

# Demande d'autorisation environnementale du parc éolien des Marzières

Juillet 2018

Département : Vendée

Communes : Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné

**Maître d'ouvrage : Centrale éolienne du Millard**

**Assistant à Maître d'Ouvrage : VOL-V**

Contact :

VOL-V

Agence de Rennes

Espace Performance

Alphasis - Bâtiment I2

35769 Saint-Grégoire Cedex



**Réponse à l'avis de la Mission régionale d'Autorité Environnementale des Pays de la Loire.**



**Avis MRAe : 3.1 – Etat Initial**

Toutefois, pour illustrer davantage le niveau de vulnérabilité fort à modéré des espèces, le dossier aurait mérité de rappeler les caractéristiques et les hauteurs de vol de ces oiseaux.

**Réponse du pétitionnaire :**

Le tome 4.4 – p105/106 précise les hauteurs de vol des espèces contactées lors des diverses observations. Les éléments précisés sont les suivants :

*Hauteur de vol*

Le graphique présenté sur la Figure 1 renseigne sur la répartition verticale des oiseaux en vol, les observations faites en dehors des suivis migrations étant également prises en compte. Le détail par espèce est fourni dans le Tableau 1.

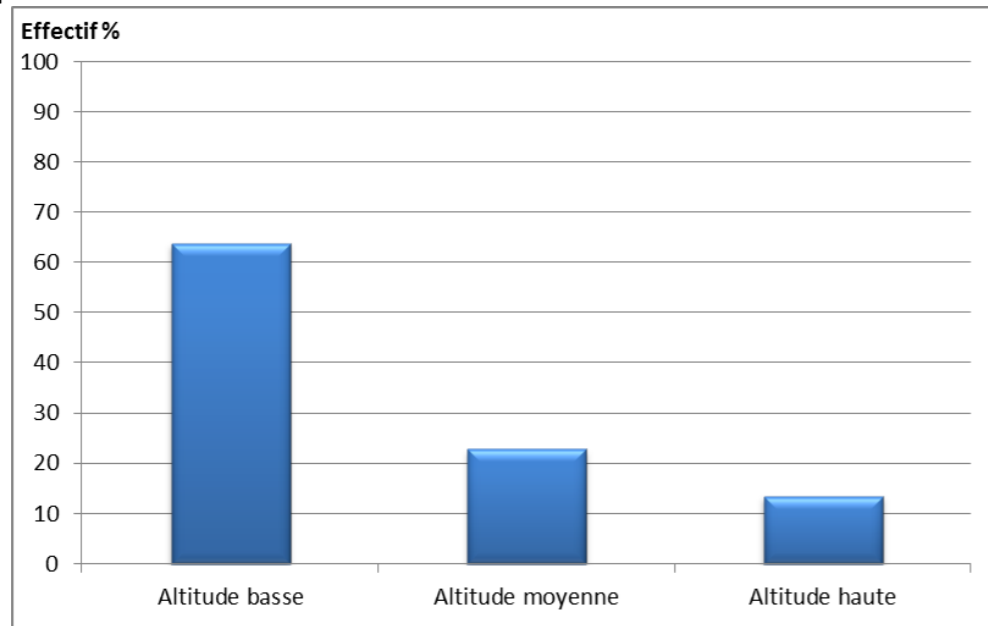


Figure 1 : Répartition verticale des vols d'oiseaux

(Altitude basse = en dessous des pales des éoliennes, soit de 0 à 50 m ; Altitude moyenne = à hauteur des pales, soit de 50 à 150 m ; Altitude haute = au-dessus des pales, soit > à 150 m)

Altitude	Nom vernaculaire	Nombre d'individus observés
<b>Basse (de 0 à 50 m)</b>	Alouette des champs	88
	Bergeronnette grise	15
	Bergeronnette printanière	5
	Bruant des roseaux	4
	Bruant indéterminé	1
	Busard cendré	7
	Busard des roseaux	7
	Busard indéterminé	1
	Busard Saint-Martin	6
	Buse variable	2
	Chardonneret élégant	5
	Corneille noire	7
	Epervier d'Europe	1
	Etourneau sansonnet	1382
	Faucon crécerelle	3
	Goéland argenté	3
	Goéland brun	7
	Grive draine	2
	Grive musicienne	2
	Héron cendré	1
	Hirondelle rustique	97
	Linotte mélodieuse	34
	Mésange bleue	1
	Milan noir	2
	Passereaux sp	5
	Pie bavarde	1
Pigeon ramier	10	
Pinson des arbres	15	
Pipit farlouse	202	
Tourterelle des bois	47	
Vanneau huppé	23	
Verdier d'Europe	4	
<b>Total basse altitude</b>	<b>1990</b>	
<b>Moyenne (de 50 à 150 m)</b>	Alouette des champs	73
	Bergeronnette grise	13
	Bergeronnette printanière	7
	Bondrée apivore	1
	Bruant des roseaux	3
	Bruant sp	1
	Busard cendré	2
	Busard des roseaux	4
	Busard Saint-Martin	3
Buse variable	16	

	Chardonneret élégant	3
	Corneille noire	9
	Coucou gris	1
	Epervier d'Europe	1
	Etourneau sansonnet	157
	Faucon crécerelle	5
	Geai des chênes	2
	Goéland argenté	4
	Goéland brun	3
	Grand cormoran	6
	Grive musicienne	70
	Héron cendré	2
	Héron pourpré	1
	Hirondelle de rivage	33
	Hirondelle rustique	32
	Linotte mélodieuse	15
	Martinet noir	2
	Milan noir	1
	Mouette rieuse	41
	Pigeon ramier	17
	Pinson des arbres	15
	Pipit farlouse	47
	Tourterelle des bois	2
	Vanneau huppé	119
<b>Total moyenne altitude</b>		<b>711</b>
	Alouette des champs	3
	Busard cendré	2
	Buse variable	1
	Goéland argenté	1
<b>Haute (supérieure à 150 m)</b>	Grand cormoran	22
	Héron cendré	1
	Hirondelle de rivage	1
	Milan noir	4
	Mouette rieuse	200
	Vanneau huppé	185
<b>Total haute altitude</b>		<b>420</b>
<b>Total général</b>		<b>3121</b>

Tableau 1 : Répartition verticale des vols d'oiseaux et effectifs concernés par espèce

(Altitude basse = en dessous des pales des éoliennes ; Altitude moyenne = à hauteur des pales ; Altitude haute = au-dessus des pales)

Environ 53 % des oiseaux en vol passent à des altitudes moyennes et hautes, approximativement à hauteur des pâles des futures éoliennes. Aussi, la présence d'éoliennes aura un effet sur le comportement de vol des oiseaux (franchissement ou contournement de l'obstacle). Toutefois, ces données sont à relativiser car la topographie au niveau du site du projet et de ses alentours n'induit pas de concentration particulière des vols d'oiseaux au-dessus de la ZIP.

#### Avis MRAe : 3-1 Etat Initial

La principale limite de l'inventaire concernant les investigations chiroptérologiques réside dans le fait que l'ensemble des écoutes et enregistrements ont été effectués au niveau du sol, ce qui paraît suffisant pour les espèces qui se déplacent en période de chasse le long des strates arbustives à basse altitude mais ne peut permettre d'évaluer correctement les déplacements d'espèces de haut vol.

#### Avis MRAe : 3-6 : Analyse des méthodes

En ce qui concerne les inventaires naturalistes, il est à regretter que le porteur de projet n'ait pas consacré davantage de moyens particuliers visant à disposer davantage de données vis-à-vis des espèces de chauves-souris de haut vol (l'ensemble des relevés d'écoutes correspond à des mesures au niveau du sol, et de portée limitée) alors même que dans les mesures de suivis du parc, il n'exclut pas la possibilité de procéder à des enregistrements en altitude à partir des mâts d'éoliennes. Lorsque plusieurs méthodes existent, le rédacteur se doit de justifier le recours à la méthode retenue et corollairement l'exclusion de telle autre méthode. Aussi, il est attendu que le non recours à des enregistrements en altitude en mobilisant le cas échéant le mât de mesure présent sur le site ou en ayant recours à des ballons soit justifié. Il en résulte par conséquent une interrogation quant à la caractérisation et à la quantification des déplacements des espèces de haut vol les plus sensibles.

#### Avis MRAe : 4 – Prise en compte de l'environnement par le projet / Thématique Milieux Naturels

Le projet se situe en secteur de plaine de grandes cultures avec une densité faible de haies et l'absence de gîtes d'importance aux alentours où les enjeux liés à la préservation des chauves-souris apparaissent moins prégnants qu'en secteur bocager. Toutefois, il est à relever que pour conclure que les déplacements en période de migration s'opèrent de façon diffuse, il aurait été utile de recouper les informations collectées au niveau du sol par des enregistrements permettant de mieux appréhender les déplacements migratoires des espèces de haut vol. Il en résulte par conséquent potentiellement une prise en compte partielle sur cet aspect. Ainsi, les mesures de bridage proposées concernant l'activité des chiroptères auraient sans doute gagné à être élargies à l'ensemble des éoliennes dès lors qu'il s'agit de prendre en compte les espèces migratoires de haut vol qui s'affranchissent du cortège de haies dans leur déplacement migratoire.

#### Réponse du pétitionnaire :

Les écoutes continues en altitude font partie des méthodes disponibles pour analyser l'activité des chauves-souris, mais elles ne sont pas obligatoires, elles sont mises en œuvre lorsque la sensibilité du site le justifie.

Le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres<sup>1</sup> » indique, dans son tableau « Démarche d'étude des chiroptères et d'analyse des impacts<sup>2</sup> », les moyens à mettre en œuvre pour réaliser l'état initial sur les chauves-souris : « Expertise des chauves-souris au sol voire en altitude selon un protocole technique précis (relevés acoustiques grâce à des détecteurs d'ultrasons voire observations directes) ».

Plus loin dans le guide, il est expliqué que les suivis en altitude sont à mettre en œuvre dans des cas bien particuliers :

<sup>1</sup> Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016 – Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

<sup>2</sup> p 111 et suivantes

« Dans le cas d'un parc éolien forestier ou en cas d'enjeux forts déterminés par l'analyse bibliographique ou premières expertises de terrain, notamment pour les espèces de haut vol, le recours à des enregistrements en altitude est nécessaire pour préciser la réalité des activités en altitude (au niveau de la zone de balayage des pales) et les risques inhérents. <sup>3</sup>»

**Les projets éoliens du Millard et des Marzières ne sont pas forestiers, et les enjeux chiroptérologiques identifiés dans l'état initial (avant application des mesures) sont modérés.**

Le guide indique dans le chapitre « 6.4.3.2. Expertises de terrains et état initial », p116, « En pratique, un effort d'inventaire de 2 passages au minimum par période d'activité avec plusieurs détecteurs en simultanée (soit au moins 6 passages, hors période hivernale) permet d'acquérir une vision assez complète pour de nombreux sites de projet, sans enjeux chiroptérologiques notables. » **Le bureau d'étude naturaliste a réalisé un état initial sur les chauves-souris allant au-delà de cet effort d'inventaire minimum recommandé**, selon la méthode des points d'écoute statiques de 10 minutes (à l'aide d'un détecteur d'ultrasons raccordé à un enregistreur numérique), couplée à des enregistrements automatiques, sur 9 sorties, réalisées dans des conditions météorologiques propices et sur un cycle biologique complet<sup>4</sup>.

**C'est donc en toute logique**, au vu des enjeux limités sur la problématique des chiroptères, **et en application des recommandations du guide en vigueur**, réalisé par le Ministère de l'Environnement, **qu'il n'a pas été jugé opportun de réaliser des écoutes en altitude.**

Rappelons à ce sujet que la MRAe souligne dans son avis (p4) que « Le volet « milieux naturels », qui fait l'objet d'un dossier spécifique, repose sur de nombreuses sources bibliographiques et inventaires de terrains, couvrant l'ensemble des cycles biologiques des espèces. Ils permettent de disposer d'un **état initial faune et flore particulièrement complet, notamment pour ce qui concerne les groupes d'espèces les plus sensibles à ce genre de projet**, les oiseaux et les **chauves-souris**. »

De façon plus générale, et pour répondre aux interrogations de la MRAe, citons les travaux du bureau d'études Ecosphère, qui a réalisé en 2016 et 2017 un travail bibliographique d'ampleur intitulé : **Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions (Etude bibliographique réalisée en aout 2016 et complété en mai 2017 - Ecosphère - Céline Heitz & Ise JUNG)**

Au sein de cette étude, la différence d'activité des chiroptères au sol et en altitude a été analysée avec les conclusions suivantes :

*Toutes les études démontrent que l'activité acoustique des chiroptères décroît avec l'altitude :*

- *En 2014, Hanagasioglu et ses collègues ont mesuré l'activité des chauves-souris à 5, 31 et 119 mètres de haut entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 31 octobre. Il en est ressorti que l'activité est majoritaire près du sol puisque 70% des passages (ou contacts) ont été enregistrés à 5 mètres, 25% à 31 mètres et seulement 5% à 119 mètres.*
- *Une diminution de l'activité avec l'altitude a également été observée dans les études de Bach P. et al. qui ont analysé l'activité à 5, 15 et 30 m en milieu forestier.*
- *Une étude menée en 2013-2014 a permis d'analyser les hauteurs de vol des chiroptères sur 6 mats de mesures au niveau de forêts dans le sud-ouest de l'Allemagne. L'information a été recueillie entre avril et novembre et a fourni les résultats suivants : 71,8 % des données ont été recueillies à 5 m, 16,6% à 50 m et 11,6% à 100 m.*

<sup>3</sup> § 6.4.3.2.4 ÉTUDE DES ACTIVITES EN ALTITUDE, p 119.

<sup>4</sup> Cf. p 36 de l'EXPERTISE FAUNE, FLORE & MILIEUX NATURELS, tome 4.4 des demandes d'autorisation

## Mise en place d'un suivi en altitude de l'activité des chauves-souris

### Impact concerné :

Risque de collision des chauves-souris avec les éoliennes

### Objectif/Effet attendu :

Etudier de mars à novembre (période d'activité des chauves-souris), l'activité des chauves-souris en altitude en fonction des différents paramètres météorologiques susceptibles d'affecter cette activité (vitesse du vent, précipitation, température). Les résultats permettront d'affiner les conditions d'arrêt des éoliennes.

### Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques d'ultrasons, situés dans la nacelle de l'une des trois éoliennes (environ 80 m). Afin de pouvoir interpréter et comparer les résultats, un second enregistreur sera installé au niveau du sol.

Les sondes météo seront également installées à proximité du sol et à 80 m pour pouvoir comparer les résultats.

Conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éolien terrestres - révision 2018 - un suivi mortalité sera réalisé en parallèle des suivis en altitude pour une période allant de la semaine 20 à la semaine 43

En fonction des observations réalisées lors de ces suivis, le plan de bridage sera révisé pour s'adapter de la façon la plus fine aux enjeux identifiés.

- Les mêmes tendances ont été observées pour plusieurs sites français :

- *Seulement 20% des contacts ont été enregistrés à 50m sur un mât de mesures dans la Marne (51) par le CPIE de Soulaines en 2013.*
- *Sur le projet du parc de Rosières (55), Ecosphère n'a enregistré que 6% des contacts à 63m dans l'Aisne (02), Ecosphère a relevé environ 70% des contacts à 4m et 30% à 50m lors d'un suivi sur mât de mesures en 2011.*
- *Lors d'un suivi sur mât de mesure en Dordogne (24) en 2012, Ecosphère a comptabilisé 92% des enregistrements à 5 m de hauteur et environ 8% à 90 m.*
- *Lors d'un suivi sur mât de mesure dans l'Yonne (89) réalisé en 2015 par Ecosphère, le nombre de contacts au niveau du sol était quasiment 10 fois plus élevé que le nombre de contacts enregistré à 40m d'altitude.*
- *Enfin des études par trajectographie acoustique dans le nord de la France confirment ces écarts à partir de mesures à 11,5 m, 29 m et 49 m où il existe un véritable seuil à 29 m.*

L'activité des chiroptères se déroule donc pour l'essentiel au niveau de la végétation. C'est en effet là que se trouvent les ressources trophiques (insectes) les plus abondantes. En milieu ouvert et particulièrement en culture l'activité est généralement faible au sol (confer étude d'impact), le ratio généralement observé entre les activités au sol et celles en altitudes est respectivement de 80 % et 20%. L'activité en altitude au niveau des cultures sera donc 4 fois plus faible qu'une activité déjà très faible et qualifiée à enjeu faible. Par ailleurs, les principales espèces capables de s'affranchir de la végétation et de pratiquer le vol à haute altitude comme les noctules peuvent être contactées jusqu'à 100 mètres de distance. Ce qui permet de recenser également les individus passant en altitude.

Cependant, afin de caractériser au mieux les déplacements des espèces de haut vol, un suivi en altitude de l'activité des chauves-souris sera réalisé dès la 1<sup>er</sup> année suivant la mise en exploitation du parc éolien respectant le protocole suivant :



**Avis MRAe : 3.4 – Justification du projet**

Concernant le choix du recours à des éoliennes de taille limitée à 50 m du sol au rotor et à 90 m en bout de pale, le dossier mériterait de justifier ce parti d'aménagement probablement motivé par un souci de cohérence avec les dimensions du parc voisin de Corpe et d'autres parcs existants ou autorisés dans le secteur de la plaine vendéenne.

**Réponse du pétitionnaire :**

Comme indiqué en page 103 de l'Etude d'Impact Environnemental (tome 4.1), la zone d'étude se localise au sein d'un Réseau à Très Basse Altitude (RTBA) du Ministère de la Défense. La hauteur maximale autorisée en bout de pales est de 90 mètres.

Cette même contrainte concerne également le parc éolien de Corpe ainsi que les projets en exploitation ou autorisés le long de l'Autoroute A83, dans le secteur de la plaine sud-vendéenne et permet une cohérence d'ensemble entre ces parcs.

**Avis MRAe : 3.4 – Justification du projet**

Avant d'aborder le choix entre les variantes d'implantation, l'étude d'impact justifie le scénario envisagé d'une configuration avec 2 alignements parallèles mais avec une orientation légèrement différente avec celle du parc voisin de Corpe, qui s'est dégagé notamment du fait de la prise en compte des contraintes techniques rédhibitoires et des enjeux naturalistes les plus forts pour les implantations d'éoliennes.

Dans un second temps, sur la base du scénario retenu, l'étude aborde la comparaison entre les quatre variantes d'implantation à 14, 9 et 8 6 éoliennes. Le nombre de machines et la puissance visée diffèrent donc selon les variantes. Or, on peut légitimement penser que les impacts seront potentiellement supérieurs pour des parcs présentant un plus grand nombre d'éoliennes. Aussi, l'exercice proposé est potentiellement un peu biaisé, la comparaison devant être menée entre des parcs de puissance équivalente. Il en résulte logiquement que la solution retenue par le maître d'ouvrage est celle qui compte le moins de machine

**Réponse du pétitionnaire :**

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016 précise, dans sa partie 4.7, les facteurs qui peuvent faire évoluer les variantes proposées. Ceux-ci sont les suivants :

- *Le site d'implantation*
- **La localisation et le nombre d'éoliennes**
- *Le type d'éoliennes*
- *L'organisation, l'agencement des éoliennes*
- *La configuration des pistes et chemin d'accès*

Au vu des enjeux identifiés sur le site et des contraintes rédhibitoires explicitées dans le cadre de l'analyse des scénarios, le porteur de projet a souhaité privilégier le facteur « nombre d'éoliennes » pour la comparaison des variantes, les contraintes techniques présentes sur le site permettant difficilement de modifier les autres facteurs tels que le site d'implantation et le type d'éoliennes.

Chaque variante est ensuite analysée, non seulement pour ses impacts éventuels mais également par rapport à sa future production électrique, élément primordial dans le cadre d'un projet éolien.

#### Avis MRAe : 3-6 : Analyse des méthodes

Concernant l'avifaune, le dossier indique clairement que le résultat des observations en périodes migratoires est à relativiser, car il peut être sous-estimer lorsque les périodes d'observations n'ont pas correspondu avec des périodes de grands passages.

#### Réponse du pétitionnaire :

Le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres<sup>5</sup> » précise dans sa partie 6.3 – Etude des oiseaux, les moyens à mettre en œuvre pour réaliser l'état initial sur l'avifaune.

« Il est précisé que les prospections de terrain s'étendent sur un **cycle biologique annuel complet**, de manière à pouvoir étudier les oiseaux nicheurs, les stationnements d'oiseaux hivernants, les passages des migrateurs au printemps et à l'automne voire les activités de halte migratoire. Les inventaires sont réalisés lors de passages repartis au long du cycle biologique. L'effort d'inventaire, la fréquence, ainsi que les périodes d'inventaire doivent être ajustés en fonction du contexte environnemental, des milieux, des espèces présentes, des caractéristiques de projet, dans le but d'obtenir un échantillon le plus représentatif possible.

En pratique, selon la sensibilité du site, le nombre de passage d'inventaire (en intégrant les expertises spécifiques) est généralement d'environ :

- 3 à 6 passages pour les nicheurs (y compris nocturnes),
- 3 à 6 passages en période de migration prénuptiale (chevauchement partiel avec hivernage et nicheurs précoces),
- 3 à 6 passages en période postnuptiale (rassemblements, migrations)
- 1 à 3 passages en période d'hivernage. »

Au total, dans le cadre du projet éolien des Marzières, 27 sorties terrain ont été réalisées sur un cycle biologique complet afin d'identifier l'ensemble des enjeux naturels présents sur le site d'étude. A chacune de ces sorties, des observations de l'avifaune présente ont été réalisées.

Parmi ces 27 sorties terrain, le nombre de passage d'inventaire spécifique à l'avifaune a été de :

- 6 passages pour les nicheurs
- 3 passages en période de migration prénuptiale
- 4 passages en période postnuptiale (rassemblements, migrations)
- 4 passages en période d'hivernage.

Le nombre de sorties terrain réalisé est conforme au guide relatif à l'élaboration des études d'impact et proportionné aux enjeux.

« **Concernant plus spécifiquement les périodes de migration**, le guide précise que l'objectif est d'appréhender le fonctionnement local de la migration **sur la base de quelques passages d'inventaire**.

Les informations suivantes sont recherchées :

- La localisation des flux de migration et des axes de déplacement locaux

- L'importance des flux migratoires
- Les hauteurs des vols, en fonction de différentes conditions.
- Les zones de haltes possibles, et notamment celles qui présentent des regroupements d'espèces d'intérêt.
- La diversité spécifique.
- La diversité des comportements migratoires.

**L'échantillon de passages d'inventaire** doit idéalement comprendre des conditions météorologiques diversifiées (direction et vitesse du vent, nébulosité) incluant celles qui correspondent à un risque potentiel pour l'avifaune. Il doit couvrir les périodes de passages des différents groupes d'espèces (février à mai pour la migration prénuptiale, mi-juillet à novembre pour la migration postnuptiale). Ces périodes d'inventaire doivent être définies suite à l'analyse préalable des enjeux écologiques. »

Il est à rappeler que **la zone d'étude se situe en dehors du principal couloir de migration connu en Vendée qui longe le littoral et se situe à environ 25km au sud-ouest du projet.**

Au vu du contexte local et suite à l'analyse préalable des enjeux écologiques, l'ensemble de ces recommandations ont été prises en compte lors des sorties terrains concernant les périodes de migration prénuptiales et postnuptiales dans le cadre du projet éolien des Marzières. Cette méthodologie consiste à permettre une appréhension du fonctionnement local des migrations et ne peut en aucun cas être exhaustive.

<sup>5</sup> Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016 – Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer



Avis MRAe : 4 – Prise en compte de l’environnement par le projet / Thématique Milieux Naturels

S’agissant des replantations en compensation des haies supprimées, le maître d’ouvrage indique que les haies ne devront pas être plantées à moins de 100 m de la zone de survol des pâles des éoliennes. Cette préconisation apparaît pertinente mais pour autant ce même principe de précaution pour l’implantation des éoliennes EMAR 1, EMAR 4, EMAR 5, EMAR 7 et EMAR 8 dont les distances à l’axe dont respectivement de 70, 52, 60, 48 et 114 m vis-à-vis de la haie et des boisements existants, n’a pas été respecté.

Réponse du pétitionnaire :

L’ensemble des contraintes existantes sur le site ont alors été analysées afin de vérifier la compatibilité de ce scénario préférentiel avec les enjeux identifiés :

- Respect des conditions d’implantation émises par les agriculteurs
  - o Certains agriculteurs refusent l’implantation d’éoliennes au sein de leurs parcelles.
  - o D’autres n’acceptent une implantation d’éoliennes à la seule condition qu’elles soient implantées en limite de leur îlot d’exploitation dans l’objectif de minimiser la gêne agricole.
  - o Certaines parcelles agricoles ne font pas l’objet de recommandations particulières.
- Respect des règles d’urbanisme avec un recul de 25 mètres aux voies communales, de 5 mètres aux chemins ruraux et de 500 m aux constructions existantes et aux zones destinées à l’habitation.
- Respect d’une distance d’éloignement aux lignes électriques et au Faisceau Hertzien : Afin d’éviter tout impact sur le réseau électrique et de ne pas influencer de manière négative les faisceaux hertziens, des distances d’éloignement sont définies. Aussi, dans le cadre de ce projet, il a été décidé de prendre une distance de recul de 100 mètres par rapport aux lignes électriques présentes et au Faisceau Hertzien.

Au-delà de ces contraintes réhibitoires, le porteur de projet prend en compte les enjeux naturalistes identifiées dans le cadre de l’étude environnementaliste.

La configuration retenue est donc une synthèse des différentes contraintes techniques et des enjeux identifiés dans le cadre de la réalisation des études environnementales, paysagères et acoustiques.

Dans le cadre de la configuration du projet éolien des Marzières, au vu de ces contraintes, il n’était pas possible d’implanter les éoliennes EMAR 1, EMAR 4, EMAR 5 et EMAR 7 à moins de 100 mètres du réseau de haies présent le long du chemin rural intercommunal séparant les communes de Saint Jean de Beugné et de Sainte Gemme la Plaine identifié comme enjeu assez fort dans le cadre de l’étude d’impact.

Afin de palier à cette problématique, une mesure de réduction des impacts a été mise en place avec la mise en œuvre d’un plan de bridage chiroptères sur les éoliennes EMAR 1, 4, 5 et 7.

Avis MRAe : 4 – Prise en compte de l’environnement par le projet / Thématique Milieux Naturels

La MRAe attire l’attention sur la présence à proximité du projet d’une importante réserve d’irrigation agricole qui constitue une zone de reposoir pour nombre d’oiseaux d’eau. Quand bien même il s’agit d’espèces communes, par leur présence en nombre à certains moments de l’année, elles méritent une vigilance particulière, et ceci alors même que la première éolienne s’en est écartée de 300 mètres. Par ailleurs, les talus enherbés de cette réserve soustraits aux pressions des pratiques agricoles de la plaine s’avèrent également constituer un environnement refuge favorable au développement de la petite faune et par conséquent constituent un territoire de chasse pour les espèces patrimoniales de rapaces de plaine. Le suivi devra également permettre d’en apprécier l’évolution.

Réponse du pétitionnaire :

Le pétitionnaire a bien pris en compte l’enjeu que constitue cette réserve d’irrigation en réalisant deux sorties spécifiques sur ce site en octobre et décembre 2016. De plus, dans l’analyse du choix des variantes, celle permettant un recul de plus de 300 mètres au bassin d’irrigation a été retenue. Cette distance de recul a été évaluée en fonction des distances d’effarouchement aux éoliennes des principales espèces présentes au sein de la réserve d’eau dans l’objectif d’éviter la perte de l’habitat que constitue celle-ci. Hotker (2006) précise, par exemple, des distances d’effarouchement de 161m pour le canard colvert, de 91m pour la mouette rieuse et de 273 m pour le vanneau huppé.

Les éoliennes sont donc toutes situées à distance suffisante de la réserve d’eau pour ne pas affecter l’utilisation de cette zone par les oiseaux. Le suivi réalisé en phase post-implantation permettra d’apprécier l’évolution des comportements de l’avifaune, une vigilance particulière sera apportée au suivi du comportement des oiseaux autour de la réserve d’irrigation agricole.

Concernant les rapaces, d’après la synthèse d’études réalisée sur le comportement des busards, dans le cadre du suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce entre 2006 et 2014, « **Le risque de mortalité par collision des Busards est relativement faible\***. Le Busard cendré se caractérise par son agilité aérienne et sa maniabilité, conférant un risque plus faible de collision avec des éoliennes que la plupart des autres rapaces\*\*. Le Busard Saint Martin, espèce étroitement apparentée au Busard cendré, a tendance à voler à basse altitude, avec une activité plus aérienne à moins de 20 m au-dessus du sol. Le busard cendré a un comportement de vol très similaire. Ainsi, **le comportement de vol des Busards évite généralement les collisions avec les pâles et cela pourrait être la raison du faible risque de collision**. Des observations en Ecosse ont montré que 80 % des vols étaient inférieurs à 10 m au-dessus du sol. Deux autres études avaient mis en valeur seulement 3 % des observations de vol entre 10 et 110 m\*\*\*.

Une étude réunissant les données de 12 parcs éoliens du Royaume-Uni indique que le Busard Saint-Martin semble présenter un faible risque de collision. Une étude récente au Royaume-Uni a montré que le busard évite le vol à moins de 250 m des éoliennes. Contre toute attente, la mortalité documentée n’était pas positivement liée à l’activité des busards puisque les parcs avec des décès enregistrés étaient ceux avec les niveaux d’activité les plus faibles.

En d’autres termes, **les collisions de Busards sont très rares à la fois en raison du comportement de vol et des taux d’évitement élevés et peuvent se produire sur une base accidentelle en raison de conditions aléatoires**. Les faibles attentes quant aux taux de mortalité peuvent signifier que les études sur les collisions de busard dans les parcs