ALISE : Le 18/06/2020, retour sur avis SRN du 07/02/2020

Les réponses font référence l'étude faune-flore habitats élaborée dans le cadre du projet (ALISE, 2019[1]).

Remarque DREAL :

Les amphibiens n'ont été recherchés qu'entre mi-février et mi-avril dans et autour des mares. Il aurait été pertinent de faire une recherche en période d'hibernation dans les haies au sein de la ZIP, afin d'écarter tout risque d'écrasement de spécimens en phase travaux.

Réponse ALISE :

Les prospections spécifiques aux amphibiens ont été menées conformément aux recommandations du guide de l'étude d'impact, dans sa version la plus récente (2016). Ainsi, les jours de prospection ont démarré en février.

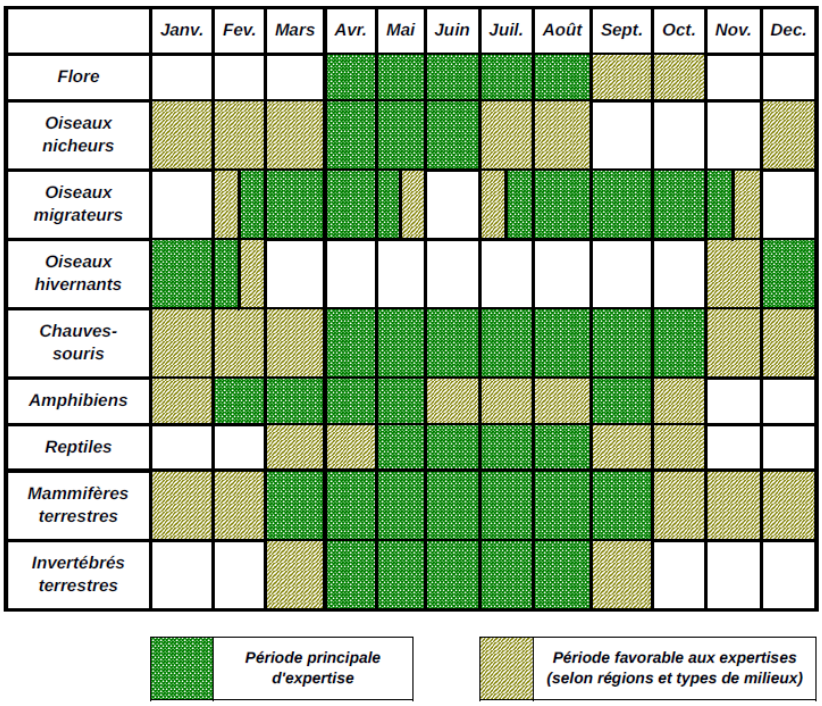

Tableau 1 - Calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

Néanmoins, la SPEPT est bien consciente de la pertinence de la remarque émise par le service biodiversité. Pour la prise en compte de ces enjeux, le suivi écologique pré-chantier pourra intégrer des passages spécifiques aux amphibiens, de façon à s'assurer que des amphibiens ne sont pas présents à cette période au niveau des haies. Cette mesure fera l'objet d'un rapport circonstancié sur l'état du secteur avant ouverture de chantier, et si besoin, les éventuelles mesures préconisées par l'écologue en charge du suivi (type balisage, évitement de création d'ornière).

[1] ALISE (décembre 2019) - ETUDE FAUNE-FLORE-HABITATS DANS LE CADRE DU PROJET DE PARC EOLIEN DE LA PLAINE DU TORS. Communes de Belleville-en-Caux, Calleville-les-Deux-Eglises, Val-de-Saâne et Saint-Vaast-du-Val. Département de Seine-Maritime

Remarque DREAL :

Les enjeux avifaune sont modérés, du fait de la présence de l'Alouette lulu, du Pluvier doré, du Busard Saint-Martin, du Faucon émerillon, du Faucon pèlerin et du Milan royal, espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Le niveau d'enjeu de ces espèces peu communes en Normandie devrait être réévalué. De manière générale, les rapaces de plaine présentent un niveau de sensibilité élevé aux éoliennes, par collision avec les pales, du fait de leur vol de chasse particulier qui ne leur permet pas de voir les éoliennes. Le niveau d'impact retenu (faible) ne correspond pas à la sensibilité et la rareté de ces rapaces en Normandie. Il conviendra de réévaluer le niveau d'impact pour ces espèces.

Réponse ALISE : Les enjeux relatifs aux espèces classées à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont qualifiés de modérés à forts dans l'état initial. Seul le Busard Saint Martin, parmi ces espèces de l'Annexe 1, est une espèce potentiellement nicheuse sur le site compte tenu des milieux présents (bien qu'elle n'ait pas été contacté sur le site à cette période). Pour rappel, les espèces citées ont toutes été contactées en période de migration postnuptiale. En revanche, il convient de rappeler que les espèces citées n'ont pas été considérées comme nicheuses au niveau du site.

Tableau 50 : Espèces de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux par cycle biologique

Espèces Annexe 1 Directive Oiseaux	Période postnuptiale	Hivernage	Période prénuptiale	Reproduction
Alouette lulu	X	-	-	-
Busard saint-martin	X	X	X	-
Faucon émerillon	X	-	-	-
Faucon pèlerin	X	-	-	-
Milan royal	X	-	-	-
Pluvier doré	X	X	-	-
Nombre d'espèces	6	2	1	0

Comme précisé par le service biodiversité de la DREAL : « *les rapaces de plaine présentent un niveau de sensibilité élevé aux éoliennes, par collision avec les pales, du fait de leur vol de chasse particulier qui ne leur permet pas de voir les éoliennes* ». **Or, dans le cas présent, il a été constaté que les rapaces mentionnés ci-dessus n'ont pas été identifiés en tant que nicheurs sur la zone. De fait, cela limite considérablement les risques de collisions et les impacts du projet en phase de nidification.**

Les enjeux pour le Busard Saint-Martin ainsi que les impacts prévisibles par période biologique sont détaillés ci-après :

Période biologique	Observation Busard Saint Martin	Enjeux	Impacts prévisibles
Hivernage	2 observations d'une femelle en chasse le 05/01/2018 et le 14/12/2018	Modéré	Modéré
Migration pré-nuptiale	1 individu femelle (en chasse)	Modéré	Modéré
Nuptiale	Aucune	Faible	Faible
Migrations post-nuptiale	1 individu juvénile le 06/09/2018 1 couple en prospection alimentaire le 18/10/2018	Modéré	Modéré

La sensibilité aux éoliennes de ces espèces est qualifiée de moyenne à très élevée selon les espèces (tableau 92 page 181). Le niveau d'impact retenu pour ces espèces est modéré selon ce même tableau 92 (excepté pour le Pluvier doré où il est qualifié de faible) et non faible comme mentionné dans l'avis du SRN.

De fait, il semble correct d'attribuer un niveau d'enjeu modéré pour ces espèces, résultant d'un croisement entre les statuts patrimoniaux des espèces, et les observations terrains (faible nombre de contacts pour ces espèces).

Pour rappel, en migration postnuptiale :

- Le Busard saint-martin avec une observation : 1 couple en prospection alimentaire en zone centrale de la Z.I.P.,
- Le Faucon émerillon avec une observation : 1 femelle posée au nord de la Z.I.P.,
- Le Faucon pèlerin avec une observation : 1 femelle posée au nord de la Z.I.P.,
- L'Alouette lulu avec une observation : 1 individu posé en zone centrale de la Z.I.P.,
- Le Milan royal avec 2 observations : 2 individus posés au sud de la Z.I.P. et 1 individu en migration au nord de la Z.I.P.,
- Le Pluvier doré avec 1 observation : 3 individus en vol au nord de la Z.I.P..

En période d'hivernage, il est précisé que les effectifs sont très faibles et localisé à la zone centrale de la ZIP.

- **Avifaune patrimoniale**

Annexe 1 de la Directive Oiseaux

Les sessions de prospection hivernale ont permis de contacter 2 espèces inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux :

- Le **Busard saint-martin** avec l'observation d'une femelle le 5 janvier 2018 sur le parcours 1 et le 14 décembre 2018 sur le parcours 2.

Pour cette espèce, les observations se rapportent à des individus en chasse à basse altitude (moins de 5 mètres) avec une attention particulière sur des éléments paysagers pouvant accueillir des proies : chemin herbeux, plantation de *Miscanthus*, espaces herbacés interstitiels.

- Le **Pluvier doré** avec 2 observations pendant l'hiver 2018/2019 avec 1 individu en vol le 14 décembre 2018 sur le parcours 2 et de 2 individus observés posés dans un champ de céréales le 21 janvier 2019 sur le parcours 1.

Enfin, le niveau d'impact brut pour ces espèces (avant mesures de réduction) sont considérés comme « *modéré* » ou « *faible à modéré* » pour le risque d'impact par dérangement et l'impact par collision.

Elément considéré		Niveau d'enjeu impacté par le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact brut
Avifaune							
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive oiseaux mais non nicheuse	Alouette lulu	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Faible à modéré
			Impact par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Modéré
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive oiseaux mais non nicheuse	Busard Saint Martin	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Modéré
			Impact par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Faible à modéré
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive oiseaux mais non nicheuse	Faucon pèlerin	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Faible à modéré
			Impact par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Modéré
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive oiseaux mais non nicheuse	Milan royal	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Modéré
			Impact par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Modéré

Suite à la mise en œuvre de nombreuses mesures de réduction, les impacts résiduels sont effectivement considérés comme faibles.

Remarque DREAL :

L'Épervier d'Europe, le Héron cendré et le Vanneau huppé sont indiqués comme figurant à la liste orange de la LPO (2011). Il convient d'utiliser la liste rouge des oiseaux de Normandie validée par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel, utilisée par les services de l'État.

Réponse ALISE : Pour information, la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (LPO, 2011[2]), qualifiée de référence par les services de l'Etat en ex. Haute-Normandie et validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) **est celle utilisée dans le cadre de la présente étude pour l'évaluation des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse.** Se référer au chapitre 6.3.3 page 28 de l'étude faune flore (qui précise les référentiels utilisés) ainsi que les chapitres relatifs à l'avifaune patrimoniale dans chaque partie de l'étude avifaune de l'état initial.

Les liens vers cette liste :

http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-listes-rouges-regionales-d-especes-et-d-a474.html (en base de page)

https://biodiversite.normandie.fr/node/11

En l'absence de liste de référence pour les autres périodes biologiques des oiseaux (hivernants, migrateurs), il a été utilisé les statuts « oiseaux hivernants » définis dans la Liste Rouge des Oiseaux de Normandie (LPO, 2015).

La seule mention retrouvée dans l'étude faune flore où il est mentionné l'appartenance de l'Epervier d'Europe, du Héron cendré et du Vanneau huppé à la liste orange régionale est à l'annexe 2. Cette appartenance est justifiée puisque les espèces sont classées Vulnérables et cette donnée est reprise du document de la LPO de 2011 (**document de référence attendu par la DREAL et utilisé par ALISE dans le cadre de la présente étude**).

Remarque DREAL :

Parmi les 10 espèces de chiroptères présentes, la Pipistrelle commune représente plus de 95 % des contacts. Cette espèce présente un fort niveau de sensibilité aux éoliennes en Normandie. Elle est principalement rencontrée dans les boisements centraux et certaines haies. L'implantation des éoliennes E4 et E5 très près des haies est problématique. Le chemin près de E4 dessert les boisements centraux et est noté avec un enjeu modéré. Celui près de E5 est identifié comme axe d'échange pour les oiseaux et avec un enjeu modéré pour les chiroptères. Il semble nécessaire d'éloigner ces deux éoliennes des haies servant de corridors de déplacement à la faune volante.

Réponse ALISE :

Le choix d'implantation des éoliennes résulte de la recherche d'un équilibre parmi les différents enjeux à prendre en compte dans la conception du projet (humains, paysagers, environnementaux, techniques, fonciers, etc.). Il a été fait le choix dans le cadre de ce projet de retenir deux éoliennes à proximité d'une haie et d'un chemin présentant un enjeu modéré. En contrepartie, la SPEPT s'engage à mettre en place d'un bridage strict des éoliennes, dès la mise en service du parc. Le bridage est sans conteste reconnu comme la mesure de réduction la plus efficace pour limiter les cas de mortalité des chiroptères liés à l'exploitation d'éoliennes.

[2] LIGUE DE PROTECTION DES OISEAUX DE HAUTE-NORMANDIE (2011) : - Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie. 18 p.

SPEPT a décidé de renforcer le bridage sur les éoliennes E4 et E5 en faisant évoluer les paramètres et de considérer les conditions de mise en drapeau des éoliennes suivantes :

- période : de mi-avril à fin octobre,

- températures > 10°C,

- vitesse de vent à hauteur de moyeu < 5,5 m/sec,

- hors période de pluie

Et pour une durée qui concerne : 1h avant le coucher du soleil puis 4 heures qui suivent le coucher du soleil et 1h30 avant l'aube et 1h après soit 7h30 par nuit au maximum si les conditions précédentes sont réunies.

C'est ce dernier point qui fait l'objet d'une évolution par rapport à la proposition initiale de bridage.

Par ailleurs, rappelons qu'un suivi de mortalité sera conduit dès la première année d'exploitation du parc, ainsi qu'un suivi de l'activité des chiroptères en nacelle. Si les résultats de ce suivi démontraient un bridage insuffisant pour protéger les intérêts chiroptérologiques du site, la SPEPT n'hésiterait pas à modifier les paramètres du bridage. Ce nouveau bridage serait par la suite vérifié via le renouvellement des suivis de mortalité et d'activité.

Remarque DREAL :

L'impact sur l'avifaune est faible à modéré selon les espèces. Alors que certaines espèces présentent un enjeu patrimonial et un niveau de sensibilité élevé aux éoliennes, tels que le Busard Saint-Martin, le niveau d'impact retenu est modéré. Cette espèce a été vue tout au long de l'année au sein de la ZIP (dont un jeune en fin d'été). Il convient de réévaluer l'impact des éoliennes sur cette espèce et sur les rapaces en général.

Réponse ALISE :

Concernant la présence du Busard Saint-Martin :

En période hivernale :

Busard saint-martin	2	En chasse sur la Z.I.P.

2 observations d'une femelle en chasse sur la Z.I.P.

En migration prénuptiale :

Espèces	Effectif total individus stationnement	Secteurs préférentiels
Busard Saint-Martin	1	femelle en chasse sur la zone centrale

En migration postnuptiale :
Un juvénile observé début Septembre venant du Nord, se posant brièvement avant de reprendre son envol vers le Sud à une hauteur inférieure à 40 mètres, et 1 couple en prospection alimentaire en zone centrale de la Z.I.P.

Espèce	Parcours 1					Parcours 2					Parcours 3					Total
	6.09	21.09	18.10	26.10	27.11	6.09	21.09	18.10	26.10	27.11	6.09	21.09	18.10	26.10	27.11	
Busard saint-martin								2								2

En période de reproduction :

Notons que l'espèce n'a été contactée à aucune reprise en période de reproduction. Les études démontrent que la zone d'étude ne constitue pas une zone de chasse privilégiée de l'espèce à cette période. En période de migration, seuls 3 contacts (1 en prénuptiale et 2 en postnuptiale) ont eu lieu.

Compte-tenu de la présence très ponctuelle du Busard Saint-Martin en période de migration, et notamment l'absence de contact de cette espèce en période de reproduction, les niveaux d'incidences brutes attribués à cette espèce apparaissent justifiés.

Rappelons encore que selon le guide de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, publié en novembre 2015, le Busard Saint-Martin se classe dans la catégorie des espèces **modérément sensibles à l'éolien.** Cela est principalement lié au fait que le Busard Saint-Martin a plutôt tendance à survoler son environnement à faible hauteur.

Les incidences brutes sur le Busard Saint-Martin sont donc qualifiées de la façon suivante :

- Impact **faible** pour la destruction / dégradation de milieu en phase de chantier et d'exploitation
- Impact **faible** par destruction d'individus en phase de chantier
- Impact **modéré** par dérangement en phase de chantier et d'exploitation
- Impact par collision **faible à modéré** en période d'exploitation

Deux mesures principales tendent à limiter le risque d'incidence pour le Busard Saint-Martin, et les rapaces de manière plus générale :

- Adaptation de la période des travaux sur l'année : cette mesure permet de faire diminuer les risques de dérangement en phase chantier. Également la SPEPT s'est engagée à conduire les opérations d'entretien des plateformes lors des périodes de faibles sensibilités en phase d'exploitation = réduction du risque de dérangement
- Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes : cela aura pour effet de limiter l'attractivité des rapaces au niveau des éoliennes = réduction du risque de collision.

Il est donc justifié d'attribuer un niveau d'incidence faible pour le Busard Saint-Martin.

L'enjeu sur le Busard Saint Martin est qualifié de modéré du fait de sa patrimonialité (espèce annexe I Directive Oiseaux) et sa sensibilité moyenne (selon DREAL HdF, 2017). L'étude LPO 2017 concernant la synthèse des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015 révèle 2 cas de mortalité imputables aux éoliennes pour cette espèce. Le risque collision pour cette espèce est donc faible. Les impacts modérés, comme indiqué dans l'étude d'ALISE sur le projet de la Plaine du Tors, concernent davantage une perturbation temporaire (cf. argumentaire page 185) liée au dérangement en phase chantier et à la perte de territoire.

Rappelons également que la hauteur de la garde au sol des éoliennes est de 33 m et que, hors comportement migratoire et parade nuptiale, cette hauteur évite tout risque de collision pour des individus en recherche alimentaire qui se fait généralement à quelques mètres au-dessus du sol.

Un suivi de l'activité des oiseaux sera mis en œuvre dès la première année d'exploitation du parc.

Remarque DREAL :

Il est regrettable que le porteur de projet n'ait pu se procurer ni les études d'impact ni les résultats des suivis environnementaux des parcs éoliens des Marettes et de la plaine de Beaunay, qui entourent le futur parc éolien de la plaine du Tors. Les impacts cumulés sont, de ce fait, mal évalués.

Réponse ALISE : Il est mentionné au chapitre 12.4 page 160 que la demande a été faite auprès de la DREAL pour l'obtention des suivis environnementaux de ces parcs. Les services de l'Etat ne les ayant pas reçus à l'époque, nous n'avons pu en avoir connaissance. **En mai 2020, SEIDER obtient l'accord de BORALEX pour mentionner les données du suivi mortalité du parc éolien de la Plaine de Beaunay (5 éoliennes),** situé à 1100 m de la première éolienne du parc éolien de la Plaine du Tors.

Les résultats de ce suivi mortalité effectué sur la période de mai à octobre 2018[3] (20 passages réalisés entre mi-mai et mi-octobre) sont synthétisés ci-après :

- **Le suivi réalisé en 2018 ne fait état d'aucun cadavre d'oiseau et estime donc la mortalité ornithologique à 0 oiseau/éolienne/an pour l'année 2018.** Les chiffres donnés par LPO, 2017[4] indiquent 0,3 à 26,8 oiseaux tués par éolienne et par an, la médiane s'établissant à 4,5 et la moyenne à 7,0.
- **Le suivi réalisé en 2018 fait état de 8 cadavres de chiroptères et estime la mortalité chiroptérologique entre 5,58 et 7,79 chiroptères/éolienne/an pour l'année 2018.** En Vendée, les suivis réalisés à Bouin donnent une fourchette de 6 à 27 Chiroptères /éolienne /an selon Winkelmann (Dulac, 2008). A Benet (Guegnard & Condette, 2013), la mortalité est estimée entre 1,5-2,5 Chiroptères / éolienne / an et entre 1,2 à 1,8 sur Le Bernard. Dans la Manche, Spiroux (2008) trouve une mortalité moyenne de l'ordre de 22,5 Chiroptères par éolienne et par an. En Allemagne, Korner Nievergelt *et al.* indiquent une mortalité estimée de 10 à 12 chauves-souris tuées par éolienne par an. Enfin, en Grande-Bretagne, les résultats de Wiser R. *et al.* indiquent 7,92 chauves-souris/éolienne/an.

Le détail des données mortalité constatée sur les chauves-souris figure dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Résultats du suivi mortalité sur le parc éolien de la Plaine de Beaunay (ALISE, 2019)

N° de l'éolienne	Nombre de cadavre / éolienne	Date	Espèce	Nombre de cadavre
E2	**2**	11/06/2018	Pipistrelle commune	1
		08/10/2018	Pipistrelle commune	1
E3	**1**	04/09/2018	Pipistrelle de Nathusius	1
E4	**1**	04/09/2018	Pipistrelle commune	1
E5	**4**	21/06/2018	Pipistrelle commune	1
		04/09/2018	Pipistrelle de Nathusius	1
		07/09/2018	Pipistrelle de Nathusius	1
		13/09/2018	Pipistrelle de Nathusius	1

Le parc éolien de la Plaine de Beaunay fait donc état en 2018 de 8 cas de mortalité : 4 cas de Pipistrelle commune et 4 cas de Pipistrelle de Nathusius. **La mortalité constatée s'étale de juin à octobre avec un pic**

[3] ALISE (2019) – Contrôle mortalité oiseaux et chauves-souris en phase exploitation. Parc éolien de la Plaine de Beaunay. Commune de Saint-Pierre-Bénouville (76). BORALEX. 71 pages + annexes

[4] LPO (2017) - Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune, Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015. LPO France. 92p.

en septembre (première quinzaine du mois). Cette mortalité est constatée sur un parc ne faisant, à notre connaissance, pas l'objet de bridage à ce jour.

Ces résultats indiquent donc une mortalité relative aux chiroptères notamment sur la période de transit automnal sur ce parc dans un secteur dominé majoritairement par des cultures intensives (openfields). La mise en service du parc éolien de la Plaine de Tors est donc susceptible, en l'absence de bridage, d'accentuer cette mortalité et de générer un effet cumulé avec les parcs éoliens de la Plaine de Beaunay et des Marettes. Cependant la mise en place du bridage proposé permettra de limiter ce cumul d'impacts et de maintenir le niveau d'impact initialement considéré.

Remarque DREAL :

Mesures d'évitement :

La réflexion sur le choix d'implantation des éoliennes est pertinent et est bien expliquée dans le dossier. Le calendrier de travaux est cohérent. Cependant, il faudra étendre la période à éviter de mi-mars à mi-août (en phase travaux) et veiller à ne pas impacter les oiseaux hivernants, tels que le Vanneau huppé, lors du démarrage des travaux. Le suivi préalable du chantier par un écologue permettra de s'en assurer.

En phase exploitation, les interventions d'entretien des plateformes devront éviter la même période

Réponse ALISE : Le porteur de projet valide le principe d'étendre la période allant de mi-mars à mi-août pour le lancement des travaux. Le passage d'un écologue sera réalisé au démarrage du chantier ainsi que régulièrement au cours de celui-ci.

La SPEPT s'engage à réaliser les opérations d'entretien des plateformes en phase d'exploitation en dehors des périodes de plus fortes sensibilités. Les travaux d'entretien des plateformes seront donc conduits entre mi-août et mi-mars.

Remarque DREAL :

La mesure R-4 (*création d'ouvrages enherbés pour gérer les eaux de ruissellement des plateformes*) risque d'avoir un impact fort sur la faune volante en l'attirant sur des zones enherbées favorables aux insectes, au pied des éoliennes. Il en est de même pour la mesure R-5 (*aménagement des chemins d'accès à créer pour accéder aux éoliennes*), qui prévoit la création de 10 noues enherbées entre les éoliennes. Ces mesures sont en contradiction avec la mesure R-21 (*absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes*).

Réponse ALISE :

Les aménagements hydrauliques proposés ont pris en compte les contraintes de mise en œuvre et d'entretien. En effet, les aménagements sont réalisés dans des parcelles agricoles où les eaux ruisselantes peuvent être chargées en limons ce qui induit un risque de colmatage des ouvrages. Dans ce contexte, des ouvrages enherbés ont été proposés afin de faciliter l'entretien par une coupe des zones enherbées et un curage tous les 5 ans. L'objectif étant de maintenir la capacité de stockage des ouvrages à long terme en réduisant les interventions lourdes et qui nécessiteraient l'apport et l'export de matériaux.

Afin de ne pas attirer la faune volante au pied des éoliennes, le porteur de projet propose de réaliser des entretiens réguliers des zones enherbées avec une première coupe précoce au printemps.

Le calendrier d'entretien des ouvrages et noues enherbés est présenté ci-dessous.

Avril				//	Aout				Septembre				Octobre			
				//												

Entretien des zones enherbées

Remarque DREAL :

Les mesures R-17 (*limitation des emprises du chantier*), R-18 (*réduction des nuisances liées aux lumières*), R-21 (*absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes*) sont pertinentes pour réduire de façon significative les impacts sur la faune volante. Pour la mesure liée aux nuisances lumineuses, il faudra s'assurer que le détecteur de mouvements soit bien orienté et ne soit pas trop sensible pour éviter les déclenchements au passage d'animaux.

Réponse ALISE : Pas de réponse spécifique à apporter.

Remarque DREAL :

La mesure R-19 (*limitation de l'installation des chiroptères dans les nacelles*) est une obligation technique faite aux porteurs de projets et n'est pas spécifiquement prise pour la biodiversité.

Réponse ALISE :

La SPEPT prend note de la remarque émise par le service Ressources Naturelles de la DREAL, qui n'appelle pas de remarque particulière. Cette mesure fait généralement partie des mesures « standards » inclues au sein de l'étude d'impact, du fait des recommandations EUROBATS (cf. ci-dessous) :

> ***b- Réduction des phénomènes d'attraction***
>
> La réduction des phénomènes d'attraction des infrastructures est une mesure qui doit figurer dans tous les projets éoliens développés en France :
>
> - ✓ les nacelles doivent être conçues, construites et entretenues de manière à ce que les chauves-souris ne puissent y gîter (tous les interstices doivent être rendus inaccessibles aux chauves-souris) ;
> - ✓ les environs immédiats de l'éolienne (plateforme, parking, etc.) doivent être gérés et entretenus de manière à ne pas créer un nouvel habitat attractif pour les chauves-souris ;
> - ✓ un éclairage qui n'attire pas les insectes, et l'utilisation d'un éclairage seulement quand nécessaire, sauf s'il est obligatoire pour des raisons de sécurité ;
> - ✓ les plantations d'arbustes ou d'arbres ne doivent pas être autorisées comme mesures de compensation à proximité directe des éoliennes (moins de 200 m).

Extrait du document « *Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres – Actualisation 2016 des recommandations de la SFEPM, février 2016* » (page 30)

Remarque DREAL :

Le plan de bridage (R-20) correspond aux mesures de température et de vent relevées sur le terrain à l'aide du mât de mesure, hors période de pluie, de mi-avril à fin octobre. Toutefois, en Normandie, nous préconisons de brider les machines toute la nuit, de 1 h avant le coucher du soleil à 1 h après son lever, aussi longtemps que les 4 autres critères sont atteints. Ces paramètres seront affinés en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité de la faune volante.

Réponse ALISE : Cette évolution du paramètre sur la durée pour le bridage est actée par le porteur de projet comme indiqué dans une précédente réponse. Il est acté le bridage suivant pour E4 et E5 : *Bridage 1h avant le du soleil puis 4h après et 1h30 avant le lever du soleil et une heure après - les autres conditions restent inchangées y compris nombres de machines.*

Ce bridage correspond aux suivis d'activité en altitude réalisé lors de l'étude augmentée d'une heure avant et après le coucher du soleil conformément aux préconisations de la DREAL.

Remarque DREAL :

La mesure A-1 (*plantation de haies sur la Z.I.P.*) semble intéressante du point de vue hydraulique mais pas forcément pour celui de la biodiversité (H05 est déconnectée de tout autre réseau de haie). Il faudra vérifier que ces haies se trouvent au moins à 200 m des éoliennes et ne favorisent pas le déplacement de la faune dans leur direction. Il faudra également préciser les essences qui seront implantées.

La mesure A-2 (*restauration de 3 mares (par curage)*) est une mesure particulièrement favorable à la biodiversité, notamment aux amphibiens, mais aussi aux oiseaux des milieux humides. La gestion de la Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*), espèce exotique envahissante, permettra également à d'autres espèces, telles que la Lentille d'eau bossue (*Lemna gibba)* de s'exprimer.

La mesure A-3 (*plantation de haies à visées hydrauliques*) devra être plus détaillée du point de vue des essences qui seront plantées.

La mesure A-4 (*plantation d'un boisement d'infiltration*) présente des essences locales, favorables à la biodiversité.

Réponse ALISE :

Mesure A1 et A3 :

Les haies d'intérêt hydraulique sont proposées à plus de 200 m des éoliennes, la plus proche est située à 220 m du bout de pale de l'éolienne, afin de ne pas attirer la faune vers les éoliennes.

Les haies seront composées des essences suivantes (il sera privilégié des pépinières disposant de la marque Végétale Locale[5]) :

- Erable champêtre - *Acer campestre*
- Charme commun - *Carpinus betulus*
- Viorne obier - *Viburnum opulus*
- Fusain d'Europe - *Euonymus europaeus*
- Cornouiller sanguin - *Cornus sanguinea*
- Noisetier - *Corylus avellana*
- Houx - *Ilex aquifolium*

[5] https://www.cbnbl.org/marque-vegetal-local-outil-proteger-et-conserver-patrimoine-naturel-vegetal-notre-region

Mesure A2 : Selon le Centre de Ressources « Espèces Exotiques Envahissantes » les modalités de gestion de *Lemna minuta* sont assez peu nombreuses. Il est indiqué que « *La récolte manuelle des lentilles d'eau peut être envisagée sur de petites surfaces mais consistent en des opérations qui doivent être continuellement renouvelées. Le moissonnage peut être réalisé sur les tapis de lentilles, mais aucune action de ce type n'a actuellement été mise en œuvre en France (Muller, 2004). Aux Etats-Unis, il a été préconisé de dresser un barrage flottant dans de petits étangs afin de collecter les lentilles, pour limiter ainsi la colonisation en aval des plans d'eau. Les lentilles d'eau ainsi récoltées, peuvent être compostées. Cependant, ces méthodes donnent un effet instantané qui peut durer un temps raisonnable, mais l'enlèvement continu de l'espèce est souvent nécessaire (Invabio.fr)*. »

Une attention particulière sera portée sur cette espèce lors des travaux de curage, si celle-ci est encore présente au sein du point d'eau.

Remarque DREAL :

La mesure A-5 (*plantation de fascines*), est peu favorable à l'installation d'oiseaux. Il faudra détailler cette mesure en précisant le type de fascine retenu. Certaines sortes sont plus favorables au déplacement de la faune que d'autres.

La mesure A-6 (*création de buissons de Miscanthus*) ne semble pas pertinente, le Miscanthus ne formant pas un buisson et n'ayant pas vocation à être pérenne. Il y a en effet déjà des haies de Miscanthus au sein de la ZIP et à proximité immédiate de celle-ci, qui servent de biocombustibles et n'ont aucune utilité pour la biodiversité (taillées annuellement en mars – avril). Il est à craindre que ces haies soient coupées de la même façon, sans distinction entre les différentes haies. De plus, le Miscanthus n'offre pas de refuge à la biodiversité et n'est pas une essence qui permette une régulation hydraulique. Il conviendra de choisir une essence qui répondra à ces deux enjeux.

La combinaison de ces deux mesures avec les bons choix d'essences et de fascines pourra être une mesure favorable à la biodiversité et à la gestion hydraulique.

Réponse ALISE :

Mesure A5 : Le porteur de projet propose l'implantation de fascines vivantes qui se développeront en haie sur le long terme. Les fascines sont constituées de deux rangées de pieux de saules vivants enterrés à 0,5 mètres de profondeur et chargés de fagots de saule comme l'illustre la photographie suivante.

Illustration photographique d'une fascine vivante

Le Saule blanc, *Salix alba,* de diamètre entre 8 et 12 cm est utilisé pour les pieux. Les fagots sont constitués des espèces suivantes :

- Saule blanc – *Salix alba*
- Saule des vanniers - *Salix viminalis*
- Saule pourpre - *Salix Purpurea*
- Saule cendré - *Salix cinerea*

Mesure A6 :

Le porteur de projet proposait la plantation de miscanthus notamment pour la production de biomasse valorisable (chauffage, paillage horticole, dans l'alimentation ou la litière animale) ce qui permet une rentabilité économique pour les exploitants agricoles.

Le porteur de projet pourra favoriser la plantation de bandes ligno-cellulosiques (BLC) auprès des exploitants agricoles. Les BLC produisent une biomasse qui peut être valorisée en chaufferie, en paillage ou en Bois Raméal Fragmenté (BRF). En plus de son intérêt hydraulique, la plantation de BLC permet la création de « zones de refuges » et de déplacements pour certaines espèces faunistiques comme l'avifaune et la petite faune.

Remarque DREAL :

La mesure A-8 (*suivi environnemental pré-chantier*) est pertinente. Elle devra être reclassée dans les mesures de suivi.

La mesure A-9 (*aménagement de gîtes en faveur des chauves-souris*) est particulièrement intéressante, car elle sera mise en place dans des bâtiments existants aux alentours du parc éolien (anciens blockhaus). Le suivi prévu est cohérent (N+1, N+2, N+3 puis tous les 5 ans).

La mesure S-3 (*suivi des habitats naturels*) pourrait être intéressante en cas de présence d'habitats particuliers. La zone retenue est une plaine de culture sans flore patrimoniale ni habitat à enjeux. Il ne semble pas opportun d'y mener un suivi.

Réponse ALISE :

La mesure A8 est reclassée dans les mesures de suivi. La mesure S3 est maintenue. Elle permettra notamment le suivi de l'évolution des haies et plantations.

Remarque DREAL :

La mesure S-4 (*suivi de l'activité des chiroptères dans la zone d'étude après implantation des éoliennes, au sol et en altitude*) prévoit un suivi d'activité au sol des chiroptères. Il conviendra de corréler les résultats avec le suivi d'activité à hauteur de nacelle en continu sans échantillonnage et avec ceux du suivi mortalité au sol (mesure S-6). Pour les oiseaux, le suivi d'activité au sol devra également être couplé au suivi mortalité (mesure S-5 et S-6). La fréquence de ces suivis devra être revue. En effet, le porteur de projet propose de réaliser tous ces suivis une fois dans les 3 premières années puis tous les 10 ans. Ce pas de temps est beaucoup trop important et ne permet pas de réagir rapidement en cas de mortalité avérée. Aussi, le SRN demande à ce que les suivis aient lieu en années N+1, N+2, N+3, puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation. Cette demande avait déjà été formulée lors de la réunion de pré-cadrage du 8 janvier 2019 (voir le compte-rendu 20190108_CR_Seider_76_vf.odt, transmis au porteur de projet). Les résultats de ces suivis devront être transmis à la DREAL pour analyse et permettront d'affiner le plan de bridage des éoliennes.

Le SRN souhaite indiquer au porteur de projet que les paramètres de bridage (notamment sur l'amplitude horaire) et les fréquences des suivis d'activité et de mortalité indiqués sont des paramètres « de base », avant implantation du projet. Ils seront allégés ou renforcés en fonction des résultats des suivis. Il conviendra donc de les mener au plus tôt et de transmettre les résultats de ces suivis au SRN dans les 6 mois suivant la fin de chaque campagne.

Réponse ALISE : Concernant les mesures relatives aux suivis de l'activité des chiroptères et des oiseaux au sol, le porteur de projet accepte de réaliser des suivis proposés par le SRN à savoir un suivi lors des Années N+1, N+2, N+3 puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation. Les résultats de ces suivis seront transmis dans les 6 mois suivant la fin de chaque campagne au SRN.