, le projet ne se découvrira que depuis cet axe précisément, le mur d'enceinte sinon le dissimulera totalement. Depuis le centre du jardin et les abords du château en contrebas, il n'est aucunement perceptible se situant en-dessous de la ligne de crête. Les visibilitées des futures éoliennes sont ainsi ponctuelles vis-à-vis de ce patrimoine et ne concernent donc que ce point de vue.

L'impact est faible.

Ouverture au public du 1er juin au 30 septembre



Figure 170 : Photomontage 18 D – Vue depuis les jardins du château de la Rongère – Partie 1/2 (source : ATER Environnement, 2021)

PROJET EOLIEN DES LANDES    PARC EOLIEN EN SERVICE    PARC EOLIEN ACCORDÉ    PARC EOLIEN EN INSTRUCTION

Photomontages avec insertion des éoliennes



Figure 171 : Photomontage 18 D – Vue depuis les jardins du château de la Rongère – Partie 2/2 (source : ATER Environnement, 2021)

## 2.9.1 Analyse des covisibilités depuis l'Est de la Mayenne

Trois photomontages ont été réalisés à l'est de la Mayenne depuis les chemins de la Trussière et de la Rongère. Ils représentent les visibilités depuis certaines fenêtres visuelles en direction du château de la Rongère. Les visibilités de ce patrimoine et du projet des Landes sont ainsi illustrées et décrites aux pages suivantes. Certaines covisibilités existent mais elles demeurent ponctuelles. Les masques visuels le long des voiries sont nombreux et sont décrits par la suite.

Dans le cadre de la demande de compléments, quatre photomontages supplémentaires ont été réalisés afin d'illustrer d'avantage les possibles co-visibilités entre le projet et le château de la Rongère. Ces points de vue ont été sélectionnés sur le versant et le plateau est de la vallée de la Mayenne. Ils permettent, en complément des points de vue déjà réalisés dans l'étude initiale, de représenter de manière plus fidèle, l'insertion du projet au regard du paysage mais aussi au vis-à-vis du château protégé de la Rongère.



## Points de vue à l'est de la Mayenne



avril 2023

Sources : orthophotographie, atlas des patrimoines  
Copie et reproduction interdites

### Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Château de la Rongère

### Points de vue

-  Points de vue de l'étude initiale
-  Points de vue complémentaires

Carte 56 : Points de vue à l'est de la Mayenne (source : ATER Environnement, 2024)

*Photomontage 18E : Vue depuis le château de la Rongère – au nord du hameau de la Trussière*

**Données techniques du photomontage**

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
423505	6763727	80 m	03/12/2020	12:30	45mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
241° / 100°		1/2	E2 / 4 360 m	E1 / 4 370 m	

**Commentaires**

Le hameau de la Trussière est implanté sur la rive est de la vallée de la Mayenne. Sur les hauteurs des coteaux, il offre ainsi une vue lointaine cadrée toutefois par une haie bocagère qui délimite la parcelle cultivée. Mais l'encaissement de la vallée se découvre entre les arbres et le regard se porte au loin. Au niveau de la rive opposée, se dessinent ainsi les boisements et finement la silhouette du château de la Rongère, monument classé.

Le projet des Landes se situe sur la rive opposée en arrière-plan. L'alignement d'arbre le masque en grande partie. La silhouette des futures éoliennes pourrait s'apercevoir très légèrement à travers le branchage et le feuillage. Cependant, étant donné la faible perception du projet, le château de la Rongère ne présente pas de covisibilité directe depuis ce point de vue.

L'impact est ainsi nul à négligeable.

Quelques habitations en impasse

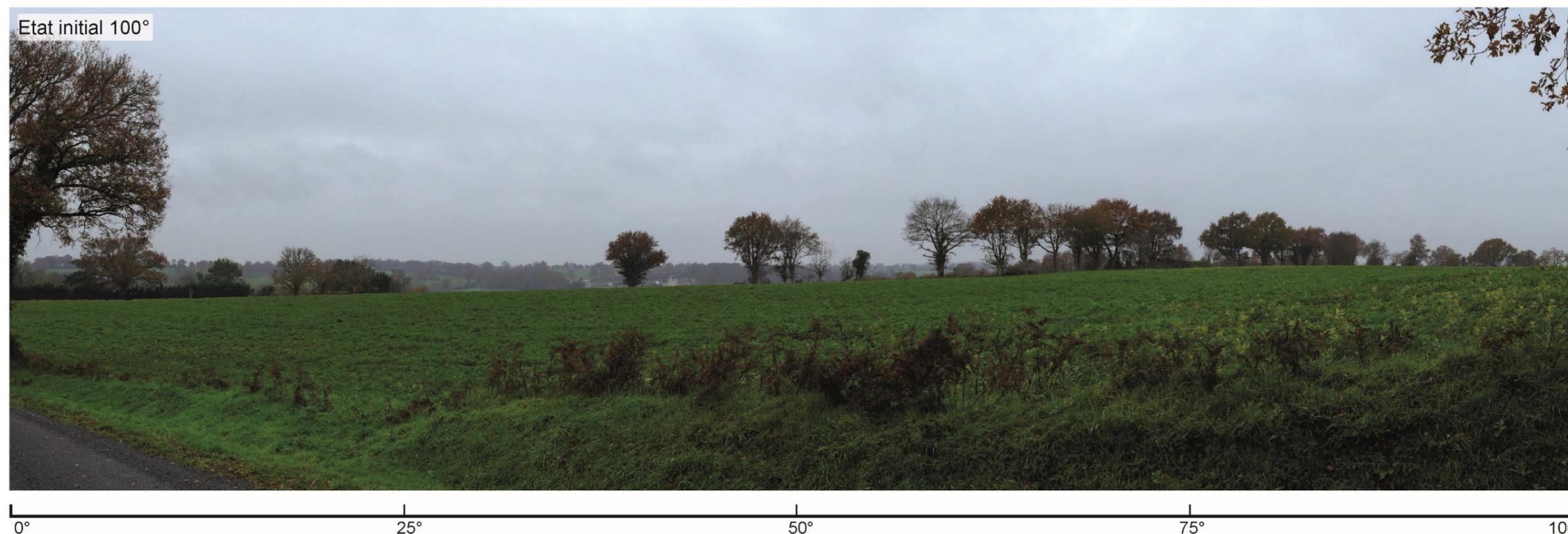
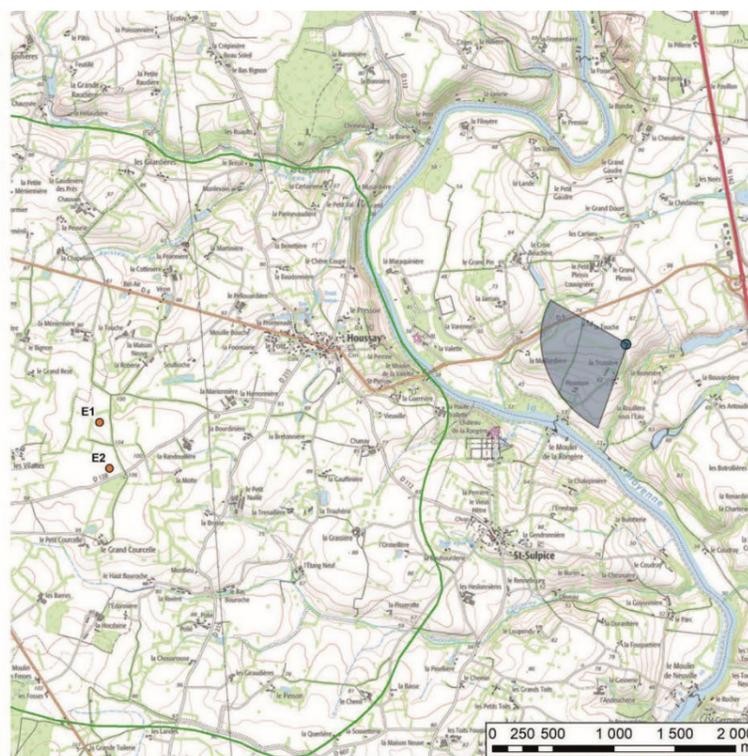


Figure 172 : Photomontage 18E : Vue depuis le château de la Rongère – au nord du hameau de la Trussière – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 173 : Photomontage 18E : Vue depuis le château de la Rongère – au nord du hameau de la Trussière – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 174 : Photomontage 18E : Vue depuis le château de la Rongère – au nord du hameau de la Trussière – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 175 : Photomontage 18E : Vue depuis le château de la Rongère – au nord du hameau de la Trussière – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2021)

*Photomontage 18F : Vue sur le château de la Rongère – Le Moulin de la Rongère*

**Données techniques du photomontage**

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
422960	6763127	36 m	21/04/2023	10:28	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
232° / 100°		0/2	E2 / 3 724 m	E1 / 3 785 m	

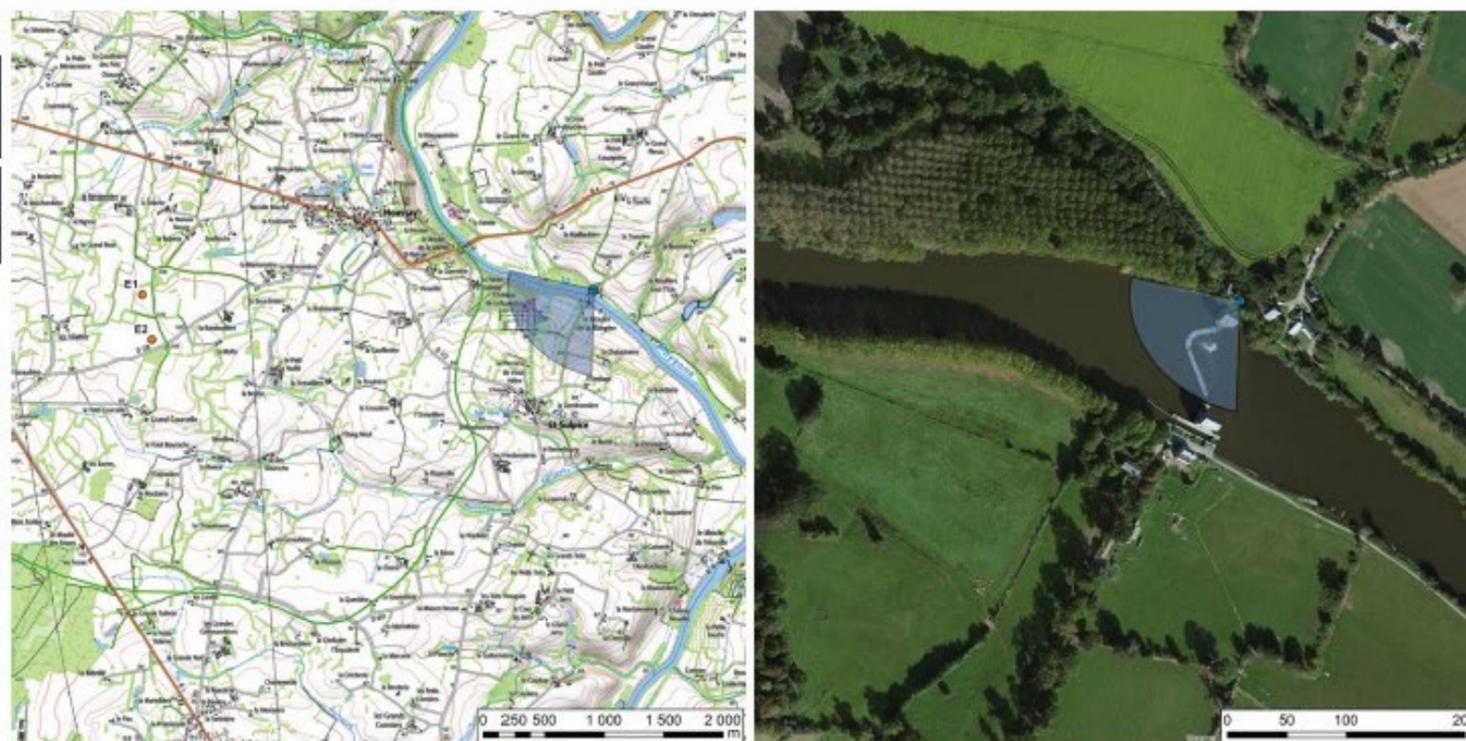


Figure 176 : Photomontage 18F : Vue depuis le château de la Rongère – Le Moulin de la Rongère – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2023)



Figure 177 : Photomontage 18F : Vue depuis le château de la Rongère – Le Moulin de la Rongère – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 178 : Photomontage 18F : Vue depuis le château de la Rongère – Le Moulin de la Rongère – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 179 : Photomontage 18F : Vue depuis le château de la Rongère - Le Moulin de la Rongère - Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2023)

Photomontage 18G : Vue depuis le château de la Rongère – Au nord du hameau de la Rouillère sous l'Eau

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
423726	6763215	74 m	21/04/2023	10:51	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
244° / 100°		2/2	E2 / 4 495 m	E1 / 4 552 m	



Figure 180 : Photomontage 18G : Vue depuis le château de la Rongère – Au nord du hameau de la Rouillère sous l'Eau – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2024)



Figure 181 : Photomontage 18G : Vue depuis le château de la Rongère – Au nord du hameau de la Rouillère sous l'Eau – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2024)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 182 : Photomontage 18G : Vue depuis le château de la Rongère – Au nord du hameau de la Rouillère sous l'Eau – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2024)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 183 : Photomontage 18G : Vue depuis le château de la Rongère – Au nord du hameau de la Rouillère sous l'Eau – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2024)

*Photomontage 181 : Vue depuis la route menant au hameau des Antoudières*

**Données techniques du photomontage**

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
424358	6762999	79 m	21/04/2023	11:06	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
285° / 100°		2/2	E2 / 5 107 m	E1 / 5 184 m	

**Commentaires**

Ce point de vue est pris depuis une route communale entre les lieux-dits les Botrollières et les Antoudières, à l'ouest de la N162. Installé sur une légère éminence du relief, au niveau du haut de coteau est de la vallée de la Mayenne, ce point de vue offre un paysage dégagé sur la vallée et ses versants mêlant agriculture et végétation hydrophile. Dans le lit de la vallée, le château de la Rongère est visible au centre du panorama et représente un repère visuel dans ce paysage, notamment par sa couleur claire qui contraste avec la prédominance d'un camaïeu de vert de la vallée et ses alentours.

Le projet éolien des Landes est perceptible dans sa totalité en s'installant sur le versant opposé de la vallée de la Mayenne. Les deux éoliennes du projet dominent la vallée et encadrent le château de la Rongère générant une covisibilité directe importante avec ce dernier. Devenant un repère visuel à leur tour, les éoliennes attirent d'avantage le regard sur le château de la Rongère. La géométrie du parc projeté est bien lisible dans le paysage et en accord avec les lignes de force représentées ici par les reliefs de la vallée de la Mayenne.

Le parc des Landes s'installe dans un rapport d'échelle supérieur au parc de Quelaine mais en continuité avec sa géométrie, maintenant ainsi une cohérence du motif éolien présent.

L'impact est modéré à fort.



Figure 184 : Photomontage n°181 : vue depuis la route menant au hameau des antoudières-partie 1/4 (source : Ater Environnement,2023)



Figure 185 : Photomontage n°18i : vue depuis la route menant au hameau des antoudières-partie 2/4 (source : Ater Environnement,2024)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 186 : Photomontage n°18i : vue depuis la route menant au hameau des antoudières-partie 3/4 (source : Ater Environnement,2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 187: Photomontage n°18i : vue depuis la route menant au hameau des antoudières-partie 4/4 (source : Ater Environnement,2023)

Photomontage 18J : Vue depuis les abords de la N162 à l'est de Villiers-Charlemagne

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
424546	6763659	70 m	21/04/2023	10:59	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
264° / 100°		2/2	E2 / 5 372 m	E1 / 5 402 m	

Commentaires

Ce point de vue est pris le long de la N162 au nord-est du lieu-dit la Bouvardière. Le premier plan s'habille de cultures laissant une sensation d'ouverture paysagère mais les ondulations du relief et les lignes arborées abrègent la profondeur de champ. Mêlées à la végétation, on distingue les habitations des hameaux de la Bouvardières et de la Bionnière.

Les deux éoliennes du parc en projet des Landes sont partiellement visibles à l'arrière du hameau de la Bionnière, masquées en partie par la végétation arborée présente et le relief collinaire. Le motif généré est discret et bien lisible dans le paysage par une géométrie linéaire et régulière. La taille apparente des machines est équivalente à celle de la trame végétale, de ce fait, elles ne génèrent pas de contraste d'échelle dans le paysage.

Le château de la Rongère n'est pas visible depuis ce point de vue, masqué par les reliefs du versant est de la vallée de la Mayenne. Aucune covisibilité avec ce monument n'est donc relevée.



L'impact est faible.

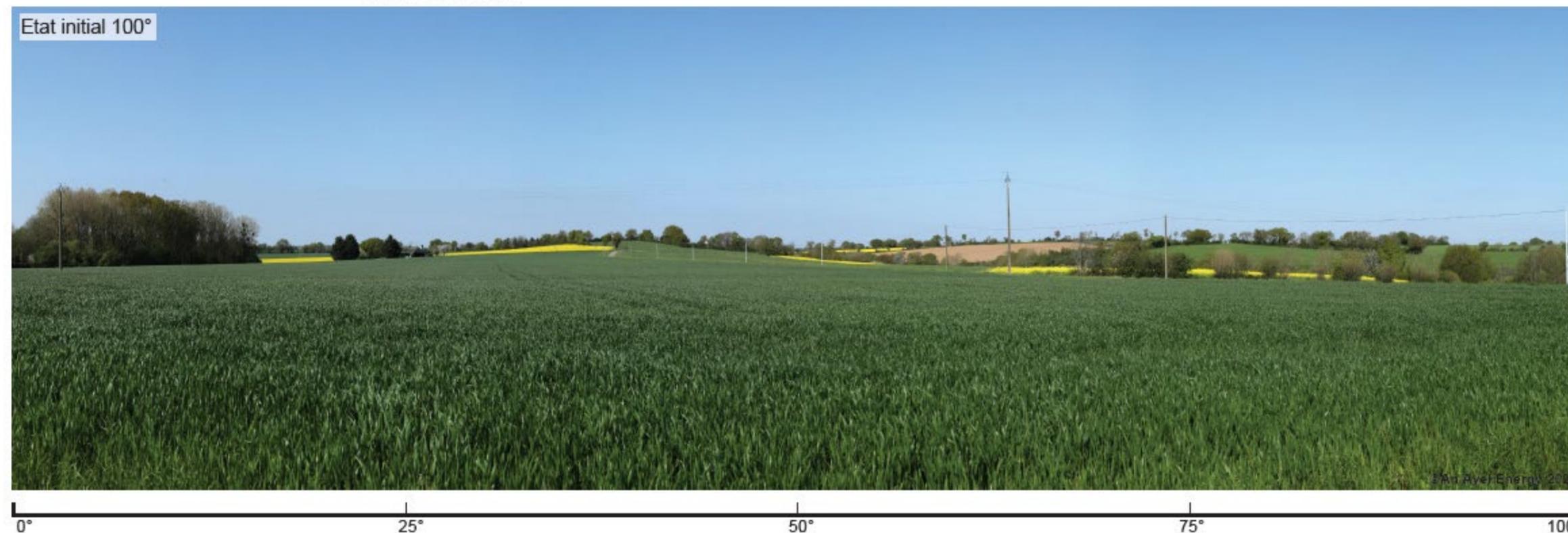


Figure 188 : Vue depuis les abords de la N162 à l'est de Villiers-Charlemagne partie 1/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 189 : Vue depuis les abords de la N162 à l'est de Villiers-Charlemagne partie 2/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 190 : Vue depuis les abords de la N162 à l'est de Villiers-Charlemagne partie 3/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 191 : Vue depuis les abords de la N162 à l'est de Villiers-Charlemagne partie 4/4 (source : Ater Environnement, 2023)

Photomontage 18K : Vue depuis les abords de la N162 au nord de Fromentières

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
424992	6761210	75 m	21/04/2023	11:22	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
292° / 100°		2/2	E2 / 5 926 m	E1 / 6 114 m	

Commentaires

Ce point de vue est pris depuis la N162, au nord du hameau le Tourniquet. Si l'axe national s'accompagne d'un bel alignement d'arbres sur cette portion, de larges fenêtres visuelles s'ouvrent sur la campagne environnante entre chaque arbre. Les champs de colza du premier plan ouvrent le paysage et le relief descendant vers la vallée de la Mayenne laisse s'échapper de profondes perspectives visuelles sur le lointain. La densité et la régularité de la trame arborée apporte une belle diversité à ce paysage et filtre la perception. Au cœur de la vallée, un bout de toit du château de la Rongère émerge très discrètement de la végétation hydrophile.

Le projet des Landes prend place sur le versant opposé de la vallée de la Mayenne, face à l'observateur. Installées à un peu moins de 6 km de la nationale, sur un point haut du relief, les éoliennes sont visibles dans leur totalité sans pour autant générer de contraste d'échelle important avec les composantes paysagères. En effets, certaines masses boisées situées sur un plan paysager plus proches ont une hauteur apparente égale ou supérieure aux éoliennes du projet. La géométrie proposée est bien lisible dans le paysage et cohérente avec ses lignes de force, proposant ainsi une bonne insertion paysagère. Etant donné la très faible visibilité du château de la Rongère et l'éloignement du projet vis-à-vis du monument, la covisibilité induite est indirecte et peu impactante.

L'impact est faible à modéré.

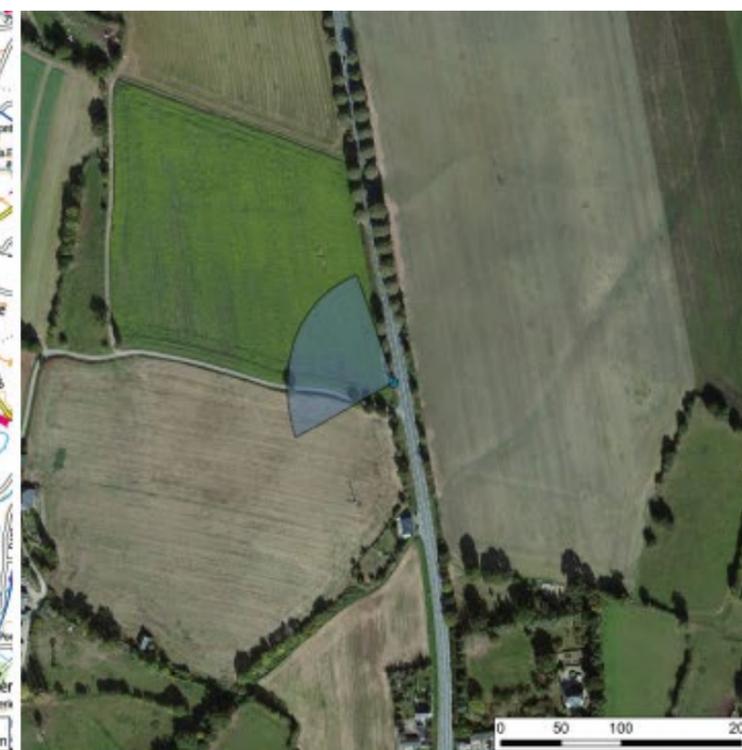
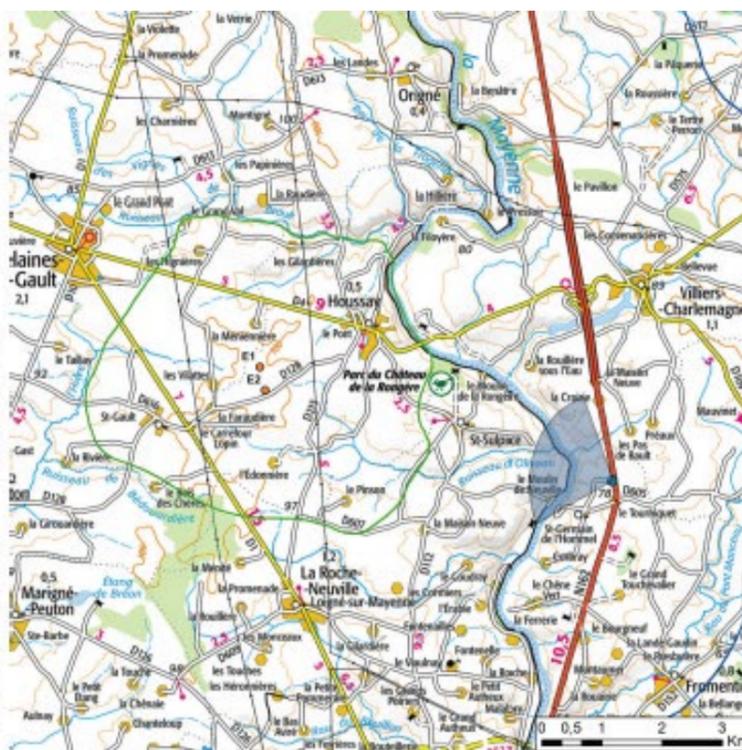


Figure 192 : Vue depuis les abords de la N162 au nord de Fromentières partie 1/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 193 : Vue depuis les abords de la N162 au nord de Fromentières partie 2/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 194 : Vue depuis les abords de la N162 au nord de Fromentières partie 3/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 195 : Vue depuis les abords de la N162 au nord de Fromentières partie 4/4 (source : Ater Environnement, 2023)

Photomontage 18L : Vue depuis la D4 à l'ouest de Villiers-Charlemagne

**Données techniques du photomontage**

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
423992	6764362	80 m	21/04/2023	10:39	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
262° / 100°		2/2	E2 / 3 354 m	E1 / 3 550 m	

**Commentaires**

Ce point de vue est pris depuis la D4, à proximité de la N162. Pris sur les hauteurs de la vallée de la Mayenne (coteau est), le paysage est dégagé au premier plan par la présence de cultures mais le regard vient vite heurter la végétation ripisylve de la Mayenne au second plan. Aussi, le versant opposé de la vallée est masqué par la trame arborée présente. Depuis ce point de vue, le château de la Rongère n'est pas observable, niché dans le lit de la vallée et donc protégé par le relief et la végétation inhérente à celle-ci.

Les deux éoliennes du projet s'installent à l'arrière de la trame arborée, sur le plateau opposé. Si leur taille apparente contraste avec les éléments paysagers proches d'elles, elles ne génèrent pas de contraste d'échelle particulier dans le paysage pour l'ensemble de ce panorama puisque des éléments plus proches de l'observateur (poteaux électriques, haies d'arbres) présentent une taille apparente plus importante que les deux machines. Elles ajoutent toutefois un nouveau motif à ce paysage, éloignées des éoliennes du parc de Quelaines.



L'impact est modéré.



Figure 196 : Photomontage 18L : Vue depuis la D4 à l'ouest de Villiers-Charlemagne – partie 1/4 (source : Ater Environnement, 2024)



Figure 197 : Photomontage 18L : Vue depuis la D4 à l'ouest de Villiers-Charlemagne – partie 2/4 (source : Ater Environnement, 2024)



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 198 : Photomontage 18L : Vue depuis la D4 à l'ouest de Villiers-Charlemagne – partie 3/4 (source : Ater Environnement, 2024)



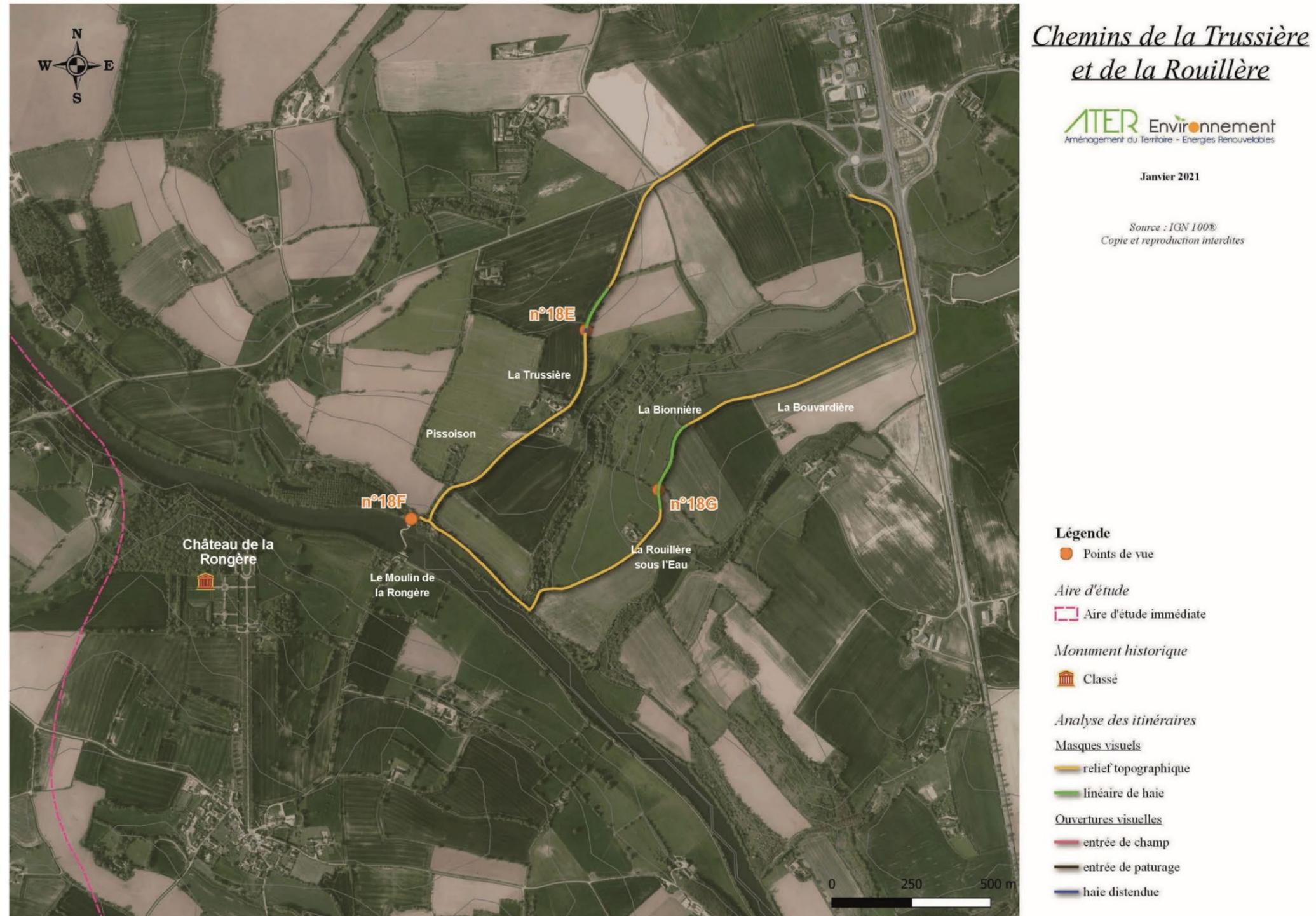
Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 45 cm (format A3)

Figure 199 : Photomontage 18L : Vue depuis la D4 à l'ouest de Villiers-Charlemagne – partie 4/4 (source : Ater Environnement, 2024)

## 2.9.2 Localisation des fenêtres visuelles depuis les chemins

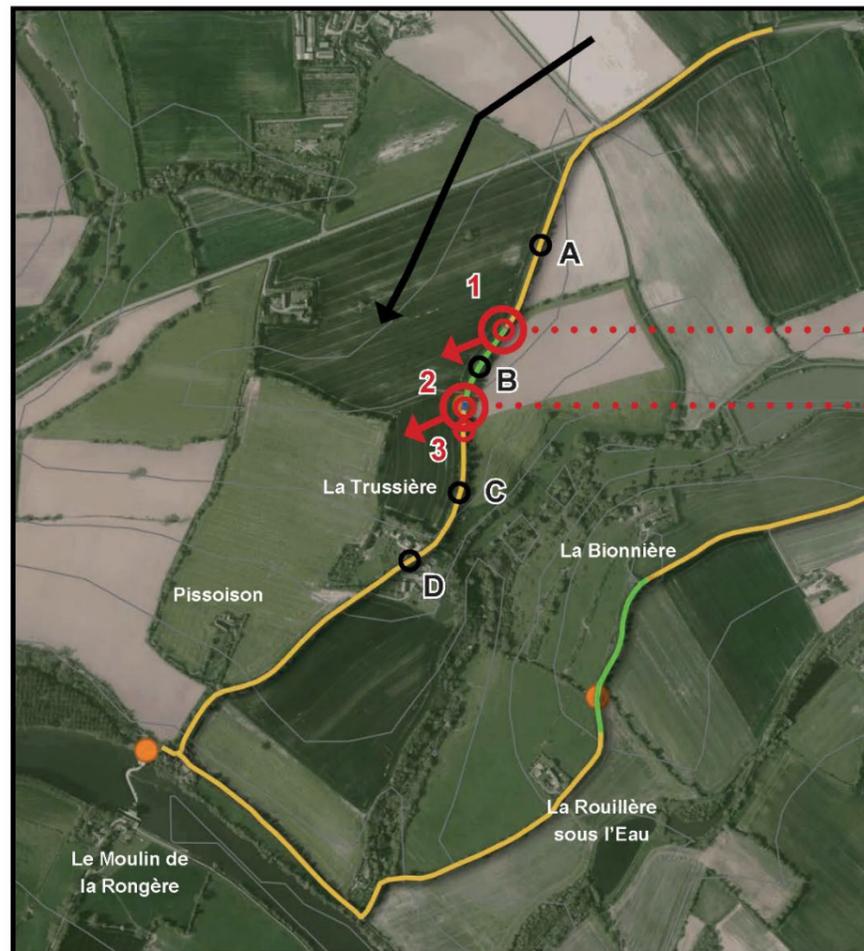
Les chemins de la Trussière et de la Rouillère relient la route nationale N162 aux lieux-dits. Leur fréquentation est très faible.

En se rapprochant des coteaux de la vallée de la Mayenne, ils offrent des vues lointaines au-dessus de la vallée et jusqu'au château de la Rongère et du projet éolien ponctuellement. Cependant ces axes sont bordés en grande partie de talus ou de haies végétales qui délimitent ainsi considérablement le champ visuel. Les masques visuels sont localisés ci-après, avec également les quelques perceptions lointaines (entrées de champ ou de pâturage...).



Carte 57 : Chemins de la Trussière et de la Rouillère (source : ATER Environnement, 2021)

### 2.9.3 Perceptions du monument depuis le chemin de la Trussière



entrée de champ  
haie distendue



306

- Analyse des itinéraires*
- Masques visuels
- relief topographique
  - linéaire de haie
- Ouvertures visuelles
- entrée de champ
  - entrée de paturage
  - haie distendue

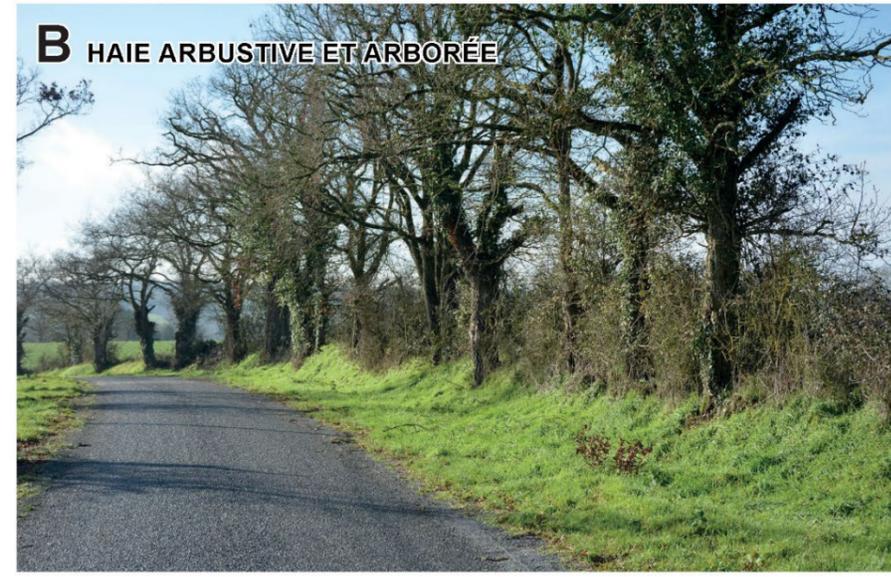


Figure 200 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Trussière - Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2021)

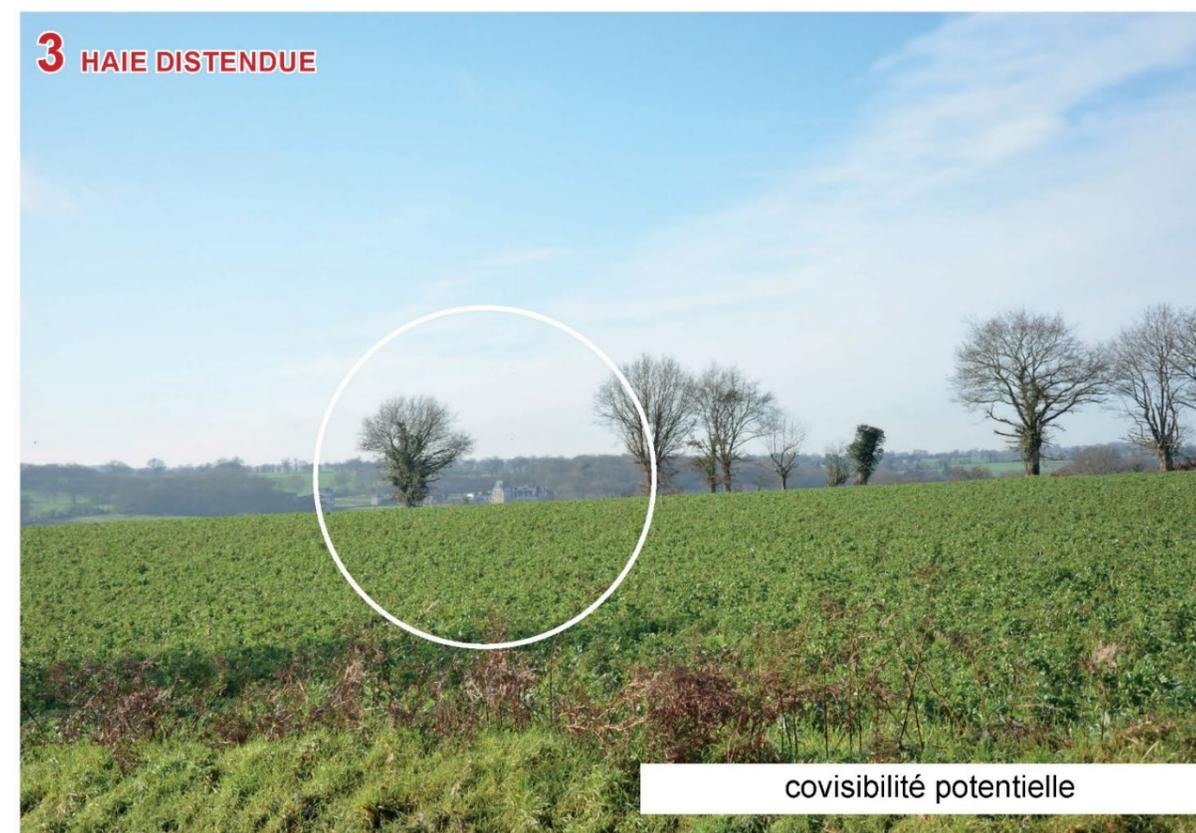
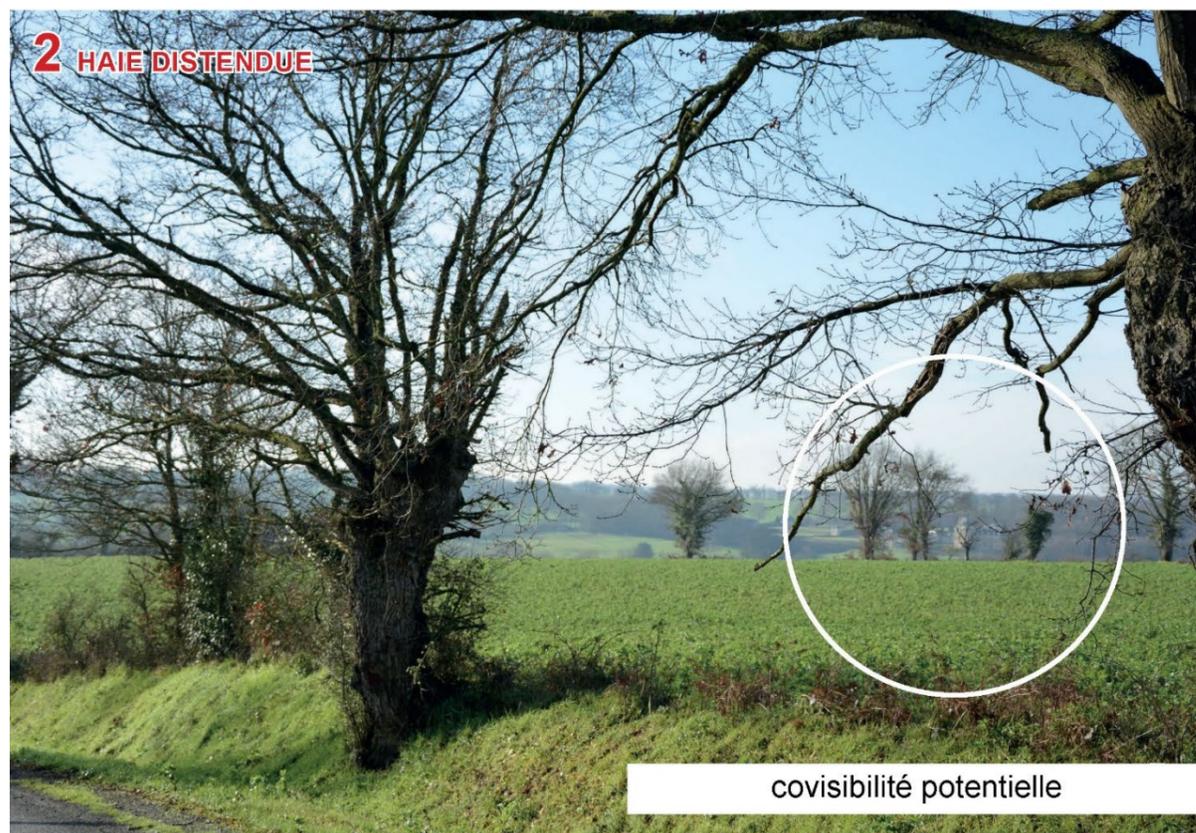
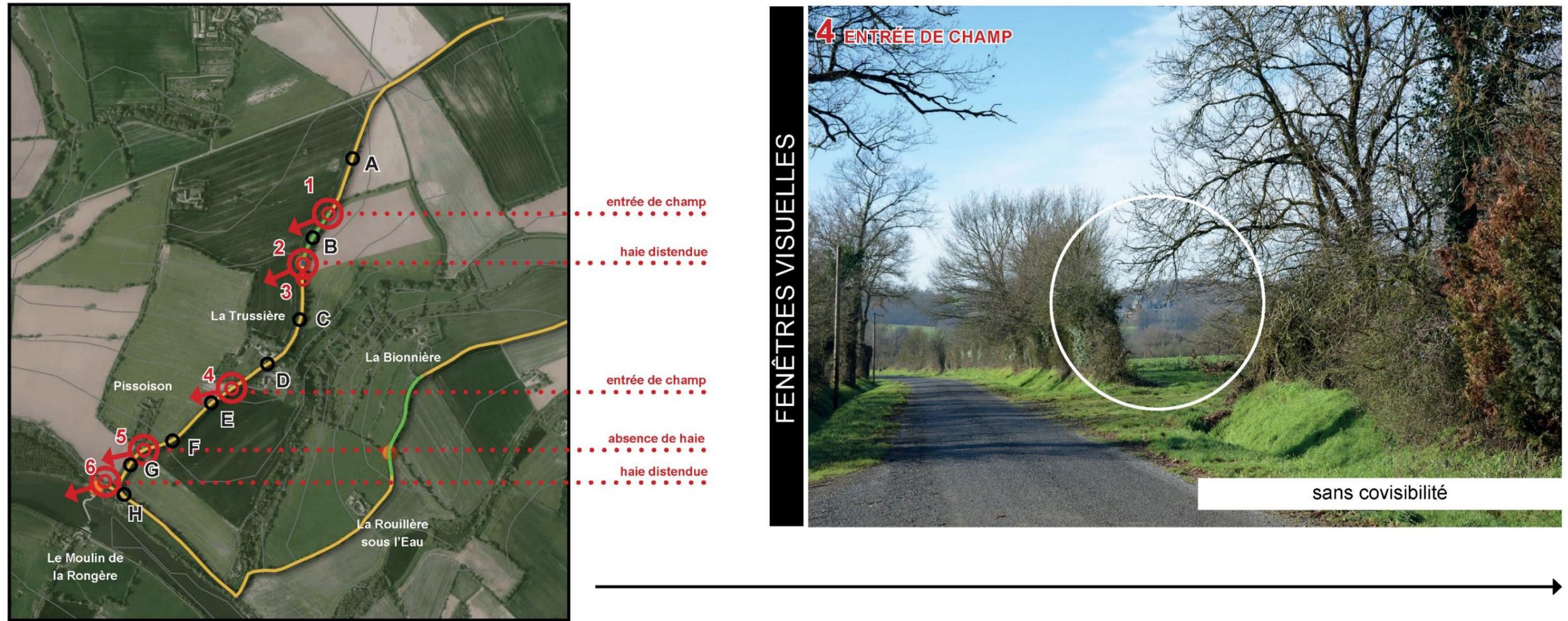


Figure 201 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Trussière – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2021)



Analyse des itinéraires

Masques visuels

— relief topographique

— linéaire de haie

Ouvertures visuelles

— entrée de champ

— entrée de pâturage

— haie distendue



Figure 202 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Trussière – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2021)

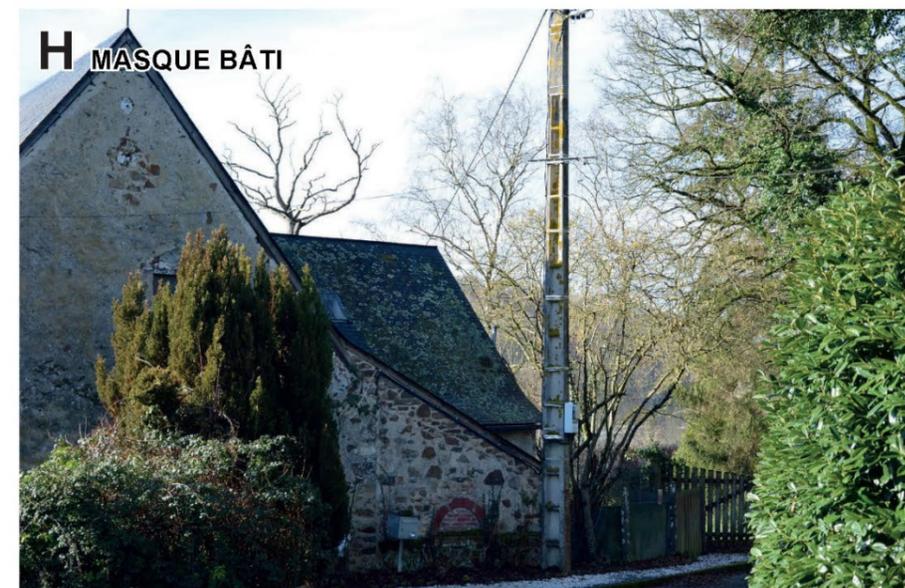
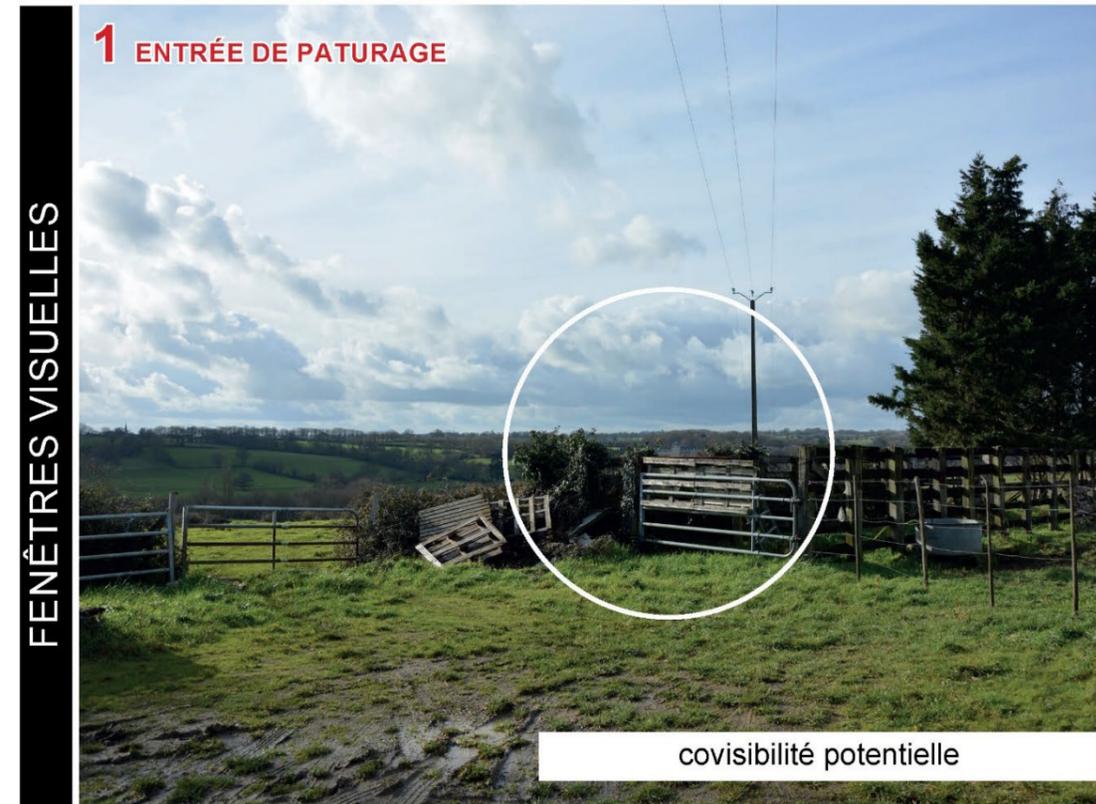
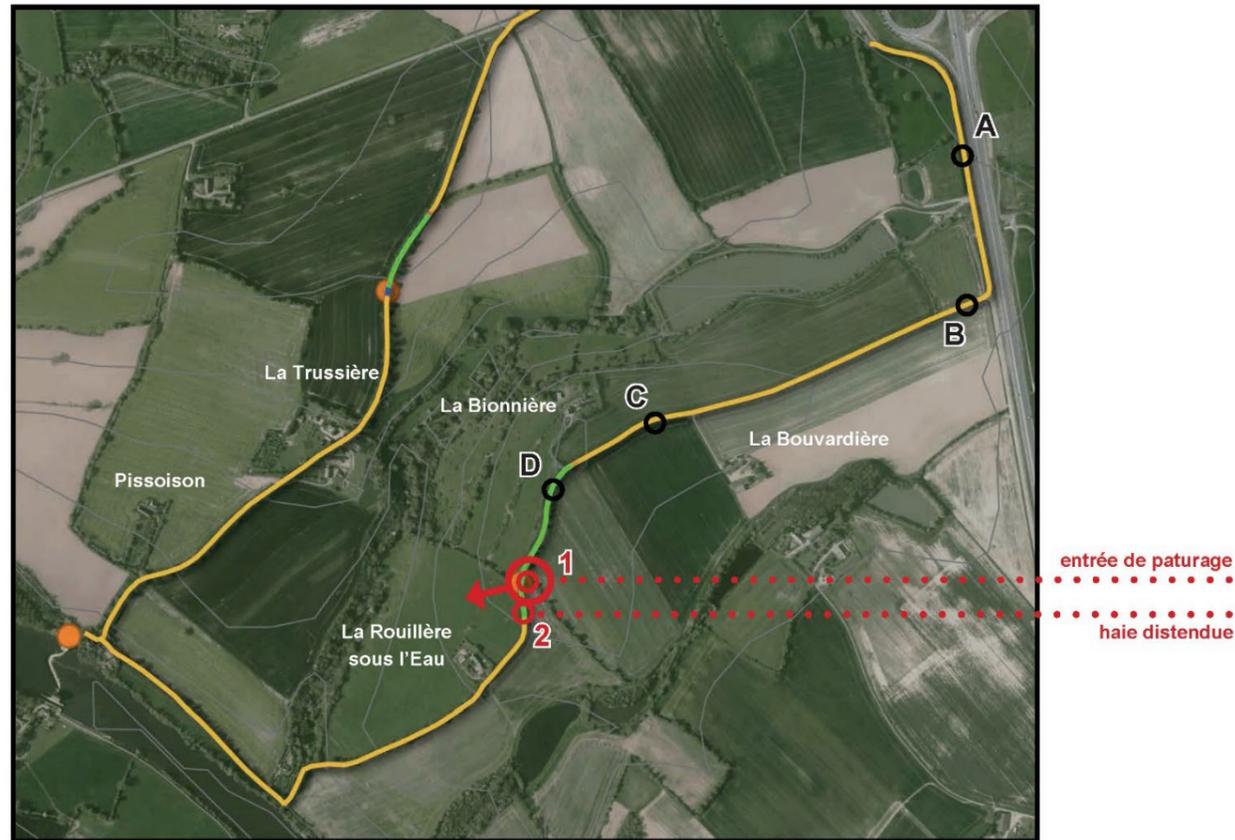


Figure 203 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Trussière – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2021)

### 2.9.4 Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère



*Analyse des itinéraires*

Masques visuels

— relief topographique

— linéaire de haie

Ouvertures visuelles

— entrée de champ

— entrée de paturage

— haie distendue



Figure 204 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère – Partie 1/6 (source : ATER Environnement, 2021)

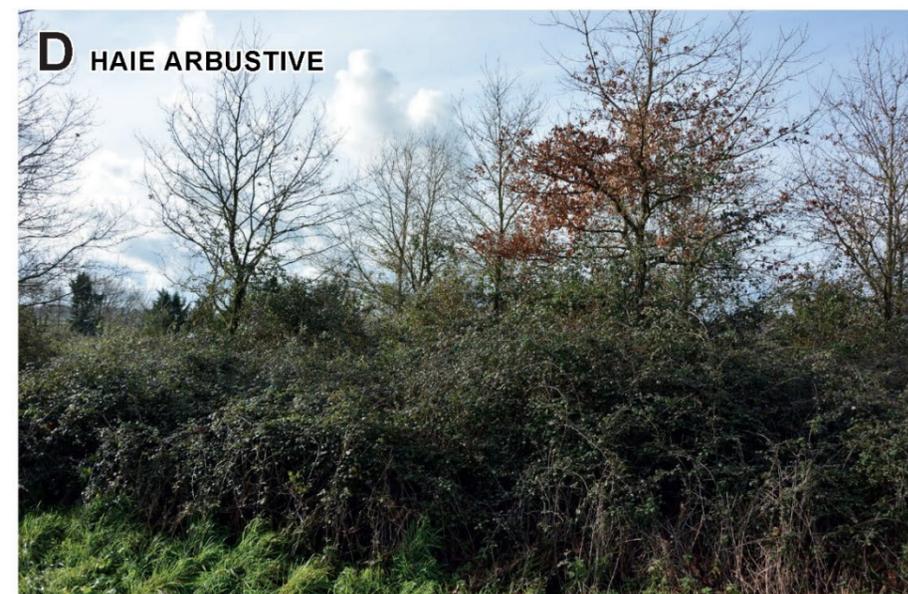
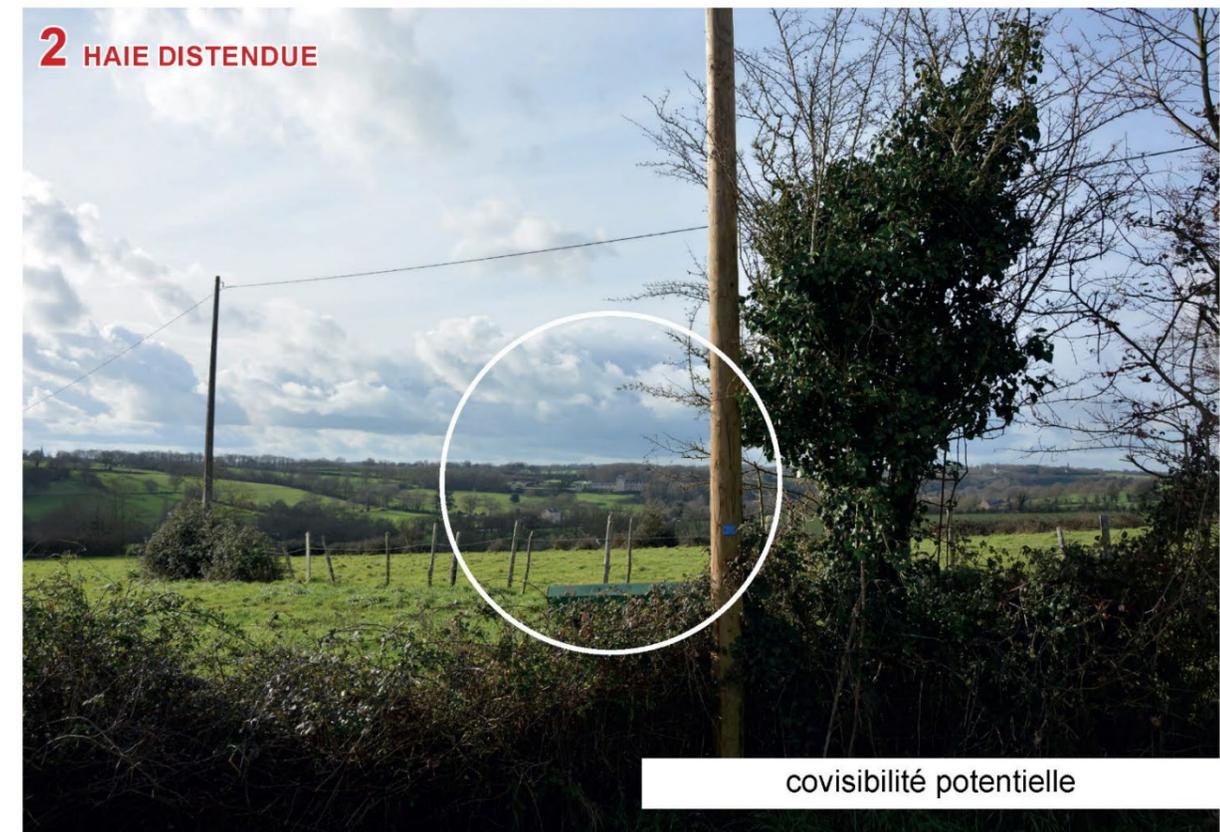
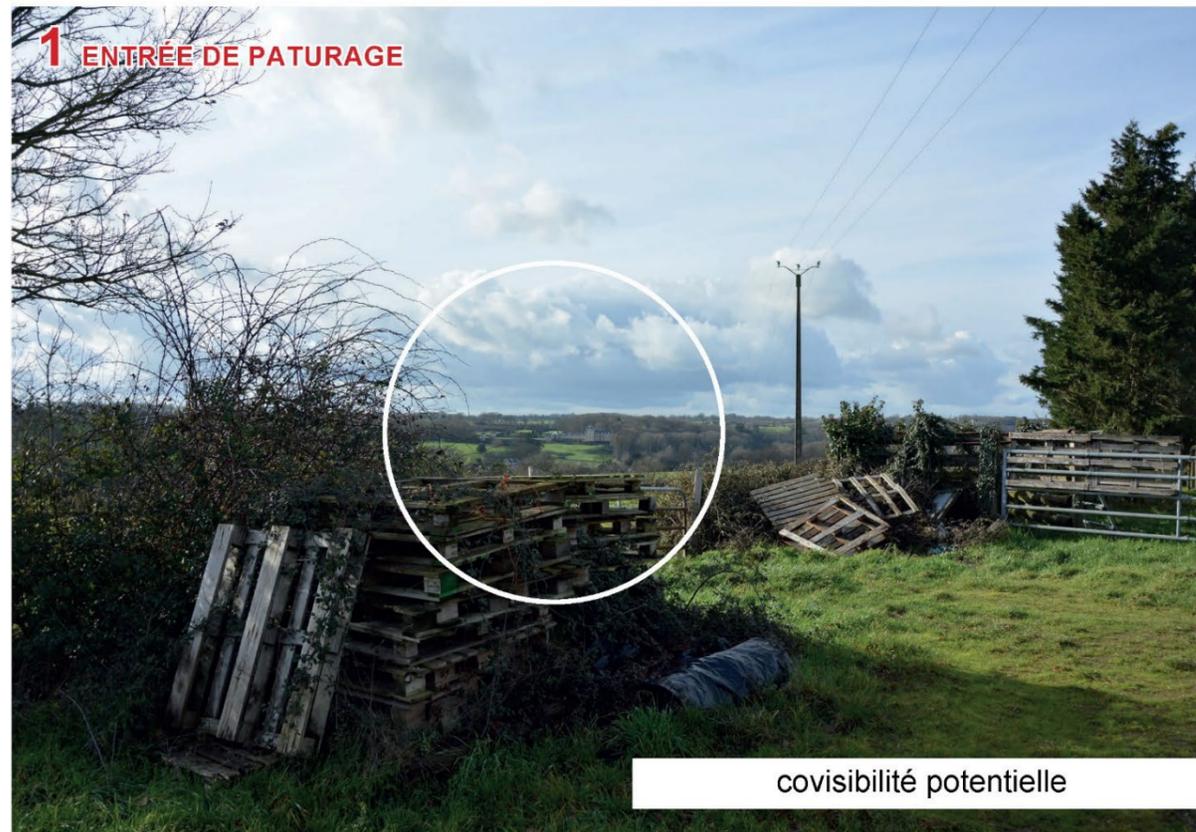
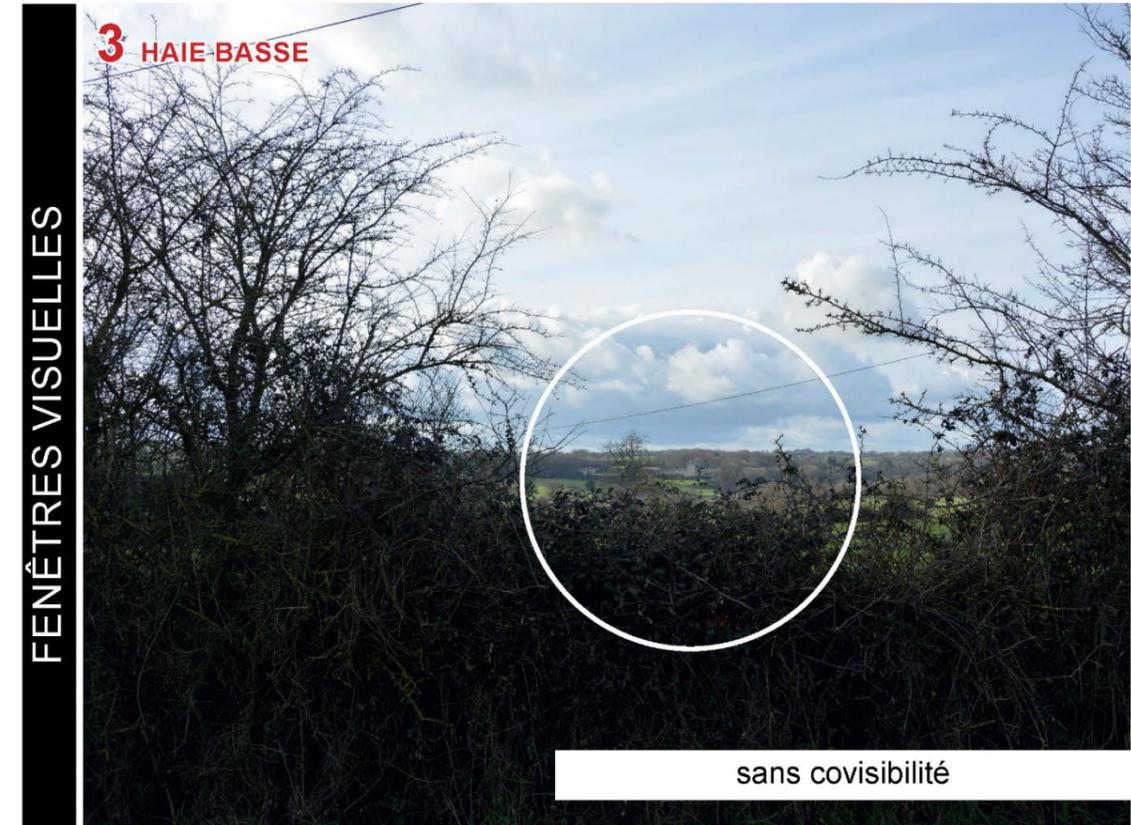
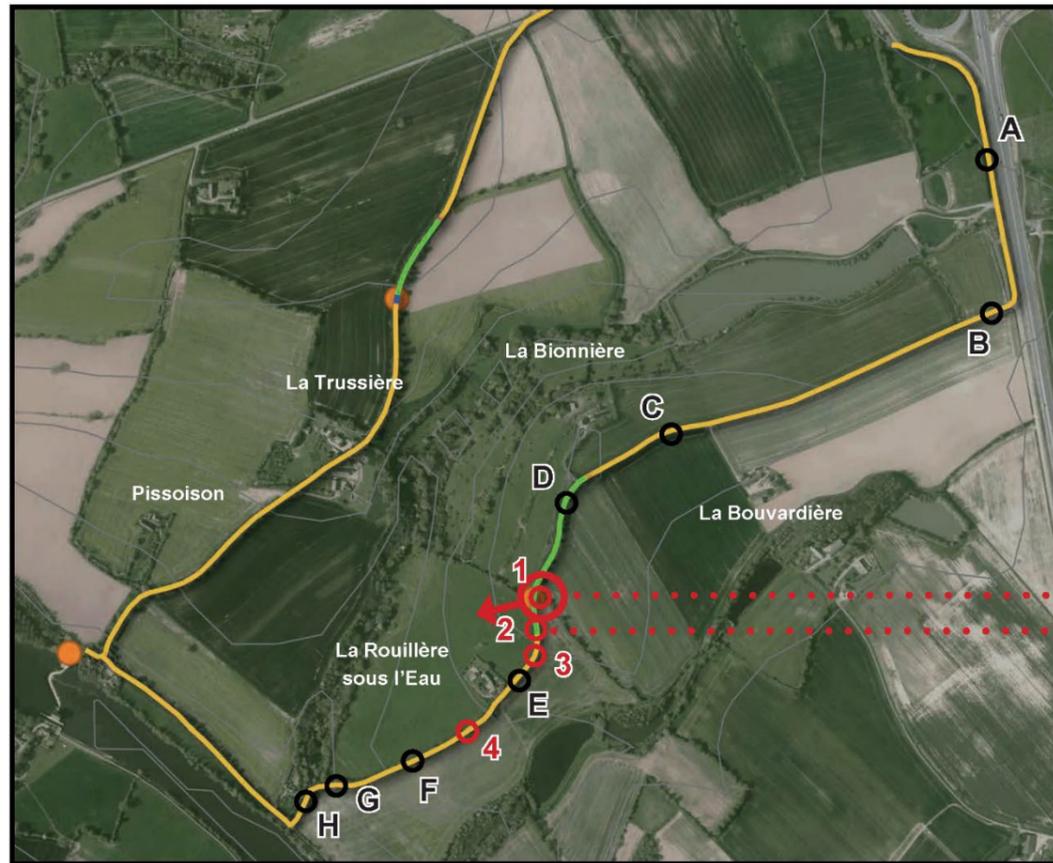


Figure 205 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère – Partie 2/6 (source : ATER Environnement, 2021)



Analyse des itinéraires

Masques visuels

— relief topographique

— linéaire de haie

Ouvertures visuelles

— entrée de champ

— entrée de paturage

— haie distendue



Figure 206 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère – Partie 3/6 (source : ATER Environnement, 2021)

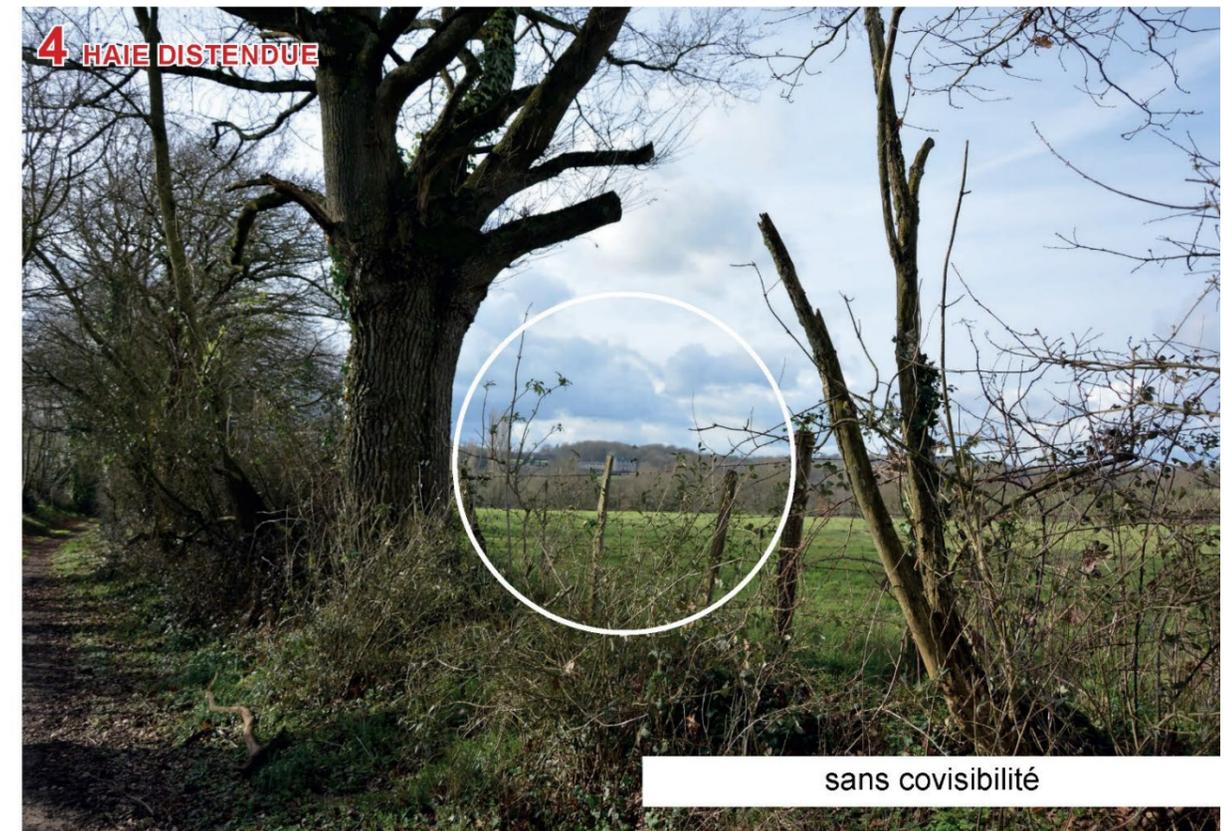
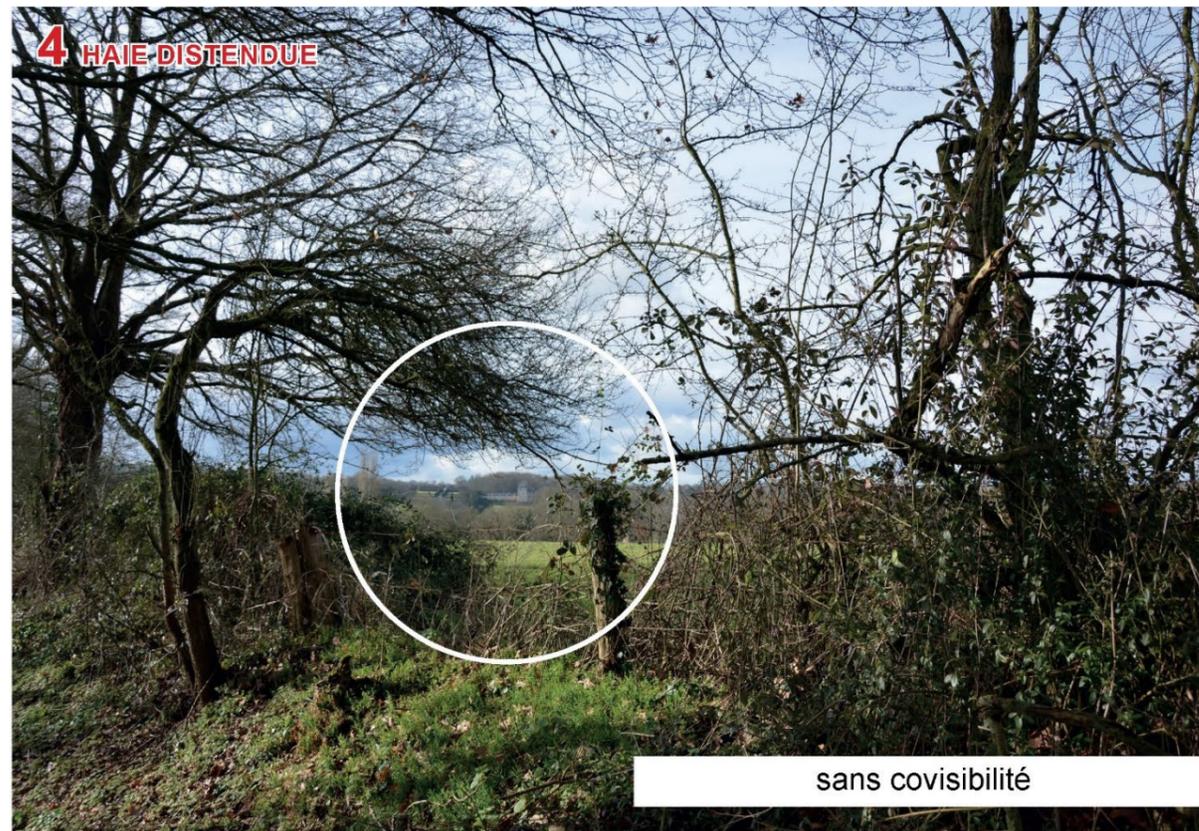
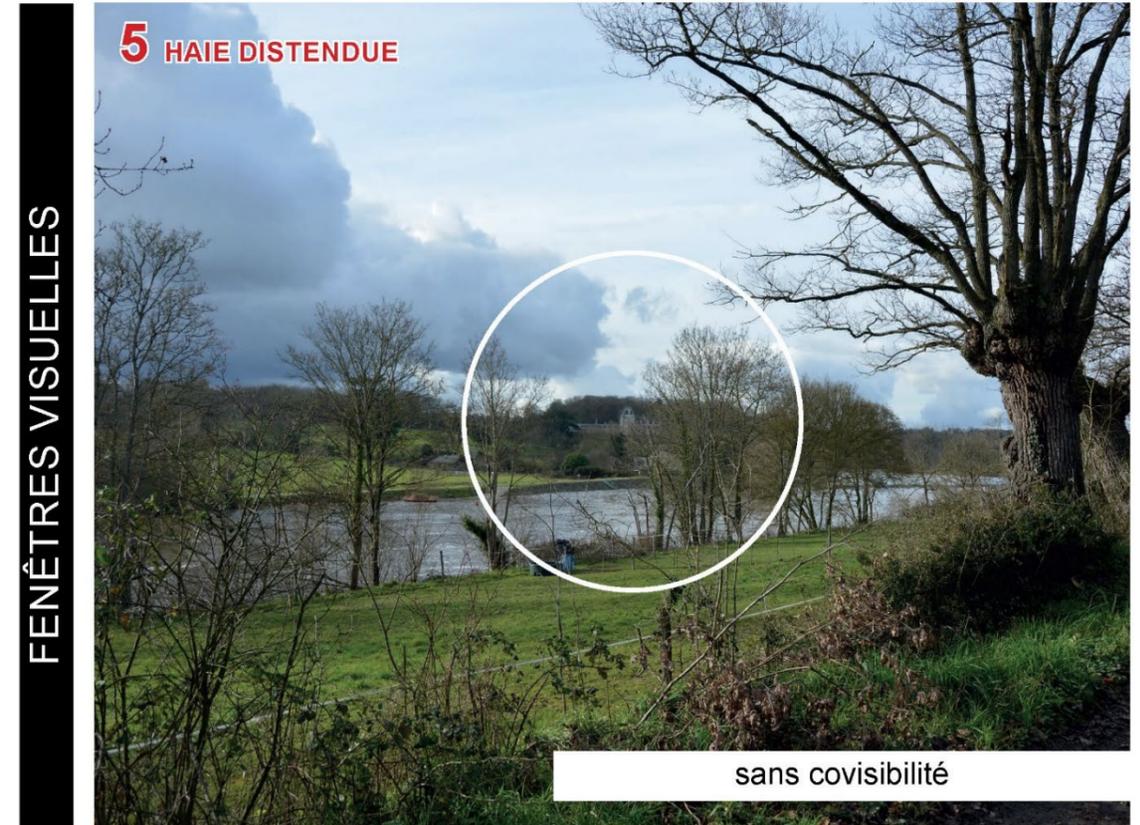
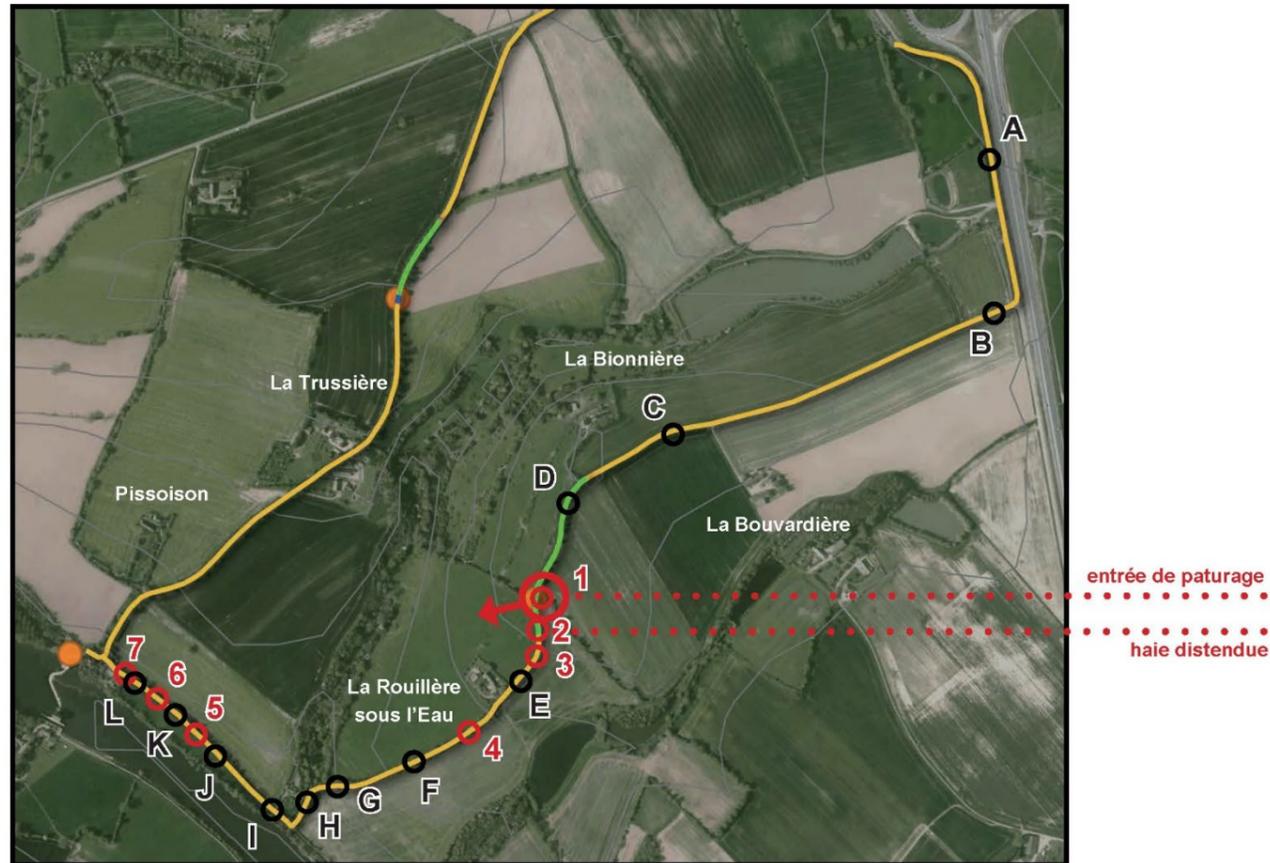


Figure 207 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère – Partie 4/6 (source : ATER Environnement, 2021)



Analyse des itinéraires

Masques visuels

— relief topographique

— linéaire de haie

Ouvertures visuelles

— entrée de champ

— entrée de paturage

— haie distendue



Figure 208 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère – Partie 5/6 (source : ATER Environnement, 2021)

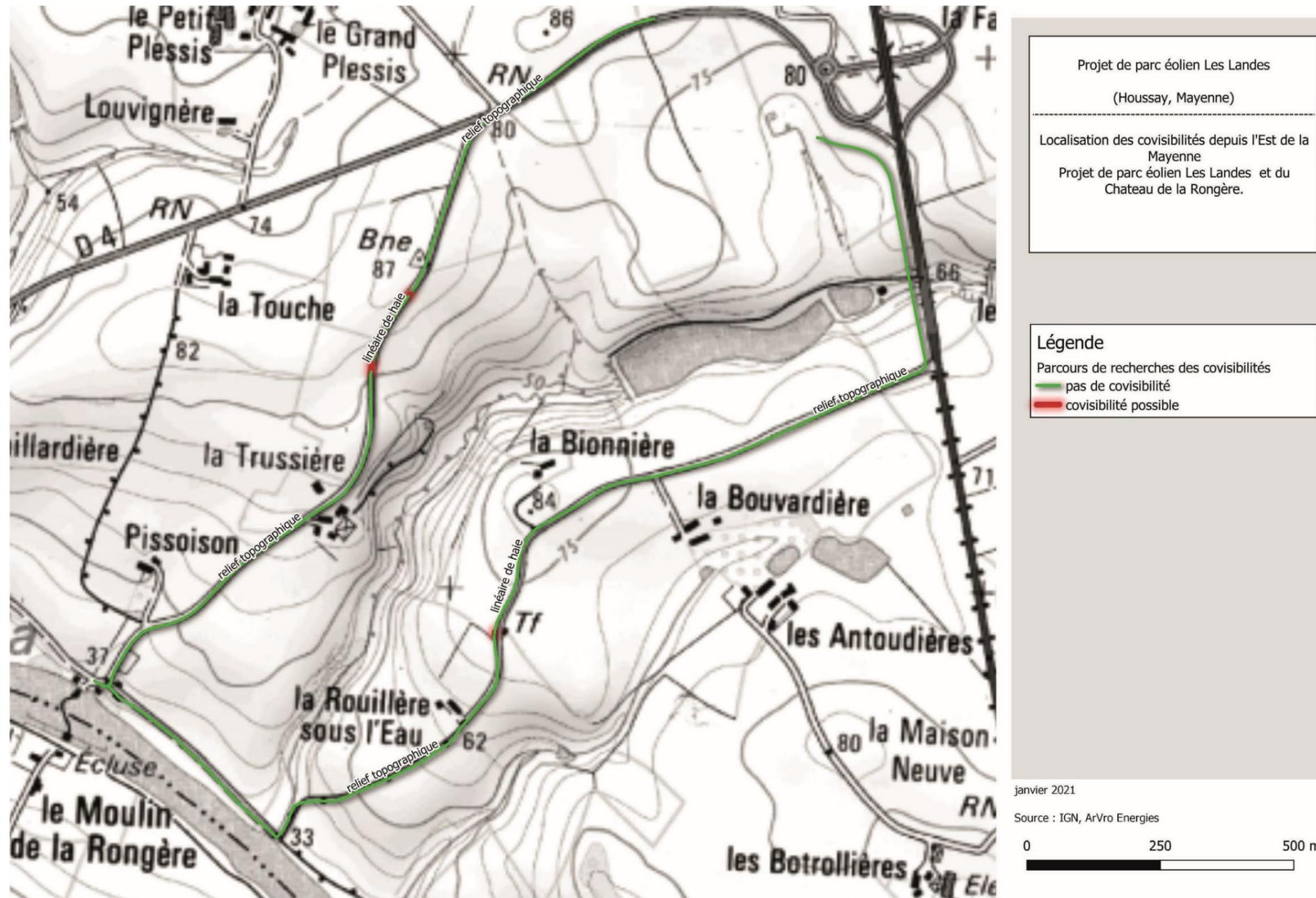


Figure 209 : Perceptions du monument depuis le chemin de la Rouillère – Partie 6/6 (source : ATER Environnement, 2021)

## 2.9.5 Synthèse des perceptions depuis les chemins

Les nombreuses haies, mais aussi les talus délimitent considérablement le champ visuel depuis les itinéraires étudiés. Toutefois, trois positions sur les chemins de la Trussière et de la Rouillère permettent des covisibilités entre le château de la Rongère et le projet éolien des Landes, au niveau des entrées de champ et de pâturage. Elles sont illustrées par des photomontages pour évaluer le réel effet visuel, à la position la plus impactante. En se décalant de quelques mètres, la végétation peut cadrer le regard et dissimuler soit l'un ou l'autre des éléments ; la covisibilité est ainsi potentielle depuis les illustrations aux pages précédentes.

Depuis les points de vue les plus dégagés (photomontages), le projet est perceptible mais l'impact demeure négligeable à faible. En effet, l'éloignement du projet et la végétation présente réduisent les perceptions des futures éoliennes. Le château de la Rongère est visible ponctuellement en arrière-plan depuis d'autres points de vue le long de ces axes, mais le projet y sera dissimulé par les nombreux masques visuels (topographie, végétation...).



Carte 58 : Localisation des covisibilités depuis l'Est de la Mayenne (source : ATER Environnement, 2021)

## 3. MESURES

### 1.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

#### Choix d'implantation et de matériel

Impact(s) concerné(s)	Impact visuel des éoliennes choisies.
Objectifs	Eviter les impacts visuels les plus prégnants et prendre en compte le paysage existant.
Description opérationnelle	Les choix d'implantation et de modèle d'éolienne du projet des Landes sont justifiés dans la partie précédente « comparaison des variantes ». Ils prennent en compte les caractéristiques et les principales sensibilités du projet. L'implantation finale (variante 2) prend en considération les principaux enjeux pour ce projet éolien, à savoir la proximité avec les habitations des lieux-dits à proximité. De plus, son motif de deux éoliennes permet d'être en cohérence avec le contexte éolien existant.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la conception du parc éolien.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors de la conception du parc éolien.
Impact résiduel	Nul à Fort en fonction de la position de l'observateur.

#### Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier

Impact(s) concerné(s)	Impacts liés l'installation des aérogénérateurs en phase chantier.
Objectifs	Réduire l'impact visuel pour les riverains.
Description opérationnelle	Les terres extraites pour la réalisation des fondations des éoliennes, destinées pour partie à être réutilisées et pour partie à être exportées hors du site, seront temporairement stockées en merlons à la périphérie de chaque aire de montage. On choisira des stockages proches des éoliennes pour concentrer la zone de travaux ; Tous les déchets seront récupérés et valorisés ou mis en décharge. À l'issue du chantier, aucune trace de celui-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux) ; En fin de chantier, les grillages installés autour des aires de montage seront retirés. Le socle bétonné des éoliennes sera recouvert de terre compactée. Les chemins créés en phase travaux seront également recouverts de stabilisé. Certains rayons de courbure seront supprimés, leur emprise étant rendue à la culture.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

#### Remise en état du site en fin de chantier

Impact(s) concerné(s)	Impacts du chantier liés au paysage à la fin de la phase chantier.
Objectifs	Remettre en état les accès du site et les sols pour leur redonner leur fonctionnalité.
Description opérationnelle	Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais éventuellement aussi durant une intervention de réparation lourde. Un état des lieux des routes empruntées (hors gabarit adapté) sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par la société d'exploitation.  De plus, une remise en état du site est prévue dès la fin du chantier : évacuation des déchets restants, remise en état des aires de grutage et chemins, etc.  Les pieds d'éoliennes ne peuvent accueillir une végétation trop importante, du fait des contraintes faunistiques. En l'absence de talus, les abords immédiats des éoliennes (hors plateforme) seront soit exploités par les agriculteurs, soit colonisés par une végétation basse spontanée, qui pourra être fauchée au moins une fois par an en fonction des besoins.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre à la fin du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage en fin de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Plantation d'arbres pour les habitations riveraines

<b>Impact(s) concerné(s)</b>	Impacts liés l'installation des aérogénérateurs sur les habitations riveraines.
<b>Objectifs</b>	Réduire l'impact visuel pour les riverains.
<b>Description opérationnelle</b>	<p>Cette mesure de réduction concerne les habitations dont les vues en direction du parc éolien peuvent être considérées comme fortement modifiées, et notamment depuis les lieux-dits du Bignon et du Grand Rezé (photomontage n°49), de La Méniennère (n°48), des Vilattes (n°45), du Petit-Courcelle (n°43) ou encore de la Randouillère (n°39).</p> <p>Les plantations compléteront celles existantes en bordure des propriétés et renforceront la trame bocagère. Les franges les plus concernées sont illustrées pour chaque lieu-dit à proximité. L'achat et la plantation des sujets sont pris en charge dans la limite de 50 mètres linéaire par foyer. Etant donné la proximité des masques, ce linéaire assurerait une efficacité nécessaire.</p> <p>La pertinence de chaque plantation devra être vérifiée par un paysagiste par rapport au contexte (direction du projet, rôle visuel joué par la haie projetée, etc.). Des essences locales typiques des haies bocagères seront utilisées. De plus, l'entretien de la haie sera assuré directement par les habitants propriétaires.</p> <p>Il est rappelé que la mise en place de ces mesures ne peut être pertinente qu'avec l'accord et selon la demande de riverains concernés et qu'il ne peut s'agir de masquer de manière exhaustive l'ensemble des vues sur le projet des Landes. Le délai limite de la mesure sera de 2 ans après la mise en service du parc éolien.</p>
<b>Acteurs concernés</b>	Maître d'ouvrage, riverains, paysagiste.
<b>Planning prévisionnel</b>	Mise en œuvre dans les deux ans suivant la mise en service du parc éolien.
<b>Coût estimatif</b>	30 000 € au total, à mobiliser selon la demande
<b>Modalités de suivi</b>	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des deux premières années de mise en service.
<b>Impact résiduel</b>	<b>Nul à Modéré en fonction de la position de l'observateur.</b>

*Remarque : Les localisations de haies bocagères à planter sont données dans l'expertise paysagère en page 466 à titre indicatif. Seuls des accords locaux et personnalisés avec les parties concernées pourra déterminer la réalisation ou non de plantations. De plus, les secteurs d'implantation précis seront à affiner en fonction de la végétation présente et des orientations vers le parc éolien.*

Plantation d'une charmille

<b>Impact(s) concerné(s)</b>	Impacts liés l'installation des aérogénérateurs depuis le château de la Rongère.
<b>Objectifs</b>	Réduire l'impact visuel depuis le château de la Rongère.
<b>Description opérationnelle</b>	<p>Cette mesure de réduction concerne le jardin du château de la Rongère. Depuis les abords immédiats du château, le projet ne sera pas visible. Il en sera de même depuis les allées du jardin, où la végétation est très présente. Les futures éoliennes seraient perceptibles uniquement depuis l'extrémité ouest du jardin, au niveau de sa limite avec les parcelles agricoles. Au-dessus de ces dernières, le regard se porte loin et le projet se découvre partiellement, tronqué par la ligne de crête.</p> <p>La mesure consisterait à planter une haie de charmes (<i>Carpinus betulus</i>) derrière le mur d'enceinte du château. Elle prolongerait en bordure de champ la haie arbustive et arborée existante. Historiquement, une haie épaisse était présente et délimitait cette percée visuelle (vue aérienne ci-après de 1950). Ainsi cette mesure ne dénaturerait aucunement ce jardin à la française. De plus, la vue est également occultée selon certaines années avec la présence de culture de maïs en arrière-plan. Par leur hauteur conséquente, elle délimite également cette fenêtre visuelle.</p> <p>La plantation de la haie n'apporterait donc pas de fermeture plus importante, et reproduit la haie existante auparavant. Ainsi, la haie dissimulerait les futures éoliennes même en période hivernale avec son feuillage persistant.</p> <p>Elle est représentée par des photomontages aux pages suivantes selon la saison. Un entretien régulier sera mis en place pour conserver une hauteur entre 1,8 et 2 mètres. La plantation de la charmille est suffisante pour répondre à l'objectif de réduction de l'impact visuel. Les jardins du château de la Rongère seraient ainsi hors de toute vision vers le parc éolien des Landes.</p>
<b>Acteurs concernés</b>	Maître d'ouvrage, habitants du château de la Rongère, paysagiste.
<b>Planning prévisionnel</b>	Mise en œuvre après la mise en service du parc éolien.
<b>Coût estimatif</b>	200 € au total pour une dizaine de mètres linéaires de charme (20 € le mètre linéaire). La mesure réductrice de l'impact prend en charge tant les coûts de la plantation que ceux de l'entretien.
<b>Modalités de suivi</b>	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des deux premières années de mise en service.
<b>Impact résiduel</b>	<b>Nul.</b>

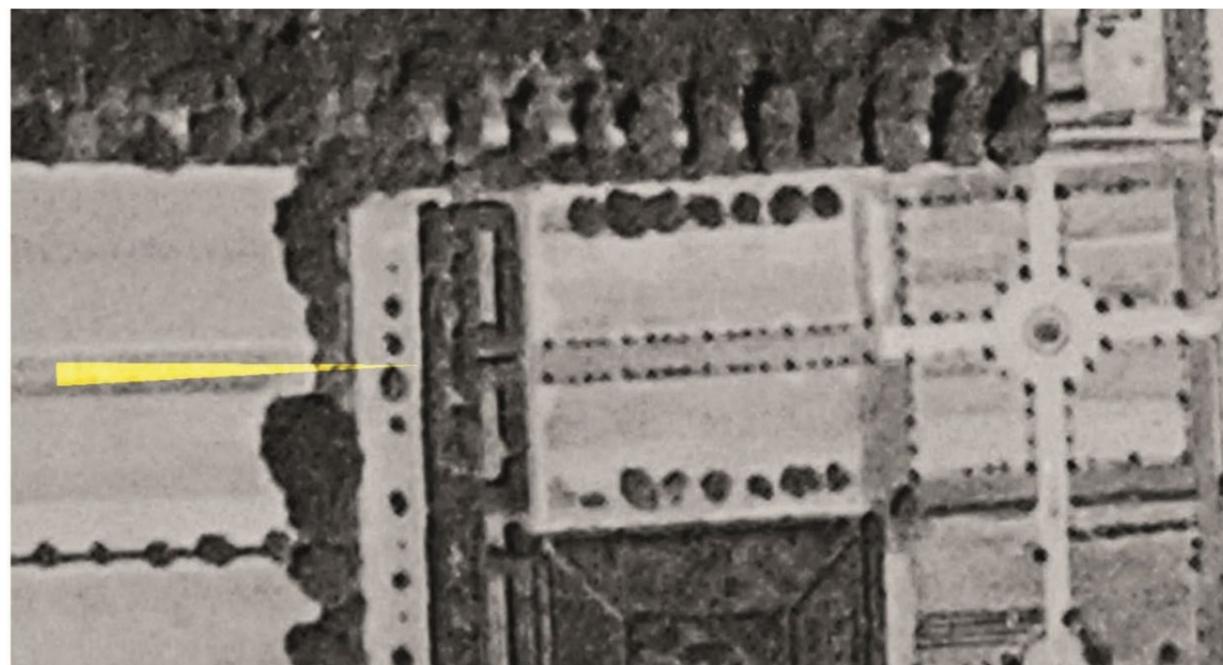


Figure 210 : Jardin du château de la Rongère en 1950 (source : ATER Environnement, 2021)

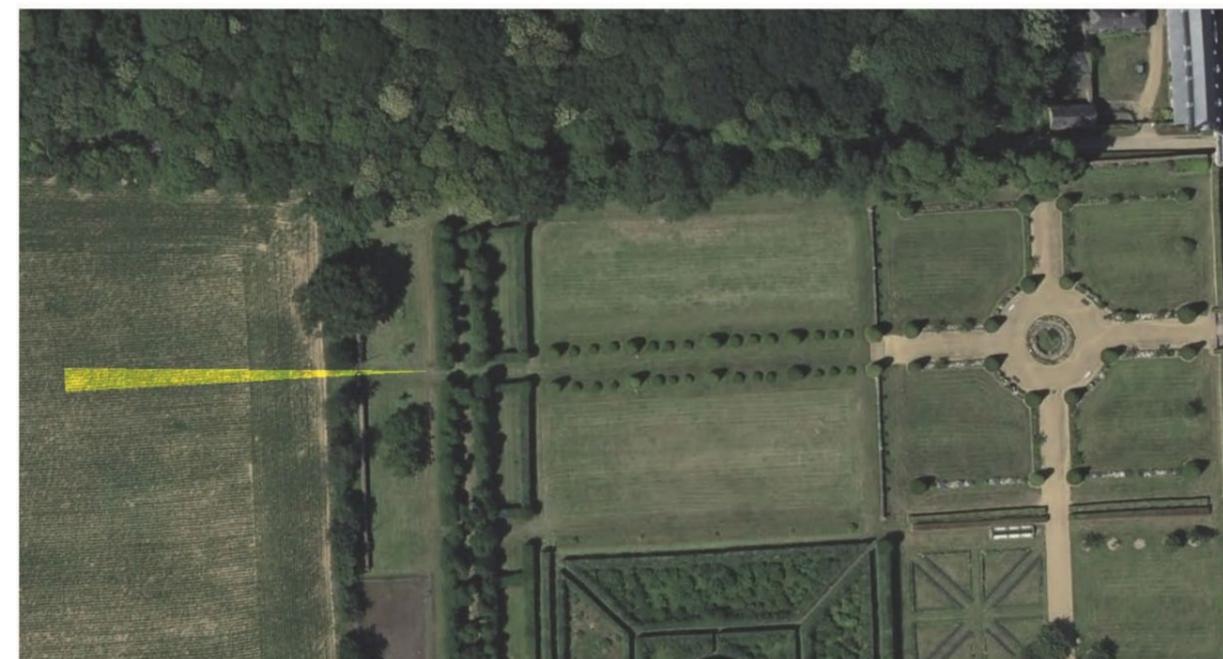


Figure 211 : Jardin du château de la Rongère en 2018 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 212 : Vue depuis l'extrémité ouest du jardin du château de la Rongère, sans la mesure (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 213 : Vue depuis l'extrémité ouest du jardin du château de la Rongère, avec la mesure (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 214 : Vue depuis le bassin au centre du jardin du château de la Rongère, sans et avec la mesure (source : ATER Environnement, 2021)

Intégration des éléments connexes au parc éolien

<b>Impact(s) concerné(s)</b>	Impact visuel des éléments connexes.
<b>Objectifs</b>	Atténuer l'impact visuel des éléments connexes au parc éolien.
<b>Description opérationnelle</b>	<p>Les pistes d'accès, au-delà des nécessités techniques, pourront idéalement être traitées en employant un revêtement en pierre locale afin de renforcer l'ancrage du projet dans son site.</p> <p>Le parc éolien comporte un poste de livraison. L'implantation de ce poste a été raisonnée pour faire un compromis entre la facilité de raccordement et l'intégration paysagère.</p> <p>Un bardage bois horizontal facile d'entretien et qui s'intègre à son environnement sera proposé. Les postes seront recouverts d'un bardage bois foncé qui s'intégrera mieux au caractère rural et ouvert du territoire. Ce bardage bois sera de classe 3, brut mat et non vernis.</p> <p>La structure du poste est réalisée en béton ou en parpaing. L'ensemble est mis en oeuvre en usine puis transporté jusqu'à son emplacement sur le site. La structure est composée d'un poste de livraison compris dans un local préfabriqué d'environ 23 m<sup>2</sup>, lui-même installé sur une plateforme de 50 m<sup>2</sup>. Une toiture en tuiles permettra au poste de se rapprocher de l'aspect visuel des bâtisses présentes dans les villages voisins. Une dépose sobre et simple sur le terrain constitue la solution adaptée.</p>
<b>Acteurs concernés</b>	Maître d'ouvrage, paysagiste.
<b>Planning prévisionnel</b>	Mise en oeuvre durant la conception du parc éolien.
<b>Coût estimatif</b>	Intégré aux coûts du projet.
<b>Modalités de suivi</b>	Suivi par le Maître d'ouvrage lors de la conception du parc éolien.
<b>Impact résiduel</b>	Nul à Faible en fonction de la position de l'observateur.

## 1.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### Sensibilisation des riverains

<b>Impact(s) concerné(s)</b>	Impact de l'éolien en général.
<b>Objectifs</b>	Sensibiliser le public à l'éolien et à l'environnement local.
<b>Description opérationnelle</b>	<p>Des plantations locales sont souhaitables mais aucun propriétaire des terrains environnant les parcelles d'implantation des éoliennes n'en a accepté le principe.</p> <p>La mesure de plantation n'est pas adaptée car elle ne correspond pas aux volontés des habitants et des propriétaires locaux.</p> <p>Un panneau pédagogique pourra toutefois être installé à l'intersection du sentier de randonnée avec la D128. Il complètera le balisage existant et aura pour but d'informer les promeneurs sur les richesses paysagères, écologiques ou encore énergétiques de leur territoire. Il illustrera donc aussi bien la faune et la flore locales que le rôle et le fonctionnement du parc éolien.</p>
<b>Acteurs concernés</b>	Maître d'ouvrage.
<b>Planning prévisionnel</b>	Mise en oeuvre durant la phase d'exploitation du parc éolien.
<b>Coût estimatif</b>	2 000 € pour le panneau pédagogique.
<b>Modalités de suivi</b>	Suivi par le Maître d'ouvrage lors de la phase d'exploitation du parc éolien.

## 1.2. COÛTS DES MESURES

Intitulé de la mesure	Communes concernées	Montant estimatif de la mesure
<b>Plantation d'arbres pour les habitations riveraines</b> <i>Le montant concerne une enveloppe maximale qui ne sera utilisée que si les habitants concernés en font la demande et selon les accords des propriétaires des terrains.</i>	Houssay et Quelaines-Saint-Gault	30 000 €
Plantation d'une charmille dans le fond du jardin du château de la Rongère	Houssay	200 €
Pose d'un panneau pédagogique	Houssay	2 000 €

TOTAL DU PRIX ESTIMÉ

32 200 €

Tableau 46 : Coût des mesures (source : ATER Environnement, 2021)

- ▶ Les plantations effectuées, aux abords des habitations isolées permettraient de réduire la visibilité des futures éoliennes et d'atténuer l'impact visuel du projet des Landes mais aussi de créer des réservoirs de biodiversité et de densifier la trame bocagère sur les hauteurs du plateau.
- ▶ Il en sera de même pour les plantations d'arbres de haut jet le long du ru entre le projet et le jardin du château de la Rongère.



## 4. IMPACTS CUMULES

### 1.1. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

L'impact paysager doit être étudié pour le projet des Landes, et pour son lien avec les autres parcs construits ou en projet. En effet, quelques fermes éoliennes, construites ou à venir, vont également s'ajouter au paysage, et elles aussi proposer une mutation de l'espace. Prendre en compte l'effet de chaque parc est nécessaire pour l'analyse, mais cette donnée n'est pas suffisante à l'échelle du grand paysage. Il est également nécessaire de travailler sur la relation visuelle entre les différents parcs pour comprendre l'impact réel du projet éolien.

Les calculs de saturation visuelle sont un premier élément d'analyse, qui permet de déterminer mathématiquement l'occupation de l'horizon et les respirations offertes au regard. Cet outil, aussi pertinent soit-il, a ses limites : il ne prend pas en compte les obstacles à la perception, ni les relations de hauteurs et d'organisation entre les parcs.

Il s'agit d'une vue cartographique, qui doit être complétée avec la réalité de terrain.

Cette réalité est rendue dans l'étude au moyen des photomontages. Les commentaires des photomontages décrivent en partie les effets cumulés. Mais trois photomontages les plus représentatifs ont été choisis parmi les points de vue réalisés, en essayant de multiplier les situations et les rapports entre le projet des Landes et le reste du contexte éolien.

Celui-ci se compose au niveau de l'aire d'étude éloignée de la ferme éolienne de Cosse à l'ouest et des parcs accordés du pays de Flee, du haut Jaonnais au sud et celui de Gennes-Longuefuye à l'est.

Sur les photomontages suivants, les parcs construits sont représentés en bleu et le projet des Landes en orange. Afin de prendre en compte de manière la plus précise possible les relations visuelles entre les différents parcs, 3 critères d'analyse vont être pris en compte : l'organisation de l'espace, le rapport d'échelle entre les parcs et l'occupation de l'horizon.

NUMÉRO DE POINT DE VUE	COMMENTAIRE
<b>AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE, RAPPROCHÉE ET ÉLOIGNÉE</b>	
13	Depuis les hauteurs d'Ahuillé
24	Depuis la Haute Clavrolière
28	Depuis le sentier de randonnée en sortie de Quelaines-Saint-Gault

**Tableau 47 : Points de vue sélectionnés pour les impacts cumulés**  
(source : ATER Environnement, 2021)

### 1.2. CRITERES D'ANALYSE

#### 4.2.1 Lisibilité, organisation de l'espace

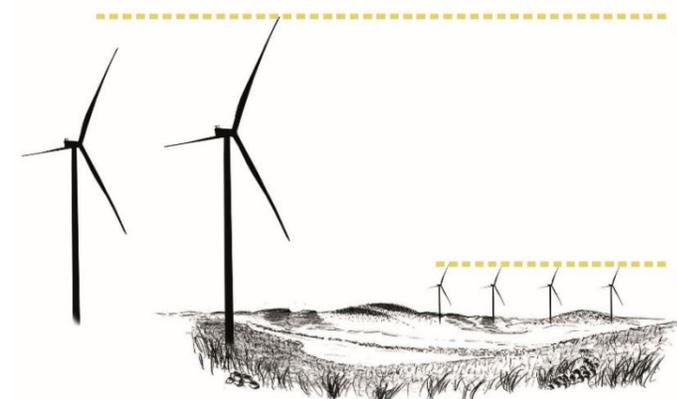
L'organisation de l'espace correspond à la manière dont les parcs sont positionnés par rapport aux autres et par rapport aux éléments du paysage. Il s'agit de déterminer si le projet éolien va venir perturber cet équilibre. Sont pris en compte dans ce critère l'espacement des parcs, leurs positions respectives sur l'horizon et éventuellement leurs superpositions. Les géométries sont également importantes, puisqu'elles vont générer un sentiment d'ordre si elles sont cohérentes entre elles, ou au contraire de désordre si elles présentent des différences frappantes.



**Figure 215 : Lisibilité, organisation de l'espace** (source : ATER Environnement, 2021)

#### 4.2.2 Rapport d'échelle

Le rapport d'échelle désigne la taille relative des parcs entre eux. Ce critère a pour but de comprendre quels parcs vont dominer visuellement la scène, et donc quels parcs vont le plus attirer le regard. De plus, l'analyse s'intéressera également à la façon dont les parcs qui apparaissent petits s'intègrent vis-à-vis des parcs qui dominent la scène.



**Figure 216 : Rapport d'échelle** (source : ATER Environnement, 2021)

### 4.2.3 Occupation de l'horizon

Critère lié à l'organisation de l'espace, le critère d'occupation de l'horizon permet de savoir si le projet éolien va venir compléter une ligne existante, s'ajouter à un espace où l'éolien est peu présent, ou au contraire s'inscrire sur un angle déjà occupé par un parc. La taille apparente du parc rentre aussi en ligne de compte : si les éoliennes viennent s'implanter sur un angle déjà occupé par un autre parc, l'impact sera différent en fonction des tailles apparentes des deux entités.

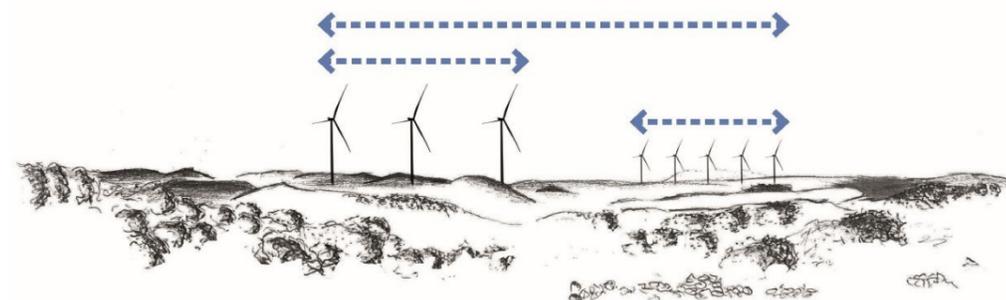


Figure 217 : Occupation de l'horizon (source : ATER Environnement, 2021)

## 1.3. PHOTOMONTAGES

### 4.3.1 Photomontage n°13 : Depuis les hauteurs d'Ahuillé

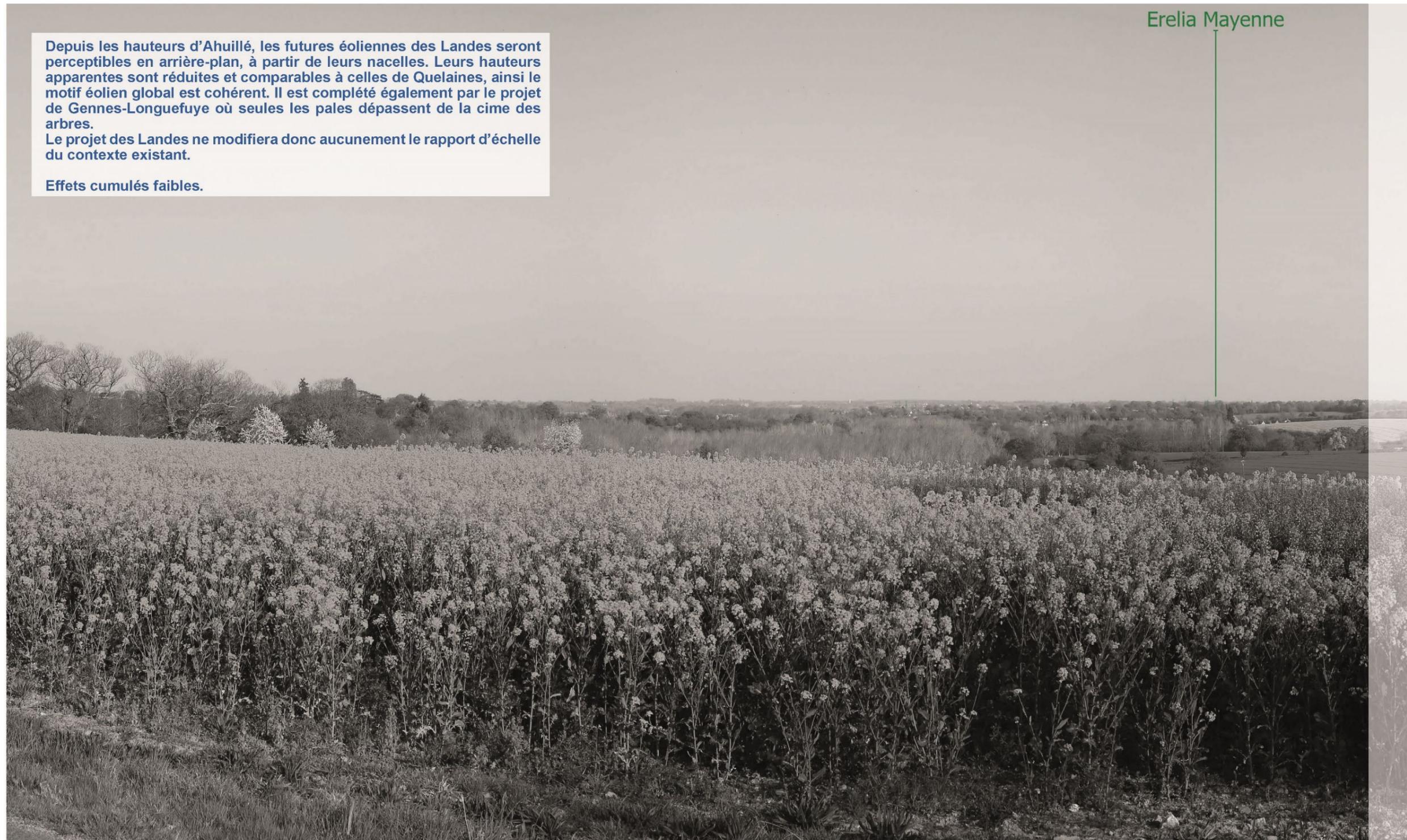


Figure 218 : Photomontage n°13 – Partie 1/2 – Effets cumulés (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 219 : Photomontage n°13 – Partie 2/2 – Effets cumulés (source : ATER Environnement, 2021)

### 4.3.2 Photomontage n°25 : Depuis la Haute Clavrolière

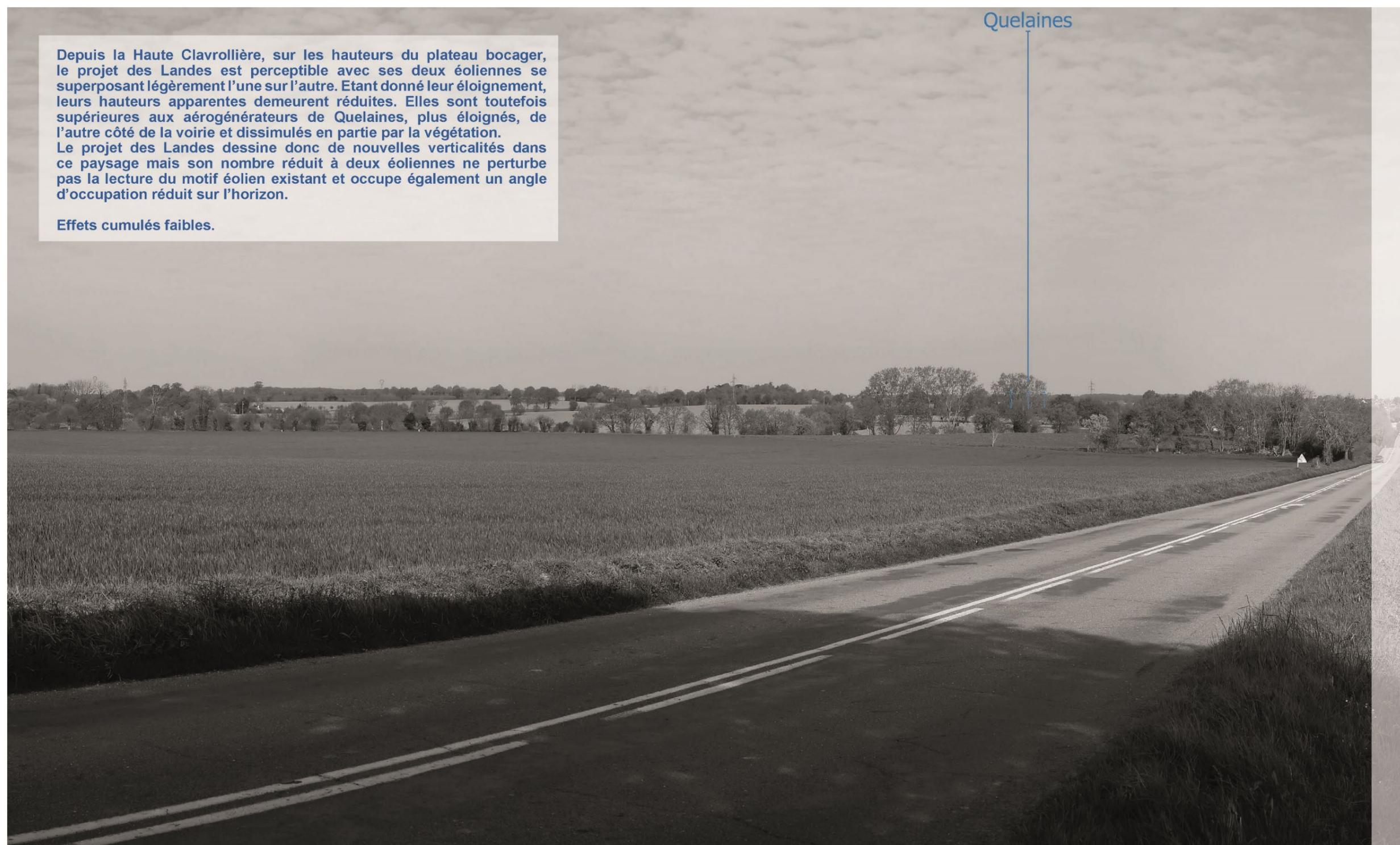


Figure 220 : Photomontage n°25 – Partie 1/2 – Effets cumulés (source : ATER Environnement, 2021)

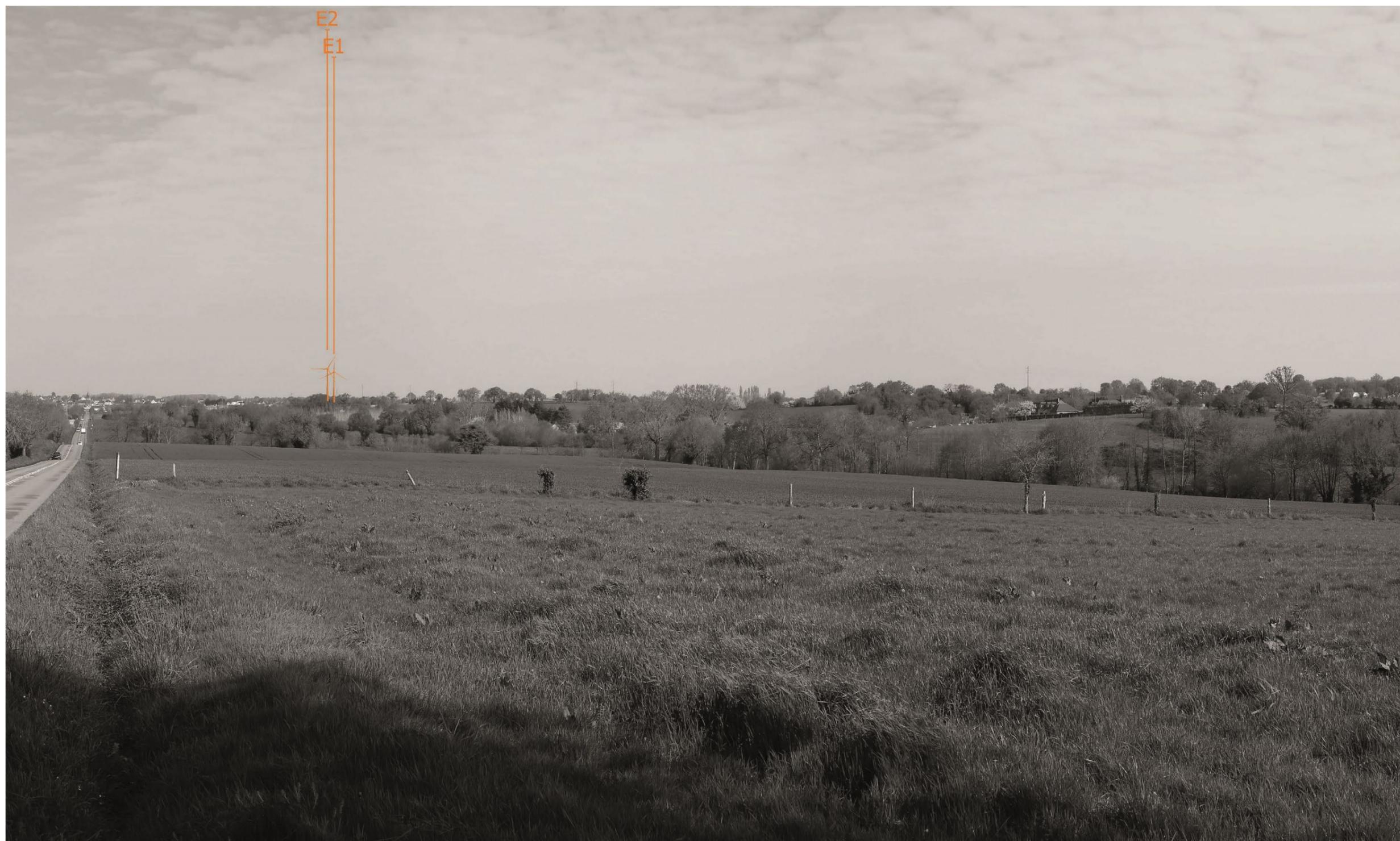


Figure 221 : Photomontage n°25 – Partie 2/2 – Effets cumulés (source : ATER Environnement, 2021)

### 4.3.3 Photomontage n°28 : Depuis le chemin de randonnée en sortie de Quelaines-Saint-Gault



Figure 222 : Photomontage n°28 – Partie 1/2 – Effets cumulés (source : ATER Environnement, 2021)



Depuis le sentier de randonnée en sortie de Quelaines-Saint-Gault, le projet des Landes sera visible partiellement, dissimulé par la topographie et la végétation. En effet, seuls les rotors des deux éoliennes dépasseront de la ligne d'horizon. Ils auront une hauteur apparente nettement réduite par rapport aux éoliennes de Quelaines qui s'élèvent à proximité. Toutefois, étant donné leur nombre réduit et équivalent d'aérogénérateurs, l'identité du motif éolien est conservé et il occupe de faibles angles d'occupation sur l'horizon.

Effets cumulés faibles.

Figure 223 : Photomontage n°28 – Partie 2/2 – Effets cumulés (source : ATER Environnement, 2021)

## 1.4. SYNTHÈSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le projet des Landes s'intègre en cohérence avec le faible contexte éolien des aires d'étude.

Son implantation de deux éoliennes est clairement lisible et sera perceptible depuis certains points de vue avec les éoliennes de Quelaines. Leurs hauteurs apparentes varieront depuis les points de vue et selon la proximité avec ces dernières mais leur nombre réduit permet de conserver une cohérence globale du motif éolien.

Perçus depuis le lointain, les différents groupements d'éoliennes s'accordent entre eux sans nuire aux lignes de forces paysagères. De plus, le paysage bocager délimite considérablement les perceptions des éoliennes simultanément même à proximité de ces derniers.

Les futures éoliennes des Landes ajoutent un nouvel angle d'occupation sur l'horizon, mais il demeure considérablement réduit.

Compte tenu du motif du projet des Landes en cohérence avec le contexte éolien, tant sur sa géométrie que sur son nombre d'éoliennes, les effets cumulés sont faibles.



# CHAPITRE F – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Calidris, dont la version complète figure en annexe.  
Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

<b>1. Etat initial</b>	<b>337</b>
1.1. Présentation des aires d'étude	337
1.2. Prise en compte des zones officielles et de la réglementation du patrimoine naturel	339
1.3. Grands types de milieux au sein de l'aire d'étude éloignée	349
1.4. Végétations et flore	351
1.5. Zones humides	358
1.6. Faune terrestre et semi-aquatique	359
1.7. Oiseaux	372
1.8. Chauves-souris	391
1.9. Synthèse	415
1.10. Impacts génériques d'un projet éolien et analyse des sensibilités du patrimoine naturel vis-à-vis des éoliennes	422
<b>2. Impacts</b>	<b>429</b>
2.1. Présentation du projet éolien des Landes	429
2.2. Impacts bruts sur le milieu naturel	432
2.3. Impacts liés à des aménagements connexes	455
<b>3. Mesures</b>	<b>457</b>
3.1. Mesures d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet	457
3.2. Appréciations des impacts résiduels du projet final	471
3.3. Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis des impacts résiduels	508
3.4. Synthèse des mesures proposées dans le cadre de l'étude	519
3.5. Conclusion sur l'absence de nécessité de réalisation d'un dossier de dérogation	523
3.6. Conclusion générale de l'étude	524
<b>4. Impacts cumulés</b>	<b>529</b>
4.1. Contexte éolien au sein de l'aire d'étude éloignée	529
4.2. Analyse des avis de l'Autorité environnementale des parcs éoliens les plus proches	529
4.3. Synthèse de l'analyse des effets cumulés des projets éoliens	532
4.4. Autres projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale	533
<b>5. Incidences Natura 2000</b>	<b>535</b>
5.1. Identification des sites Natura 2000 sous influence potentielle du projet	535
5.2. Evaluation préliminaire des incidences Natura 2000	536
5.3. Synthèse de l'évaluation des incidences Natura 2000	538





# 1. ETAT INITIAL

## 1.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Autour des zones d'implantations potentielles (ZIP), trois aires d'études sont définies pour l'organisation des prospections de terrain et l'analyse des sensibilités associées aux habitats naturels et espèces :

Aires d'étude	Caractéristiques
<b>Zone d'implantation potentielle (ZIP)</b> Environ 10,7 ha	Il s'agit de la surface d' <b>emprise potentielle</b> des installations éoliennes (mâts). C'est au sein de cette zone que sont intégrées les variantes d'implantation présentées au chapitre Recommandations et analyse des variantes du projet.
<b>Aire d'étude immédiate (AEI)</b> Environ 59 ha	Il s'agit d'une <b>zone tampon de 80 à 500 m</b> englobant la zone d'implantation potentielle. Elle intègre les milieux qui présentent une certaine cohérence écologique avec les milieux de la ZIP. La majorité des expertises naturalistes a été réalisée au sein de cette aire d'étude. Cette aire d'étude intègre tous les secteurs pouvant être directement impactés par les travaux relatifs au projet (par exemple la modification de voiries existantes, le réseau électrique inter-éolien, les chemins d'accès à créer au sein du parc éolien, les plateformes).
<b>Aire d'étude rapprochée</b> Environ 13 200 ha	Il s'agit de l'aire d'étude potentiellement affectée par le projet, où des atteintes fonctionnelles prennent place, notamment pour les espèces mobiles, chiroptères voire oiseaux. Au regard des types de milieux présents à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et aux caractéristiques des groupes d'espèces considérés, cette aire d'étude correspond à une <b>zone tampon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle.</b>
<b>Aire d'étude éloignée</b> Environ 1315 km <sup>2</sup>	En terme écologique, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle est réalisée. Ainsi dans le cadre de cette étude, il a été choisi pour un <b>tampon de 20 km autour de la ZIP</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les zonages réglementaires et pour les effets cumulés</li> <li>• La fonctionnalité écologique des milieux (trame verte et bleu, Schéma Régional de Cohérence Ecologique)</li> </ul> Cette distance permet d'évaluer dans la limite des connaissances disponibles l'impact du projet sur la fonctionnalité de périmètres d'intérêt pour des espèces volantes (oiseaux et chiroptères) pouvant interagir avec la zone de projet.

Tableau 48 : Caractéristiques des aires d'étude et de la zone d'implantation potentielle (source : Biotope, 2024)

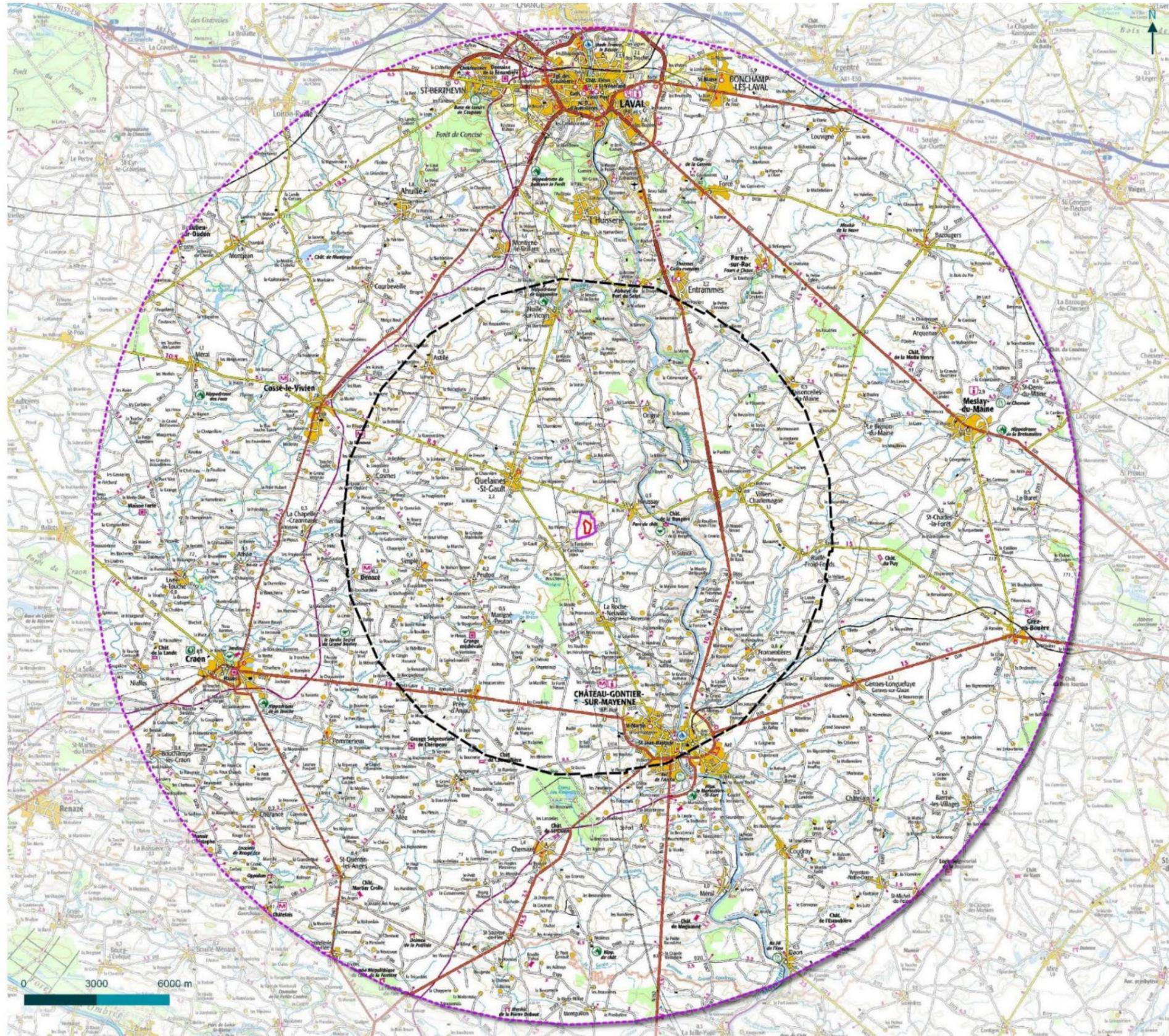


## Localisation et vue aérienne de l'aire d'étude immédiate

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

-  Zone d'implantation potentielle
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (10 km)
-  Aire d'étude éloignée (20 km)



Carte 59 : Aires d'étude (source : Biotope, 2024)



## 1.2. PRISE EN COMPTE DES ZONES OFFICIELLES ET DE LA REGLEMENTATION DU PATRIMOINE NATUREL

### Note - Définition des termes employés dans l'état des lieux :

Dans le cadre de cette étude, plusieurs termes seront employés afin de qualifier et décrire le patrimoine écologique du site d'étude :

- **Espèce d'intérêt** : Espèce faunistique ou floristique protégée (inscrite à un arrêté de protection nationale ou locale) et/ou patrimoniale (statut de rareté ou de conservation à une échelle européenne et/ou nationale et/ou locale remarquable ; voir annexe 1 de l'expertise écologique) ;
- **Espèce considérée comme présente** : Espèce d'intérêt qui n'a pas été observée lors des campagnes de terrain, mais qui, au regard des milieux en présence, des données bibliographiques, des consultations réalisées et du ressenti des experts « faune et flore » de BIOTOPE, considérée comme fréquentant l'aire d'étude immédiate et sa proximité.
- **Echelle d'intérêt des habitats** : Cette échelle vise à identifier pour un groupe donné les milieux les plus favorables au bon accomplissement du cycle biologique au sein de l'aire d'étude immédiate. Ce niveau d'intérêt ne fait pas intervenir la notion de sensibilité. Cette définition se base sur la cartographie de la végétation couplée aux observations de terrain. L'évaluation est établie sur la base des connaissances scientifiques sur la biologie des espèces ainsi que de l'expérience et du ressenti de l'expert naturaliste ayant réalisé les expertises (« dire d'expert »). Pour exemple, un intérêt fort va concerner les habitats les plus favorables au maintien/présence de l'espèce ou groupe d'espèces au sein de l'aire d'étude immédiate. Pour exemple, les habitats de reproduction pour un groupe donné présenteront un intérêt fort. Les habitats d'alimentation préférentiels ou de déplacement privilégié seront considérés d'un intérêt moyen, les habitats peu utilisés (limité au déplacement) comme d'intérêt faible. Ces définitions pour chaque groupe sont évaluées dans les parties « Identification des secteurs d'intérêt pour le groupe au sein de l'aire d'étude immédiate ».

### 1.2.1 Zonages du patrimoine naturel

#### Généralités

Dans le cadre de ce travail, un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude a été effectué auprès des services administratifs de la DREAL Pays de la Loire. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **Les zonages réglementaires** : Zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage telle qu'un parc éolien peut être contraint voire interdit. Ce sont les sites classés ou inscrits, les parcs nationaux, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ou géologique, les réserves naturelles, les sites du réseau NATURA 2000 (Zones Spéciales de Conservation – ZSC - et Zones de Protection Spéciale –ZPS).
- **Les zonages d'inventaires** : Zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont :
  - Les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Les ZNIEFF sont de deux types :
    - Les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles écologiquement cohérents ;
    - Les ZNIEFF de type I, qui correspondent généralement à des secteurs de plus faible surface caractérisés par un patrimoine naturel remarquable.

- Les secteurs retenus en Pays de la Loire pour la mise en oeuvre de la stratégie de création des aires protégées (secteurs SCAP) ;
- Les sites de l'Inventaire National du Patrimoine Géologique.

NB : Les zonages d'inventaire n'ont pas de valeur juridique directe. Ils doivent cependant être pris en compte dans les projets d'aménagement.

D'autres types de zones sont également analysés : espaces naturels sensibles des départements, sites gérés par les Conservatoires d'espaces naturels, réserves de chasse et faune sauvage, réserves biologiques, réservoirs de biosphère, zones humides Ramsar, périmètre des parcs naturels régionaux.

### Présentation des zonages réglementaires ou d'inventaire du patrimoine naturel au sein des aires d'étude

#### Aire d'étude immédiate

- Zonages réglementaires : Aucun périmètre réglementaire du patrimoine naturel ou géologique n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.
- Zonages d'inventaires : Aucun périmètre d'inventaire du patrimoine naturel ou géologique n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.

#### Aire d'étude rapprochée (tampon de 6 km)

- Zonages réglementaires : Aucun périmètre réglementaire du patrimoine naturel ou géologique n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.
- Zonages d'inventaires : Neuf périmètres d'inventaire ont été identifiés et sont présentés dans le tableau ci-après :

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
<b>ZNIEFF de type I</b>		
520005890 La Rongère 13,72 ha	Environ 2,2 km à l'est	Coteau boisé surplombant la rivière La Mayenne entrecoupé de pelouses rases. En aval du coteau des zones humides ponctuelles bordent la rivière.  Ce site possède une riche végétation printanière de bois frais.
520005891 Bois de Gaudrée et carrières de la Fosse-Bois de la Terrerie 62,69 ha	Environ 3,8 km au nord-est	Les escarpements rocheux dominants la rivière la Mayenne sont couverts de bois frais abritant une végétation printanière riche et typique. Installée sur du grès, nous avons des espèces silicicoles, bien que localement le charme soit présent.  Intérêt botanique : présence de deux espèces protégées régionalement et de deux espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire. Présence de deux espèces de corydales, proches chacun de leur limite respective de répartition.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
520005874 Sablière de Malabry 0,5 ha	Environ 6,7 km au sud-est	Cette ancienne carrière de sable constituée d'alluvions modernes et de très basses terrasses de site de nidification à une espèce d'hirondelle figurant sur la liste rouge régionale. Elle héberge également une espèce végétale protégée au niveau national.
520005894 Vallée de l'Ouette 31,59 ha	Environ 7 km au nord-est	L'Ouette dans sa partie aval, coule dans un bocage préservé pour rejoindre la rivière la Mayenne. Fortement boisée cette vallée offre un paysage agréable et favorable à une avifaune caractéristique. Les sous-bois frais et les prairies humides en bordure de rivière accueillent une végétation caractéristique de ces milieux. Intérêt botanique : présence de bryophytes uniques pour la Mayenne ; présence d'une espèce végétale protégée et d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt ornithologique : site de reproduction d'un falconidé figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire.
520016278 Côteaux boisés au sud de l'écluse de Persignan à hauteur de Nuillé-sur-Vicoin 10,95 ha	Environ 8,2 km au nord-est	Au sud de Laval, la rivière La Mayenne a entaillé le socle pour dégager des coteaux aujourd'hui boisés. Ces espaces pentus, peu transformés, hébergent des végétaux caractéristiques et peu communs en Mayenne. Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée régionalement particulièrement abondante (Plusieurs milliers de pieds) et d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire.
520320010 Tourbière de la Malabrière 2,01 ha	Environ 8,8 km au nord-est	Cette zone, quoique de superficie restreinte est particulièrement intéressante. Le dynamisme de la tourbière est actif avec des faciès à potamot en sommet de tourbière bombée. Située dans la vallée de l'Ouette, cette tourbière se développe à la faveur d'une rupture de pente dans des terrains du Dévonien dit formation de Galard. Intérêt botanique : présence d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire et de trois espèces rares au niveau départemental. La liste est à compléter et à préciser (prospections tardives).
520005860 Forêt de Valles 611,91 ha	Environ 9,3 km au sud-ouest	Le massif forestier de Valles est un ensemble naturel avec des milieux diversifiés : étangs, prairies humides à tendance tourbeuses, landes sèches. Intérêt botanique : présence de trois espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire. Pour l'une d'entre elles ( <i>Juncus pygmaeus</i> ), c'est l'unique station départementale connue. Présence d'une espèce de la liste rouge du Massif armoricain.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
		Intérêt entomologique : présence de trois espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt herpétologique : présence de deux espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire (Lézard des souches et vipère péliade).
<b>ZNIEFF de type II</b>		
520005889 Bords de la Mayenne entre Saint-Sulpice et Origné 323 ha	Environ 2,2 km à l'est	La rivière la Mayenne a entaillé les socles primaire et a façonné une vallée encaissée aux versants abrupts. La qualité paysagère de ce site est indéniable. Plusieurs qualités biologique viennent renforcer cette première impression. Intérêt botanique : présence de deux espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt entomologique : présence d'un rhopalocère de la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt ornithologique : présence d'une sterne en période favorable de reproduction.
520005856 Vallée du Vicoin à l'aval de Nuillé-sur-Vicoin 193,21 ha	Environ 7,2 km au nord-est	Le Vicoin traverse des formations géologiques de différentes résistances créant ainsi une vallée étroite et encaissée. Tous les secteurs trop abrupts sont en taillis caractérisés par une végétation de sous-bois diversifiée. Le développement récent des cultures en bordure de la rivière nuit au maintien de la qualité biologique et paysagère de ce site. Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée au niveau régional (Isopyre faux pigomon) et d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire (Cardamine impatient).

**Tableau 49 : Périmètres d'inventaire situés au sein de l'aire d'étude rapprochée (moins de 6 kilomètres de la zone d'étude immédiate) (source : Biotope, 2024)**

Aire d'étude éloignée (tampon de 20 km)

- Zonages réglementaires : Deux périmètres réglementaires du patrimoine naturel sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
<b>Zone spéciale de conservation</b>		
FR5200630 Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette 9 210 ha	Environ 17,6 km au sud-est	Vaste complexe de zones humides formé par la confluence de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir en amont d'Angers puis de la Maine avec la Loire. La forte inondabilité associée à une mise en valeur agricole forme des milieux et des paysages originaux. Importance fondamentale pour la régulation des crues et la protection des implantations humaines en aval (agglomération d'Angers puis vallée de la Loire).
<b>Espace naturel sensible</b>		
RVA-16 Vallée de l'Oudon 10 ha	Environ 18,7 km au sud-ouest	Cette vallée s'étend de la place du Moulin-sous-la-Tour et jusqu'à la route de Saint-Aubin-du-Pavoil. Elle comprend un parc boisé et la rivière l'Oudon. Ce site présente un intérêt botanique, entomologique et mammalogique fort.

**Tableau 50 : Périmètres réglementaires situés au sein de l'aire d'étude éloignée (moins de 6 kilomètres de la zone d'étude immédiate (source : Biotope, 2024)**

- Zonages d'inventaires : 20 autres périmètres d'inventaire du patrimoine naturel sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
<b>ZNIEFF de type I</b>		
520015326 Coteaux boisés de la Houssaye en bordure de la vallée de la Mayenne à hauteur de l'Huisserie 18,46 ha	Environ 11,8 km au nord-est	Au sud de Laval, la rivière La Mayenne a entaillé le socle pour dégager des coteaux aujourd'hui boisés. Ces espaces pentus, peu transformés, hébergent des végétaux caractéristiques et peu communs en Mayenne.  Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée (régionalement) et d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
520015250 Carrières et bois de Bergault 248,7 ha	Environ 11,8 km au nord-est	Le bois de Bergault repose sur des formations récentes que sont des limons loessiques et des sables et graviers d'âge pliocène présumé, souvent "empâtés" d'argile. La chênaie du bois de Bergault est plutôt thermophile à tendance xérophile localement du fait de la nature du sol. Dans d'autres secteurs la concentration des argiles développent des sols imperméables hydromorphes.  Intérêt botanique : présence d'une ptéridophyte protégée au niveau national présence d'une prêle figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire et de deux espèce rares au niveau départemental.  Intérêt ornithologique : présence d'une belle colonie reproductrice d'anatidés et nidification d'un limicole des grèves exondées. Présence et nidification possible d'un rapace de la liste déterminante des Pays de la Loire.  Intérêt odonatologique : présence de nombreuses libellules.
520005886 Marais de la Bavouze 9,69 ha	Environ 12,7 km au sud-est	La rivière la Mayenne offre à la région une qualité paysagère incontestable au travers d'un bocage préservé. Situé sur des alluvions récentes, la zone offre des prairies pâturées, des dépressions longuement inondées, des saulaies, des mégaphorbiaies de végétation aquatique.  Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée nationalement et d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire. Présence d'une espèce rare au niveau départemental.  Intérêt ornithologique : lieu de reproduction d'une fauvette aquatique peu commune.
520005866 Etang de Vasse 14,23 ha	Environ 13 km au nord-est	Cet étang sur sables et graviers, souvent emportés d'argile, d'âge présumé pliocène est une zone unique pour le département. Peu d'étang possède une saulaie aussi grande et aussi dense. Elle avait d'ailleurs permis l'installation de la première héronnière mayennaise qui a depuis migré.  Intérêt botanique : présence de deux espèces protégées nationalement et d'une espèce à protection départementale. Présence d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire et de deux espèces rares au niveau départemental.  Intérêt ornithologique : présence de plusieurs espèces reproductrices figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire. Cet étang est un lieu d'hivernage et de migration pour de nombreuses autres espèces dont certaines figurent sur la liste déterminante des Pays de la Loire.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
520005858 Prairies humides de la Chesnaie et tourbière de Bois Gamats 46,54 ha	Environ 14,5 km au nord-est	A la sortie de Laval, les prairies humides de la Chesnaie recèlent un ensemble de prairies naturelles humides de pâture et deux zones tourbeuses bordant le ruisseau de la Chevallerie. Ces habitats recèlent un patrimoine botanique et entomologique d'un grand intérêt écologique. Malgré la proximité du milieu urbain et les perturbations du réseau hydrographique occasionnés par la création d'un petit étang, la zone a préservé sa valeur biologique. Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée au niveau régional et présence de 3 espèces figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire dont une fougère fort rare en Mayenne. Intérêt entomologique : présence de trois odonates figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire dont une espèce ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ) se reproduit sur le site et figure dans l'annexe II de la directive habitats.
520320008 Coteaux de la Jouanne à l'aval du Moulin de Pochard 105,02 ha	Environ 15,3 km au nord-est	Vallée encaissée de la Jouanne dans des formations de "schistes de Laval" d'âge visé avec des plans de schistosité mésoxérophile sur terrains acides se développe. Le même type de végétation se développe sur une ancienne voie ferrée désaffectée, bordée de talus schisteux. En bordure de la rivière une végétation amphibie caractéristique des bancs de vase se développe localement. Intérêt botanique : végétation saxicole siliceuse caractéristique. Intérêt entomologique : présence de lépidoptères peu communs et belle diversité d'orthoptères.
520015249 Anciennes carrières de l'Hommeau 12,19 ha	Environ 17 km au sud-est	Ces deux anciennes carrières de calcaire d'âge tournaisien dite formation de Grez en Bouère, sont aujourd'hui abandonnées et partiellement recolonisées par la végétation. L'une est ennoyée, les deux autres le sont temporairement. Elles sont colonisées par une végétation caractéristique de sols calcaires. Intérêt botanique : plusieurs espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire sont présentes. Intérêt odonatologique : présence d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt lépidoptérologique : présence d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
520005859 Etang de la Guéhardière 44,32 ha	Environ 17,1 km au nord-ouest	Largement fréquenté pour la pêche, ce plan d'eau aux abords boisés, se révèle être pour l'avifaune un site remarquable pour le stationnement migratoire et hivernal. Par la diversité de sa végétation, la zone constitue un lieu de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau rares pour notre département. Intérêt ornithologique : Site d'étape migratoire et de reproduction occasionnelle de trois espèces d'anatidés et reproduction d'une espèce de sylvidées aquatiques inscrits sur la liste déterminante des Pays de la Loire. Site utilisé par les limicoles et anatidés alternativement avec les étangs voisins. Intérêt botanique : présence d'une espèce rare au niveau départemental (le Perce-neige).
520015228 Vallée du Vicoin à Saint-Berthevin 40,67 ha	Environ 17,3 km au nord-ouest	A proximité immédiate de St Berthevin, la vallée du Vicoin, de par son sous-sol diversifié, offre une diversité de milieux et une diversité biologique remarquable. Coteaux calcaires, prairies humides, bosquets, bords de rivière hébergent une flore caractéristique avec des espèces remarquables. L'ancien étang de Coupeau, mis à sec en 2006 puis dont le seuil a été effacé et le lit mineur renaturé en 2008/2009, présente des grèves exondées où une végétation pionnière des bords de cours d'eau s'est développée, favorable à l'entomofaune aquatique. Entomologique : présence de 22 espèces d'odonates dont 6 déterminantes au niveau régional. Intérêt botanique : présence d'une espèce protégée dans la région des Pays de la Loire. Présence d'une espèce figurant sur la liste rouge du massif Armoricaïn. Les deux dernières sont en limite occidentale de répartition. Présence plusieurs espèces rares au niveau départemental.
520016138 Vallée de la Mayenne à l'écluse de Formusson 4,08 ha	Environ 17,7 km au sud-est	La rivière la Mayenne est régulée par de nombreuses écluses. La première d'entre elles, située sur le territoire départemental est celle de Formusson. Une zone de frayères est présente en aval de l'écluse. Intérêt ichtyologique : zone de reproduction d'une espèce de poisson figurant à l'annexe I de la directive habitats : la Grande Alose. Secteur de remonté pour la Lamproie marine. Ces deux espèces sont protégées au niveau national.
520220039 Le Pressoir 0,01 ha	Environ 18,1 km au sud-ouest	Sur 50 mares ayant fait l'objet de prospections, ce sont les deux seules qui présentent une telle diversité : trois espèces protégées au niveau national et inscrites aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitat.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
520014747 Ancienne carrière des Rochers 17,89 ha	Environ 18,9 km au nord-est	Cette ancienne carrière de calcaire primaire se caractérise par une végétation très sèche typique de ce milieu. Ce calcaire d'âge Tournaisien supérieur dit "de Sablé" possède de nombreux fossiles qui lui confèrent un intérêt paléontologique certain : Ostracodes, Gastéropodes. Intérêt botanique du fait de la présence de plusieurs espèces végétales de la liste déterminante des Pays de la Loire.
520016137 Rochers de la vallée de la Mayenne à Daon 2,71 ha	Environ 19,6 km au sud-est	Rochers et falaises de formation silto grésuses d'âge biovérien. Les affleurements rocheux orientés à l'ouest et possédant une végétation arborescente dense qui procure une ombre fraîche favorable aux ptéridophytes. Intérêt botanique : présence d'une ptéridophyte rare au niveau départemental, dont ce site constitue la deuxième station mayennaise.
520015231 Bois de Gouby 10,63 ha	Environ 19,3 km au sud-est	Le bois de Gouby, est un bosquet de 15 ha sur sol limoneux quaternaire. Situé dans le sud du département, il possède des végétations à tendance thermophile (faciès à robiniers faux acacia) sur les secteurs les plus secs. Dans d'autres secteurs le frêne est présent ainsi que le châtaignier marquant respectivement une humidité et une acidité plus grande. Intérêt botanique : présence d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire.
<b>ZNIEFF de type II</b>		
520015251 Bois du Puy 228,81 ha	Environ 11,7 km à l'est	Massif forestier de petite taille sur des sables et graviers de plateaux, d'âge pliocène présumé, souvent empâtés d'argile sur la majeure partie de sa surface. En périphérie au Nord, nous avons des formations paléozoïques datés du tournaisien supérieur et au Sud, des roches de la formation de Changé. Nous avons à la fois des végétations neutres à basiques (chênaies charmaies) et des végétations acides (secteurs à châtaigniers). Intérêt botanique : présence d'une espèce de la liste régionale des espèces déterminantes en Pays de la Loire et d'une espèce rare au niveau départemental. Intérêt lépidoptérologique : présence de trois espèces de la liste régionale des espèces déterminantes en Pays de la Loire.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
520005857 Etang de Montjean 49,6 ha	Environ 14,9 km au nord-ouest	Le plan d'eau de Montjean constitue un important lieu d'accueil pour le stationnement hivernal et migratoire des oiseaux d'eau. Il abrite à la belle saison une espèce nicheuse exigeante et sensible. Intérêt ornithologique : hivernage de quatre espèces d'anatidés figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire. Nidification d'une espèce d'anatidés discrète et sensible, inscrite sur la liste rouge régionale. Avec les autres étangs du secteur, l'étang de Montjean sert de lieu d'hivernage pour les limicoles, dont un figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire (Courlis cendré). Intérêt entomologique : présence de libellules peu communes dans notre département. Intérêt botanique : présence d'une espèce figurant sur la liste rouge du massif Armoricaïn.
520004467 Vallée de la Mayenne en Maine-et-Loire 1 588,38 ha	Environ 17,6 km au sud-est	Vallée étroite présentant de nombreux coteaux boisés abrupts en rive droite, ainsi que de nombreuses zones humides et boisements en bordure de rivière. L'ensemble de la zone présente un grand intérêt au niveau faunistique et floristique, principalement au niveau des odonates, des orchidées, des plantes de milieux humides et des vernaies, ainsi que des fougères. Plusieurs espèces protégées au niveau régional ou national ont été recensées.
520220053 Bois-Bouc et Saint-Julien 29,04 ha	Environ 18,4 km au sud-ouest	Coteau boisé en exposition nord présentant une importante population de ptéridophytes dont une espèce rare ou menacée. Station remarquable de Myrtille, espèce rare en Anjou. La présence de prairies humides, de même que la proximité de la rivière permettent le maintien d'odonates et de reptiles.

Code, intitulé et superficie	Localisation et distance de l'aire d'étude immédiate	Principaux intérêts écologiques
<b>Secteurs SCAP</b>		
SCAP124 Carrières et bois de Bergault 248,7 ha	Environ 12,2 km au nord-est	<p>Le bois de Bergault repose sur des formations récentes que sont des limons loessiques et des sables et graviers d'âge pliocène présumé, souvent "empâtés" d'argile. La chênaie du bois de Bergault est plutôt thermophile à tendance xérophile localement du fait de la nature du sol. Dans d'autres secteurs la concentration des argiles développent des sols imperméables hydromorphes.</p> <p>Intérêt botanique : présence d'une ptéridophyte protégée au niveau national présence d'une prêle figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire et de deux espèce rares au niveau départemental.</p> <p>Intérêt ornithologique : présence d'une belle colonie reproductrice d'anatidés et nidification d'un limicole des grèves exondées. Présence et nidification possible d'un rapace de la liste déterminante des Pays de la Loire.</p> <p>Intérêt odonatologique : présence de nombreuses libellules.</p>
SCAP105 Forêt de Concise 650 ha	Environ 15,8 km au nord-ouest	Au Moyen Âge, la forêt arrivait à Laval au pied de la Porte Beucheresse. Elle représente aujourd'hui environ 7 % des forêts du département. Les limites actuelles datent du début du XVIIIe siècle. Le terrain est partagé entre 5 propriétaires privés.

**Tableau 51 : Périmètres règlementaires situés au sein de l'aire d'étude éloignée (moins de 6 kilomètres de la zone d'étude immédiate) (source : Biotopie, 2024)**

### Synthèse des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel

Aucun périmètre réglementaire concernant le patrimoine naturel n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

Neuf périmètres d'inventaires sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (7 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II, notamment au niveau de la vallée de la Mayenne).

Deux périmètres réglementaires du patrimoine naturel sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la zone spéciale de conservation FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », et de l'espace naturel sensible « Vallée de l'Oudon ».

Plusieurs périmètres d'inventaires sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (14 ZNIEFF de type I, 4 ZNIEFF de type II et 2 secteurs SCAP : milieux humides/aquatiques principalement, coteaux et bois et anciennes carrières).

Aucune zone RAMSAR, aucune réserve Biosphère, réserves naturelles régionales ou nationales, aucun Arrêté de Protection de Biotope ou géologique, site classé ou inscrit d'intérêt naturel et aucune ZPS n'ont été recensés au sein de l'aire d'étude éloignée.

Les milieux d'intérêt écologique répertoriés correspondent principalement aux vallées (milieux humides, aquatiques, coteaux), aux boisements et aux anciennes carrières.



## Zonages réglementaires présents au sein de l'aire d'étude éloignée

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

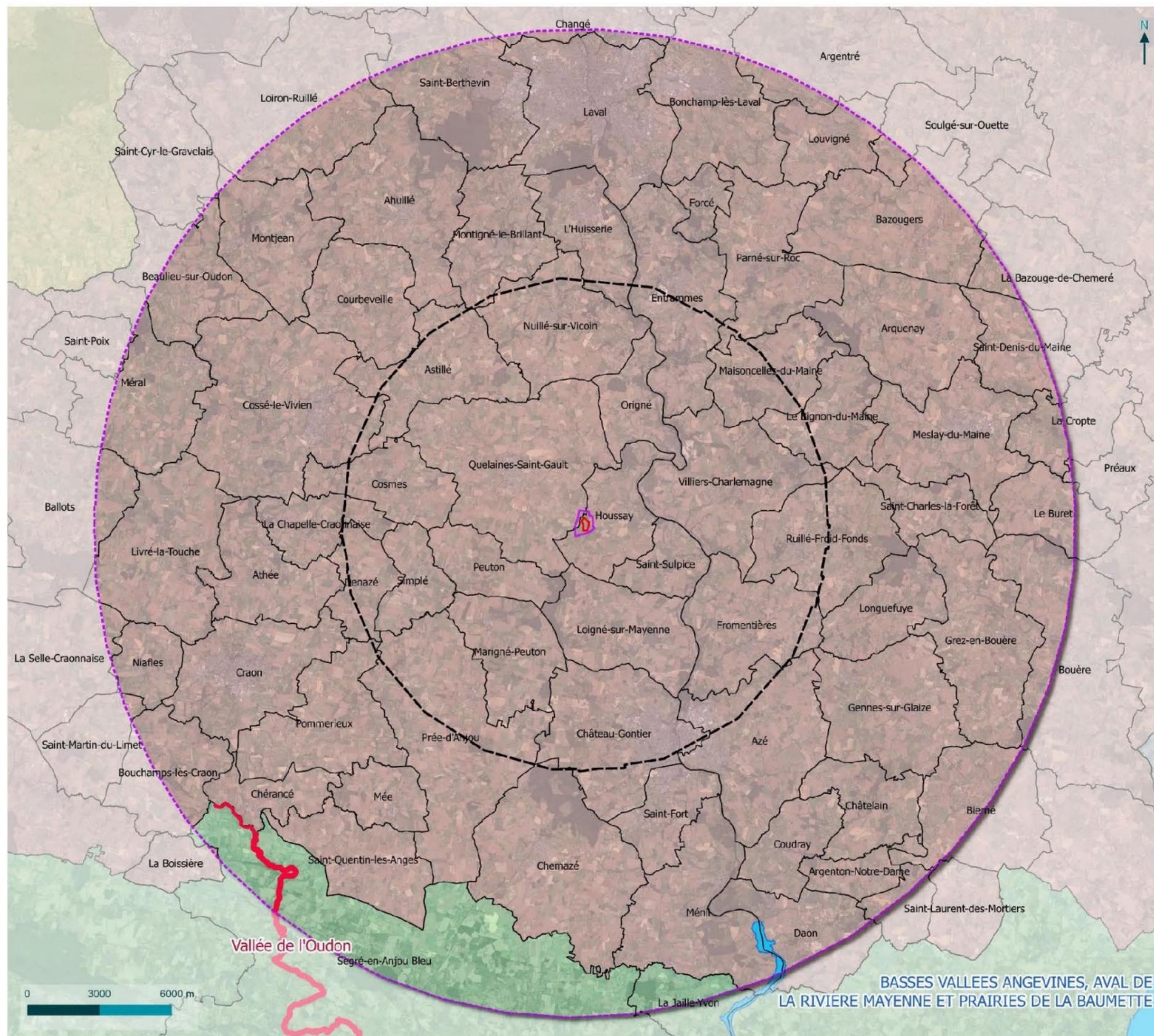
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

#### Limites administratives

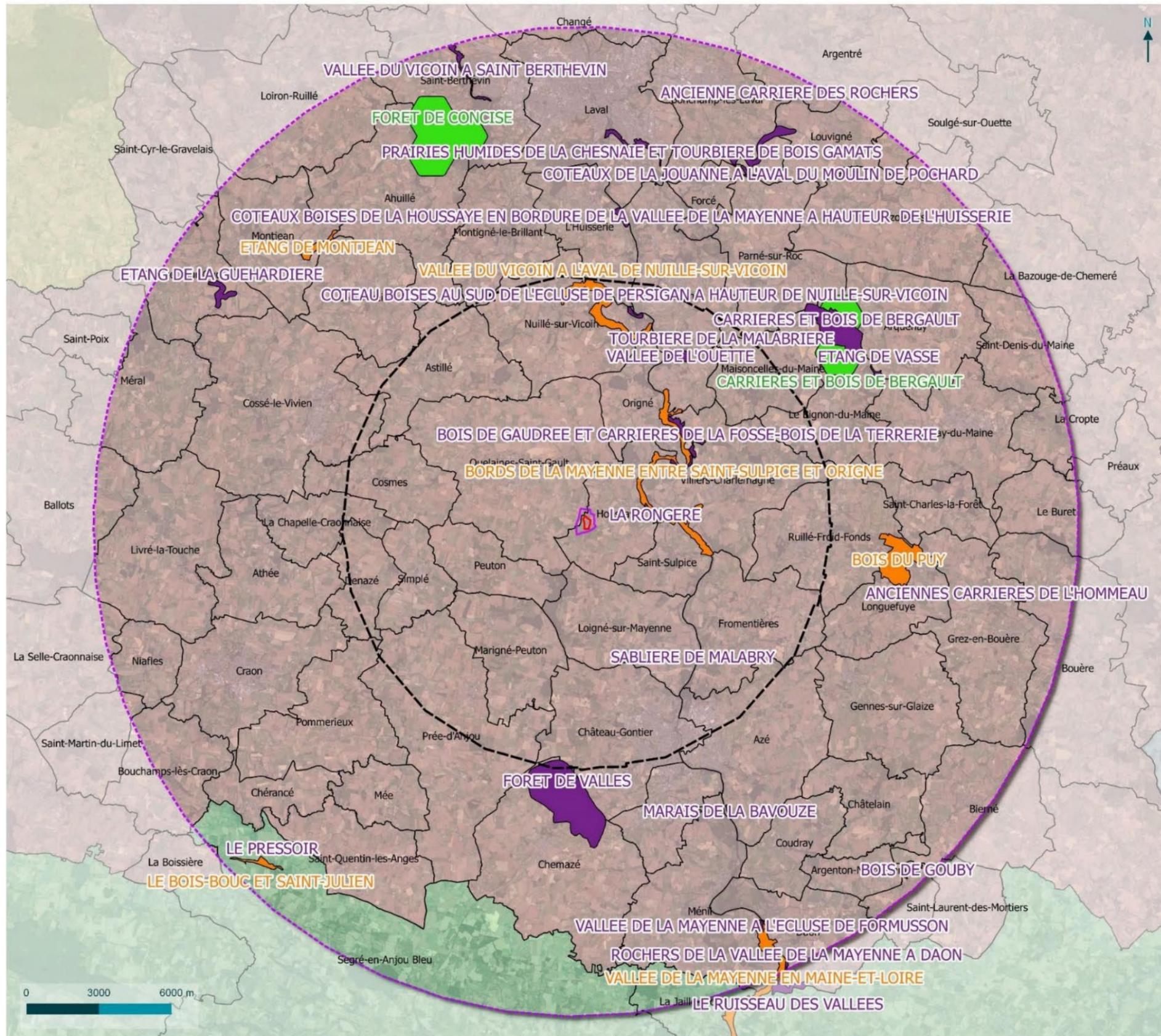
- Département d'Ille-et-Vilaine
- Département du Maine-et-Loire
- Département de la Mayenne
- Département de la Sarthe

#### Zonages réglementaires

- Espace naturel sensible
- Zone spéciale de conservation FR5200630



Carte 60 : Périmètres réglementaires de la biodiversité (source : Biotope, 2024)



## Zonages d'inventaire présents au sein de l'aire d'étude éloignée

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

#### Limites administratives

- Département d'Ille-et-Vilaine
- Département du Maine-et-Loire
- Département de la Mayenne
- Département de la Sarthe

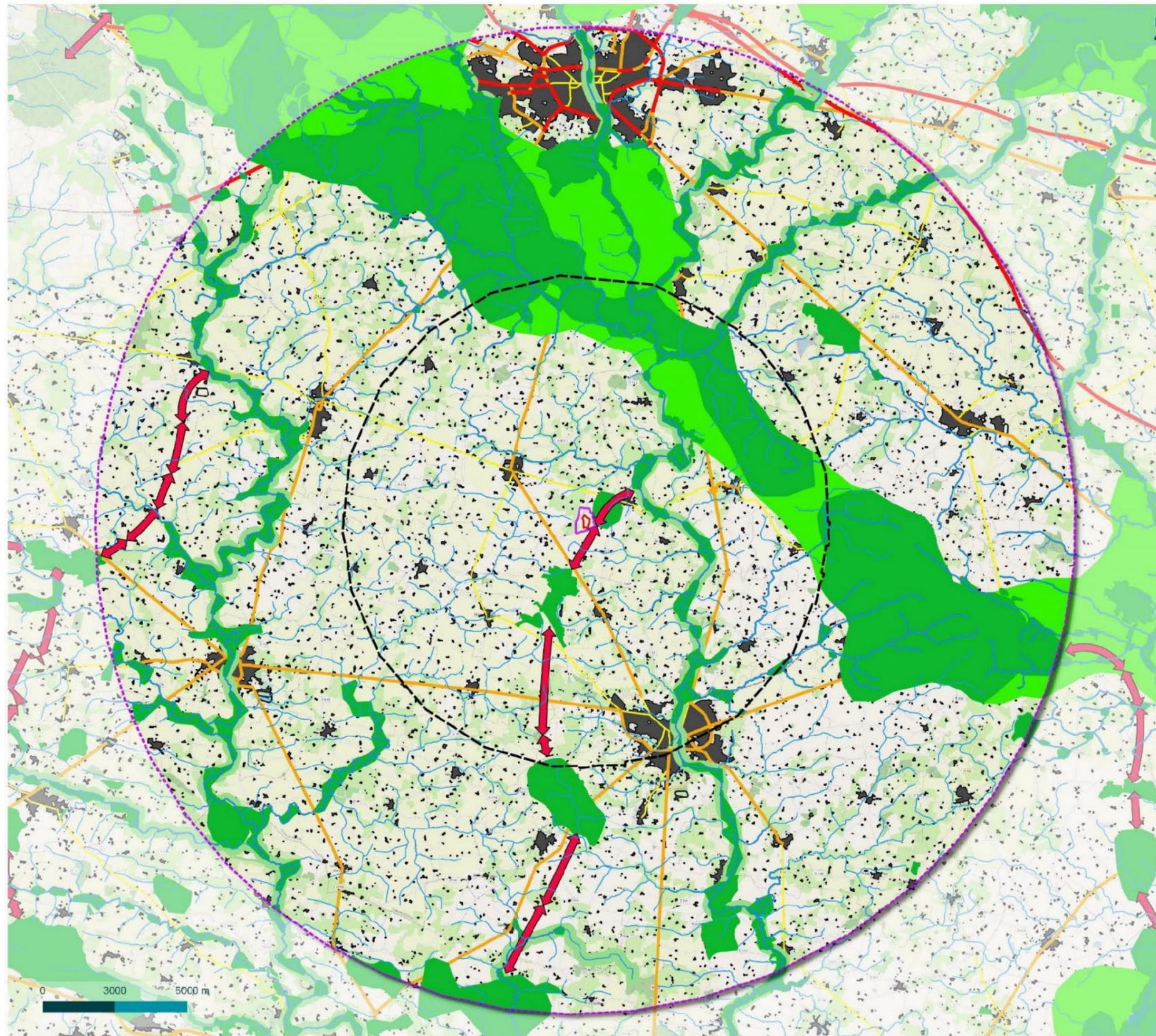
#### Zonages d'inventaire

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Secteurs SCAP



Carte 61 : Périmètres d'inventaire de la biodiversité (source : Biotope, 2024)





## Continuités écologiques du SRCE Pays de la Loire

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

#### Continuités écologiques

- Corridors écologiques des cours d'eau
- Cours d'eau réservoirs de biodiversité
- ↔ Corridors écologiques régionaux
- Réservoirs de biodiversité
- Corridors territoires
- Corridors vallées
- Eléments fragmentant linéaires de niveau 1
- Eléments fragmentant linéaires de niveau 2
- Eléments fragmentant linéaires de niveau 3
- Tache urbaine



Carte 63 : Continuités écologiques - SRCE Pays de la Loire et Bretagne (échelle 1/100 000ème) (source : Biotopie, 2024)

### 1.3. GRANDS TYPES DE MILIEUX AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

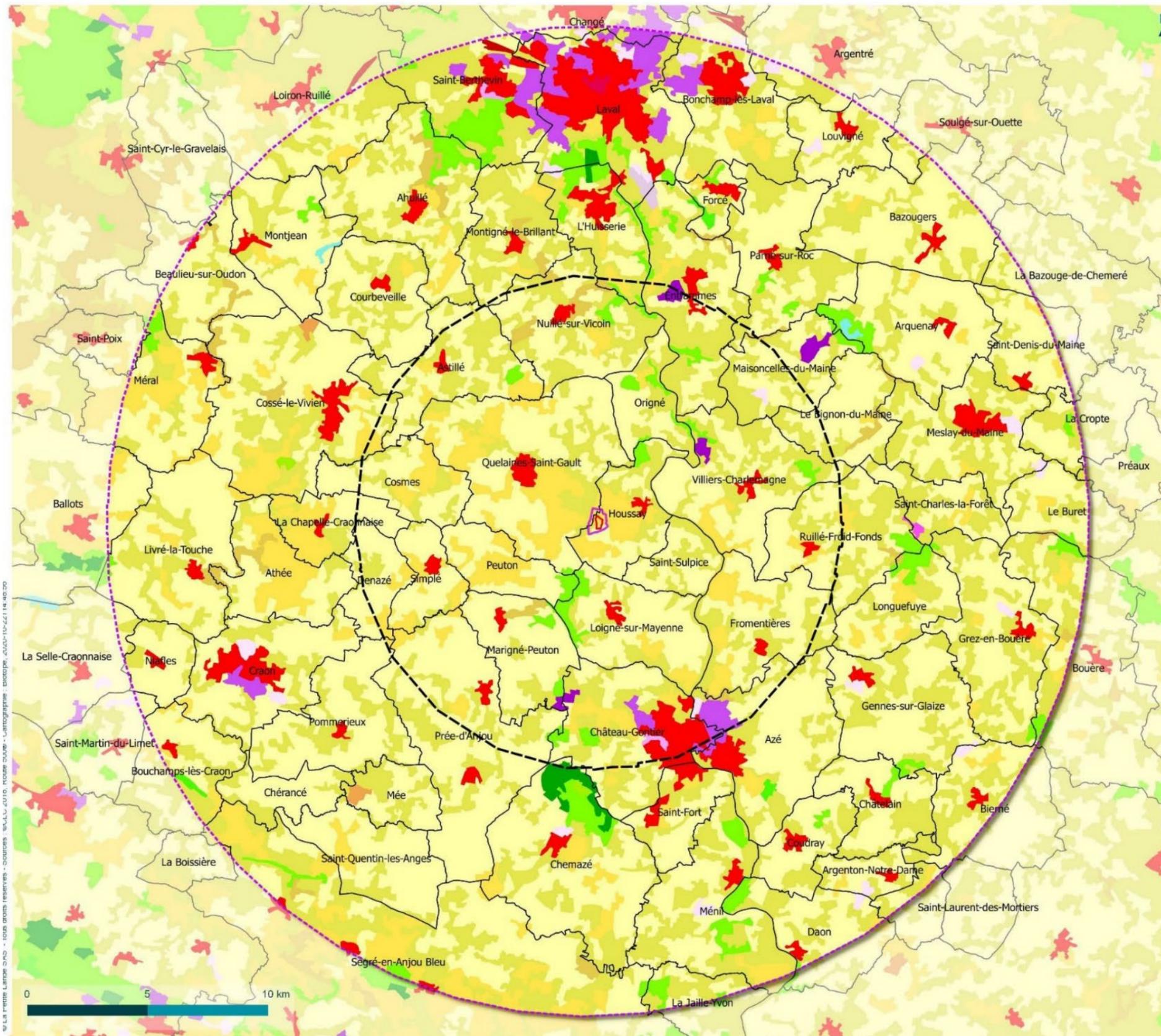
L'aire d'étude éloignée s'intègre dans une matrice agricole très dense, à l'image de l'aire d'étude immédiate.

L'analyse réalisée à partir de la typologie CORINE LAND COVER 2018, montre que la majorité des milieux présents sont voués à l'agriculture. A noter toutefois la présence de forêts réparties au sein de l'aire d'étude éloignée. L'aire d'étude immédiate ne se situe pas à côté d'axes routiers importants.

Occupation du sol observée au sein de l'aire d'étude éloignée	Surface (en ha)	Pourcentage (%)
Terres arables hors périmètres d'irrigation	68 929	52,4%
Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	37 779	28,7%
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	11 095	8,4%
Tissu urbain discontinu	5 264	4,0%
Forêts de feuillus	3 665	2,8%
Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	1 533	1,2%
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	1 435	1,1%
Equipements sportifs et de loisirs	702	0,5%
Forêts de conifères	325	0,2%
Extraction de matériaux	228	0,2%
Forêts mélangées	113	0,1%
Vergers et petits fruits	94	0,1%
Aéroports	86	0,1%
Plans d'eau	63	0,05%
Espaces verts urbains	58	0,04%
Forêt et végétation arbustive en mutation	56	0,04%
Tissu urbain continu	48	0,04%
Réseaux routier et ferroviaire	34	0,03%
Chantiers	27	0,02%
<b>TOTAL</b>	<b>131 135</b>	<b>100%</b>

Tableau 52 : Occupations du sol rencontrées au sein de l'aire d'étude éloignée d'après la typologie CORINE LAND COVER 2012) (source : Biotope, 2024)

L'aire d'étude rapprochée s'intègre également dans un contexte agricole dense avec quelques boisements, relativement éloignée des principales zones urbanisées.



## Occupation du sol en 2018 d'après Corine Land Cover

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

#### Limites administratives

- Communes

#### Occupation du sol (CLC 2018)

- 111 - Tissu urbain continu
- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 124 - Aéroports
- 131 - Extraction de matériaux
- 133 - Chantiers
- 141 - Espaces verts urbains
- 142 - Equipements sportifs et de loisirs
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 222 - Vergers et petits fruits
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères
- 313 - Forêts mélangées
- 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
- 512 - Plans d'eau



Carte 64 : Occupation du sol en 2018 d'après Corine Land Cover (source : Biotopie, 2024)

## 1.4. VEGETATIONS ET FLORE

### 1.4.1 Végétations

#### Typologie et intérêt des végétations

L'aire d'étude immédiate du projet est couverte par **4 grands types de végétations** :

- Les milieux artificialisés (57 ha soit 94 % de l'aire d'étude) ;
- Les végétations herbacées (2.4 ha soit 4 % de l'aire d'étude) ;
- Les fourrés et boisements (0.9 ha soit 1,5 % de l'aire d'étude) ;
- Les végétations aquatiques/amphibies (moins de 0,1 % de l'aire d'étude).

Ces grands types de végétation peuvent se décliner en **9 types élémentaires présentés dans le tableau ci-après** :

Végétations	Code Corine	Code Natura 2000	Enjeu*	ZH**	Surface en Ha/linéaire en km	% de l'aire d'étude
<b>Végétations aquatiques/amphibies</b>						
Prairie flottante	53.4		Modéré	H.	0,01	0,01%
<b>Les végétations herbacées</b>						
Prairie hygrophile	37.22		Modéré	H.	1,63	2,72%
Prairie mésophile	38		Modéré	p.	0,80	1,33%
<b>Fourrés et boisements</b>						
Fourré mésophile	31.8		Modéré	p.	0,06	0,10%
Chênaie acidiphile	41.12	9120	Fort	ND	0,83	1,38%
Haie	84.1		Modéré	ND	0.62	/
<b>Milieux artificialisés</b>						
Prairie artificialisée	81		Faible	p.	14,35	23,86%
Culture	82		Faible	p.	41,87	69,63%
Route, chemin carrossable	86		Nul	ND	0,59	0,98%

\* En l'absence de référentiels satisfaisant pour qualifier le niveau d'enjeu des végétations, ce niveau est évalué à dire d'expert, au regard des critères suivant :

- L'inscription ou non de l'habitat à l'annexe I de la directive « Habitats » ;
- L'intérêt botanique observé (diversité, intérêt du cortège floristique) ;
- La rareté et la vulnérabilité de l'habitat à l'échelle locale (notion de régression de l'habitat) ;
- Le rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...).

\*\*Habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques

Légende : « H »=>Humide ; « p »=>pro parte ; « ND » => Non défini

Tableau 53 : Types de végétations observées au sein de l'aire d'étude immédiate en 2018 (source : Biotope, 2024)

#### Description des végétations d'intérêt

Sont présentées ici les végétations d'intérêt moyen à fort. Les végétations d'intérêt nul à modéré, considérées ni rares ni vulnérables, ne nécessitent pas de description particulière.

Toutes les photographies présentées ci-après ont été prises au sein de l'aire d'étude immédiate (BIOTOPE, 2018).

##### Chênaie acidiphile

###### Nomenclature :

- Phytosociologie : *Quercus roboris* – *Fagetea sylvaticae* ;
- CORINE Biotopes : 41.12-Hêtraies atlantiques acidiphiles ;
- EUNIS : G1.62- Hêtraies acidophiles atlantiques ;
- EUR27 : 9120- Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus*.

**Répartition / abondance** : Uniquement localisée au nord-est de l'aire d'étude immédiate, en bordure extérieure de de la ZIP.

**Caractéristiques écologiques** : Végétations forestières caducifoliées à strate arborée variée des sols bien drainés (sols non hydromorphes en surface) ou des sols frais à légèrement humides. Elles sont dominées par le chêne pédonculé (*Quercus robur*), parfois accompagné (selon la gestion appliquée) par le hêtre (*Fagus sylvatica*). Les hêtraies-chênaies atlantiques des sols acides et bien drainés sont caractérisées par la présence d'espèces arbustives sempervirentes, le fragon (*Ruscus aculeatus*) ou le houx (*Ilex aquilinum*). On y trouve également le châtaignier (*Castanea sativa*), le bouleau (*Betula pubescens*), le noisetier (*Corylus avellana*), la fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). La variante observée semble plutôt fraîche, son état de conservation peut être qualifié de moyen à mauvais (strate herbacée appauvrie).

**Enjeu écologique** : **Fort. Habitat d'intérêt communautaire et peu représenté sur l'aire d'étude immédiate.**

##### Prairie flottante

###### Nomenclature :

- Phytosociologie : *Glycerion fluitantis* ;
- CORINE Biotopes : 53.4-Bordures à Calamagrostis des eaux courantes ;
- EUNIS : C3.25- Formations à graminoides de moyenne-haute taille des bords des eaux ;
- EUR28 : Pas de correspondance.

**Répartition / abondance** : Une seule localité au nord-est de l'aire d'étude immédiate, à l'extérieur de la ZIP, sur une surface très réduite.

**Caractéristiques écologiques** : Les prairies flottantes correspondent généralement à des communautés de petits héliophytes assez peu diversifiées, occupant des milieux inondés une majeure partie de l'année et présentant de brusques alternances du niveau de l'eau. La forme observée correspond à un herbier à Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), ce qui témoigne de fortes



Figure 224 : Chênaie acidiphile au nord-est (source : Biotope, 2024)

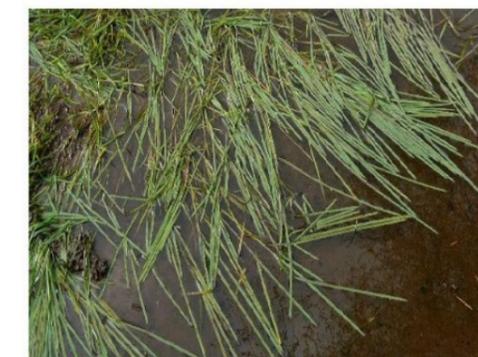


Figure 225 : Herbier à glycérie flottante (source : Biotope, 2024)

variations de niveau d'eau (alternance d'inondation et d'exondation). Cet herbier occupe une ancienne mare fortement dégradée (phénomène d'atterrissement important).

**Enjeu écologique : Modéré. Habitat amphibie, caractéristique des végétations de zones humides, de taille très réduite à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.**

### Prairie hygrophile

#### Nomenclature :

- Phytosociologie : Loto pedunculati-Cardaminenalia pratensis ;
- CORINE Biotopes : 37.22- Prairies à Jonc acutiflore ;
- EUNIS : E3.42- Prairies à [Juncus acutiflorus] ;
- EUR28 : Pas de correspondance.

**Répartition / abondance :** Végétation présente uniquement au nord-est de l'aire d'étude.



**Figure 226 : Prairie hygrophile (source : Biotope, 2024)**

**Caractéristiques écologiques :** Prairies floristiquement diversifiées, caractéristiques des sols mouilleux. Généralement implantées sur des pseudogley marqués par les variations de hauteur de la nappe phréatique au cours de l'année. La prairie hygrophile observée au sein de l'aire d'étude présente un cortège notable de plantes caractéristiques de zone humide comme l'Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*) ou bien la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*).

**Enjeu écologique : Modéré. Habitat vulnérable jouant un rôle fonctionnel important (zone tampon, corridor écologique, etc.) et caractéristique des végétations de zones humides.**



## Végétations au sein de l'aire d'étude immédiate

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

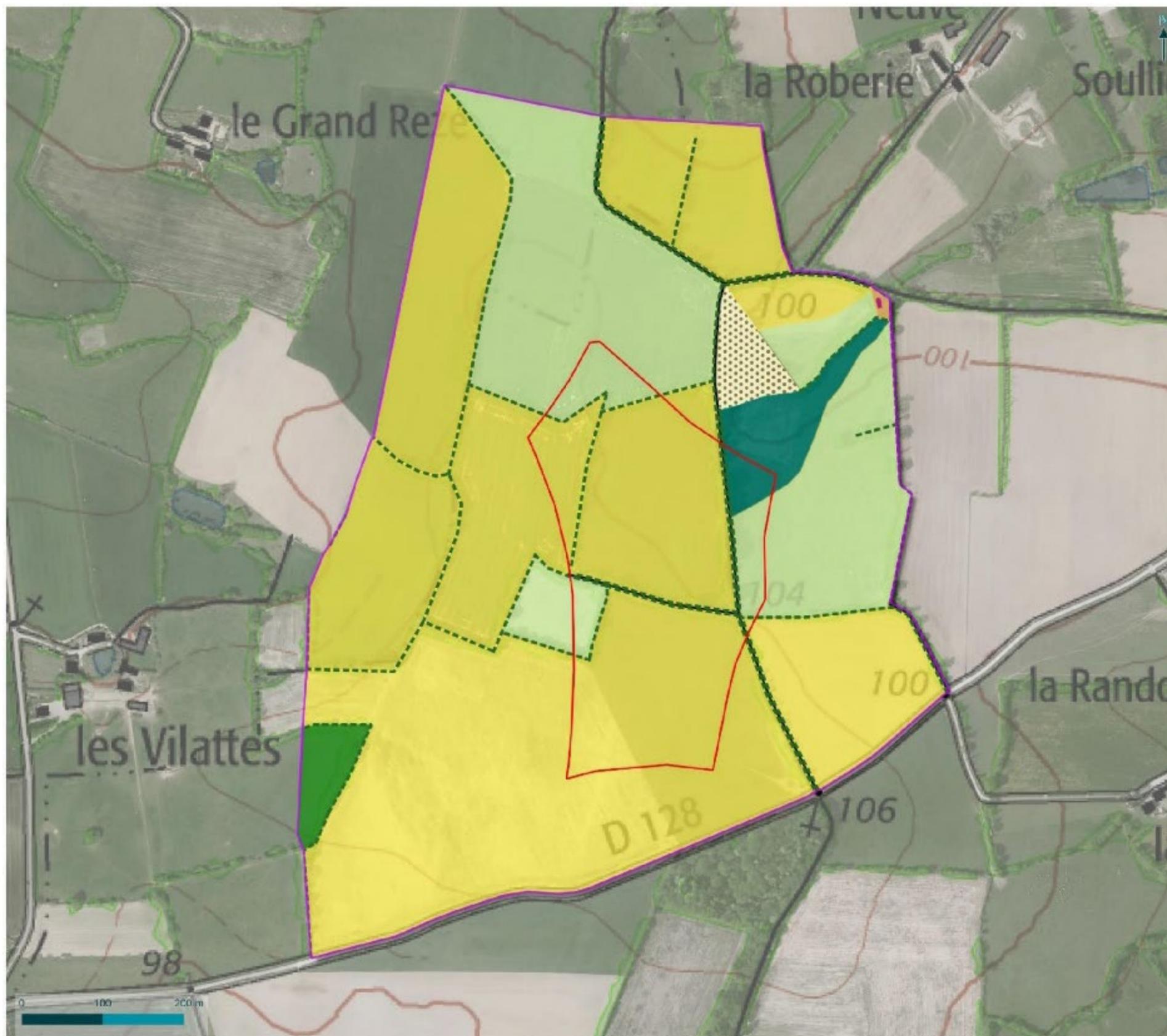
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

#### Linéaires

- Haie

#### Végétations

- Prairie flottante
- Prairie hygrophile
- Prairie mésophile
- Fourré mésophile
- Chênaie acidiphile
- Prairie artificialisée
- Culture
- Route, chemin carrossable



Carte 65 : Végétations au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2024)



### Description des haies

Le réseau de haie est relativement dense sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, et plus localisé au sud. Les haies servent généralement de délimitations des cultures et prairies artificialisées.

Au sein du maillage bocager, plusieurs types de haies ont été rencontrés :

- **Des haies arbustives** : Ces haies sont assez jeunes et peuvent atteindre 6 à 7 m de hauteur. Elles sont plus ou moins denses et sont principalement dominées par des essences arbustives ;
- **Des haies arborées** : Ces haies sont plus anciennes et dépassent les 7 m de hauteur ;
- **Des haies multistrates** : Ces haies sont composées de l'ensemble des strates (herbacée, arbustive et arborée). Elles sont généralisées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Pour chaque type présenté ci-dessus, les haies peuvent être continues ou discontinues. Le tableau suivant détaille les secteurs de l'aire d'étude immédiate et les milieux concernés par chaque type de haie, ainsi que leur intérêt écologique et leur longueur.

Type de haie	Secteur(s) de l'AEI concerné(s)	Milieu(x) concerné(s)	Intérêt	Linéaire (en m)
<b>Haie arborée discontinue</b>	Localisées (nord, est et sud)	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	Modéré	302,6
<b>Haie arborée continue</b>	Localisée (sud)	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	Modéré	130
<b>Haie arbustive continue</b>	Localisées (ouest et sud-ouest)	Systèmes culturaux et parcellaires complexes Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	Modéré	84
<b>Haie multistrate discontinue</b>	Ensemble de la ZIP	Systèmes culturaux et parcellaires complexes Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole Terres arables hors périmètre d'irrigation	Modéré	4 357
<b>Haie multistrate continue</b>	Nord et ouest	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	Modéré	1 398
<b>TOTAL</b>				<b>6 271,6</b>

Tableau 54 : Secteurs, milieux, intérêt écologique et longueur pour chaque type de haies (source : Biotope, 2024)



**Localisation des différents types de haies au sein de l'aire d'étude immédiate**

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

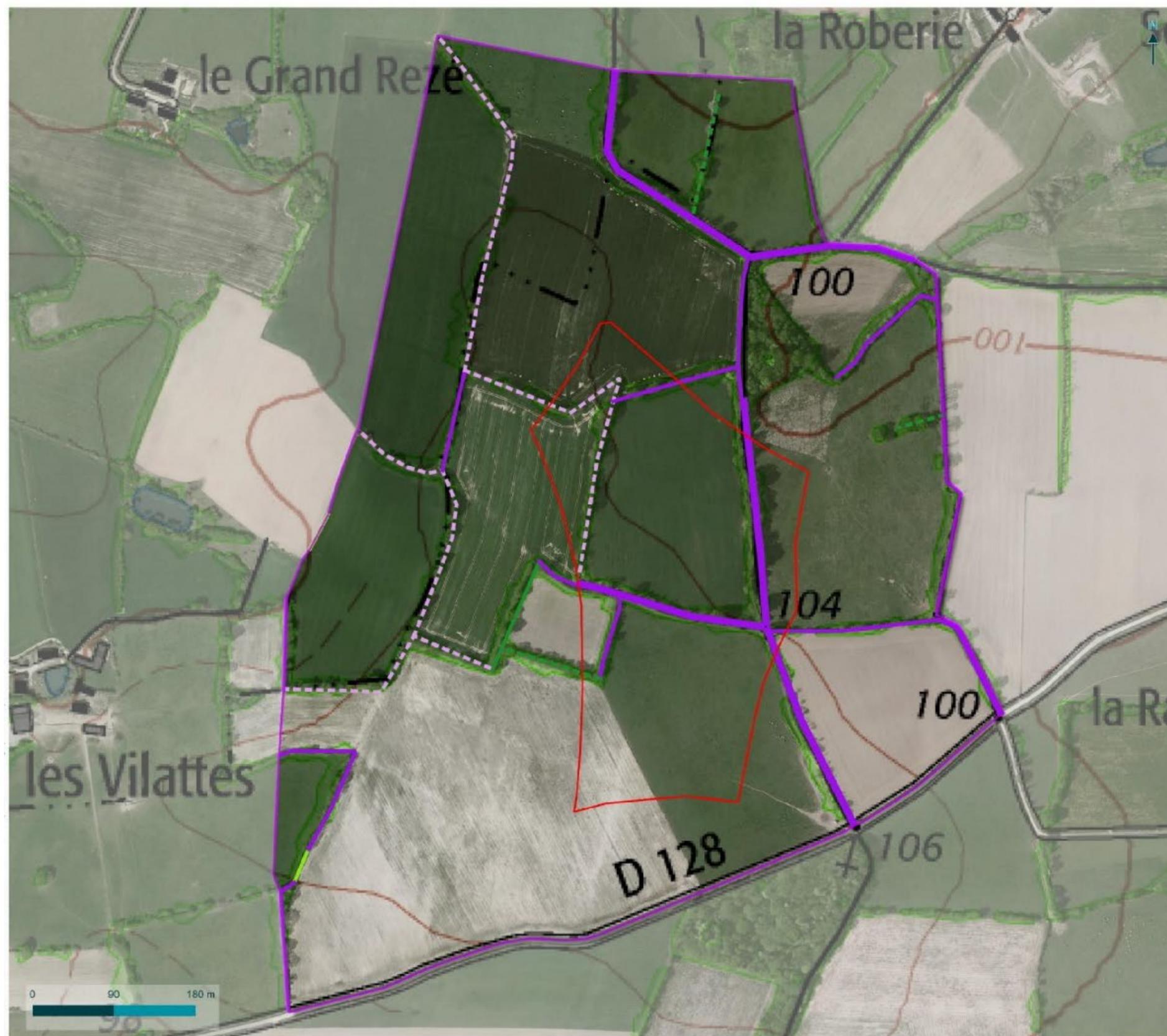
**Légende**

**Aires d'étude**

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

**Différents types de haies**

- Haie arborée continue
- Haie arborée discontinue
- Haie arbusive continue
- Haie multistrata continue
- Haie multistrata discontinue



Carte 66 : Localisation des différents types de haies au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2024)



## 1.4.2 Espèces floristiques

### *Données bibliographiques*

Les données présentées ci-après sont issues de la base de données en ligne *eCalluna*, coordonnée par le Conservatoire Botanique National de Brest.

Espèces végétales	Date d'observation	Probabilité de présence au sein de l'aire d'étude immédiate
<b>Espèces protégées</b>		
Isopyre faux pigamon ( <i>Isopyrum thalictroides</i> )	2016	Assez peu probable, habitat de l'espèce (chênaie fraîche en bon état de conservation, ripisylve) mal représenté dans l'aire d'étude (strate herbacée de la chênaie dégradée)
<b>Espèces menacées (non protégée)</b>		
Lathyrus sylvestris ( <i>Gesse des bois</i> )	2018	Peu probable, habitat de l'espèce (haies, talus sur calcaire) mal représenté dans l'aire d'étude

**Tableau 55 : Liste des espèces végétales protégées et/ou menacées mentionnées sur la commune de Houssay (source eCalluna CBNB, données datant de moins de 20 ans - Extraction du 30 juin 2019) (source : Biotope, 2024)**

La probabilité de présence au sein de l'aire d'étude des espèces d'intérêt mentionnées dans la bibliographie récente est assez faible.

### *Espèces végétales protégées et/ou d'intérêt observées au sein de l'aire d'étude immédiate*

**Aucune espèce végétale protégée et/ou d'intérêt n'a été observée durant les expertises de terrain.**

La forte pression anthropique liée aux zones agricoles limite la présence d'espèces d'intérêt (limitation du développement de végétation spontanée).

### *Espèces végétales invasives avérées*

**Aucune espèce végétale invasive avérée n'a été observée durant les expertises de terrain.**

### *Synthèse des expertises complémentaires réalisées en 2022 et 2023 (Franck Noël)*

*Remarque : Le rapport complet et la liste des espèces observées se trouvent en Annexe.*

122 taxons sont inventoriés en 2022 et 2023. La plupart des espèces sont communes à très communes en Mayenne.

Deux espèces, l'Amaranthe hybride et le Robinier faux-acacia, sont inscrites sur la liste des invasives des Pays de la Loire (Dortel, 2019).

## 1.4.3 Bilan de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les végétations et la flore

L'aire d'étude immédiate est occupée à 94 % de sa surface par des végétations de faible intérêt. Cela est dû à une artificialisation importante des milieux à vocation agricole (cultures et prairies artificielles).

Les végétations d'intérêt moyen ou fort sont très peu représentées et uniquement localisées au nord-est de l'aire d'étude immédiate. Elles correspondent principalement à un boisement (chênaie fraîche d'intérêt communautaire) et à un petit complexe de végétations spontanées se développant en contexte humide (prairie flottante et hygrophile). Le développement de ces végétations humides semble surfaciquement contraint par l'artificialisation des prairies et cultures adjacentes (amendement, sursemis...).

Concernant la flore, aucune espèce protégée ou présentant un caractère remarquable n'a été observée en 2018, 2022 et 2023. Les espèces protégées et/ou menacées connues sur la commune (source eCalluna CBNB, extraction du 30 juin 2019) n'ont pas été observées au sein de l'aire d'étude.

Au regard de ces éléments, l'enjeu écologique concernant les végétations et la flore est considéré comme globalement faible mais localement fort (complexe de boisement et milieux humides au nord-est de l'aire d'étude).



### Niveaux d'intérêt écologique des végétations

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

#### Légende

##### Aires d'étude

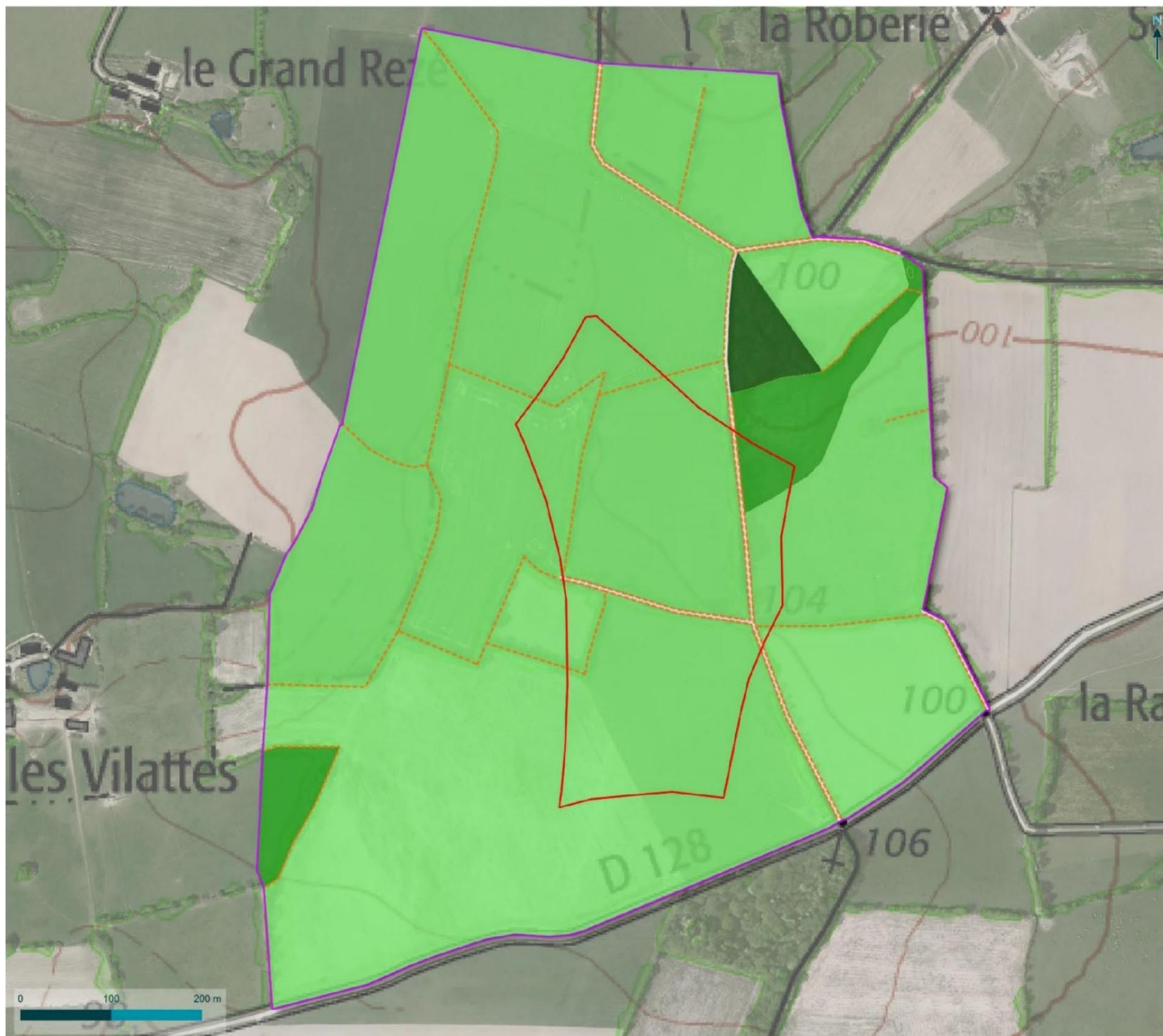
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

##### Intérêt écologique des linéaires (haies)

- Modéré

##### Intérêt écologique des végétations

- Fort
- Moyen
- Faible
- Nul



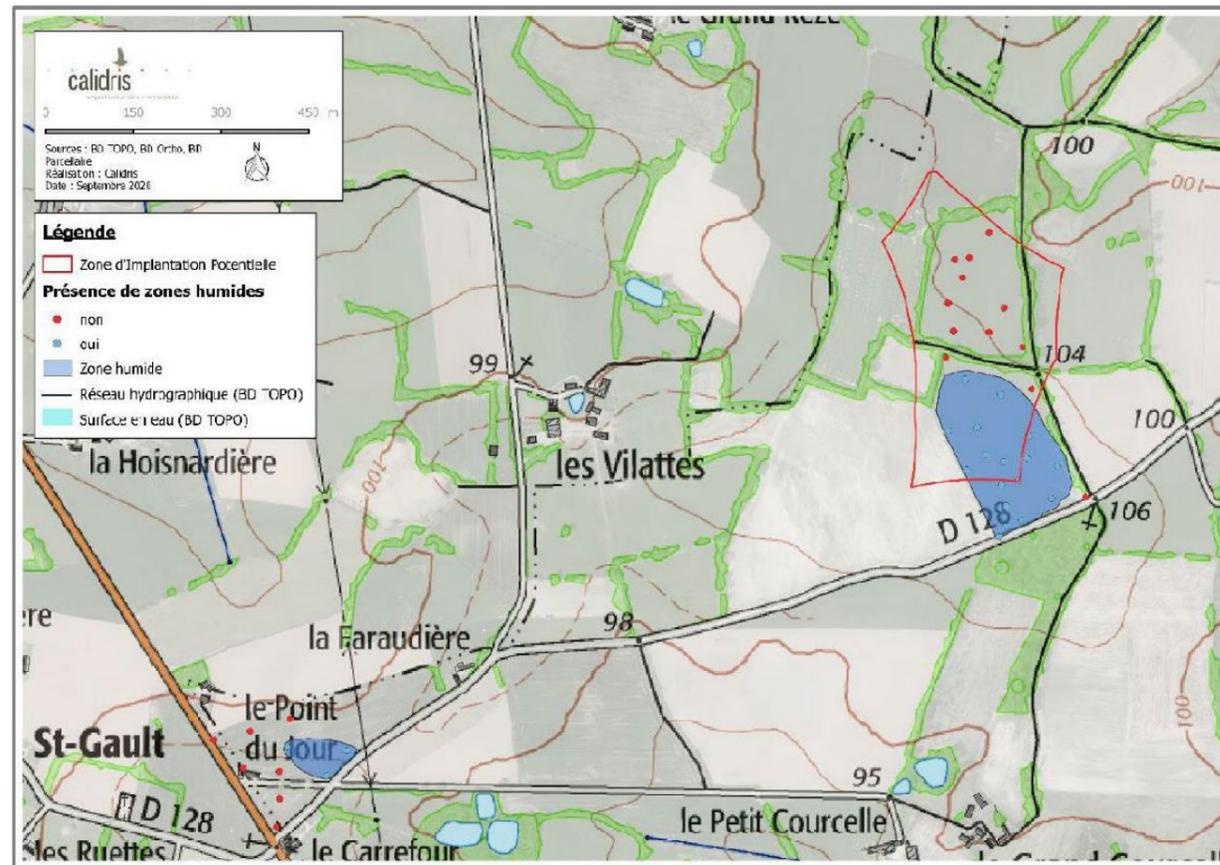
Carte 67 : Niveaux d'intérêt des végétations observées (source : Biotope, 2024)

## 1.5. ZONES HUMIDES

Remarque : Dans le cadre du projet éolien des Landes, la société LA PETITE LANDE a fait appel au bureau d'études Calidris afin de réaliser un diagnostic sur les zones humides. Le chapitre ci-après est extrait de cette étude, jointe en annexe de l'étude d'impact.

### 1.5.1 Zones humides recensées

La carte ci-après présente la localisation des zones humides repérées sur la ZIP d'après les sondages effectués en mars 2020 (cf. rapport étude pédologique de la ZIP). Plusieurs zones humides sont présentes au sein du périmètre dont les limites ont été précisées via les sondages pédologiques réalisés (cf. méthodologie).



Carte 68 : Localisation des zones humides délimitées et périmètre de la ZIP (source : Calidris, 2021)

### 1.5.2 Fonctionnalités des zones humides

Les zones humides présentes au sein de la ZIP du projet éolien des Landes correspondent à des terres agricoles dédiées aux grandes cultures, faisant l'objet de pratiques globalement conventionnelles, limitant fortement le développement d'une flore diversifiée et/ou patrimoniale. A noter que ces dernières apparaissent relativement déconnectées des éléments du réseau hydrographique et sont plutôt liées à des dépressions topographiques situées en haut de plateau. Ces zones humides apparaissent par ailleurs relativement dégradées par rapport à l'accomplissement de leurs fonctionnalités (hydrologiques, biogéochimiques et biologiques) :

- **Zone humide - le Point du Jour** : Associée à une dépression topographique ponctuelle située sur une parcelle de grandes cultures, le long de la RD1.
- **Zone humide - les Vilattes** : Localisée au niveau d'un point haut, en lien avec des sols limoneux de plateau.

Globalement ces deux zones humides présentent la même évaluation des fonctionnalités. Les fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques apparaissent faibles à moyennes et les fonctionnalités biologiques sont qualifiées de faibles.

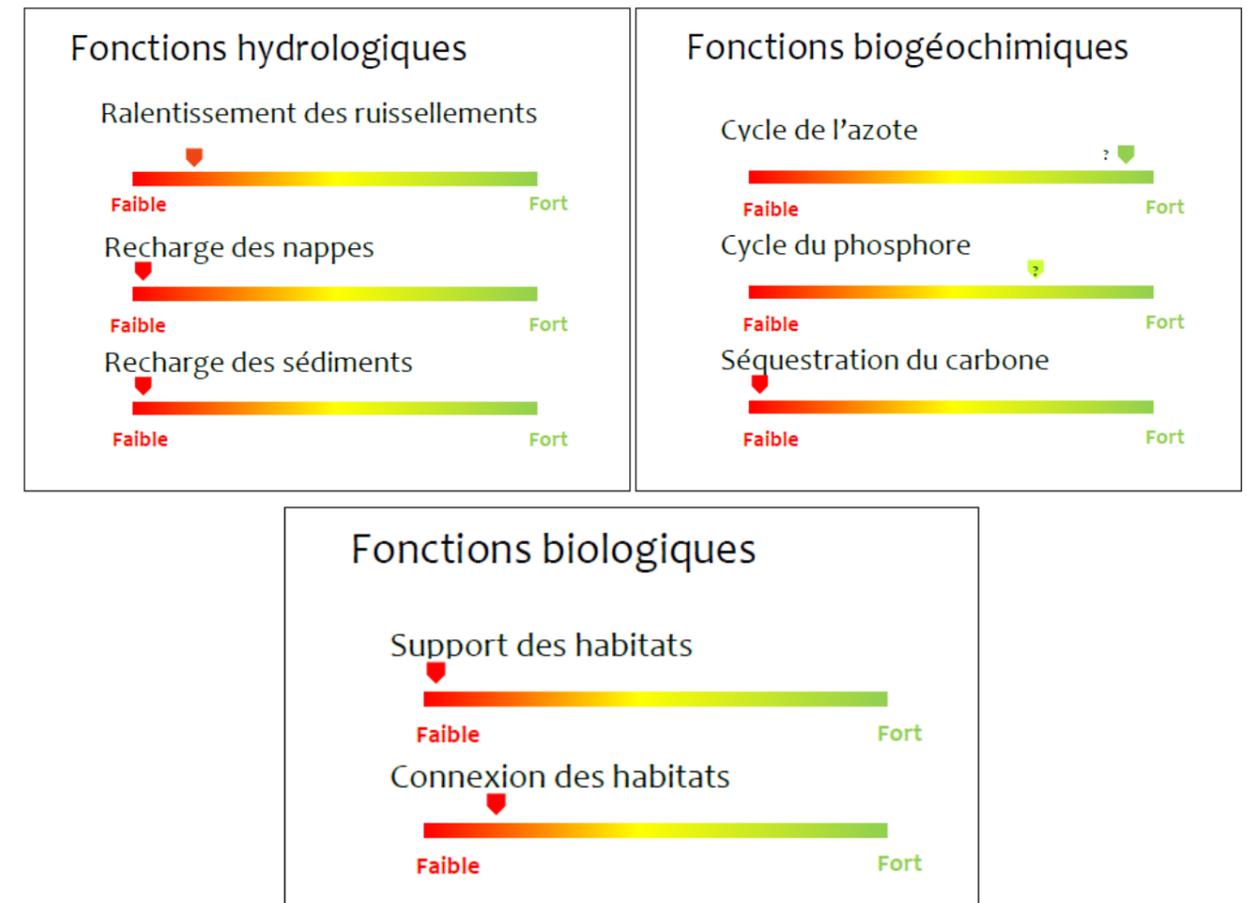


Figure 227 : Fonctionnalités des zones humides (source : Calidris, 2021)

## 1.6. FAUNE TERRESTRE ET SEMI-AQUATIQUE

Ce chapitre regroupe l'analyse relative aux groupes faunistiques aux déplacements terrestres ou aquatiques (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres et semi-aquatiques) et insectes. Les oiseaux et chauves-souris font l'objet de chapitres dédiés présentés par la suite.

Les groupes étudiés ci-après sont donc :

- Les insectes et notamment les insectes saproxylophages d'intérêt, les rhopalocères (papillons de jour) et les odonates ;
- Les amphibiens ;
- Les reptiles ;
- Les mammifères terrestres et semi-aquatiques.

Les recherches sur le terrain ont ciblé les espèces d'intérêt, mais toutes les autres espèces observées ont également été relevées. Les listes d'espèces concernant les groupes taxonomiques cités ci-dessus ne se prétendent pas exhaustives.

Une carte des observations de terrain est fournie pour les espèces d'intérêt (dans chaque chapitre dédié au groupe concerné) puis une carte de l'intérêt global des milieux est présentée pour l'ensemble de ces groupes étudiés.

### 1.6.1 Insectes

#### *Insectes saproxylophages*

**La présence du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), coléoptère saproxylophage protégé au niveau national, est avérée sur de nombreux vieux chênes de la zone d'étude.**

De plus, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), protégé au niveau européen, a été observé sur l'aire d'étude immédiate le 22/05/18.

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale		
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	X	-	-	-	NT	-	-	1
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	X	X	-	VU	NT	-	-	129

Tableau 56 : Listes des insectes saproxylophages observés sur le site (source : Biotope, 2024)

#### *Odonates*

**Aucune espèce d'odonate protégée n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate.** Compte-tenu des milieux présents au sein de la zone d'étude immédiate, aucune espèce d'odonate protégée n'est potentiellement présente.

Au total, ce sont 18 espèces d'odonates qui ont été contactées sur la zone d'étude et ses environs. Ceci témoigne d'une bonne fonctionnalité globale du secteur, permettant le développement d'un cortège d'espèce varié. L'absence de points d'eau au sein de l'aire d'étude immédiate réduit cependant les capacités d'accueil de groupe taxinomique et la plupart des espèces ont été observées en périphérie de l'aire d'étude immédiate.

Les lisières de bosquets et boisements ainsi que les haies bocagères et les prairies sont cependant des zones d'alimentation appréciées par ces espèces.

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale		
Agrion à larges pattes <i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Agrion élégant <i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Agrion orangé <i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Agrion porte-coupe <i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Anax empereur <i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Caloptéryx éclatant <i>Calopteryx splendens</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Caloptéryx vierge	-	-	-	-	LC	LC	-	1

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés	
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale			Régionale
<i>Calopteryx virgo</i>									
Cordulégastre annelé <i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	-	-	LC	LC	-	X	1
Cordulie bronzée <i>Cordulia aenea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	2
Gomphe joli <i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1
Leste brun <i>Sympecma fusca</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1
Libellule déprimée <i>Libellula depressa</i>	-	-	-	-	LC	LC	-	-	1
Libellule fauve <i>Libellula fulva</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1
Naïade de Vander Linden, Naïade de Vander Linden <i>Erythromma lindenii</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1
Orthétrum à stylets blancs <i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1
Orthétrum réticulé <i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés	
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale			Régionale
Sympétrum de Fonscolombe <i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1
Sympétrum sanguin <i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	1

Tableau 57 : Listes des odonates observés sur le site (source : Biotope, 2024)

La plupart des espèces observées sont communes, et seul le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) est une espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Pays de la Loire (liste 2018). Cette espèce fréquente de préférence les eaux courantes de faible importance et ombragées (milieu absent de l'aire d'étude immédiate).

### Rhopalocères (papillon de jour)

Aucune espèce de rhopalocères protégés n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Aucun habitat favorable à la présence d'espèces protégées n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les 21 espèces observées sur la zone d'étude sont toutes communes et non patrimoniales, à l'exception de l'Hespérie de l'Ormière (*Pyrgus malvae*) qui est déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Pays de la Loire (liste 2018). Cette espèce méso-thermophile apprécie les prairies maigres et lisières.

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés	
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale			Régionale
Aurore <i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	2
Azuré des Nerpruns, Argus à bande noire, Argus	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale		
bordé, Argiolus <i>Celastrina argiolus</i>									
Carte géographique, Jaspé Araschnia <i>Araschnia levana</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	2
Cuivré commun <i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Demi-Deuil <i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Hespérie de l'Ormière <i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	X	1
Hespérie du Dactyle <i>Thymelicus lineola</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Mégère <i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Myrtil <i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Paon-du-jour <i>Aglais io</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Petit Sylvain <i>Limenitis camilla</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Piérade du Chou <i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1

Nom vernaculaire / nom latin	Protection			Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF	Nombre d'individus contactés
	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale		
Piérade du Navet <i>Pieris napi</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Piérade de la Rave <i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Procris <i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Robert-le-diable <i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Sylvaine <i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Thécla du Chêne <i>Quercusia quercus</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1
Tircis <i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	2
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	1

Tableau 58 : Liste des Rhopalocères observés sur le site (source : Biotope, 2024)

*Statut des espèces d'insectes d'intérêt observés sur l'aire d'étude immédiate*

Nom vernaculaire / nom latin	Statuts réglementaires		Statuts de rareté		Déterminant ZNIEFF Pays de la Loire	Enjeux écologiques
	Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne*		
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	-	An. II	Non évalué	Quasi menacé	-	<b>Modéré</b>
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Art. 2	An. II et IV	Non évalué	Quasi menacé	-	<b>Fort</b>
Cordulégastre annelé <i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	X	<b>Faible</b>
Hespérie de l'Ormière <i>Pyrgus malvae</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	X	<b>Faible</b>

\*Les listes rouges nationales et européennes ne concernent que les espèces d'odonates et de rhopalocères.

Liste rouge nationale odonates :	UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
Liste rouge nationale rhopalocères :	UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique ( <a href="https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Dossier_presse_Liste_rouge_Rhopaloceres_metropole_Mars_2012.pdf">https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Dossier_presse_Liste_rouge_Rhopaloceres_metropole_Mars_2012.pdf</a> )
Liste rouge européenne rhopalocères :	Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstraël, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
Liste rouge européenne odonates :	V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
Liste rouge européenne coléoptères saproxylophages :	Nieto, A. and Alexander, K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
Espèces déterminantes ZNIEFF Pays de la Loire	DREAL des Pays de la Loire ( <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/ods/liste_pdl__2018_faune_vf.ods">http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/ods/liste_pdl__2018_faune_vf.ods</a> ) 18/03/2019

Tableau 59 : Statuts de protection et de rareté des espèces d'insectes d'intérêt et enjeux écologiques évalués (source : Biotope, 2024)

*Synthèse de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les insectes*

Globalement, l'aire d'étude immédiate présente des habitats favorables à la présence de deux espèces d'insectes protégés : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant.

La présence du Grand Capricorne est avérée dans de nombreux chênes isolés ou situés au sein de haies bocagères dans la zone d'étude immédiate.

3 autres espèces patrimoniales ont été observées : le Lucane cerf-volant, le Cordulégastre annelé et l'Hespérie de l'Ormière.

L'absence de points d'eau limite la présence d'un cortège d'odonates diversifié et d'intérêt. Certaines de ces espèces utilisent toutefois les lisières de boisements et les haies comme zones d'alimentation.

Les lisières de boisements ou de bosquets, les haies bocagères et les prairies permanentes sont des zones favorables pour les papillons rhopalocères. Les nombreux vieux arbres (chênes principalement) isolés ou situés au sein de haies bocagères sont favorables à la présence des coléoptères saproxylophages.

L'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les insectes peut donc être considéré comme localement modéré à fort (haies et prairies permanentes principalement).

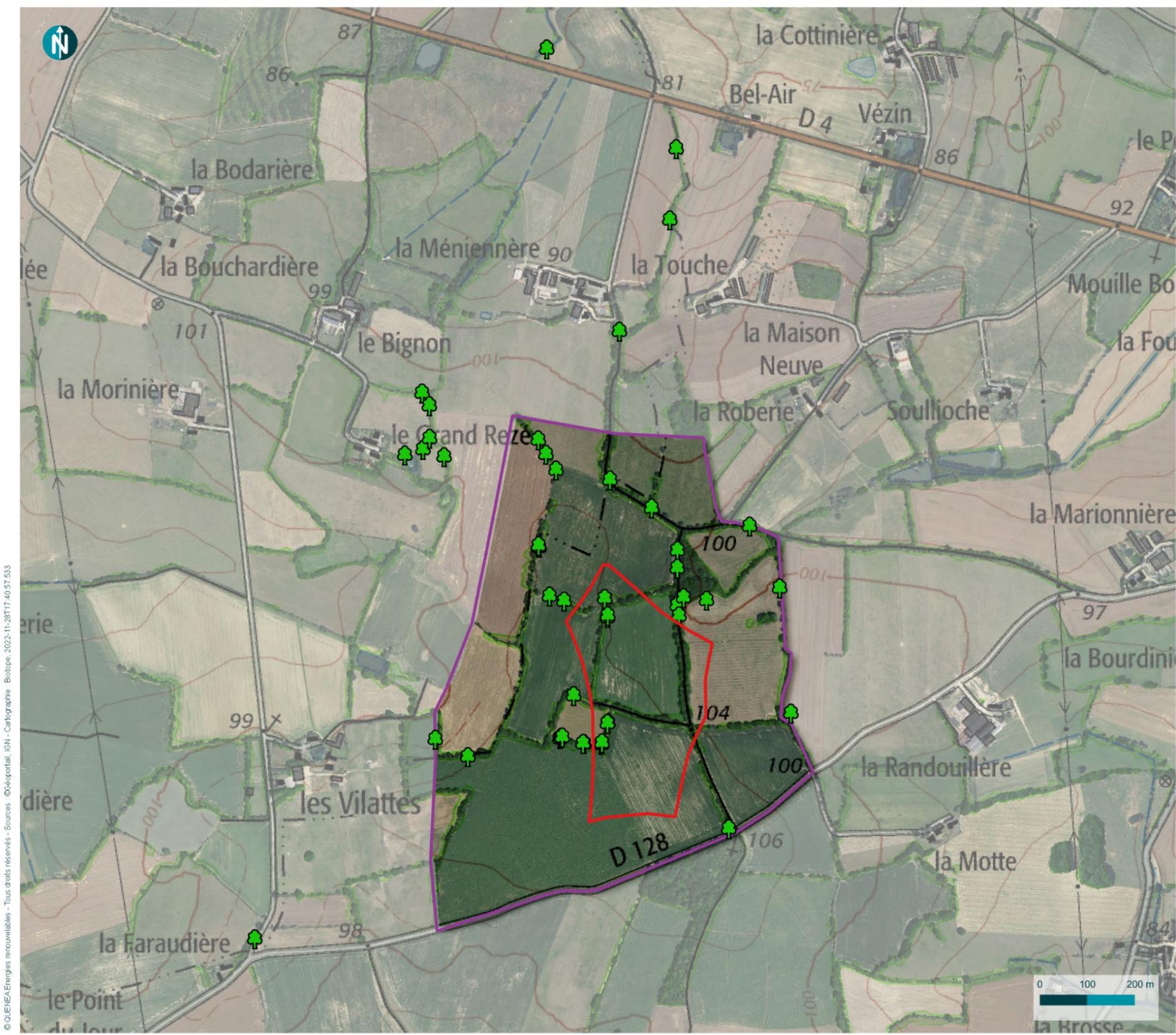


### Localisation des arbres favorables aux insectes saproxylophages

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

#### Légende

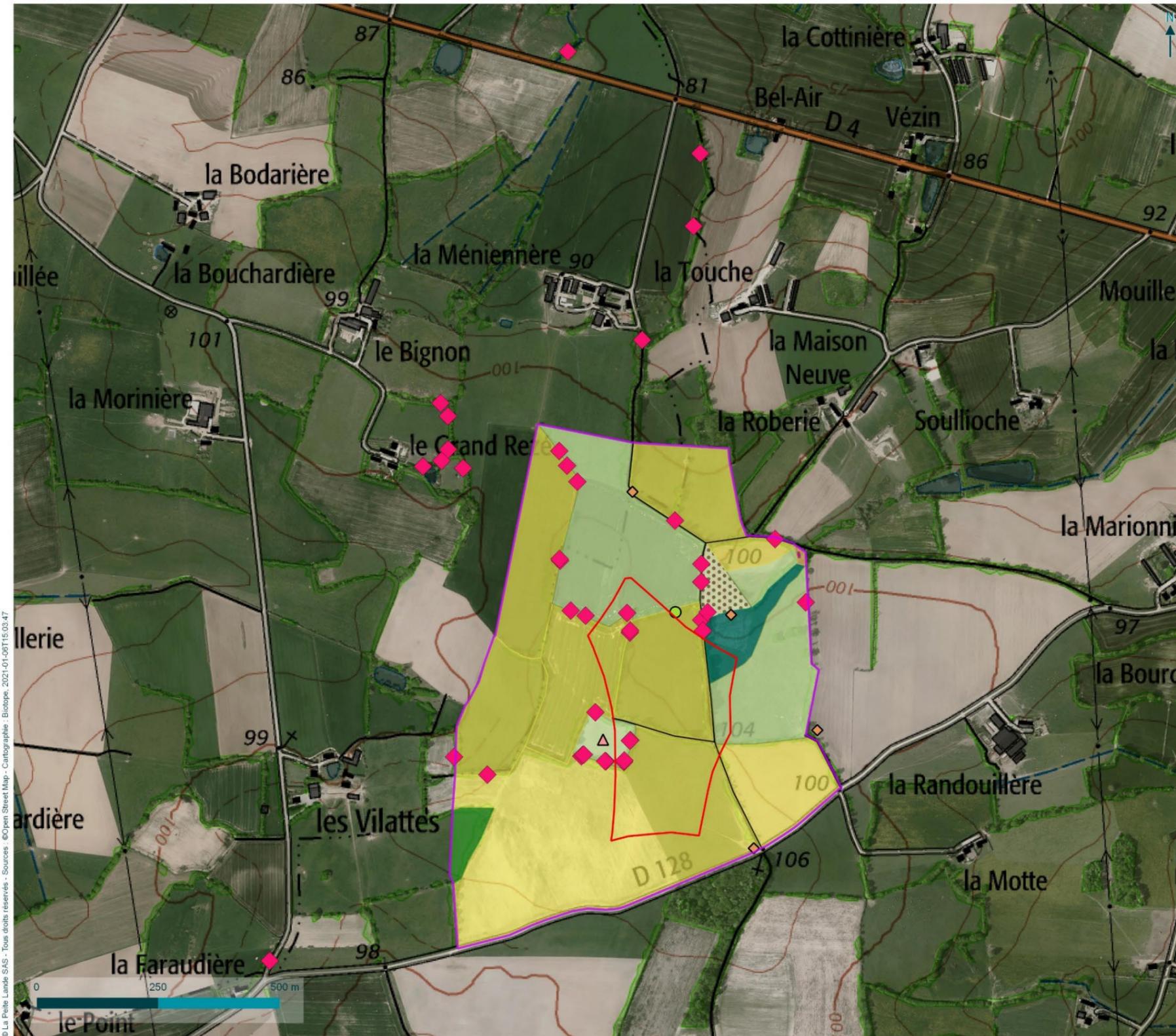
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- 🌳 Arbres favorables aux insectes saproxylophages



© OUIEIA Energies renouvelables - Tous droits réservés - Sources : © Geoportail, IGN - Cartographie : Biotopie, 2022-11-28T17:40:57.533



Carte 69 : Localisation des arbres favorables aux insectes saproxylophages (source : Biotopie, 2024)



## Observation d'insectes patrimoniaux

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

#### Insectes patrimoniaux :

- △ Cordulégastre annelé
- Hespérie de l'ormière
- ◇ Lucane cerf-volant
- ◇ Grand Capricorne

#### Végétations

- Prairie flottante
- Prairie hygrophile
- Prairie mésophile
- Fourré mésophile
- Chênaie acidiphile
- Prairie artificialisée
- Culture
- Route, chemin carrossable



Carte 70 : Observations d'insectes patrimoniaux (source : Biotope, 2024)

## 1.6.2 Amphibiens

### Espèces observées et considérées comme présentes

2 espèces d'amphibiens ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate : le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*).

L'absence de points d'eau au sein de la zone d'implantation potentielle limite considérablement la présence d'un cortège diversifié. Cependant, 2 autres espèces non observées sont considérées comme présentes en dehors de la période de reproduction : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

Le réseau de haies bocagères ainsi que le bosquet situé au nord de la zone d'implantation potentielle constituent les principaux habitats favorables à la phase terrestre (notamment à l'hivernage et au déplacement) des amphibiens.

Nom vernaculaire / nom latin	Nombre d'individus contactés	Statuts réglementaires		Statuts de rareté			Enjeux écologiques
		Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Responsabilité biologique régionale	
Espèces observées							
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	1	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Modérée	Faible
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	8	Art. 4	An. V	Quasi menacé	Non applicable	Non applicable	Faible
Espèces considérées comme présentes							
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	/	Art. 2	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Modérée	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	/	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible

Tableau 60 : Statuts de protection et de rareté des espèces d'amphibiens d'intérêt et enjeux écologiques évalués (source : Biotope, 2024)

Protection nationale :	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Directive Habitats :	Directive Européenne n°92-43 du 21 mai 1992 NO 9243 dite "HABITATS" concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages
Liste rouge France :	UICN France, MNHN et SHF, 2015. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. <a href="https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Reptile-Fascicule-m5-1.pdf">https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Reptile-Fascicule-m5-1.pdf</a>
Liste rouge et responsabilité biologique en Pays de la Loire :	Marchadour B., Angot D., Batard R., Beslot E., Bonhomme M., Evrard P., Guiller G., Lécureur Fr., Martin Ch., Montfort D., Perrin M., Ricordel M., Sineau M., Texier A., Varenne Fr., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

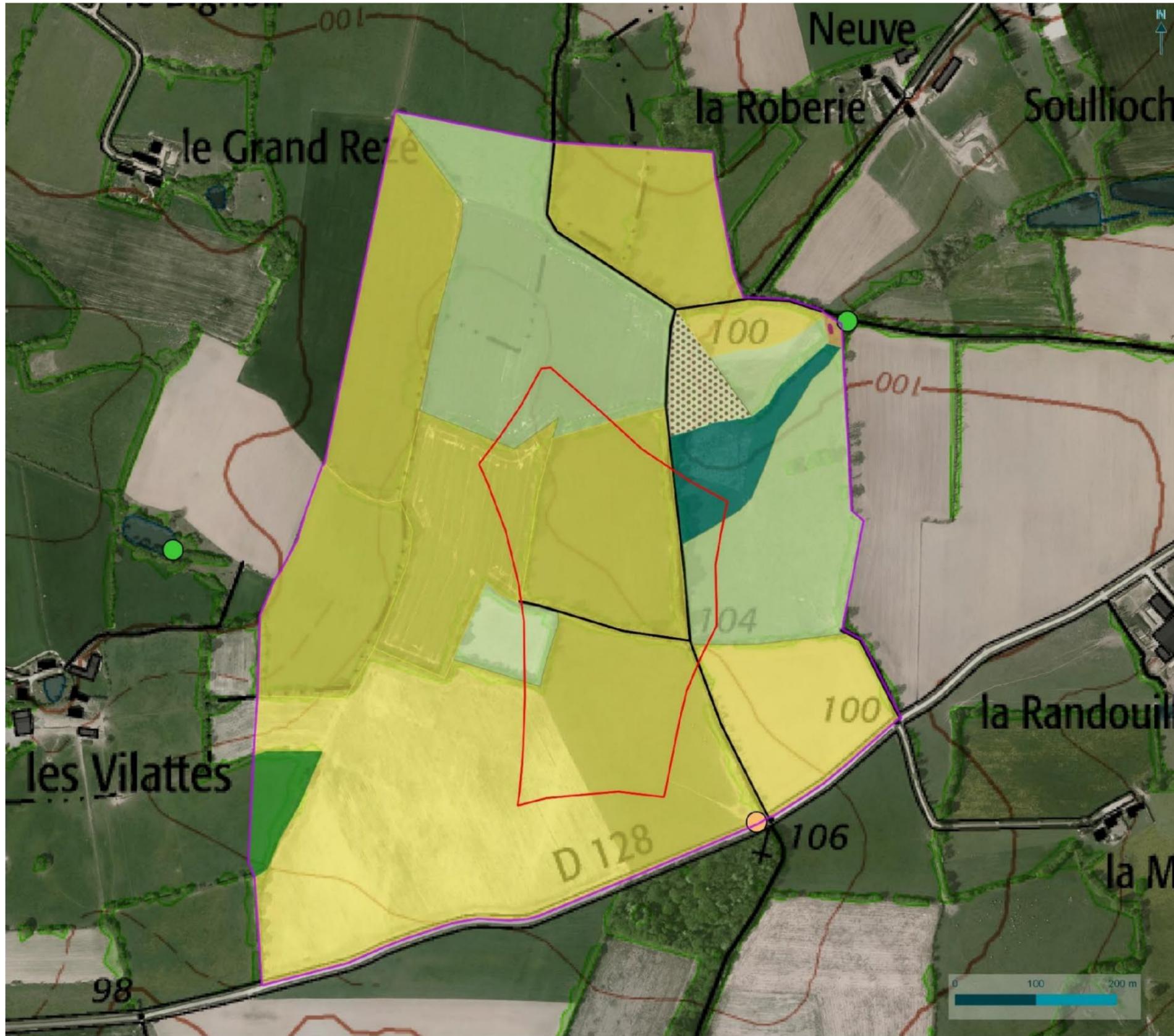
### Synthèse de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les amphibiens

2 espèces d'amphibiens ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate : la Grenouille verte et le Crapaud épineux. 2 autres espèces peuvent être considérées comme potentiellement présentes au sein de la zone d'étude : la Salamandre tachetée et la Grenouille agile.

L'absence de points d'eau favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate limite considérablement la présence d'un cortège d'amphibiens riche et diversifié.

Concernant les milieux terrestres, le réseau de haies bocagères ainsi que le bosquet situé au nord de la zone d'implantation potentielle constituent les principaux habitats favorables à la phase terrestre des amphibiens.

L'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les amphibiens peut donc être considéré comme globalement faible à modéré (milieux terrestres).



## Observation d'amphibiens

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

#### Amphibiens

- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- Grenouille verte (*Pélophylix indéterminé*)

#### Végétations

- Prairie flottante
- Prairie hygrophile
- Prairie mésophile
- Fourré mésophile
- Chênaie acidiphile
- Prairie artificialisée
- Culture
- Route, chemin carrossable



Carte 71 : Observations d'amphibiens (source : Biotope, 2024)

### 1.6.3 Reptiles

#### Espèces observées et considérées comme présentes

Cinq espèces de reptiles ont été observées lors des expertises naturalistes. Il s'agit du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et de la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).

Les habitats favorables aux reptiles sont assez nombreux, localisés au niveau des lisières du bosquet situé dans la partie nord de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'aux haies bocagères. Ces milieux permettent aux reptiles de trouver des zones de refuge et constituent également des zones de chasse et de déplacement privilégiés.

Nom vernaculaire / nom latin	Nombre d'individus contactés	Statuts réglementaires		Statuts de rareté			Enjeux écologiques
		Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Responsabilité biologique régionale	
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	1	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Modérée	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	10	Art. 2	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Modérée	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	6	Art. 2	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	1	Art. 2	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Mineure	Faible
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	4	Art. 2	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Modérée	Faible

Tableau 61 : Statuts de protection et de rareté des espèces de reptiles d'intérêt et enjeux écologiques évalués (source : Biotope, 2024)

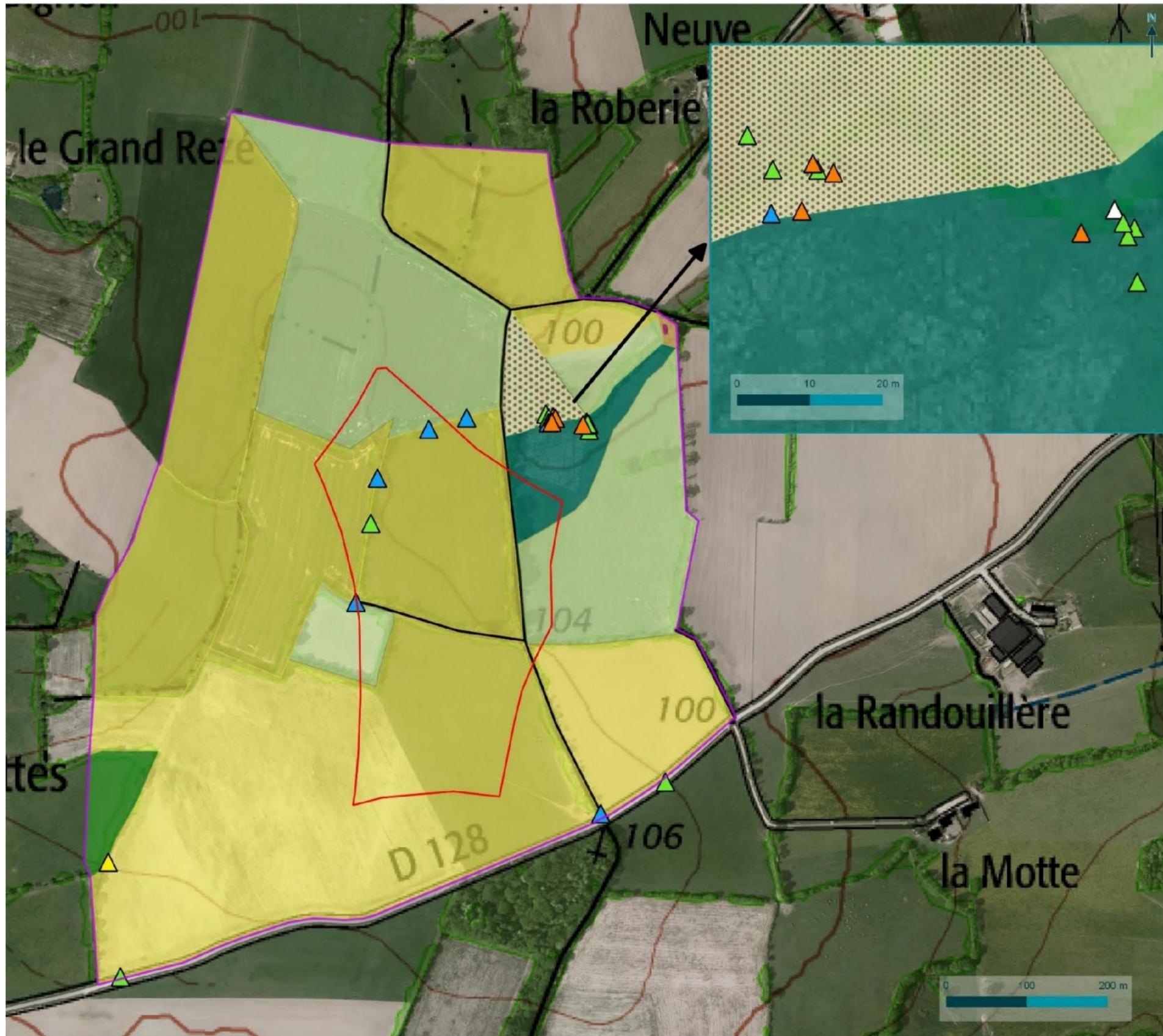
Protection nationale :	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Directive Habitats :	Directive Européenne n°92-43 du 21 mai 1992 NO 9243 dite "HABITATS" concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages
Liste rouge France :	UICN France, MNHN et SHF, 2015. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. <a href="https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Reptile-Fascicule-m5-1.pdf">https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Reptile-Fascicule-m5-1.pdf</a>
Liste rouge et responsabilité biologique Pays de la Loire :	Marchadour B., Angot D., Batard R., Beslot E., Bonhomme M., Evrard P., Guiller G., Lécureur Fr., Martin Ch., Montfort D., Perrin M., Ricordel M., Sineau M., Texier A., Varenne Fr., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

#### Synthèse de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les reptiles

Cinq espèces de reptiles ont été observées lors des expertises naturalistes. Il s'agit du Lézard à deux raies, du Lézard des murailles, de l'Orvet fragile, de la Couleuvre helvétique et de la Couleuvre d'Esculape.

La zone d'étude présente de nombreux habitats favorables aux reptiles au niveau des lisières du bosquet ainsi qu'aux haies bocagères. Ces milieux permettent aux reptiles de trouver des zones de refuge et constituent également des zones de chasse et de déplacement privilégiés.

L'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les reptiles peut donc être considéré comme modéré.



## Observation de reptiles

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

### Légende

#### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

#### Reptiles

- ▲ Couleuvre d'Esculape
- ▲ Couleuvre helvétique
- ▲ Lézard à deux raies
- ▲ Lézard des murailles
- ▲ Orvet fragile

#### Végétations

- Prairie flottante
- Prairie hygrophile
- Prairie mésophile
- Fourré mésophile
- Chênaie acidiphile
- Prairie artificialisée
- Culture
- Route, chemin carrossable



Carte 72 : Observations de reptiles (source : Biotope, 2024)

### 1.6.4 Mammifères terrestres

#### Espèces observées et considérées comme présentes

10 espèces de mammifères terrestres ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate : le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Ragondin (*Myocastor coypus*), le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le Rat des moissons (*Micromys minutus*), la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*). **Seul l'Ecureuil roux est protégé au niveau national.** Au minimum 1 autre espèce (liste non exhaustive) est considérée comme présente : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

L'aire d'étude immédiate comporte une mosaïque de milieux favorable à la présence d'un cortège d'espèces de mammifères terrestres diversifié. En effet, les bosquets et le réseau de haies bocagères associés à des parcelles de culture et à des prairies pâturées ou non, constituent des milieux de vie favorables à un grand nombre d'espèces.

L'Ecureuil roux a été observé à plusieurs reprises dans le bosquet situé au nord de la zone d'implantation potentielle ainsi que dans la haie de vieux chênes connectée à ce bosquet. La présence du Hérisson d'Europe est probable au sein du maillage bocager ainsi que dans les bosquets de la zone d'étude.

Nom vernaculaire / nom latin	Nombre d'individus contactés	Statuts réglementaires		Statuts de rareté			Enjeux écologiques
		Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Responsabilité régionale	
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	1	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	/	Art. 2	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	4	Art. 2	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible
Ragondin <i>Myocastor coypus</i>	2	-	-	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Très faible
Rat musqué <i>Ondatra zibethicus</i>	1	-	-	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Très faible
Rat des moissons <i>Micromys minutus</i>	1	-	-	Préoccupation mineure	Vulnérable	Elevée	Faible
Taupe d'Europe <i>Talpa europaea</i>	1	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible

Nom vernaculaire / nom latin	Nombre d'individus contactés	Statuts réglementaires		Statuts de rareté			Enjeux écologiques
		Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Responsabilité régionale	
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	1	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Faible
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	2	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible
Sanglier <i>Sus scrofa</i>	1	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible
Chevreuil européen <i>Capreolus capreolus</i>	2	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Mineure	Faible

Tableau 62 : Statuts de protection et de rareté des espèces de mammifères terrestres d'intérêt ou invasifs et enjeux écologiques évalués (source : Biotope, 2024)

Protection nationale :	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Directive Habitats :	Directive Européenne n°92-43 du 21 mai 1992 N0 9243 dite "HABITATS" concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages
Liste rouge France :	UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
Liste rouge et responsabilité régionale Pays de la Loire :	Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot É., Chenaud N., Grosbois X., Mème-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J.-P., Pailley P., Perrin M., Rochard N., Varenne régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

#### Synthèse de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les mammifères terrestres

Une espèce protégée a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate : l'Ecureuil roux. De plus, au regard des milieux en présence, 1 autre espèce protégée est considérée comme présente : le Hérisson d'Europe.

10 espèces de mammifères terrestres ont été contactée durant les expertises naturalistes : le Blaireau européen, le Chevreuil européen, l'Ecureuil roux, le Lièvre d'Europe, le Ragondin, le Rat musqué, le Rat des moissons, la Taupe d'Europe, le Renard roux et le Sanglier.

Le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux fréquentent préférentiellement le maillage bocager ainsi que les boisements ou bosquets.

L'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les mammifères terrestres peut donc être considéré modéré (haies bocagères et bosquets).

### 1.6.5 Synthèse de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour la faune terrestre et semi-aquatique

Globalement, l'aire d'étude immédiate apparaît assez favorable pour la faune terrestre d'intérêt. La mosaïque constituée de différents milieux plus ou moins anthropisés permet l'expression d'une biodiversité variée. Cependant, quelques secteurs et milieux apparaissent comme plus intéressants pour les espèces faunistiques :

- Le bosquet situé dans le nord-est de la zone d'implantation potentielle offre des habitats de qualité à la plupart des groupes faunistiques étudiés (insectes, reptiles, mammifères terrestres, etc.) ;

- Le réseau de haies bocagères présentant des structures variées offre des habitats préférentiels pour la majeure partie des espèces identifiées ou pressenties (habitats préférentiels pour les insectes saproxylophages, les reptiles, les amphibiens en phase terrestres et les mammifères).

L'intérêt de l'aire d'étude pour la faune terrestre peut donc être qualifié de modéré à fort (bosquets et réseau de haies bocagères).

Afin d'évaluer les secteurs d'intérêt et de hiérarchiser l'aire d'étude immédiate pour la faune terrestre et semi-aquatique il a été attribué une note aux différents habitats naturels identifiés au sein de celle-ci. Cette note reflète l'intérêt écologique de cet habitat.

Ces notes ont été attribuées sur la base des connaissances générales sur la biologie des espèces présentes sur le site (probables et avérées) selon 5 niveaux d'intérêt théoriques :

Intérêt fort	Habitat terrestre préférentiel à une échelle locale et essentiel à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique d'espèces d'intérêt (reproduction ou hivernage).
Intérêt moyen	Habitat terrestre pouvant être utilisé par un groupe d'espèces présentant un intérêt mais où celui-ci est limité au déplacement ou à l'alimentation
Intérêt faible	Habitat terrestre étant peu utilisé par des espèces d'intérêt ou utilisé de manière non préférentielle
Intérêt très faible	Habitat défavorable ou fréquenté de manière anecdotique

Tableau 63 : Niveaux d'intérêt (source : Biotope, 2024)

Ces évaluations théoriques des niveaux d'intérêt par habitat ont ensuite été confrontées aux observations de terrain et aux potentialités de présence d'espèces d'intérêt. Ainsi, au cas par cas, ont été réévaluées au niveau supérieur les notes des parcelles que fréquentent ou qui pourraient être fréquentées par des espèces d'intérêt. Le résultat de cette analyse est matérialisé sur carte pour ainsi identifier les secteurs favorables à la faune terrestre.



### Niveaux d'intérêt des végétations observées pour la faune terrestre

Projet éolien des Landes (Houssay, 53)

#### Légende

##### Aires d'étude

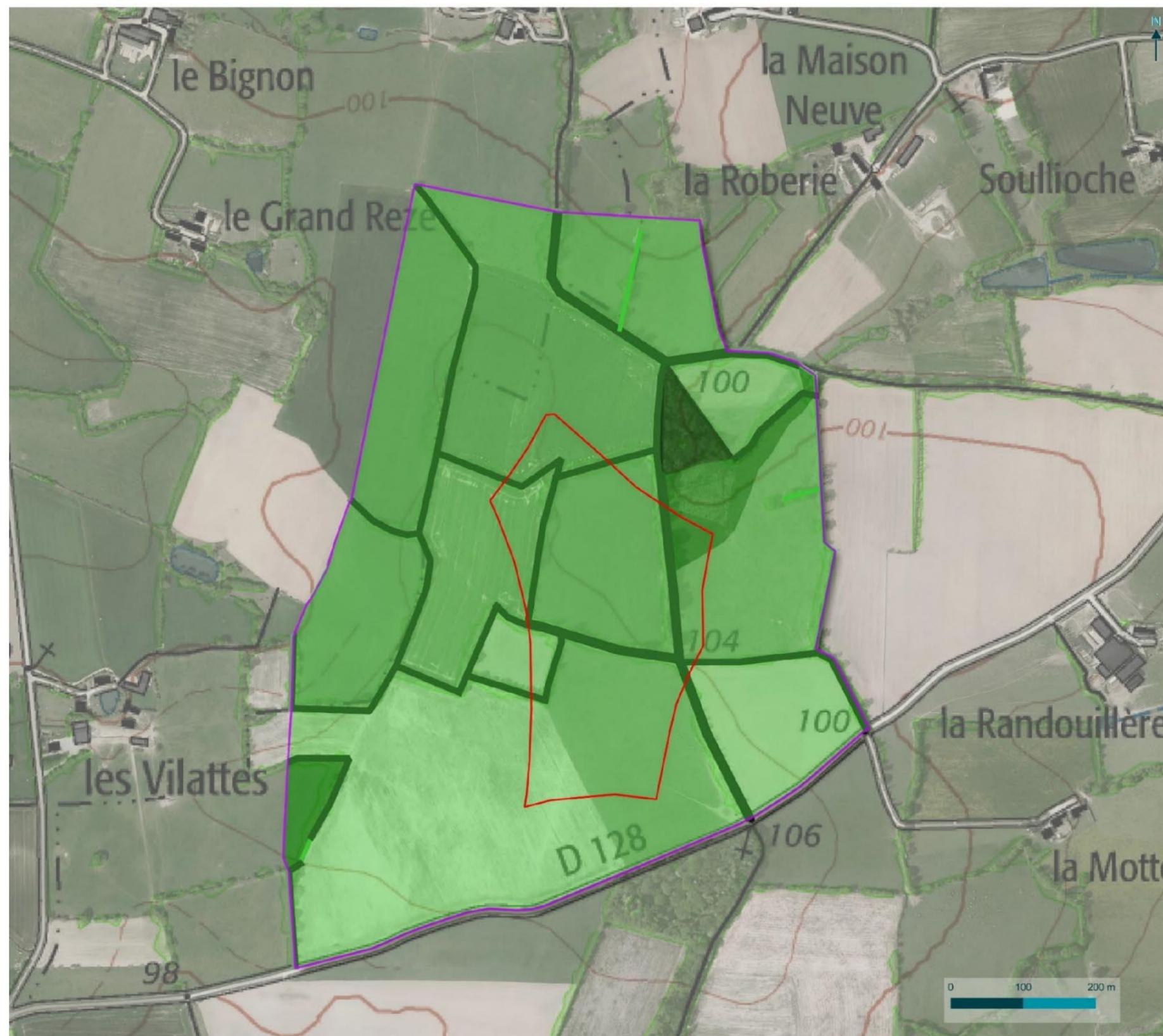
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

##### Niveau d'intérêt des milieux linéaires

- Fort
- Moyen

##### Niveau d'intérêt des milieux surfaciques

- Fort
- Moyen
- Faible
- Très faible



Carte 73 : Niveaux d'intérêt des végétations observées pour la faune terrestre (source : Biotope, 2024)



## 1.7. OISEAUX

### 1.7.1 Oiseaux en période de reproduction

#### Données bibliographiques (source : MNE 2019)

Au niveau de l'aire éloignée retenue par MNE (rayon de 15 km autour de la ZIP, l'aire d'étude éloignée retenue pour le reste de l'étude étant de 20 km), 111 espèces sont nicheuses certaines ou probables, elles représentent 10 702 données (entre 2010 et 2019).

47 espèces sont concernées sur la zone rapprochée retenue par MNE (0-2 km, l'aire d'étude rapprochée retenue pour le reste de l'étude étant de 10 km), recensées entre 2010 et 2019.

Parmi ces 47 espèces nicheuses certaines ou probables dans l'aire géographique rapprochée, 13 ont des statuts patrimoniaux (listes rouges des espèces nicheuses des Pays de la Loire (2014), de France (2016), des espèces déterminantes Znieff (2018) et de la Directive Oiseaux).

Les espèces concernées sont principalement liées au bocage (zones agricoles, haies, mêlées de bois, de fermes) : Alouette des champs, Bruant jaune, Busard Saint-Martin, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. C'est le milieu le plus représenté en Mayenne, ces espèces patrimoniales sont, somme toute, assez communes.

D'autres sont liées aux forêts : Gobemouche gris, Pic noir. On note également quelques espèces liées aux zones bâties comme les hirondelles rustique et de fenêtre, le Martinet noir.

**8 espèces ont été contactées au sein de la ZIP, toutes saisons confondues ; il s'agit d'espèces très communes : Corneille noire, Merle noir, Mésange bleue, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit farlouse (hivernant très commun) et Roitelet huppé. Toutefois aucune prospection protocolée n'a été réalisée par les naturalistes bénévoles ou salariés de MNE sur la zone. La ZIP révèle un linéaire de haies important, un maillage bocager assez dense, il y a très certainement un plus grand nombre d'espèces.**

*Remarque : La figure 17 de l'expertise écologique présente les espèces nicheuses patrimoniales au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette carte a été réalisée à partir de la synthèse de Mayenne Nature Environnement.*

#### Espèces observées au sein de l'aire d'étude immédiate en 2018

Au total, ce sont 54 espèces qui ont été observées sur la zone d'étude en période de reproduction en 2018. Le détail des contacts des espèces par point d'écoute est présenté en annexe. Parmi celles-ci, 39 sont protégées par l'article 3 de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056).

*Remarque : Le tableau 25 de l'expertise écologique présente la liste des espèces d'oiseaux observées au sein de l'aire d'étude immédiate en période de reproduction.*

Sur le total des espèces contactées en période de reproduction, 16 d'entre elles sont des espèces reproductrices au sein de la zone d'étude et bénéficiant d'un statut de patrimonialité notable. Il s'agit de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, du Bruant jaune, du Busard saint-Martin, du Chardonneret

élégant, de la Chevêche d'Athéna, du Faucon crécerelle, de la Fauvette des jardins, de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, de la Linotte mélodieuse, du Martinet noir, de l'Oedicnème criard, du Pic noir, du Tarier pâtre et de la Tourterelle des bois.

Ces espèces et leur statut respectif sont repris dans le tableau ci-contre. Le détail des observations (statut nicheur certain ou probable, effectifs) est fourni à la suite du tableau.

Espèces		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nicheurs			Niveau de Priorité en Pays de la Loire nicheurs (2014)	Enjeux écologiques
Noms vernaculaires	Noms scientifiques			Europe (2015)	France (2016)	Pays de la Loire (2014)		
Alouette des champs	Alauda arvensis	An. II-B	-	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Quasi menacé	Non prioritaire	Modéré
Alouette lulu	Lullula arborea	An. I	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Modéré
Bruant jaune	Emberiza citrinella	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	En danger	Non prioritaire	Modéré
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	An. I	Art. 3	Quasi menacé	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Élevé	Modéré
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	Quasi menacé	Non évalué	Modéré
Chevêche d'Athéna	Athene noctua	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très élevé	Modéré
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non évalué	Modéré
Fauvette des jardins	Sylvia borin	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non évalué	Modéré
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Faible
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Faible
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	Vulnérable	Non prioritaire	Modéré
Martinet noir	Apus apus	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non évalué	Faible
Oedicnème criard	Burhinus oedicnemus	An. I	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Élevé	Modéré
Pic noir	Dryocopus martius	An. I	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Non évalué	Modéré

Tarier pâtre	Saxicola rubicola	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Quasi menacé	Non évalué	Modéré
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	An. II-B	-	Vulnérable	Vulnérable	Quasi menacé	Élevé	Modéré

Tableau 64 : Statut des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux (source : Biotope, 2024)

Protection nationale	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Art 3	I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
Liste rouge Europe	BirdLife International, 2015. European red list of birds. Luxembourg: office for official publications of the european communities
Liste rouge France nicheurs	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique ( <a href="http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux.html">http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux.html</a> )
Directive Oiseaux	Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen
An. I	Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	MARCHADOUR B., BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIERE W., TAVENON D. et YESOU P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.
Niveau de Priorité en Pays de la Loire nicheurs	MARCHADOUR B. et SÉCHET E. (coord.), 2008. Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, conseil régional des Pays de la Loire, 21 p.
Enjeux écologiques	Déterminés en fonction du statut de l'espèce, de l'intérêt du site pour l'espèce et de la population observée.



Figure 228 : De gauche à droite : Alouette lulu, Alouette des champs et Tarier pâtre (photos prises hors site) (source : Biotope, 2024)

### Présentation des espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt en 2018

- L'Alouette des champs a été contacté à plusieurs reprises. On estime qu'au moins 6 couples se sont reproduits dans ou à proximité de l'aire d'étude ;
- L'Alouette lulu s'est reproduite de manière certaine. On estime qu'au moins 3 couples se sont reproduits en 2018 sur le site d'étude ;
- Le Bruant jaune s'est reproduit de manière probable avec minimum 3 mâles chanteurs observés ;
- Un mâle et une femelle de Busard Saint-Martin ont été observés au minimum sur le site sans pouvoir mettre en évidence la présence du site de nidification sur l'aire d'étude ;
- Le Chardonneret élégant n'a été observé qu'une seule fois hors point d'écoute. On estime donc qu'un seul couple minimum s'est reproduit dans la zone d'étude ;

- La Chevêche d'Athéna a été contactée à plusieurs reprises pendant les inventaires de nuit. On estime qu'au minimum 3 couples se sont reproduit de manière certaine ;
- Le Faucon crécerelle est un nicheur probable sur le site. 1 à 2 cantonnements ont été observés en 2018 ;
- La Fauvette des jardins est nicheuse probable avec 1 couple ;
- L'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle rustique ont été observées aux abords des fermes et des hameaux à proximité de l'aire d'étude. Il est difficile d'estimer la population présente dans les environs de l'aire d'étude ;
- La Linotte mélodieuse n'a été observée qu'une seule fois hors point d'écoute. On estime donc qu'un seul couple minimum s'est reproduit dans la zone d'étude ;
- Le Martinet noir a été observé sur l'aire d'étude à tous les passages mais aucun indice de nidification sur et autour de l'aire d'étude n'a pu être mis en évidence ;
- L'OEdicnème criard n'a été contacté qu'une seule fois. Celui-ci s'est reproduit de manière certaine ;
- Un couple de Pic noir a été observé à plusieurs endroits du site. Celui-ci se reproduit de manière probable dans le petit bois au sud de l'aire d'étude ;
- Le Tarier pâtre est nicheur certain avec 3 à 4 couples minimum ;
- Avec 6 à 7 couples, la Tourterelle des bois s'est reproduite de manière certaine en divers endroits du site en 2018.

On remarque sur la carte page suivante que la localisation des espèces patrimoniales est assez homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude. Cependant, **les haies et les milieux boisés concentrent la plupart de ces espèces.**

*Espèces observées au sein de l'aire d'étude immédiate en 2024*

Au total, ce sont 48 espèces qui ont été observées sur la zone d'étude en période de reproduction en 2024.

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Liste rouge Europe	Liste rouge mondiale	Liste rouge France (nicheur)	Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Espèces déterminantes en Pays de la Loire
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Quasi menacée	An. II/2	An. III	-	-
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. I	An. III	-	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacé	-	An. III	-	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	En danger	-	An. II	-	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. III	An. II	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	Quasi menacé	-	An. II	-	-
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	Préoccupation mineure	-	An. III	-	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	-	-	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	-	-	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Liste rouge Europe	Liste rouge mondiale	Liste rouge France (nicheur)	Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Espèces déterminantes en Pays de la Loire
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	-	-	-
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Non évalué	An. II/1 An. III/1	An. III	-	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	-	-	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	An. III	-	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	An. III	-	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. III	-	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	Vulnérable	-	An. II	-	-

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Liste rouge Europe	Liste rouge mondiale	Liste rouge France (nicheur)	Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Espèces déterminantes en Pays de la Loire
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. III	-	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. III	-	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	-	-	-
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	An. III	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/1 An. III/1	-	-	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. III	-	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Liste rouge Europe	Liste rouge mondiale	Liste rouge France (nicheur)	Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Espèces déterminantes en Pays de la Loire
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	An. II	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta Europaea</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	An. II/2	An. III	-	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacé	Quasi menacé	-	An. II	An. II	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	Quasi menacé	-	An. II	-	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	An. II	-	-

**Tableau 65 : Liste des espèces d'oiseaux observées au sein de l'aire d'étude immédiate en période de reproduction en 2024**

Parmi ces espèces, 35 sont protégées au niveau national et sont pour la plupart communes.

Pour rappel, 54 espèces avaient été observées en 2018 dont 39 étaient protégées. 9 autres ont été contactées en 2024 : la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs, le Choucas des tours, le Héron cendré, la Mésange à longue queue, le Rougequeue à front blanc, la Sittelle torchepot, la Tourterelle turque et le Verdier d'Europe.

Hormis la Tourterelle turque, toutes ces espèces sont protégées.

Sur le total des espèces contactées en période de reproduction, 11 d'entre elles sont des espèces reproductrices au sein de la zone d'étude et bénéficiant d'un statut de patrimonialité notable. Il s'agit de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Cisticole des joncs, du Faucon crécerelle, de la Bouscarle de Cetti, de l'Hirondelle rustique, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre et du Verdier d'Europe.

Ces espèces et leur statut respectif sont repris dans le tableau suivant. Le détail des observations (statut nicheur certain ou probable, effectifs) est fourni à la suite du tableau.

Espèces		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nicheurs			Niveau de Priorité en Pays de la Loire nicheurs (2014)	Enjeux écologiques
Noms vernaculaires	Noms scientifiques			Europe (2015)	France (2016)	Pays de la Loire (2014)		
Alouette des champs	Alauda arvensis	An. II-B	-	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Quasi menacé	Non prioritaire	Modéré
Alouette lulu	Lullula arborea	An. I	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Modéré
Bruant jaune	Emberiza citrinella	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	En danger	Non prioritaire	Fort
Bouscarle de Cetti	Circus cyaneus	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Modéré
Cisticole des joncs	Cisticole juncidis	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	Non évalué	Modéré
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	Quasi menacé	Non évalué	Modéré
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non évalué	Modéré
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Non prioritaire	Faible
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	Vulnérable	Non prioritaire	Modéré
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Quasi menacé	Non évalué	Modéré
Verdier d'Europe	Chloris chloris	-	Art. 3	Préoccupation mineure	Vulnérable	Quasi menacé	Non évalué	Modéré

Tableau 66 : Statut des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux en 2024

Protection nationale	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Art 3	I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
Liste rouge Europe	BirdLife International, 2015. European red list of birds. Luxembourg: office for official publications of the european communities
Liste rouge France nicheurs	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique ( <a href="http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux.html">http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux.html</a> )
Directive Oiseaux	Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen
An. I	Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	MARCHADOUR B., BEAUDOIN J-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIERE W., TAVENON D. et YESOU P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.
Niveau de Priorité en Pays de la Loire nicheurs	MARCHADOUR B. et SÉCHET E. (coord.), 2008. Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, conseil régional des Pays de la Loire, 21 p.
Enjeux écologiques	Déterminés en fonction du statut de l'espèce, de l'intérêt du site pour l'espèce et de la population observée.



Figure 229 : Illustrations de quelques espèces d'oiseaux d'intérêt contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Présentation des espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt en 2024 :

- L'Alouette des champs a été contactée à plusieurs reprises. On estime que 2 à 3 couples se sont reproduits dans ou à proximité de l'aire d'étude immédiate en 2024 alors que 6 couples étaient estimés en 2018.
- L'Alouette lulu s'est reproduite de manière probable. On estime qu'au moins 2 couples se sont reproduits en 2024, comme en 2018, sur l'aire d'étude immédiate.
- La Bouscarle de Cetti a été contactée en 2024 avec un mâle chanteur aux abords d'une mare à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. L'espèce n'avait pas été observée au sein de l'aire d'étude immédiate en période de reproduction en 2018.
- Le Bruant jaune s'est reproduit de manière également probable en 2024 avec un minimum 2 mâles chanteurs observés. Trois avaient été contactés lors des inventaires de 2018. Le niveau d'enjeu de cette espèce a été réhaussé par rapport à 2018 en raison de la diminution des populations de cette espèce à l'échelle nationale (tendance).
- Le Chardonneret élégant n'a été observé qu'une seule fois en 2024 comme lors des expertises de 2018. On estime donc qu'un seul couple minimum s'est reproduit dans la zone d'étude.
- Le Faucon crécerelle reste un nicheur possible sur le site avec l'observation d'un individu en 2024.
- L'Hirondelle rustique a été observée aux abords des fermes et des hameaux à proximité de l'aire d'étude en 2024. Il reste à nouveau difficile d'estimer la population présente dans les environs de l'aire d'étude immédiate mais il paraît vraisemblable que cette dernière soit relativement faible au vu du nombre d'oiseaux contactés.

- La Linotte mélodieuse n'a été observée qu'une seule fois hors point d'écoute en 2024. On estime donc qu'un seul couple minimum s'est reproduit en limite de zone d'étude, tout comme lors des expertises de 2018.
- Le Tarier pâtre est nicheur certain avec 2 couples minimum ce qui démontre cependant une baisse possible des effectifs au vu du comparatif effectué avec les données de 2018 (3 ou 4 couples probables).
- Le Verdier d'Europe a été contacté en 2024 avec un mâle chanteur au nord-est de l'aire d'étude immédiate en 2024. L'espèce n'avait pas été observée au sein de l'aire d'étude immédiate en période de reproduction en 2018.
- La Cisticole des joncs a été contacté en 2024 avec un mâle chanteur cantonné en limite sud de l'aire d'étude immédiate. L'espèce n'avait pas été observée au sein de l'aire d'étude immédiate en période de reproduction en 2018.

Bien que la localisation des espèces patrimoniales soit assez homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en 2024, les haies et les milieux boisés concentrent la plupart de ces espèces comme en 2018.

### Synthèse de l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les oiseaux nicheurs

Les inventaires réalisés par Biotope durant la période de reproduction en 2018 ont permis de recenser 54 espèces. Ceux réalisés durant la période de reproduction en 2024 ont permis de recenser 48 espèces. Parmi toutes ces espèces, certaines ne s'y reproduisent pas mais la grande majorité peut être considérée comme nicheuse probable ou certaine.

Parmi ces espèces, 47 sont protégées (39 espèces protégées observées en 2018 auxquelles s'ajoutent 8 nouvelles espèces contactées en période de reproduction en 2024).

Seize espèces nicheuses présentant un statut de patrimonialité notable ont été contactées en 2018 en période de reproduction : l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, du Bruant jaune, du Busard saint-Martin, du Chardonneret élégant, de la Chevêche d'Athéna, du Faucon crécerelle, de la Fauvette des jardins, de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, de la Linotte mélodieuse, du Martinet noir, de l'Œdicnème criard, du Pic noir, du Tarier pâtre et de la Tourterelle des bois. En 2024, 3 nouvelles espèces (non contactées en 2018) présentant également un statut de patrimonialité ont été contactées en période de reproduction : la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs et le Verdier d'Europe.

La différence du nombre d'espèces contactés en période de reproduction entre 2018 et 2024 peut s'expliquer, en partie, par la disparition de certaines espèces bien que les effectifs puissent être variables selon les années et selon les taxons. Ainsi, aucun individu de Tourterelle des bois n'a été contacté en 2024 alors que l'espèce était bien représentée en 2018 avec la présence de 12 à 14 individus. Les effectifs d'autres taxons, comme le Bruant jaune, semble aussi avoir diminué. Les autres espèces non recontactées en 2024 sont toujours considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude immédiate du fait de l'exhaustivité des inventaires réalisés en 2018. A noter que 9 autres espèces non contactées en période de reproduction en 2018 l'ont été en 2024.

Les expertises de 2018 avaient mis en évidence que les haies et les milieux boisés concentraient la plupart des espèces patrimoniales en période de reproduction. Les expertises de 2024 confirment cette analyse.

Au regard des milieux en présence, et des espèces observées, l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les oiseaux en période de reproduction est considéré comme faible à modéré et se concentre principalement aux niveaux des haies et milieux boisés.