



MAYENNE NATURE ENVIRONNEMENT

# Étude d'incidence Natura 2000

ZSC n°FR5202006 « Bocage de la Forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles »

PROJET EOLIEN DES AVALOIRS (53)



Claire Chatagnon  
Novembre 2016



# TABLE DES MATIÈRES

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	1
1.2. DEROULEMENT DES ETUDES D'INCIDENCES .....	1
<i>Localisation et description du plan, projet</i> .....	1
1.2.1. <i>Évaluation préliminaire</i> .....	1
1.2.2. <i>Analyse des incidences</i> .....	2
1.2.3. <i>Mesures de suppression et de réduction des incidences</i> .....	2
1.2.4. <i>En cas de procédure dérogatoire (L414-VII)</i> .....	2
<b>2. CONTEXTE</b> .....	<b>2</b>
<b>3. PRESENTATION DU SITE N2000</b> .....	<b>3</b>
3.1. DESCRIPTION .....	3
3.2. HISTORIQUE.....	3
3.3. LE DOCUMENT D'OBJECTIFS (DOCOB) .....	3
3.3.1. <i>Présentation</i> .....	3
3.4. LES RAISONS DE LA DESIGNATION DU SITE FR5202006 .....	4
3.5. LES INVENTAIRES.....	4
<b>4. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>6</b>
4.1. LOCALISATION .....	6
4.2. DESCRIPTION DU PROJET .....	7
4.2.1. <i>Type de machine</i> .....	7
4.2.2. <i>Le raccordement du parc éolien</i> .....	7
4.2.3. <i>Les chemins d'accès et plateformes du parc éolien</i> .....	8
<b>5. ÉVALUATION PRELIMINAIRE</b> .....	<b>9</b>
5.1. ESPECES INSCRITES A L'ANNEXE 2 DE LA SIC N° FR522006 .....	9
5.1.1. <i>Pique-prune</i> .....	9
5.1.2. <i>Grand capricorne</i> .....	10
5.1.3. <i>Lucane cerf-volant</i> .....	11
5.1.4. <i>Espèces de l'Annexe 2 potentiellement impactées</i> .....	12
5.1.5. <i>Conclusion sur les risques encourus par les espèces</i> .....	12
5.2. REPARTITION DE CES ESPECES ET ENJEUX DES SECTEURS DU PROJET .....	13
<b>6. ANALYSE DES INCIDENCES</b> .....	<b>15</b>
<b>7. MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES INCIDENCES</b> .....	<b>16</b>
<b>8. REEVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE APRES MESURES</b> .....	<b>20</b>
<b>9. CONCLUSION</b> .....	<b>24</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	

# 1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Sources : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr>, [www.mayenne.gouv.fr](http://www.mayenne.gouv.fr).

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et sur les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur et sous certaines conditions). Seuls les projets qui n'ont pas d'impacts significatifs peuvent être autorisés.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 existe en droit français depuis 2001, il résulte de la transposition de la directive 92/43/CEE Habitat Faune Flore.

Cette procédure a cependant fait l'objet d'une réforme mise en œuvre par les textes législatifs et réglementaires suivants :

- la loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale (art. 13) ;
- le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- la loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (art.125) ;
- le décret n°2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000.

Au niveau local, la liste des activités soumises à évaluation des incidences sont citées dans l'Arrêté préfectoral n°2011136-0001 du 10 juin 2011 (DDT 53) (*Annexe 8*).

## 1.1. Déroutement des études d'incidences

Un dossier d'évaluation des incidences doit contenir les éléments suivants.

### Localisation et description du plan, projet

- Description du projet,
- Une carte situant le projet par rapport aux périmètres du ou des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés,
- Pour une activité ou une opération localisée à l'intérieur du périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000, un plan de situation détaillé (localisation des aménagements, etc).

#### 1.1.1. Évaluation préliminaire

Un exposé sommaire mais argumenté des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 concernés.

*S'il peut être démontré à ce stade que le projet n'aura pas d'incidences sur un ou plusieurs site Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée, sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente. Le dossier d'évaluation des incidences sera composé des rubriques 1 et 2. Le dossier est dit « simplifié ».*

Par contre, si à ce stade, l'activité est susceptible d'affecter un site, vous devez compléter ce dossier par une analyse plus approfondie.

### 1.1.2. Analyse des incidences

S'il apparaît en réalisant cette évaluation préliminaire qu'il existe une probabilité d'incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le dossier doit être complété par une analyse des différents effets du projet sur le ou les sites : effets permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le porteur de projet.

*Si, à ce stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du ou des sites concernés, l'évaluation est achevée, sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente.*

### 1.1.3. Mesures de suppression et de réduction des incidences

Si un doute persiste sur l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation, il convient d'intégrer des mesures de corrections pour supprimer ou atténuer les effets du projet. Ces mesures peuvent être de plusieurs ordres : réduction de l'envergure du projet, précaution pendant la phase de travaux, techniques alternatives, etc.

*Si les mesures envisagées permettent de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée, sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente.*

### 1.1.4. En cas de procédure dérogatoire (L414-VII)

Dans le cas où les mesures de suppression et de réduction ne permettraient pas d'effacer l'effet significatif, le porteur de projet doit joindre à son dossier :

- une analyse des solutions alternatives à celle retenue et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être mises en œuvre,
- un argumentaire permettant de démontrer les raisons impératives d'intérêt public majeur conduisant à la nécessité d'adopter le projet,
- la proposition des mesures qui permettront de compenser les atteintes significatives aux objectifs de conservation des sites Natura 2000.

## 2. CONTEXTE

NEOEN, anciennement JUWI a débuté en 2012 une étude d'impact faune et flore pour un projet éolien sur 5 communes dans la ZDE du Synclinal de Pail (secteur nord-est mayennais). Les études se sont déroulées aux abords des lieux dits de la Croulière, Clopeau (Pré-en-Pail), la Piltière (Saint-Cyr-en-Pail), la Martinière (Saint-Calais-du-Désert) et la Beaucherie (Saint-Aignan-de-Couptrain).

Les zones d'étude se trouvent à proximité de plusieurs zonages Natura 2000 et le diagnostic faune et flore fait mention de 2 sites qui peuvent être impactés directement ou indirectement par le futur parc éolien.

Le premier site est la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR5202006 « Bocage de la Forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles »** qui est impacté directement puisque les éoliennes sont toutes incluses dans le périmètre.

Le second site est la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) n°FR5212012 « Forêt de Multonne, Corniche de Pail »** qui se trouve à moins de 5 kilomètre des futures zones d'implantation d'éoliennes et qui peut être impacté de manière indirecte.

**Ce présent document est l'étude d'incidence relative au projet éolien sur la ZSC n°FR5202006 « Bocage de la Forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles ».**

## 3. PRÉSENTATION DU SITE N2000

### 3.1. Description

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels qui vise à préserver des milieux naturels et des espèces animales ou végétales devenus rares, en tenant compte des exigences économiques, sociales ainsi que des particularités locales.

Ces milieux ou habitats d'espèces sont énumérés dans les annexes des directives «Habitats» et «Oiseaux». Ils s'inscrivent dans une démarche qui vise à conserver à long terme des sites désignés comme d'intérêt communautaire. Ils ont été choisis, car ils sont :

- en danger de disparition ;
- remarquables et caractéristiques d'une région;
- sur une aire de répartition réduite.

Dans le cas, où il s'agit d'une espèce identifiée comme d'intérêt communautaire, cela signifie qu'elle est :

- en voie de disparition
- vulnérable
- rare
- endémique (espèce rattachée à un territoire bien précis).

A ce titre, chaque pays de l'Union Européenne s'engage à respecter la charte Natura 2000 et est responsable de la conservation de ces habitats et de ces espèces d'intérêt communautaire sur son territoire.

### 3.2. Historique

Le site Natura 2000 «Bocage de la Forêt de Monnaie à Javron les Chapelles» a été proposé comme SIC (Site d'Intérêt Communautaire) en avril 2006. La commission européenne l'a retenu comme SIC le 12 novembre 2007 (DIREN, 2008).

Remarque : la zone n'est pas concernée par la directive «Oiseaux» 79/409/CEE.

### 3.3. Le Document d'Objectifs (DOCOB)

#### 3.3.1. Présentation

Le document d'objectifs est à la fois un document de diagnostic et un document d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il fixe des objectifs de protection de la nature conformément à des textes dont la protection et la gestion des milieux naturels est la fonction principale. Il peut également proposer des objectifs destinés à assurer la « sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site » conformément à l'esprit de la directive « Habitats faune flore » et, seulement en ce sens, qui précise que certaines activités humaines sont nécessaires à la conservation de la biodiversité. Dans le cas présent, le document d'objectifs a été mis en place pour permettre la gestion des Zones Spéciales de Conservation dans le but de conserver les habitats des espèces suivantes :

- *Osmoderma eremita* Pique prune
- *Lucanus cervus* Lucane cerf volant
- *Cerambyx cerdo* Grand capricorne

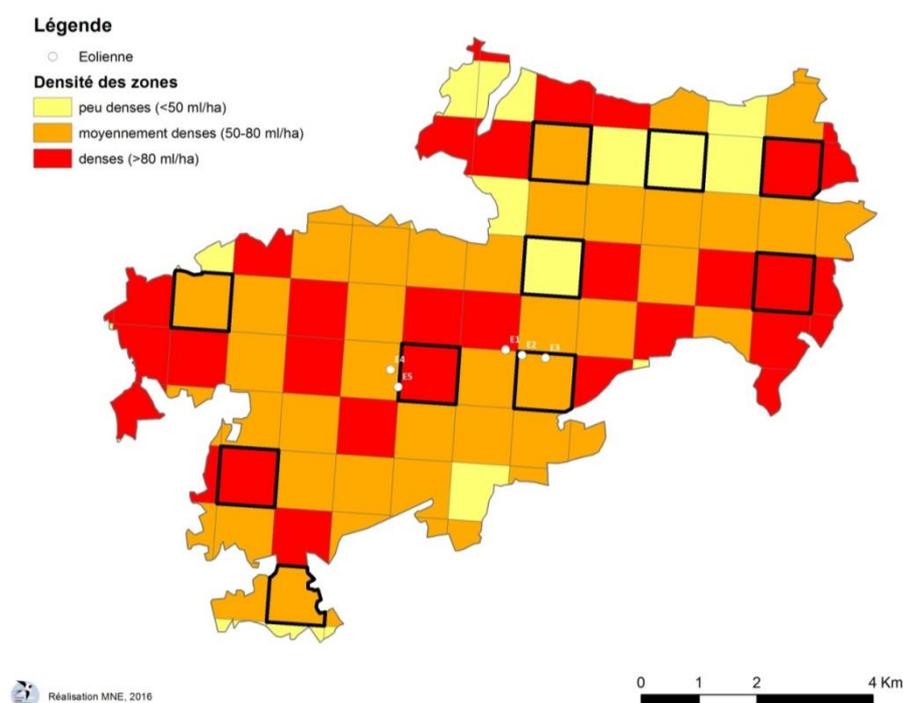
Parmi les opérateurs désignés par les élus du comité de pilotage, on retrouve notamment MNE qui a été en charge du diagnostic écologique et rédaction de la partie relative aux différents inventaires biologiques jusqu'en 2016.

### 3.4. Les raisons de la désignation du site FR5202006

L'objectif est de conserver l'habitat du Pique prune qui est une espèce parapluie (une espèce parapluie est une espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces). De plus, la distance de dispersion de cette espèce est faible. Elle est de l'ordre de 500 mètres d'après les spécialistes. Sa niche écologique bien particulière, ses liens avec d'autres espèces et sa faible mobilité en font une espèce vulnérable. La prise en charge de l'espèce et de son habitat a été déterminante dans le choix de ce secteur.

### 3.5. Les inventaires

La carte ci-dessous illustre le maillage 1 x 1 km sur le site Natura 2000. Les mailles entourées de noir concernent les mailles dont les haies ont été expertisées en 2008. La densité de haie a été calculée par maille et les éoliennes se trouvent dans les mailles moyennement denses à denses selon les données du DOCOB (2008).



Carte du maillage sur le site Natura 2000 (densité de haies dans les mailles)

Les cartes suivantes ont été réalisées avec les données de 2008 de l'atlas cartographique du DOCOB. Elles montrent la localisation des éoliennes et les mailles dans lesquelles les arbres ont été expertisés. Un indice sur la qualité des haies pour le pique-prune est calculé en fonction de différents facteurs relevés (3 classes : Bonne, Moyenne, Mauvaise). La qualité des haies a été définie selon différents facteurs :

- présence des 3 strates (buissonnante, arbustive, arborée)
- haie sur talus ou non
- haie continue ou discontinue

**Les haies de bonne, moyenne et mauvaise qualité peuvent avoir un intérêt pour le Pique-prune.**

Attention, les données datent de 2008 de nombreuses haies ont été détruites ou fortement dégradées depuis ces expertises.



Cartes de la qualité des haies (données 2008)

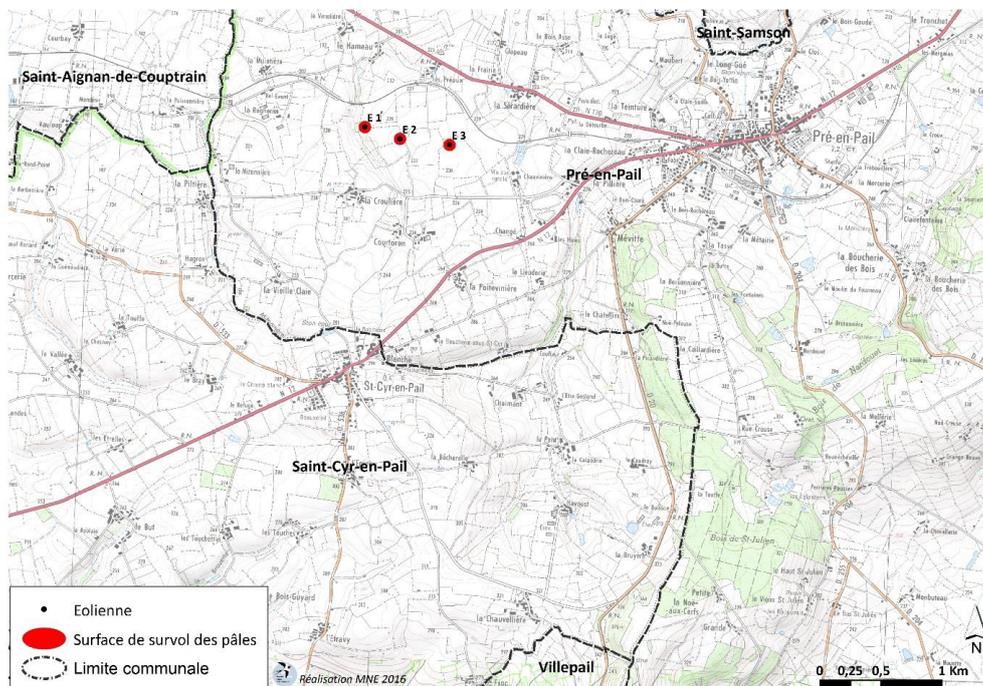
Le secteur de la Croulière se situe dans un réseau bocager lâche avec des haies de mauvaise à moyenne qualité dans le centre de la zone et de bonne qualité dans la partie ouest et nord de la zone. Le site de l'ancienne voie ferrée constitue des corridors intéressants de par la densité de haie. Le centre du site est composé de haie de qualité inégale. Néanmoins la présence d'arbres constituant des habitats pour les insectes garantissent la dispersion des insectes.

Depuis la création de ce DOCOB, l'évolution du bocage tend vers une diminution des linéaires de haies au profit de l'agriculture. Toutefois le bocage dans ce secteur reste relativement préservé pour permettre le développement des espèces d'insectes. Le secteur du projet ne constitue pas un secteur clé pour les espèces ou pour la connexion intra-Natura 2000.

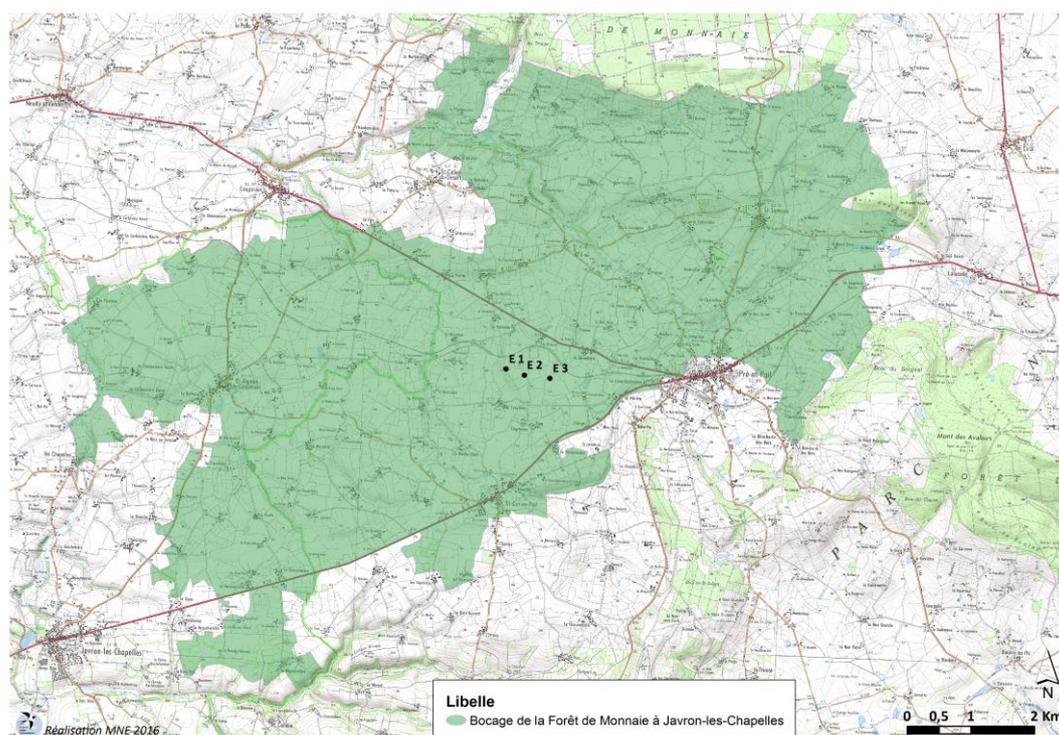
## 4. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

### 4.1. Localisation

Le projet éolien final choisi par NEOEN en 2015 après l'étude de 4 variantes se compose de 3 éoliennes réparties sur la commune de Pré-en-Pail, au nord du lieu-dit « la Coulière ». La carte ci-dessous illustre la localisation des 3 éoliennes proposée par NEOEN en décembre 2015.



La zone Natura 2000 du Bocage est vaste et s'étend de Javron-les-Chapelles à la Forêt de Monnaie sur 64 km<sup>2</sup>. Les 3 éoliennes sont positionnées au cœur même du zonage de cette ZSC. Elles se situent dans des secteurs agricoles où le bocage est encore présent, avec des zones de prairies mais aussi des cultures.



## 4.2. Description du projet

Le projet final proposé en décembre 2015 prévoit :

- 3 éoliennes,
- 1 poste de livraison électrique,
- un linéaire de **2 806 m de lignes électriques enterrées** qui suivent les routes et chemins sur 2 504 m,
- **4 plateformes de montage** (3 éoliennes et 1 poste de livraison), représentant une **surface de 3369 m<sup>2</sup>**,
- 4756 m<sup>2</sup> de chemin à créer,
- 2802 m<sup>2</sup> de chemin à rénover.

### 4.2.1. Type de machine

Le gabarit de machines envisagé est le suivant :

- Hauteur totale (bout de pale) : 170 mètres
- Hauteur moyeu moyen : 115 mètres
- Longueur de pale maximum : 54 mètres
- Diamètre à la base du mat : maximum 5 m
- Fondation d'environ environ 255 m<sup>2</sup> (rayon de 9 mètres) pour environ 3,15 mètre de hauteur (ceci peut varier en fonction de l'étude de sol).

**Les éoliennes en elles-mêmes et leur exploitation n'impacteront pas les insectes saproxylophages inscrits à l'annexe 2 de la directive habitat-faune-flore présents sur le site Natura 2000 du Bocage de la forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles.**

### 4.2.2. Le raccordement du parc éolien

#### Les travaux de câblage

Les travaux consistent en une tranchée sur les accotements des routes et chemins, de 1 mètre de profondeur sur 50 cm de largeur avec l'utilisation d'une trancheuse. Lorsque la trancheuse a ouvert l'accotement, le câblage y est installé puis la tranchée est refermée quasiment immédiatement.

Il est à noter que la présente étude a permis d'identifier précisément les portions de haies impactées par ces travaux. L'impact brut sera faible à nul sur les espèces d'insectes concernées par le Natura 2000 et leurs habitats. Les mesures consistant en l'étude avant travaux par un écologue des divers itinéraires et en la réalisation, le cas échéant, d'un balisage garantira l'absence d'impact résiduel pour ce qui est de cette phase du chantier.

**Les insectes saproxylophages et leurs habitats ne seront pas impactés par cette phase de travaux du projet éolien.**

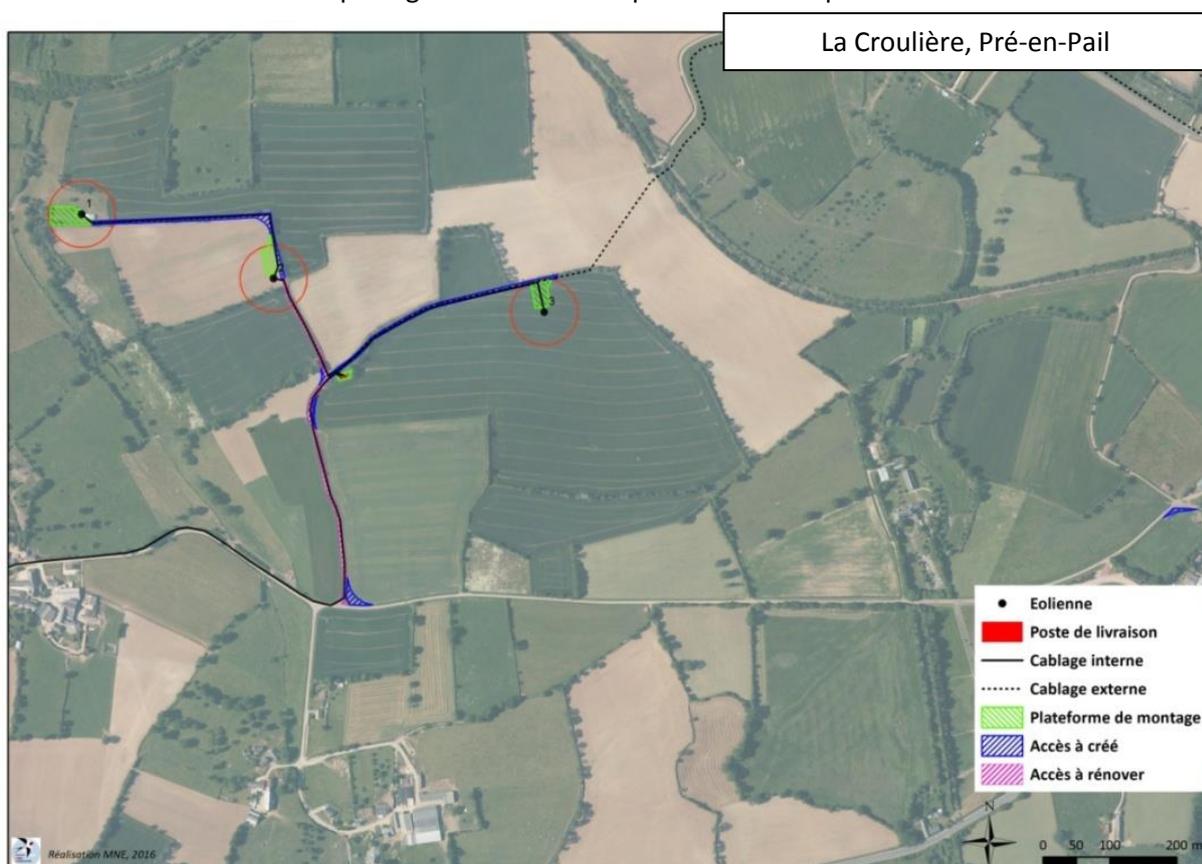
### 4.2.3. Les chemins d'accès et plateformes du parc éolien

De nouveaux cheminements doivent être créés afin d'accéder aux lieux d'implantation des éoliennes. Aussi, des plateformes de stockage de matériaux (temporaires) et de montage sont nécessaires pour la construction des éoliennes. La création de nouveau chemin d'accès et donc d'impact sur les haies a été évitée par l'utilisation des chemins existants.

Les travaux d'accès consistent surtout en un élargissement des chemins existant sur une largeur maximale de 5 mètres avec un décaissement sur 10-20 cm (selon la portance). La création de nouveaux chemins est aussi nécessaire afin que les camions puissent réaliser le chantier et acheminer les éoliennes jusqu'au lieu d'implantation. Ces chemins font 5 mètres de largeur.

Les virages à angle droit actuellement présents sur les chemins seront modifiés pour permettre aux camions de manœuvrer.

Ces itinéraires ont pris le parti d'utiliser au maximum les chemins existants et pris en compte les habitats des insectes protégés afin de ne leur porter aucun impact.



Carte des aménagements sur la Croulière

**L'impact brut du projet a été affiné en prenant en compte les enjeux de connectivité des haies du fait des faibles capacités de dispersion des espèces. Les choix pris en amont du projet ont permis de ne pas rompre des corridors ou isoler un secteur d'un autre ce qui nuirait à l'état de conservation des espèces d'insectes. À la vue des caractéristiques écologiques des espèces en présence, un impact est avéré dès lors qu'il y a destruction d'individu ou d'habitat avec indices avérés de présence. La disparition d'habitat potentiel pourra jouer un rôle dans la dispersion de l'espèce en isolant des groupes d'individus sur certains secteurs de la zone.**

## 5. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

### 5.1. Espèces inscrites à l'Annexe 2 de la SIC n° FR522006

Les 3 espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive Habitat (92/43/CEE) qui caractérisent cette ZSC sont des insectes, il s'agit du :

- **Pique-prune** (*Osmoderma eremita*), **protégé** au niveau national,
- **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), **protégé** au niveau national,
- **Lucane-cerf-volant** (*Lucanus cervus*), qui n'a pas de statut de protection au niveau national.

#### 5.1.1. Pique-prune

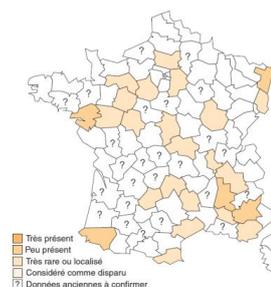
Reproduction : la durée du cycle de développement de cette espèce est de 2 ans ; elle peut atteindre trois ans, voire plus, selon les conditions du milieu (humidité et température). Le nombre d'œufs pondus par femelle varie de 20 à 80. Ils sont déposés en profondeur dans la cavité. Chaque œuf est protégé par la femelle par un enduit de terreau très souple. Les larves éclosent trois semaines après la ponte. Il y a 3 stades larvaires. La larve hiverne au stade I ou au stade II (cela dépend de la date de ponte). Les larves de stade II sont tolérantes à la congélation. Elles reprennent leur activité au printemps. À la fin d'été de la seconde année, la larve de dernier stade construit une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de l'humus et une sécrétion larvaire (mélange de matière fécale et de sécrétion buccale). La larve passe l'hiver dans cette coque nymphale. Elle se nymphose au printemps. La période de vol des adultes s'échelonne de fin mai à début septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. Les adultes sont le plus souvent observés en juillet.



Activité : Les adultes sont difficiles à voir. Ils ont une activité principalement crépusculaire et nocturne mais peuvent être observés au cours de la journée pendant les journées les plus chaudes et orageuses. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est déroulé le développement larvaire. L'accouplement n'a jamais été observé et il est possible qu'il se déroule dans la cavité à l'intérieur même du terreau. La présence du Pique-prune est principalement détectée par une odeur de « cuir de Russie », de « pot pourri » qui se dégage de l'arbre (1 ou 2 jours après la sortie de la coque nymphale) et surtout par la présence des fèces des larves de dernier stade dans les cavités. Celles-ci sont aisément reconnaissables. Elles ont la forme d'un cylindre de 7 à 8 mm de long et 3 mm de diamètre.

Régime alimentaire : Les larves sont saproxylophages, elles consomment du bois mort peu attaqué par les champignons et les bactéries sur le pourtour des cavités cariées. On peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *salix*, *Prunus*, *Malus*. Elles ont été aussi observées sur If (*Taxus baccata*) dans une forêt du Var.

**Écologie :** L'habitat de l'espèce est très caractéristique. Le développement larvaire se déroule généralement dans de grandes cavités avec un fort volume de carie (supérieur à 10 litres). Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (au moins 150-200 ans pour des chênes). Le développement des larves se fait dans les profondeurs de la cavité, ce qui assure une plus grande stabilité de la température externe. Des études réalisées en Suède montrent que les adultes colonisent plus particulièrement les cavités avec une ouverture orientée vers le sud. Ce type d'orientation est aussi souvent choisi pour la nidification par certaines espèces d'oiseaux. Dans la grande majorité des cas, ces cavités sont aussi colonisées par des oiseaux, notamment des rapaces. Un même arbre peut être favorable au développement de l'espèce pendant plusieurs dizaines d'années. Actuellement, cette espèce forestière à l'origine, n'est présente que dans quelques forêts anciennes de feuillus. En Europe, l'espèce est principalement observée au niveau d'anciennes zones plus ou moins boisées utilisées dans le passé pour le pâturage. Dans ces milieux sylvopastoraux, les arbres ont souvent été taillés en têtard et/ou émondés, pratique très favorable au développement de cavités aux volumes importants. L'espèce subsiste aussi dans des zones agricoles où l'on observe encore le même type d'arbre, souvent utilisé localement pour la délimitation des parcelles.



**Répartition :** L'espèce se rencontre dans toute l'Europe septentrionale et centrale. Elle est présente dans presque toute la France.

**Évolution et menaces :** Au sein de son aire de répartition, le nombre des populations diminue de manière importante. Dans le sud, on trouve encore quelques populations isolées importantes. Cette espèce est l'une des plus menacées d'Europe. Les principales causes sont :

- l'abandon des pratiques sylvopastorales telles que la taille des arbres en têtard ou l'émondage favorisant la formation d'habitat propices à son développement. Dans certains sites, le nombre d'arbres de ce type est important mais ils ont tous le même âge et le renouvellement de l'habitat de cette espèce à long terme se pose de manière cruciale ;
- l'élimination des vieux arbres en milieux agricoles ;
- Le toilettage des forêts éliminant les sujets cariés lors des coupes sanitaires.

Du fait de son faible rayon de dispersion de 250 à 300 mètres (cf. Annexe 1 page 12), l'espèce est très sensible à la fragmentation de l'habitat. Ce dernier doit donc présenter un réseau d'arbres assez dense et connecté correspondant à son rayon de dispersion pour être en mesure de constituer une population viable. C'est ce qui permettra de conserver l'espèce sur le territoire.

### 5.1.2. Grand capricorne

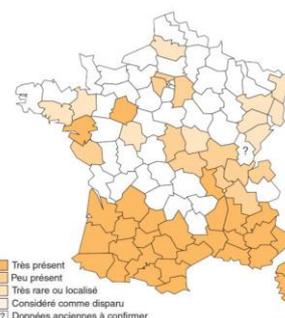
**Reproduction :** les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. La période de ponte s'échelonne de juin à début septembre. Les larves éclosent peu de jours après la ponte. La durée du développement larvaire est de 31 mois. La première année les larves restent dans la zone corticale. La seconde année, la larve s'enfonce dans le bois où elle creuse des galeries sinueuses. A la fin du dernier stade, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale qu'elle obstrue avec une calotte calcaire. Ce stade se déroule à la fin de l'été ou en automne et dure 5 à 6 semaines. Les adultes restent à l'abri de la loge nymphale en hiver. Leur période de vol est de juin à septembre et dépend des conditions climatiques et de la latitude.



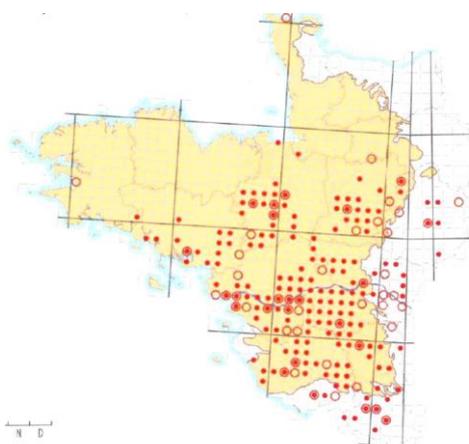
**Activité :** Les individus adultes émergent vers les mois de juin-juillet. On peut les observer en vol crépusculaire ou nocturne autour des chênes.

**Régime alimentaire :** Les larves sont xylophages, elles se développent sur les chênes (*Quercus* spp.). Elles consomment le bois sénescant et dépérissant. Les adultes consomment de la sève au niveau des blessures fraîches et sont souvent observés s'alimentant de fruits mûrs.

**Écologie** : Le Grand Capricorne est une espèce principalement de plaine qui peut se rencontrer en altitude en Corse et dans les Pyrénées. Cette espèce peut être observée dans tout type de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers mais aussi des arbres isolés en milieux parfois anthropisés (parc urbains, alignement de bord de route).



**Répartition** : Il possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le Nord de l'Afrique et l'Asie mineure. L'espèce est principalement méridionale, très commune dans le sud de la France, en Espagne et en Italie. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord de la France et de l'Europe où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans les sites où se pratique une activité sylvopastorale ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés. C'est le cas de la Mayenne, où l'espèce est encore bien représentée dans une grande moitié sud du département (GOUVERNEUR X. et al., 2011).



Carte de répartition du Grand Capricorne en Massif armoricain (source GOUVERNEUR X. et al., 2011)

**Évolution et menaces** : L'espèce a nettement régressé en Europe au nord de son aire de répartition. En France, les populations semblent très localisées dans le nord alors que l'espèce est extrêmement commune dans le sud. La régression des populations dans le nord de l'Europe semble liée à la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels. Le statut de menace dans le nord de la France est à déterminer. Les populations ne sont pas menacées dans le sud du Pays.

### 5.1.3. Lucane cerf-volant

**Reproduction** : La durée du cycle de développement de cette espèce est de cinq à six ans, voire plus. Œufs : ils sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. Larves : la biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. Nymphes : à la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale. Adultes : la période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de *Lucanus cervus* sont observés de mai à juillet. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.



**Activité** : Dans le nord de son aire de répartition, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, les adultes ont aussi une activité diurne. Le Lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses

rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements. Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

Régime alimentaire : Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus* spp.), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Tilleul (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.), rarement sur des conifères (observations sur Pins, *Pinus* spp., et Thuyas, *Thuja* spp.).

Écologie : L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Habitats (forestiers ou non) présentant des souches et de vieux arbres feuillus dépérissant.

Répartition : L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient. *Lucanus cervus* est une espèce présente dans toute la France.

Évolution et menaces : Actuellement cette espèce n'est pas menacée en France. Cependant, elle semble en déclin au nord de son aire de répartition, particulièrement aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède. En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations de *Lucanus cervus*.



#### 5.1.4. Espèces de l'Annexe 2 potentiellement impactées

Sur les 2 secteurs de la Croulière et de la Piltière des expertises d'arbres ont été réalisées en septembre 2012, septembre 2013 et janvier 2016. La Piltière a été expertisée en 2012 lors de l'étude initiale du projet éolien des AVALOIRS. En 2013 de nouvelles zones ont été intégrées au projet, sur lesquelles les inventaires se sont déroulés en 2013 (la Croulière en fait partie).

Le diagnostic initial rendu en 2013 mentionnait la nécessité de réaliser une étude d'incidence pour le site Natura 2000 n°FR5202006. Suite à la transmission des variantes d'implantation, une étude des enjeux suivie par une prospection terrain a été réalisée en 2016 afin d'évaluer précisément les différents effets du projet. Cette nouvelle étude a permis en janvier 2016 de mettre à jour les données environnementales du site afin d'évaluer au mieux les effets. Malgré la date de prospection, l'évaluation de la présence ou non de ces insectes a été facilement réalisée du fait notamment du type d'activité de ces derniers et de leurs habitats.

#### 5.1.5. Conclusion sur les risques encourus par les espèces

Pour ces espèces, les enjeux sont liés à la préservation des espèces et de la connectivité des milieux permettant la dispersion des espèces. Dans un premier temps, l'impact direct concerne la destruction d'individu ou de son habitat. Les impacts indirects concerneront les ruptures de connexions aboutissant à isoler des groupes d'individus sans permettre leur dispersion par manque d'habitat.

## 5.2. Répartition de ces espèces et enjeux des secteurs du projet

Les impacts du projet seront clairement décrits dans ce paragraphe ainsi que les enjeux rencontrés sur le secteur du projet et dans un périmètre plus large afin d'intégrer la réflexion sur le rôle des linéaires impactés dans le fonctionnement de l'écosystème du site Natura 2000.

Sur le secteur concerné par le projet, 7 tronçons vont être abattus pour un linéaire de 255 mètres.



Carte de localisation des haies impactées sur le site du projet

Entre les éoliennes E1 et E2, 2 tronçons de haies de qualité moyenne vont disparaître. Un premier linéaire de 90 mètres puis un second de 30 mètres contenant 9 arbres de hauts jets. Les visites réalisées en 2016 ne montrent pas d'indices d'insectes saproxyliques sur ce tronçon. Il y aura 9 arbres de hauts jets, habitats potentiels d'insectes qui seront impactés sur ces 2 tronçons. Même si les insectes ne sont pas présents, cette haie devra être restaurée afin de conserver :



Haie entre E1 et E2 où les tronçons de 90 m et 30 vont être coupés

- les habitats en présence afin de conserver les capacités à la dispersion des insectes même si le secteur n'est pas primordiale pour leur dissémination,
- le rôle de corridor même si l'effet de connexion de cette haie est faible et non primordiale dans l'écosystème du site Natura 2000.

Pour accéder à l'éolienne E3, une haie de bonne qualité devra être traversée, une touée de 10 mètre devra être faite. Elle est composée d'arbustes de petite taille avec quelques arbres de haut jet sans intérêt pour les insectes.

Les virages du chemin accédant aux éoliennes de la Croulière devront être élargis pour le passage des engins en phase de travaux (acheminement des éoliennes). Pour cela 4 tronçons de haies de mauvaise qualité vont être abattus, 3 sur le chemin d'accès aux éoliennes et un sur la route communale. Le premier tronçon du chemin se situe au carrefour de la route communale et sera d'une longueur de 20 mètres. Il en est de même avec le second tronçon plus au nord d'une longueur de 40 mètres, il s'agit pour ces 2 secteurs de buissons bas (épinés noirs, ronces,...). Pour le troisième tronçon de 15 mètres, il s'agit aussi de buissons bas en lisière d'une haie formée d'arbres de hauts-jets. Il faudra veiller à ne pas abattre l'arbre de haut jet jouxtant cette zone.

Sur la route communale, un tronçon de 50 mètres de haie de mauvaise qualité sera impacté sur le lieu-dit la Pillière (à 1 km à l'est de la Croulière). Ce virage ne présente pas de haies avec des arbres de haut-jets, simplement des buissons bas.

#### **Au total nous avons sur le secteur d'étude**

- 2 secteurs d'intersection entre les accès et les haies en places,
- le linéaire de haies supprimées sera de 255 mètres maximum (10 mètres de bonne qualité, 120 mètre de qualité moyenne, 125 mètres de mauvaise qualité),
- **9 arbres de haut jet potentiellement favorables pour les insectes saproxyliques seront supprimés,**
- **aucun arbre révélant la présence d'insecte protégé ne sera impacté.**

Les impacts du projet sont donc localisés majoritairement dans des haies de faibles qualités. Aucun individu ou indice de présence n'y a été recensé et ils inscrivent dans un secteur possédant un faible enjeu pour la connexion des milieux.

## 6. ANALYSE DES INCIDENCES

Au regard des éléments décrits précédemment à savoir la localisation des espèces de l'annexe 2 de la directive habitat-faune-flore nous pouvons dire que l'incidence brute (hors mesures) du projet éolien sur cette ZSC sera très faible (voire nulle). En effet, aucun arbre avec des indices avérés en 2016 ne sera abattu mais 9 arbres à habitats potentiels seront impactés avec l'aménagement des accès aux éoliennes (cela ne remettra pas en cause l'état de conservation local de l'espèce et les individus présents). La connectivité du système bocager dans lequel s'insère le projet aussi faible soit elle, ne sera que très faiblement impactée par les chemins créés. Celui accédant à E1 impactera directement une haie de qualité moyenne. La présence d'habitats potentiels garantira la bonne dispersion des espèces.

À la vue de la faible importance des travaux, la faculté de dispersion même réduite des espèces ne sera pas affectée.

Espèce	La Croulière	La Piltière
<b>Pique-prune</b>	Aucun indice relevé 23 arbres à habitats potentiels le long des chemins accès aux éoliennes <b>9 arbres considérés comme habitats potentiels (non avérés) seront impactés pour des cheminements</b>	Aucun indice relevé 1 arbre à habitat potentiel le long des chemins accès aux éoliennes Aucun arbre considéré comme habitat potentiel ne sera abattu pour des cheminements
<b>Lucane cerf-volant</b>	Aucun indice relevé	Aucun indice relevé
<b>Grand capricorne</b>	2 arbres avec des indices en 2012-2013 1 arbre avec des indices avérés en 2012-2013 mais absent en 2016 9 arbres considérés comme habitats potentiels (non avérés) seront impactés pour des cheminements (idem que ceux du Pique-prune)	1 arbre avec des indices Aucun arbre avec des indices avérés ne sera abattu pour des cheminements Aucun arbre considéré comme habitat potentiel ne sera abattu pour des cheminements

**Les cheminements liés au projet éolien vont impacter le bocage sur un linéaire de 255 mètres. Ils n'impacteront aucun habitat avéré à Pique-prune, à Lucane cerf-volant ou de Grand Capricorne mais 9 arbres à habitats potentiels. Les connexions auxquelles participent les éléments impactés par le projet sont de faibles ampleurs et elles ne seront pas préjudiciables au maintien des populations d'autant plus qu'elles ne seront que très peu altérées par le projet. Vu les capacités de dispersion des espèces et le bocage sur le site, le projet ne fragmentera pas le site de façon à isoler des individus.**

**Par conséquent, le parc éolien aura un impact très faible, sur les espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive habitat-faune-flore de la ZSC « Bocage de la forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles », notamment en impactant un linéaire d'arbres de hauts jets qui représentent une connectivité faible et des habitats potentiels pour ces espèces. Les fonctions écologiques de ce site et ses interactions seront modifiées de façon non substantielle, n'engendrant aucun préjudice aux espèces en présence ou pouvant utiliser le site. L'intégrité du site du projet et du site natura 2000 sera préservée.**

## 7. MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES INCIDENCES

L'impact du projet éolien et notamment des accès sur les espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive habitat ont induit la mise en place de mesures de suppression. Étant donné que des impacts très faibles persistent, des mesures de réduction voire de compensations seront prises pour favoriser le développement des espèces et leur habitat dans le secteur du projet.

### Mesures de réduction

- Réduire au maximum **le nombre d'arbres à abattre et se limiter exclusivement à ceux décrits dans ce projet** (uniquement les virages et les traversées de haies pour l'accès aux éoliennes). Les implantations et itinéraires des accès ont été étudiés afin de limiter au maximum les impacts potentiels. Ce point permettra de conserver la cohérence du réseau de connexion).

- Abattre des haies dans une **période allant du 1<sup>er</sup> octobre au 28 février**, afin de limiter l'impact sur la faune associée (oiseaux, chiroptères, autres insectes). Ceci garantira l'absence de perturbation sur les individus potentiellement présents.

- L'été précédant la réalisation des travaux d'abattage, le porteur de projet fera réaliser **une expertise par un écologue** afin de valider l'absence d'indices d'espèces protégées au sein des arbres. Celui-ci sera en charge de marquer les arbres têtard ou les arbres à cavité qui devront être laissés sur place après leur abattage à proximité d'habitat propice. Ceci garantira l'absence de perturbation sur les individus potentiellement présents.

- **Les branches de diamètre supérieur à 20 cm au sol à proximité de secteurs propices jusqu'au mois d'août suivant l'abattage.** Ceci permettra aux larves d'insectes saproxylophages, s'il des indices sont passés inaperçus lors des visites de terrain, de terminer leur cycle biologique (émergence) (absence de perturbation, cohérence du réseau, intégrité du site conservée).

- En ce qui concerne les **raccordements, qu'ils soient internes (éoliennes, inter-éoliennes, poste de livraison) ou externes (liaison au poste source)**, ils éviteront les arbres qui sont des habitats avérés ou potentiels pour les insectes saproxylophages protégés ou en annexe 2 de la DHFF. Au préalable, **un écologue interviendra pour définir un calendrier précis des travaux et faire, le cas échéant, le balisage des secteurs à éviter** (absence de perturbation, cohérence du réseau, intégrité du site conservée).

Les mesures de réduction proposées permettent de ne pas perturber les insectes et de ne pas limiter leur capacité de dispersion. L'intégrité du site et des connectivités sont donc conservées.

### Mesures de compensation

- **Replantation de haies puisque le linéaire sera impacté sur 255 mètres. Ainsi, le maillage bocager sera reconstitué avec 510 mètres de haies plantées sur talus (facteur multiplicateur : 2).** 35 mètres de haies seront également plantés en bordure du poste de livraison ce qui permettra outre l'enjeu paysager de structurer la haie jusqu'au chemin. Elle permettra de faire une jonction entre les deux linéaires de haies de part et d'autre du chemin. Les implantations et itinéraires des accès ont été étudiés afin de limiter au maximum les impacts potentiels. **Ceci sera réalisé suite à la mise en service du parc éolien (cohérence du réseau, impacts du projets négatifs voire positifs).**

- **Afin de limiter l'impact des éoliennes sur les autres espèces (notamment chiroptères), ces haies seront replantées à une distance de 100-150 mètres minimum des mâts des éoliennes ou feront l'objet d'une taille spécifique. Une haie de 250 mètres de long qui sera plantée au Nord du Chemin entre E1 et E2. Elle devra être traitée en haie basse pour ne pas impacter les chiroptères (hauteur de vol et présence de l'éolienne E1).**

Les haies plantées pour un total de 795 mètres linéaires, exception faite de la haie basse entre E1 et E2 (250m) devront avoir un arbre de haut jet tous les 10 mètres faisant un total de 55 arbres. Les scions seront entretenus tous les ans les 4 premières années après la plantation de la manière suivante :

- année n : étêter les scions pour mener en têtard

- année n+1 : couper toutes les branches axiales (on laisse les têtes)
- année n+2 : couper toutes les branches axiales (on laisse les têtes)
- année n+3 : couper les branches axiales et étêter

Le retour de rotation de l'entretien se fait ensuite tous les 10 ans.

- Les haies présentes en surplomb des pales seront entretenues de façon arbustive. Les arbres seront entretenus de façon à les rendre attractif pour les insectes. Cette taille sera réalisée avant la construction et l'entretien sera réalisé 1 fois tous les 5 ans par des personnes ou entreprises formés à un entretien favorable des haies pour les insectes. Ce point sera notifié explicitement dans les baux réalisés avec les propriétaires et exploitants

- Utilisation **d'essences locales** (*Quercus robur*, *Castanea sativa*) et **entretien traditionnel** du bocage en **émonde ou en têtard** pour les arbres de haut-jet. Un **sous-étage composé d'épineux** (Églantier, Prunelier, Ajoncs, Genets, Ronces) devra être favorisé entre les arbres pour la nidification des passereaux patrimoniaux. Un cahier des charges pour la création et l'entretien sera rédigé par un écologue expert.

- Les règles d'usage et de gestion des haies seront intégrées dans les baux signés entre les propriétaires et l'exploitant/propriétaire du parc afin de garantir du bon fonctionnement de la mesure compensatoire (conformément à l'article L163-1 II du code de l'environnement).

Neoen s'est engagé (cf. ci-dessous) à réaliser les travaux de réduction et de compensation et prendra à sa charge l'ensemble des actions proposées. L'entretien des haies sera assuré par l'exploitant du parc éolien et ces plantations seront intégrées directement dans la promesse de bail permettant de s'assurer de leur pérennité.

**SASU Parc éolien des Avals**  
850, Rue René Descartes  
Les Pléiades - bâtiment F  
13857 Aix-en-Provence Cedex 3

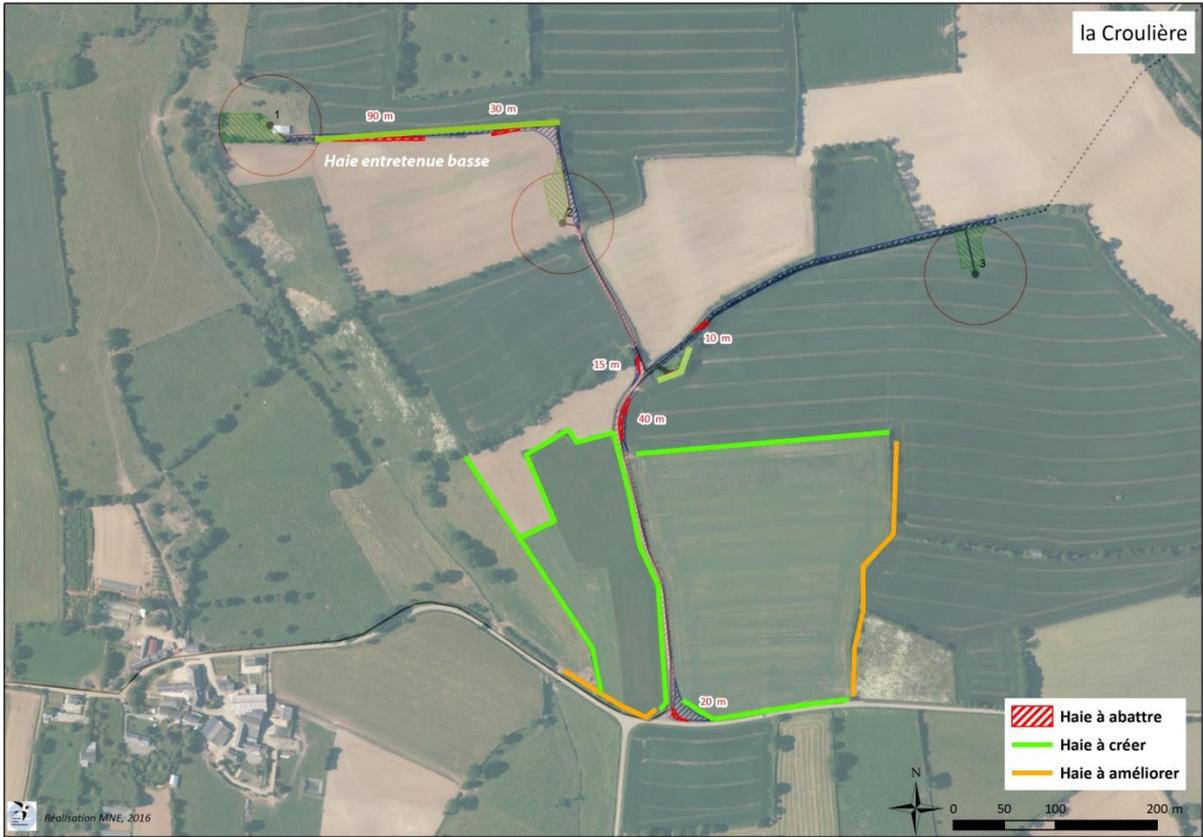
Je soussigné, Paul-François Croisille, agissant en tant Directeur Général adjoint de la société NEOEN et représentant de la SASU Parc éolien des Avals, atteste que la société Parc éolien des Avals :

- possède à la date du dépôt du dossier l'ensemble des autorisations foncières (accords des propriétaires et exploitants) pour réaliser le raccordement et les accès du parc éolien reliant les éoliennes et le poste de livraison à la voie routière la plus proche,
- mettra en œuvre à ses frais l'ensemble des mesures de réduction et de compensation prévues dans son dossier de demande d'autorisation unique (et notamment celles prévues pour les zones humides). Le calendrier de réalisation de ces mesures et du suivi de leur efficacité est présenté dans le dossier déposé.



Paul-François CROISILLE  
Directeur Général Adjoint Neoen  
Représentant de la société Parc  
éolien des Avals

Des linéaires de plantation/densification sont proposés ci-dessous.



Haies à densifier ou à créer (mesures de compensation)

## 8. RÉÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE APRÈS MESURES

Pour rappel l'enjeu prioritaire de ce N2000 est la conservation des connexions et des habitats des espèces Natura 2000 ainsi que d'éviter la fragmentation du bocage due à un entretien inadapté.

Les mesures prévues en faveur du bocage et des espèces d'insectes sont résumées dans le tableau suivant.

Type de mesure	Description	Cout	Date de réalisation
Évitement	Date de réalisation des travaux en dehors des périodes favorables.	Intégré au projet	Phase travaux.
Réduction	Coupe des arbres et des branches de plus de 20 cm Les coupes seront laissées à proximité de milieu favorable aux espèces.	1 000 €	En amont de la phase de travaux
Compensation	Plantation de haies (510m)	7 500 €	Réalisée suite à la réalisation des travaux
Compensation	Plantation de 35 m de haies en bordure du poste	1 000 €	Réalisée suite à la réalisation des travaux
Compensation	Plantation de 250 m haies en bordure du chemin à E1	3 000 €	Réalisée suite à la réalisation des travaux
Réduction et compensation	Gestion des 55 arbres plantés en faveur des insectes Entretien des haies et des arbres de haut-jet menés en têtard en surplomb des pales	5 000 € (1 000 €/an)	- année n : étêter les scions pour mener en têtard - année n+1 : couper toutes les branches axiales (on laisse les têtes) - année n+2 : couper toutes les branches axiales (on laisse les têtes) - année n+3 : couper les branches axiales et étêter Le retour de rotation de l'entretien se fait ensuite tous les 10 ans.
Mesures de suivi et correctrice	Suivi des milieux, de la flore patrimoniale et des insectes	15 000 € (3 000 €/an)	Durant 3 ans après la mise en service puis tous les 10 ans

Les impacts des itinéraires des accès liés au projet éolien qui vont détruire un linéaire de 255 mètres de haies pourront être compensés par la création ou la densification de 510 mètres de haies sur talus. Pour rappel, il a été évité au maximum de nuire aux linéaires existants. Il faut rappeler que 35 m de haies supplémentaires seront plantés en bordure du poste de livraison afin de structurer un corridor de déplacement et que 250 m de haies seront replantés en bordure du chemin menant à E1. Un total d'environ 55 arbres seront replantés au sein de ces linéaires et seront menés en têtard.

Le suivi des **habitats naturels** permettra de vérifier le bon état de conservation des milieux considérés comme patrimoniaux, tout comme les stations d'espèces floristiques protégées, etc. dans le cas où l'étude de l'état initial mentionne leur présence. Il permettra également de s'assurer du suivi des plantations réalisées sur le site.

Les haies plantées pour un total de 795 mètres linéaires, exception faite de la haie basse entre E1 et E2 (250m) devront avoir un arbre de haut jet tous les 10 mètres faisant un total de 55 arbres. Les scions seront entretenus tous les ans les 4 premières années après la plantation de la manière suivante :

- année n : étêter les scions pour mener en têtard
- année n+1 : couper toutes les branches axiales (on laisse les têtes)
- année n+2 : couper toutes les branches axiales (on laisse les têtes)
- année n+3 : couper les branches axiales et étêter

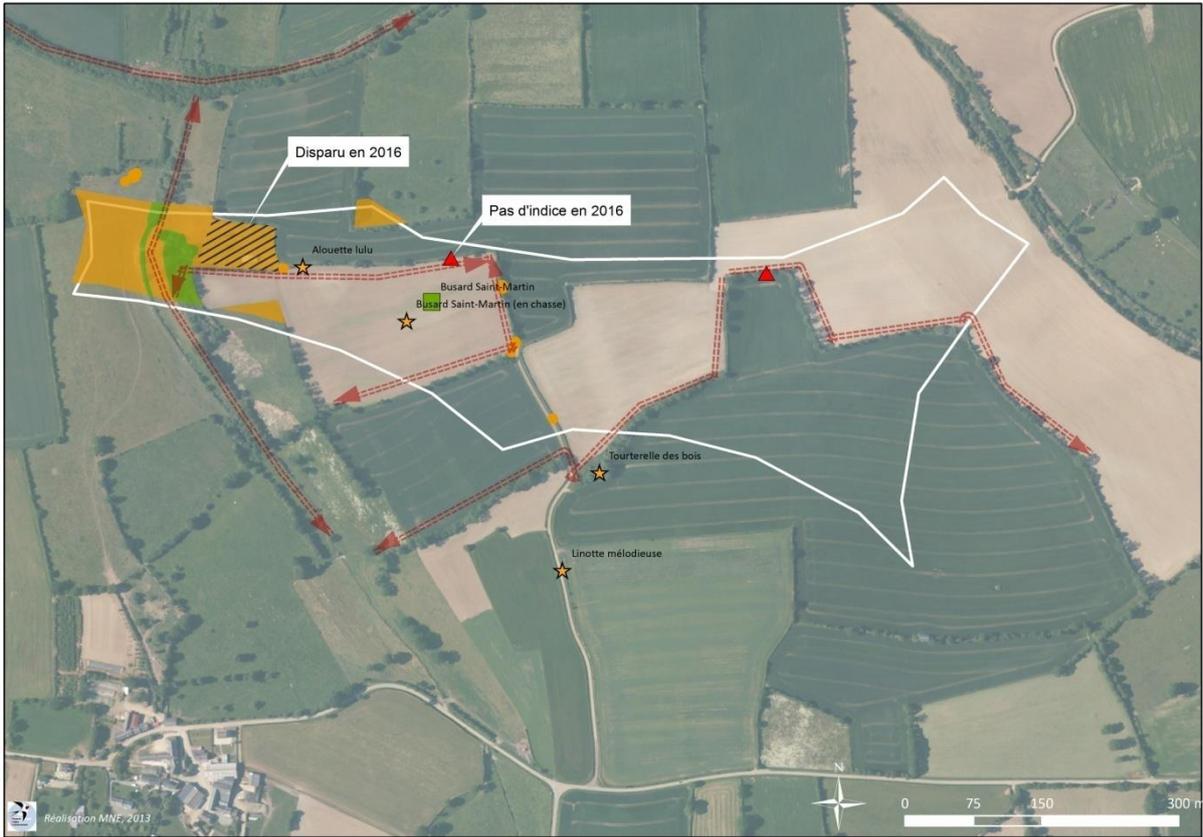
Le retour de rotation de l'entretien se fait ensuite tous les 10 ans.

**L'entretien de ces haies sera assuré par l'exploitant du parc éolien, ou par l'emploi d'association et d'entreprise spécialisée dans le domaine, et ces plantations seront intégrées directement dans la promesse de bail permettant de s'assurer de leur pérennité.**

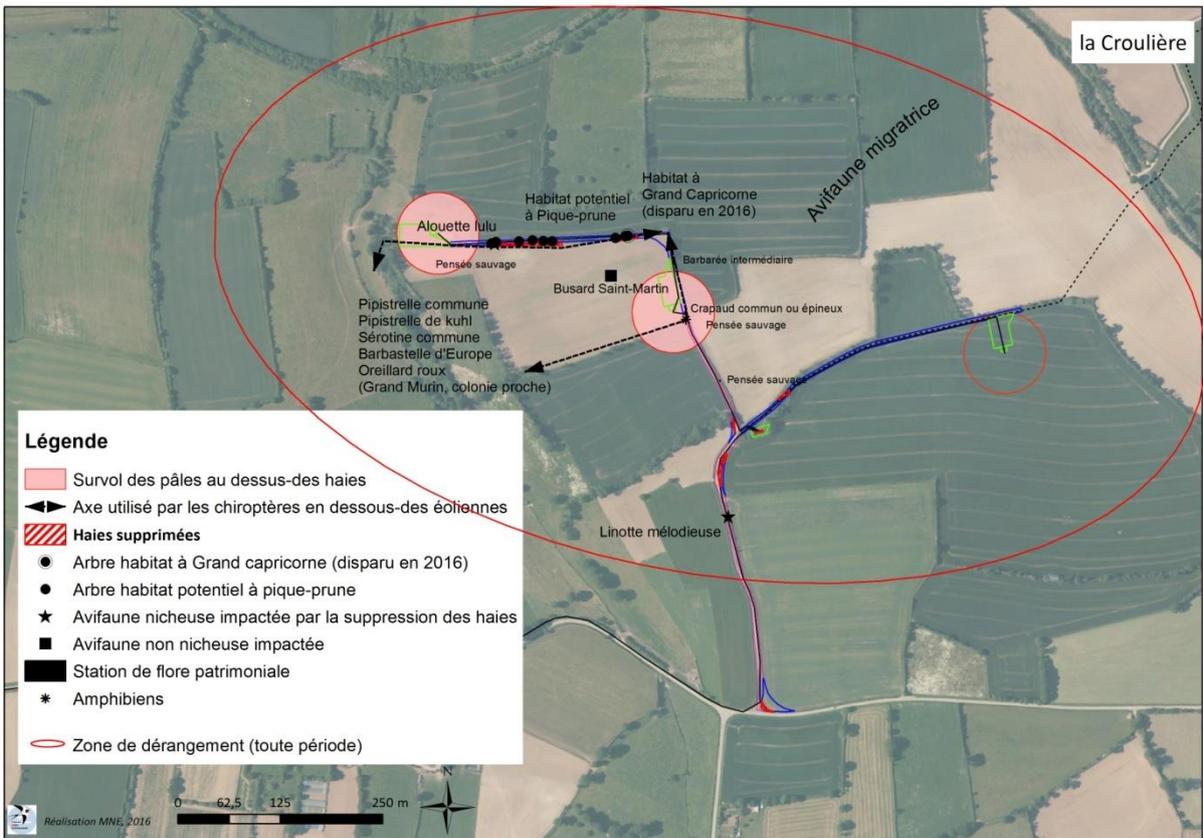
L'impact sur les haies sera principalement réalisé sur des haies de qualité moyenne et outre pour la haie le long du chemin menant à E1, la ponctualité des coupes permettra à la haie de conserver son rôle de corridor. Les mesures de préservations comme le passage d'un écologue ou l'adaptation des périodes de travaux garantiront l'absence d'impact direct sur les espèces.

Les mesures envisagées permettent de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du site Natura 2000 « Bocage de la forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles ». En effet, les habitats impactés n'empêcheront pas la connexion entre les différents milieux initialement en relation. Les fonctions nécessaires à la survie et au déploiement des insectes ne seront pas perturbées. En ce qui concerne le maillage, la cohérence de réseau sera réhabilitée voire améliorée avec la plantation des linéaires de haies après le projet (mesures de compensation). Il n'y a pas de perturbation sur les espèces et sur leur capacité de dispersion au sein du site Natura 2000 grâce aux mesures de réduction et d'évitement proposées. De fait, le projet de manière globale n'aura pas d'effet significatif sur l'intégrité du site Natura 2000 « Bocage à Pique-prune de Javron-les-Chapelles à la Forêt de Monnaie ». Il n'y aura donc pas de nécessité à mettre en œuvre les mesures aux moments des impacts puisqu'aucun effet significatif n'est avéré. Après la mise en œuvre des mesures de compensation (plantation et entretien des haies), l'impact résiduel sera nul voire positif.

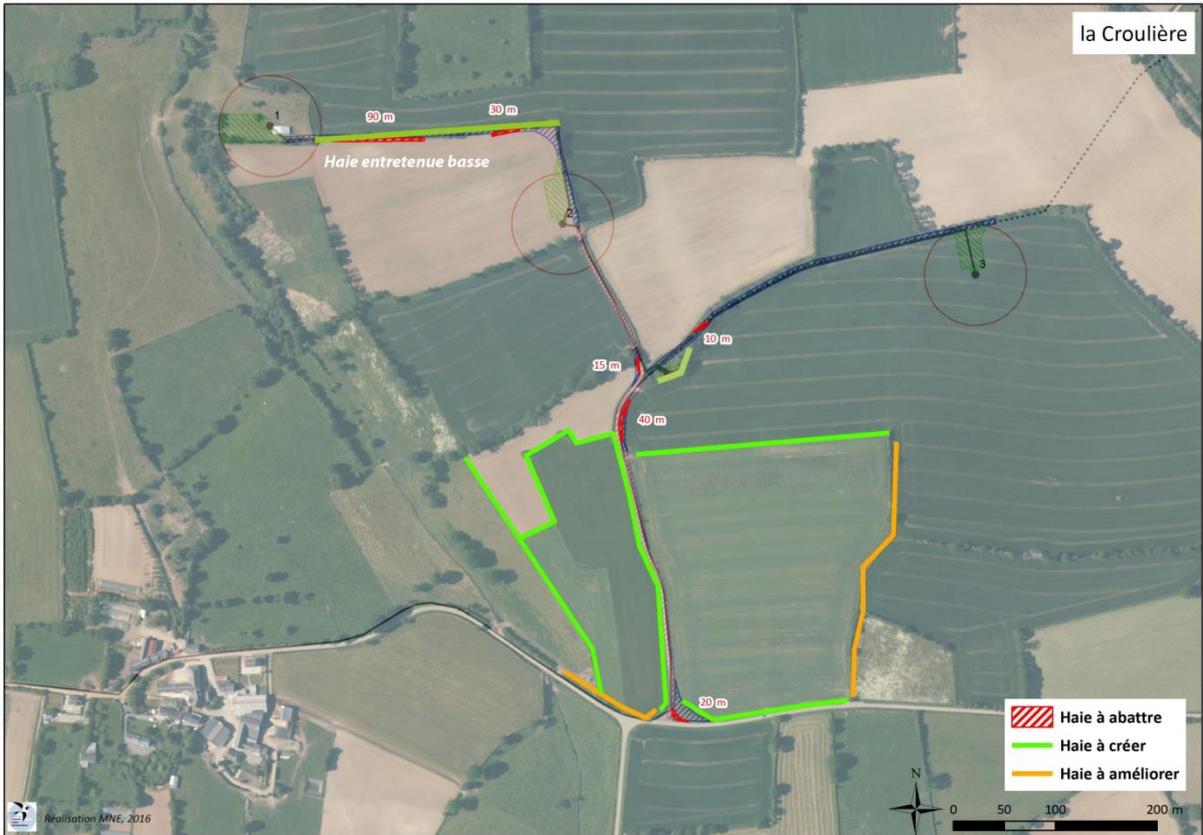
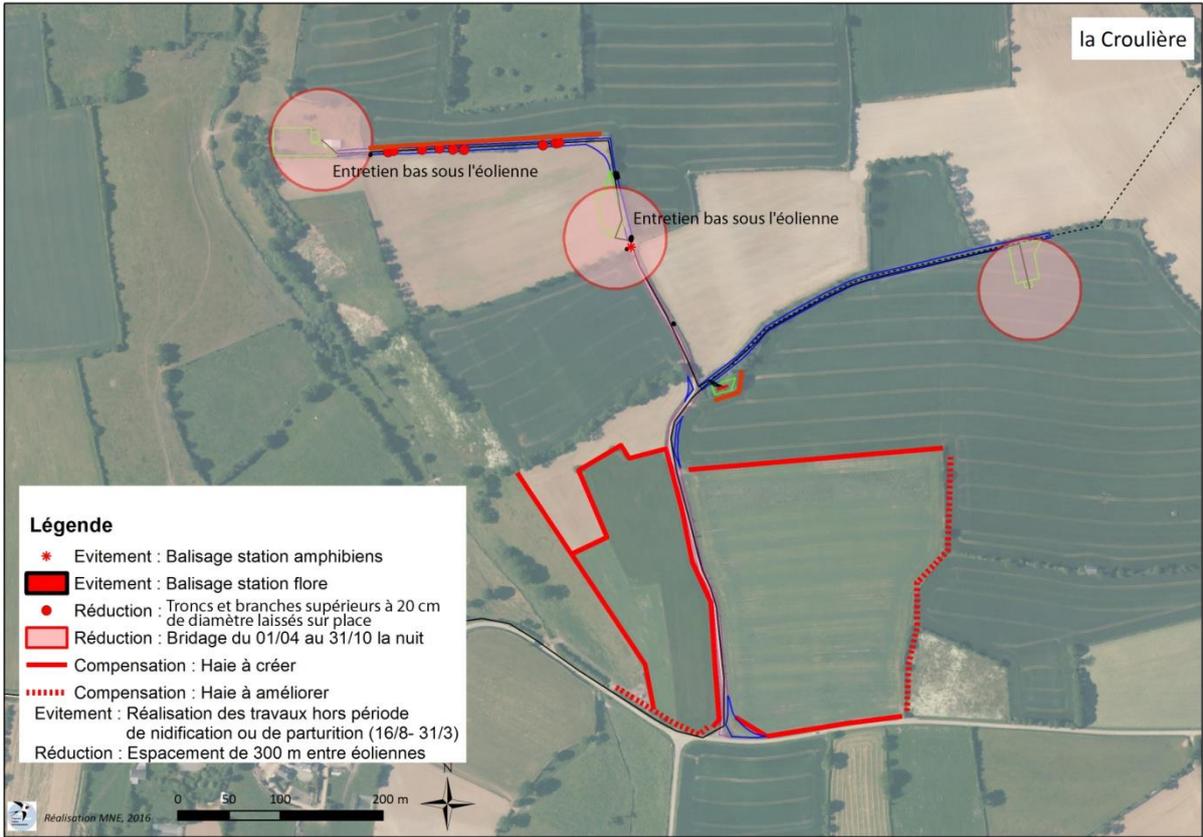
L'impact résiduel du projet sur les insectes inscrits à l'annexe 2 de la directive habitat-faune-flore sera nul à positif avec la mise en place des mesures ci-dessus.



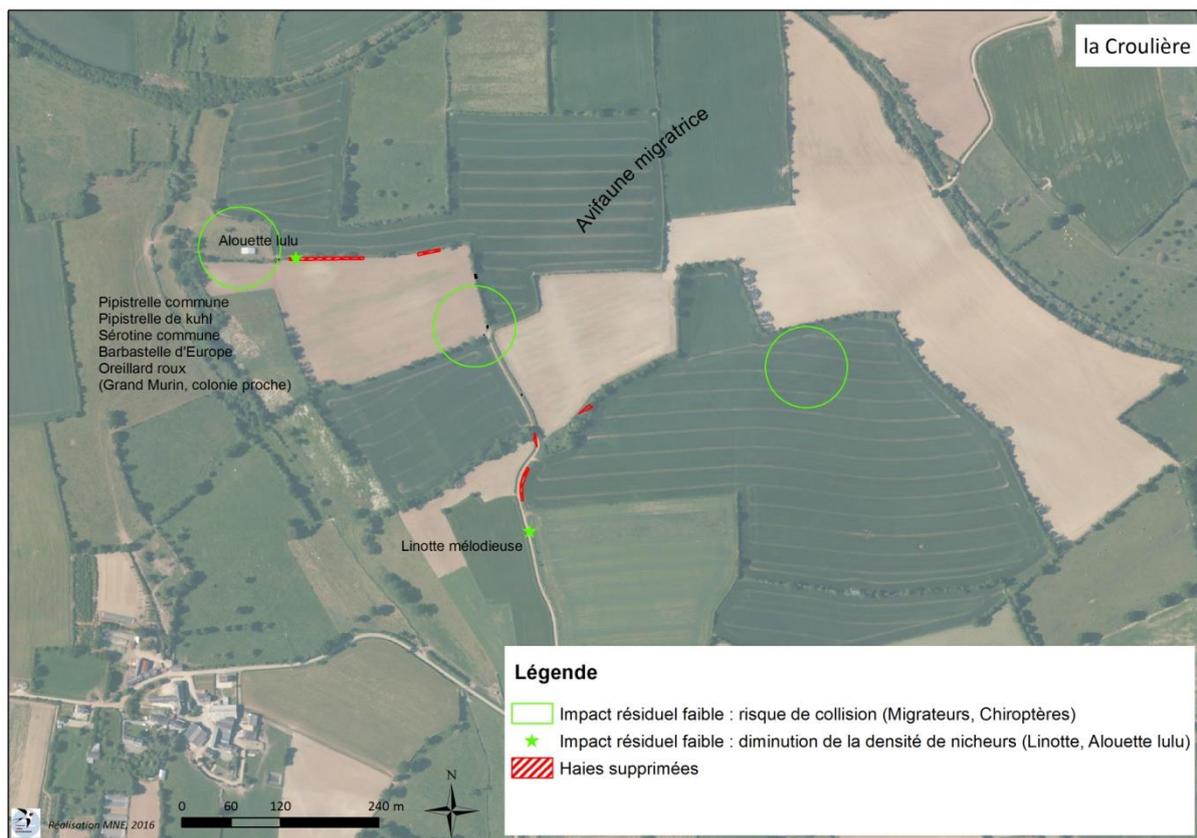
Localisation des enjeux sur la zone du projet



Carte des impacts potentiels sur la biodiversité rencontrée



Carte des mesures proposées (Croulière)



Carte des impacts résiduels (Croulière)

## 9. CONCLUSION

Aucune espèce d'intérêt ne sera directement impactée par le projet.

L'habitat impacté n'empêchera pas la connexion entre les différents milieux initialement en relation du site natura 2000. Les éléments nécessaires à la survie et à la dissémination des insectes ne seront **pas perturbés de façon significative**.

La **cohérence du réseau** de connexion est assurée par **l'absence de perturbation significative** sur les insectes et les habitats relevés sur le site du projet.

Le projet avec ses impacts et mesures participent positivement à la conservation de l'intégrité du site Natura 2000. Aucun effet ou perturbation significative pour les espèces n'est à craindre avec le projet.

Les impacts du projet n'auront pas d'effet significatif sur le site et ses alentours.

Aucun effet cumulé ou en conjugaison d'un autre plan ou programme connu n'est à craindre dans ce secteur.

Le projet aura donc un effet résiduel nul à positif sur son milieu et l'intégrité du site, liée à ses fonctions biologiques, sera améliorée garantissant le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces.

Le tableau ci-dessous reprend les données du diagnostic résumant les enjeux, les mesures ERC et les impacts résiduels du projet sur les insectes.

Tableau de synthèse des incidences du projet sur les insectes et leurs habitats

Identification des enjeux et des effets potentiels					Séquence Éviter, Réduire, Compenser			Impacts résiduels après mesures	Mesures de suivi et mesures correctives
Groupe	Espèce	Niveau d'enjeu	Effets potentiels	Niveau d'impact du projet	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation		
Insecte	Grand Capricorne, Pique Prune, Lucane Cerf-volant	Fort	Destruction d'individus Fractionnement de la population Diminution de la richesse spécifique sur le secteur	<b>Faible à nul</b>	Choix d'une variante et d'itinéraire d'accès limitant au maximum l'effet sur les haies	<p>Laisser les troncs et branches coupées (diamètre &gt;=20cm) sur place 1 an, à proximité de secteur favorable.</p> <p>Laisser les 9 arbres habitats potentiels au pied du talus de la haie de 250 m replantée.</p> <p>Passage d'un écologue avant les travaux</p> <p>Entretien des haies sous le surplomb des pales favorables aux insectes</p>	<p>Création ou amélioration de haies (plantation) pour favoriser l'apparition d'arbres têtard sur 795m</p> <p>Renforcement de corridor (plantation de 35 m de haies au sud du poste de livraison)</p> <p>Plantation de haies 510 m de haies et de 55 arbres</p>	Impact résiduel nul à positif	<p>Suivi des habitats, faune, flore pendant 3 ans après la mise en service puis tous les 10 ans</p> <p>Suivi pendant 4 ans des plantations pour la formation en têtard des arbres de haut-jet puis tous les 10 ans</p>

## BIBLIOGRAPHIE

- ✓ Décret du 09 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.
  
- ✓ Article R414-19 modifié par Décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 - art. 9.
  
- ✓ Arrêté n°215181-0001 du 21 juillet 2015 fixant la liste prévue au IV de l'article L.414-4 du code de l'environnement des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions relevant du régime d'autorisation propre à NATURA 2000 et soumis à l'évaluation des incidences NATURA 2000 dans le département de la Mayenne.
  
- ✓ Arrêté n°2011136-0001 fixant la liste départementale des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences natura 2000 conformément au 2° du III de l'article L414-4 du code de l'environnement.
  
- ✓ Liste nationale des activités ne faisant l'objet d'aucun encadrement administratif et pouvant être soumises à l'évaluation des incidences Natura 2000 par inscription sur une liste locale.
  
- ✓ DDT53, 2011. Quel est le contenu d'une étude d'incidence.
  
- ✓ MNE, 2016 - Diagnostic écologique, projet éolien de Pré-en-Pail, Saint-Aignan-de-Couptrain, Saint Calais-du-Désert, Saint-Cyr-en-Pail.
  
- ✓ CG 53, CA 53, MNE, 2011 - Document d'objectif « Bocage de la forêt de Monnaie à Javron-les-Chapelles (FR5202006).
  
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales.
  
- ✓ GOUVERNEUR X. & GUERARD P., 2011. Les longicornes armoricains - Atlas des coléoptères Cerambycidae des départements du Massif armoricain.