

NOTE
à l'attention de(s)

Dossier suivi par : M. Eric LE BORGNE

Nos réf. ELB/230402/N1

Membres du bureau de la CLE
du SAGE du bassin de la Sarthe Amont

Objet : Dossier pour avis – Dossier soumis à autorisation environnementale via le guichet unique numérique de l'environnement GUNenv - DREAL Pays de la Loire – Parc éolien du Mortier Jumeau

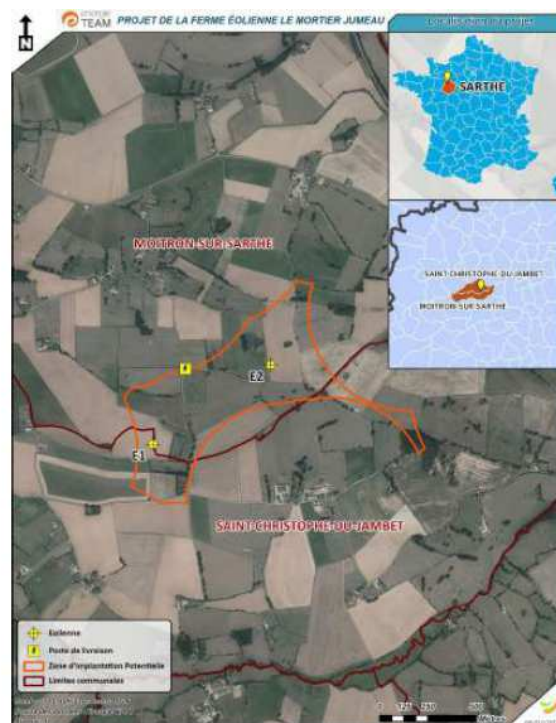
Le projet éolien, faisant l'objet de ce dossier, se trouve sur les communes de MOITRON-SUR-SARTHE et SAINT-CHRISTOPHE-DU-JAMBET, au Nord du département de la Sarthe dans la région Pays de la Loire. Ces communes appartiennent à la Communauté de Communes Haute Sarthe Alpes Mancelles.

Le projet de Parc éolien Le Mortier Jumeau est composé de :

- 2 aérogénérateurs d'une puissance unitaire comprise entre 4,5 MW et 5,7 MW (soit une puissance totale de 9 à 11,4 MW), avec les caractéristiques suivantes : *Nombre de pales : 3 / Diamètre du rotor : 163 m / Surface balayée : 20 867 m² / Hauteur de moyeu : 118,5 m / Diamètre de la base du mât : 6,30 m / Hauteur du mât seul : 115,81 m / Fondation de forme circulaire, en béton armé : Diamètre total : 29 m / Profondeur : 3,8 m / Volume de béton : 800 m³*
- D'un poste de livraison, dont l'objectif est d'adapter les caractéristiques du courant électrique à l'interface entre le réseau privé et le réseau public : *Tension : 20 000 V / Dimension : Longueur 9,5 m / largeur 2,5 m / hauteur 3,4 m*

Le modèle d'éoliennes précis qui équipera le parc éolien du Mortier Jumeau sera retenu au moment de la construction du parc.

Le développement de ce projet est mené par la société EnergieTEAM, pour le compte du demandeur, la société Ferme Eolienne du Mortier Jumeau (SASU). Il s'agit d'une société dite « société-projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation de la Ferme Eolienne du Mortier Jumeau qui a été constituée par la société FE Zukunftsenergien AG (FEAG). Elle détient environ 90 autres fermes éoliennes (FE) qui portent des projets à différents stades de développement et est également détentrice d'EnergieTEAM SAS.



Contexte hydrographique et hydrogéologique :

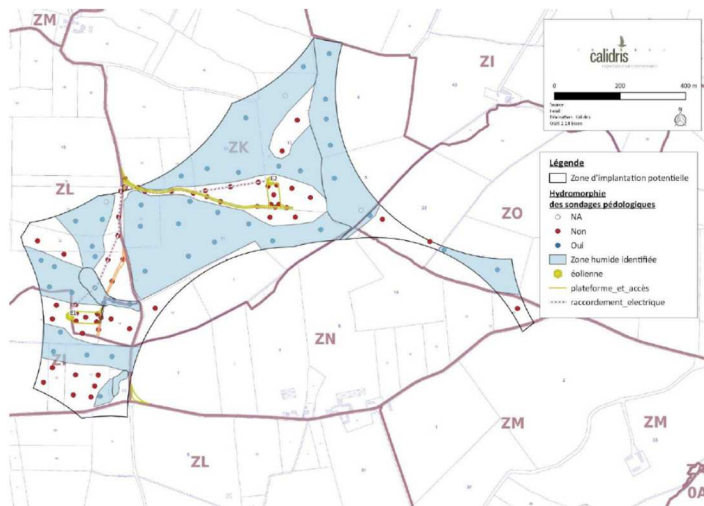
« En ce qui concerne le contexte hydrographique, aucune éolienne ou aménagement annexe (plateformes, chemins d'accès) ne sera positionné à moins de 27 m des quelques écoulements possibles, cours d'eau et plans d'eau répartis au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Cela rend donc improbable tout impact sur la morphologie des cours d'eau.

En phase chantier comme en phase exploitation, une attention particulière sera portée à la gestion des eaux afin d'éviter toute dégradation des milieux grâce au déploiement de différentes mesures : préservation voire renforcement du système de collecte, de décantation et de filtration des eaux sur le site, dispositifs antiérosifs sur les cheminements, tas et zones d'excavation, localisation adaptée des points de rejet, organisation du chantier pour éviter toute pollution. »

Zones humides :

« En ce qui concerne les zones humides au niveau du site du projet, l'état des lieux dressé grâce à l'étude de prélocalisation des zones humides menée par la DREAL et aux inventaires pédologiques de terrain a permis de s'apercevoir que 62 % de la surface de la Zone d'Implantation Potentielle accueillait plusieurs secteurs de zones humides de surface variable (3,4 ha de zones humides sur 5,4 hectares de la ZIP).

Les choix d'implantation ont été fait afin d'éviter le positionnement des deux éoliennes et de leurs plateformes au sein des secteurs humides identifiées. Toutefois, les chemins d'accès temporaires et permanents donnant accès à l'éolienne E1, ainsi que le raccordement électrique interne entre E1 et le poste de livraison, traversent l'une de ces zones humides.



Un inventaire pédologique de terrain complémentaire des zones humides a été mené afin de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides au niveau de l'ensemble des aménagements du projet. Cet inventaire a permis de confirmer que la mise en place des chemins permanents et temporaires permettant l'accès à la plateforme de l'éolienne E1 et d'une section du raccordement électrique interne, se fera effectivement au sein d'une zone humide. Dans ce cadre, il est possible de préciser que des plaques de répartition des charges seront positionnée au niveau de l'accès temporaire afin de limiter l'impact sur ce secteur humide.

En ce qui concerne le raccordement électrique interne, il sera positionné sous les pistes d'accès pour diminuer les surfaces impactées et sera enfouit horizontalement pour limiter l'effets drainant. Les tranchées permettant la mise en place des câbles seront munies de « bouchon » argileux agissant comme des « coupures étanches » et la stratification des sols au niveau de ces tranchées sera respectée lors de leur comblement. Ainsi, seul le chemin d'accès permanent d'accès à l'éolienne E1 aboutira effectivement à la destruction de 621 m² de zone humide (564 m² de culture et 57 m² de bande enherbée).

Une **mesure de compensation** s'avèrera donc nécessaire afin notamment de répondre aux exigences du SDAGE Loire-Bretagne et aux objectifs du SAGE du bassin de la Sarthe Amont.

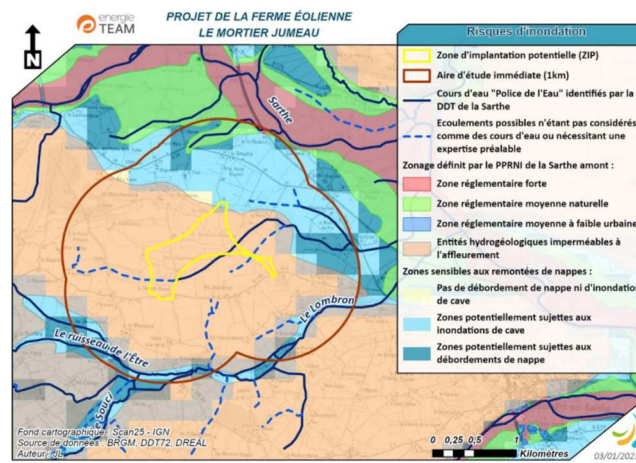
La mesure de compensation retenue porte sur une parcelle située au lieu-dit « Maison Neuve », localisée à proximité du projet de parc éolien. Cette mesure consiste à **restaurer le caractère humide de la parcelle** sur le secteur ayant fait l'objet de remblais, répondant alors à l'objectif d'amélioration des fonctions hydrologiques des zones humides. En outre, elle consiste également à mettre en œuvre une **gestion écologique de la partie en friche** et à la **création de petites dépressions en réseau** de manière à répondre à l'objectif d'amélioration de la fonctionnalité écologique des zones humides.

Un entretien régulier de la parcelle accueillant la mesure sera réalisé par un paysagiste afin d'éviter la fermeture du milieu. La surface concernée par la compensation est comprise entre 4 200 et 7 000 m² soit de 676 % à 1 127 % de la surface impactée. Un suivi sera réalisé afin de mesurer l'efficacité de la mesure. »

Risque inondation :

« (...) Les risques d'inondation associés d'une part au débordement de la Sarthe et d'autre part à la remontée de nappes sédimentaires, s'avèrent nettement plus prégnants dans certains secteurs de l'aire d'étude immédiate. La Zone d'Implantation Potentielle, située à distance de la vallée de la Sarthe et de ses affluents les plus importants dans le secteur (le Lombron), semble toutefois relativement épargnée par ces risques d'inondation.

Plusieurs cours d'eau alimentant la Sarthe en rive droite parcourent l'aire d'étude immédiate, dont un traversant la ZIP. Il est possible de relever :



- Un petit ruisseau en bordure Nord de l'aire d'étude immédiate. Il se positionne de l'autre côté de la D39 à plus de 750 m de la ZIP ;

- Un ruisseau qui traverse certaines parties au Sud de la ZIP. La section la plus en amont (à l'Ouest) présente un écoulement intermittent plus ou moins identifié au même titre que ses deux petits affluents qui concernent la moitié Est de l'aire d'étude immédiate ;
- Le Lombron qui prolonge le ruisseau de l'Être. Ces cours d'eau s'écoulent à l'extrême Sud de l'aire d'étude immédiate à plus de 650 m de la ZIP. Ils sont nourris de quelques ruisseaux affluents à l'écoulement plus ou moins identifiable mais dont certains se déploient vers le Nord en se rapprochant de la ZIP.

On notera également la présence de plusieurs plans d'eau éparpillés sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate dont 6 concernant directement la ZIP. Ces surfaces en eau sont de taille restreinte, les plans d'eau les plus conséquents se trouvant en bordure de l'aire d'étude immédiate. »

Eaux pluviales :

Dans le cadre du projet de **la Ferme Eolienne le Mortier Jumeau**, les principales surfaces aménagées sont les suivantes :

- Les fondations : Elles représenteront une superficie maximale de 1 322 m² environ. Constituées de béton armé, elles sont imperméables. Il convient toutefois de souligner que leur position enterrée réduit l'effet du ruissellement superficiel, l'eau pouvant en partie s'infiltrer depuis la couche de remblai positionnée au-dessus.
- Les chemins d'accès et plateformes permanentes créés : La surface totale créée sera de l'ordre de 7 988 m²
- Le poste de livraison et sa plateforme attenante : La surface totale créée sera de l'ordre de 52 m².

Soit un total de 9 362 m² de surface aménagée de manière permanente.

Une attention particulière a été portée à l'optimisation des surfaces à aménager afin de réduire leur emprise. Hormis les fondations, ces dernières restent constituées de matériaux drainants réduisant l'imperméabilisation et ses éventuels effets négatifs.

De même, les aménagements de gestion des eaux pluviales déjà présents sur le site (fossés, busages...) seront maintenus voire complétés si nécessaire. Les cheminements créés épouseront tant que possible le profil naturel du site et, en cas de forte pente, ces derniers pourront être équipés de rigoles coupe-eau.

EVITER / REDUIRE / COMPENSER :

Au sein de l'étude d'impact, les différentes mesures liées à l'évitement, la réduction et à défaut la compensation sont décrites.

EVITER :

Evitement (MP-E1) : Eoliennes et plateformes positionnées en retrait des zones humides

Les choix d'implantation ont été fait afin d'éviter le positionnement des deux éoliennes du projet et de leurs plateformes au sein des secteurs humides prélocalisés par les services de la DREAL et de zones humides recensées lors des inventaires pédologiques de terrain.

Evitement (MP-E2) : Choix d'implantation à distance des cours d'eau

Le choix d'implantation n'a positionné aucune des composantes du projet à proximité d'un cours d'eau, ni même d'un écoulement possible qui n'est pas strictement considéré comme un cours d'eau.

Evitement (MP-E3) : Choix d'implantation à distance des plans d'eau

Le choix d'implantation n'a positionné aucune des composantes du projet à proximité d'un des plans d'eau qui parsèment la ZIP et l'aire d'étude immédiate.

Evitement (MP-E4) : Choix d'implantation positionnant les éoliennes à distance des secteurs les plus soumis aux risques naturels

Le choix d'implantation a positionné l'ensemble des éoliennes et leurs aménagements annexes au sein de l'entité hydrogéologique imperméable à l'affleurement. Les secteurs les plus sensibles ont été évités

REDUIRE :

Réduction (MP-R10) : Utilisation de plaques de répartition des charges pour limiter les impacts sur les zones humides

L'utilisation de plaques de répartition des charges sera privilégiée à chaque fois que cela est possible au droit des aménagements temporaires du projet et plus particulièrement au niveau du chemin d'accès temporaire menant à l'éolienne E1. Les aménagements de voirie temporaires (plaques de répartition des charges dans la mesure du possible, retirées après le chantier) qui ne seront utiles que durant la phase de travaux, seront remis en état à la fin du chantier et les surfaces concernées seront rendues à leur utilisation initiale.

Réduction (MP-R11) : Mise en place de "bouchons" argileux au fond de la tranchée de raccordement ; Enfouissement horizontal des câbles de raccordement ; Maintien de la stratification des sols au niveau des tranchées de raccordement

Afin de réduire un éventuel effet drainant de la couche de sable présente en fond de tranchée et assurant la protection des câbles électriques, des bouchons argileux seront positionnés à intervalle régulier dans cette tranchée. Il s'agira de remplacer, tous les 5 à 10 mètres, une portion d'une largeur de 50 cm de sable en fond de tranchée par de l'argile afin d'assurer une « coupure étanche ».

Les sections du câble qui traversent les parcelles agricoles sont enfouies à l'horizontal (ce qui évite un effet de « drain ») à une profondeur de l'ordre de 1 m à 1,20 m.

L'ensemble des surfaces concernées par les tranchées de raccordement sera remis en état à l'issue des travaux (égalisation, nivellement du sol, remise en place de la terre végétale éventuellement décapée). Les différentes couches de sol sont séparées puis réintroduites successivement au moment du remblaiement. Le sol retrouve donc sa fonction et son aspect initiaux. Le passage de câble et l'aménagement de voirie temporaire ne représente donc pas d'impact sur les parcelles concernées du point de vue des zones humides.

Réduction (MP-R4, MP-R5) : Balisage des zones de chantier / Gestion de chantier pour réduire les risques de pollution accidentelle

En ce qui concerne le risque de pollution lors du chantier, ce dernier sera fortement limité par l'organisation du chantier et les mesures mises en place (Cf. partie précédente sur la pollution des sols).

Réduction (MP-R12) : Mise en place d'aménagements de gestion des eaux de chantier

Concernant la gestion de l'eau transitant par le chantier (eau de ruissellement) et émanant du chantier (eau de pompage), afin de garantir la qualité des milieux récepteurs les mesures suivantes pourront être déployées :

- des systèmes de collecte (fossés/drains), de décantation et de filtration (ex : filtre à paille) pourront être mis en place auprès des zones de travaux les plus sensibles (zones découvertes) afin de limiter le risque de ruissellement et de pollution lié aux fines particules de terres pouvant éventuellement être générées ;
- la localisation et le nombre de points de rejet des eaux collectées et évacuées feront l'objet d'une attention particulière afin de limiter la quantité d'eau rejetée en un même lieu et d'éviter un rejet sur un secteur sensible ;
- sur les zones pentues, des fossés de dérivation dans le sens amont et de clôtures ou tapis anti-érosion, ou équivalent, dans le sens aval pourront être installés afin d'éviter au maximum le ruissellement depuis les tas et les zones d'excavation.

Réduction (MP-R13) : Réalisation d'une étude géotechnique en amont des travaux

Ce risque reste à vérifier lors de l'étude géotechnique menée en amont de la phase des travaux. S'il s'avère que cette étude confirme la présence d'une nappe libre affleurante, alors des mesures devront être prises afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines lors des travaux. Il s'agira notamment de respecter des règles de l'art concernant le choix du béton et sa mise en oeuvre (exemple : assèchement du fond de fouille par pompage, utilisation de bâches en polymères en fond et en périphérie de la fouille, réalisation d'un coffrage étanche empêchant l'infiltration de laitance de béton...). Il est important de rappeler que les études géotechniques sont réalisées en amont du chantier afin de proposer les fondations les plus adaptées aux caractéristiques du sol. Pour rappel ces dernières atteignent environ 3,8 mètres de profondeur. Les conclusions de l'étude géotechnique ne seront donc pas de nature à remettre en cause la faisabilité du projet. C'est pourquoi elles ne sont réalisées qu'une fois l'autorisation obtenue.

Réduction (MP-R14) : Choix d'implantation à distance des secteurs les plus sensibles

Hormis les mesures de réduction déjà présentées dans la partie relative aux impacts sur les sols (kits anti-pollution, détecteurs d'huile...), le choix d'implantation retenu qui positionne les éoliennes en retrait vis-à-vis des secteurs les plus sensibles (cours d'eau, plan d'eau, zone humide) permet, de fait, de réduire cet effet négatif.

Réduction (MP-R2/R15) : Optimisation des surfaces aménagées / Utilisation de matériaux drainants

C'est pourquoi, dès la conception du projet, une attention particulière a été portée à l'optimisation des surfaces à aménager afin de réduire leur emprise. Hormis les fondations, ces dernières restent constituées de matériaux drainants réduisant l'imperméabilisation et ses éventuels effets négatifs.

Réduction (MP-R16) : Mise en place d'aménagements de gestion des eaux de chantier

Les aménagements de gestion des eaux pluviales déjà présents sur le site (fossés, busages...) seront maintenus voire complétés si nécessaire. Les cheminements créés épouseront tant que possible le profil naturel du site et, en cas de forte pente, ces derniers pourront être équipés de rigoles coupe-eau.

COMPENSER :

Compensation (MP-C1) : Restauration du caractère humide d'une parcelle / Gestion écologique de la partie enrichie / Création de petites dépressions en réseau

La mesure envisagée consiste à **restaurer le caractère humide de la parcelle** sur le secteur ayant fait l'objet de remblais, répondant alors à l'objectif d'amélioration des fonctions hydrologiques des zones humides. En outre, elle consiste également à mettre en oeuvre une **gestion écologique de la partie enrichie** et à la **création de petites dépressions en réseau** de manière à répondre à l'objectif d'amélioration de la fonctionnalité écologique des zones humides.

Evaluation du gain de fonctionnalité :

Tableau 82 : Fonctionnalités et services rendus par le secteur proposé à la compensation

Fonctions de la zone humide		Services rendus	Commentaire	Gradient Etat initial	Gradient Etat final	Note attribuée (de 0 à 10)	
Fonction biodiversité	Réseaux trophiques complexes, écosystèmes dynamiques	Habitat pour de nombreuses espèces notamment les oiseaux migrateurs et les pollinisateurs, diversité des communautés	Amélioration de la biodiversité floristique et faunistique au niveau de la parcelle de « Maison neuve »	Très dégradé	Remplie	7	
	Forte productivité	Production biologique : fourrage et pâturage	Fauchage ou pâturage extensif des prairies humides	Dégradé	Remplie		
Fonction socio-économique		Economique : eau et biomasse - sociétale : considération par les sociétés d'un patrimoine paysager et culturel	Protection des milieux, protection des sols et limitation des inondations, usage récréatif	Usage récréatif (de loisir et pédagogique) créé grâce à l'aménagement et la gestion de l'ensemble de la parcelle	Dégradé	Remplie	5
Fonction hydraulique		Rétention d'eau et alimentation des eaux souterraines	Recharge des nappes et soutien des étiages	Retour de la zone humide sur la partie de la parcelle en remblais	Très dégradé	Remplie	7
Amélioration de la qualité de l'eau	Fonctions pédologiques	Rétention des sédiments et accumulation de la matière organique	Formation des sols, régulation de l'érosion	Les travaux auront pour effet une amélioration globale de la qualité des eaux au niveau local (les zones humides constituant des espaces d'épuration des eaux)	Dégradé	Remplie	5
	Fonctions biogéochimiques	Rétention des nutriments	Epuration de l'eau / Protection de la ressource en eau				

Une note sur 10 a été allouée (0 = fonctionnalité très faible ; 10 = fonctionnalité forte).

Tableau 83 : Évaluation des gains de fonctionnalité

Fonctionnalité	Zone impactée par le projet	Commentaires	Zone de compensation après travaux	Commentaires
Biodiversité	2	Milieux dégradés (cultures et bande enherbée, drain)	7	Amélioration de la biodiversité floristique et faunistique au niveau de la parcelle de « Maison neuve »
Usage socio-économique	4	Usage agricole	5	Usage récréatif (de loisir et pédagogique) créé grâce à l'aménagement et la gestion de l'ensemble de la parcelle.
Hydraulique	3	Fonctionnalité hydraulique a priori faible	7	Amélioration de la fonctionnalité hydraulique: retour de la zone humide sur la partie de la parcelle en remblais
Amélioration de la qualité des eaux	2	La gestion et la physiologie du site limitent cette fonctionnalité	5	Les travaux auront pour effet une amélioration globale de la qualité des eaux au niveau local (les zones humides constituant des espaces d'épuration des eaux)
Gain de fonctionnalité totale	11	Zone humide dégradée	24	Net gain de fonctionnalité grâce aux travaux sur l'ensemble des fonctionnalités du site.

Suivi (MP-S1) : Suivi de la mesure de compensation des zones humides au lieu-dit « Maison Neuve »

Le porteur de projet sera assisté par le bureau d'étude Calidris, afin d'assurer le suivi des travaux de mise en oeuvre de cette mesure, par un écologue expert. Un suivi sera également réalisé sur la parcelle et la zone d'influence de la mesure, par le même bureau d'étude, à l'année n+1, puis à l'année n+5, afin de qualifier les habitats et espèces floristiques et faunistiques en présence et de s'assurer de l'efficacité de la mesure de compensation de la zone humide. En complément des suivis, un entretien régulier de la parcelle accueillant la mesure de compensation sera assuré par un paysagiste expert, afin de garantir les fonctionnalités écologiques de la zone humide dans le temps et éviter la fermeture du milieu.

L'ensemble fera l'objet d'une production de rapport qui pourra être mis à disposition de la DREAL.

Le coût de ce suivi est estimé à 4 000 euros / an.

Accompagnement (MP-A1) : Mise en place par le porteur de projet d'une démarche de "bourse aux arbres"

Pour lutter contre le réchauffement climatique et dans une logique de sensibilisation à l'environnement, le porteur de projet offre aux riverains de ses parcs éoliens un arbre fruitier à planter dans leur jardin.

CONFORMITÉ / COMPATIBILITÉ vis-à-vis du SAGE Sarthe amont :

Article n°3 : Interdire les opérations de rectification et de recalibrage de cours d'eau

Le projet ne prévoit aucun aménagement sur les cours d'eau. La conformité semble respectée.

Article n° 7 : Protéger et reconquérir les zones d'expansion de crues

D'après les données de l'étude d'impact, aucun exhaussement impactant les zones d'expansion des crues n'est prévu à proximité des cours d'eau. Ce point reste cependant assez flou. La conformité semble respectée.

Disposition n°6 : Inventorier les zones humides et les protéger dans les documents d'urbanisme

Des prospections des zones humides ont été réalisées sur la zone d'étude, qui mériteraient d'être intégrées au sein des PLU respectifs ou du futur PLUintercommunal.

Disposition n° 11 : Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages busés et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau

Le projet ne prévoit aucun aménagement sur les cours d'eau. La compatibilité semble respectée.

Disposition n° 38 : Protéger et planter des haies antiérosives et anti ruissellement

Il n'est pas fait état de destruction de haies pour l'aménagement du projet. La compatibilité semble donc respectée.

CONCLUSION :

L'étude d'impact du projet est complète et présente de manière claire et précise la séquence éviter, réduire et compenser.

La démarche d'évitement, notamment d'implantation des éoliennes en dehors des zones humides, est largement explicitée au sein du rapport et ne peut être que saluer.

Concernant la démarche de réduction (R11) consistant à mettre en place des bouchons argileux au sein des tranchées, il est estimé que cette démarche annihilera l'impact des tranchées et de la présence des fourreaux au sein de la zone humide. Or, cette réduction, comme son nom l'indique, limite l'impact mais ne l'annule pas. Il semble donc nécessaire d'estimer l'impact des tranchées avec les aménagements sur les fonctionnalités de la zone humide.

Le report de l'étude géotechnique a posteriori de l'avis sur le projet pose question, au-delà des risques liés à la pollution des eaux et aux remontées de nappe.

L'absence d'impact des aménagements (éventuels exhaussements) sur les lits majeurs des petits cours d'eau intégrant la ZIP ne semble pas bien démontrée, même si la configuration du projet apparaît comme très peu impactante sur les zones d'expansion des crues de ces ruisseaux ou du Lombron.

Enfin, concernant la compensation de destruction de zone humide, le projet dispose d'une évaluation des pertes et des gains de fonctionnalités permettant de s'assurer que la compensation proposée est satisfaisante. L'idéal aurait été de travailler sur la zone humide considérée comme dégradée par les usages agricoles et en partie impactée par le présent projet.

La présente analyse met en évidence la nécessité que la CLE étudie en détail ce dossier et émette son avis sur la compatibilité du projet vis-à-vis du SAGE Sarthe Amont.