



Demande d'autorisation pour l'exploitation d'une installation classée pour la protection de l'environnement

Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale



Site éolien de Derval II
Loire Atlantique (44)

Le présent mémoire répond aux commentaires formulés par l'Autorité Environnementale dans son avis du 29 mars 2017. Dans ce document, les commentaires et demandes de l'Autorité Environnementale sont insérés dans des rectangles noirs.

A Saint Briec, Le 11 mai 2017

Ronan Moalic
Gérant de IEL Exploitation 51



1. QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Si l'étude d'impact présente un tracé indicatif jusqu'au poste-source de Derval, elle aurait ainsi dû fournir une première analyse des enjeux et des impacts éventuels sur l'environnement (en particulier pendant la phase travaux) de ce projet de raccordement au poste-source retenu. Ces impacts semblent cependant limités, dans la mesure où le tracé empruntera majoritairement des voiries existantes.

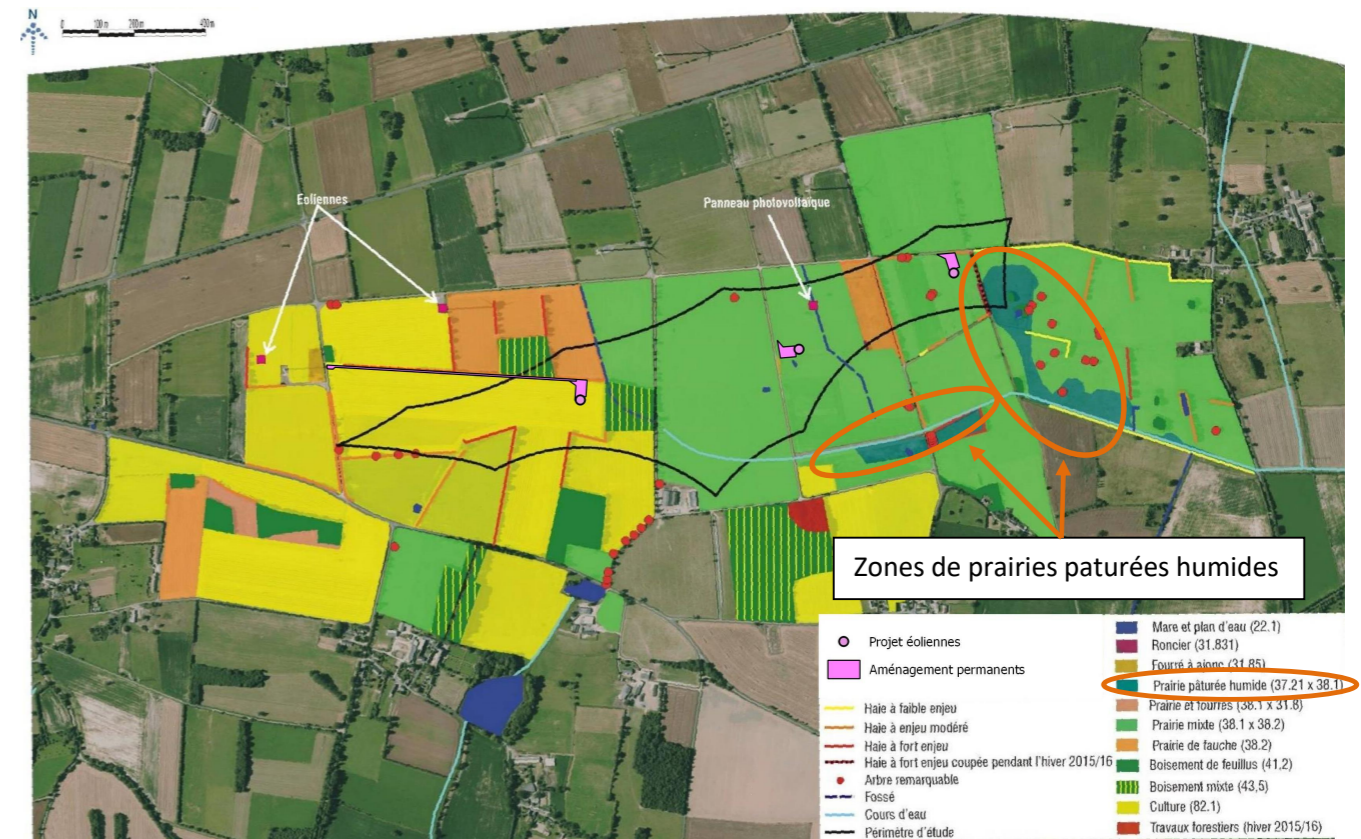
Dans l'étude d'impact, IEL Exploitation 51 propose un tracé de raccordement entre le poste de livraison du parc éolien de Derval II et le poste source qui pourrait accueillir le raccordement des trois éoliennes. Le raccordement peut être envisagé auprès du poste source de Derval.

Dans ce contexte, la partie de l'étude d'impact traitant des impacts sur l'environnement (section 3 de la partie 4 de la demande d'autorisation unique) traite au 4.3 des impacts possibles du chantier de raccordement au poste source de Derval. Cet impact sera faible et ne concernera aucun milieu naturel protégé. Rappelons toutefois que le choix du poste source de raccordement, le tracé du réseau souterrain créé et l'évaluation des impacts associés, reviendront à ENEDIS, gestionnaire du réseau, une fois l'autorisation unique arrêtée par la préfecture.

Ainsi, comme le souligne l'AE, l'impact du raccordement électrique au poste source sera limité, notamment parce que ENEDIS procédera à l'enfouissement des câblages dans les accotements des voies publiques.

La cartographie des zones humides devra cependant être complétée par l'inventaire des plantes caractéristiques de zones humides situées en parcelles cultivées, inventaire réalisé dans l'étude d'impact mais dont les résultats ne sont pas reportés sur la carte.

Pour compléter le travail pédologique réalisé par Atlam, la carte suivante réalisée par le bureau d'étude naturaliste Thema Environnement présente une cartographie des différentes occupations des sols basée sur un inventaire floristique de terrain. Certains milieux humides, identifiés par la présence d'une flore caractéristique des zones humides, y sont représentés. Certaines espèces végétales déterminantes de zones humides (selon l'arrêté du 24 juin 2008) peuvent être présentes localement et constituer un habitat caractéristique de zone humide : ceci est le cas pour l'habitat « Prairies humides atlantiques et subatlantiques » (code Corine Biotope 37.21). Vous trouverez ci-après la localisation des zones humides identifiées par le bureau d'études Thema.

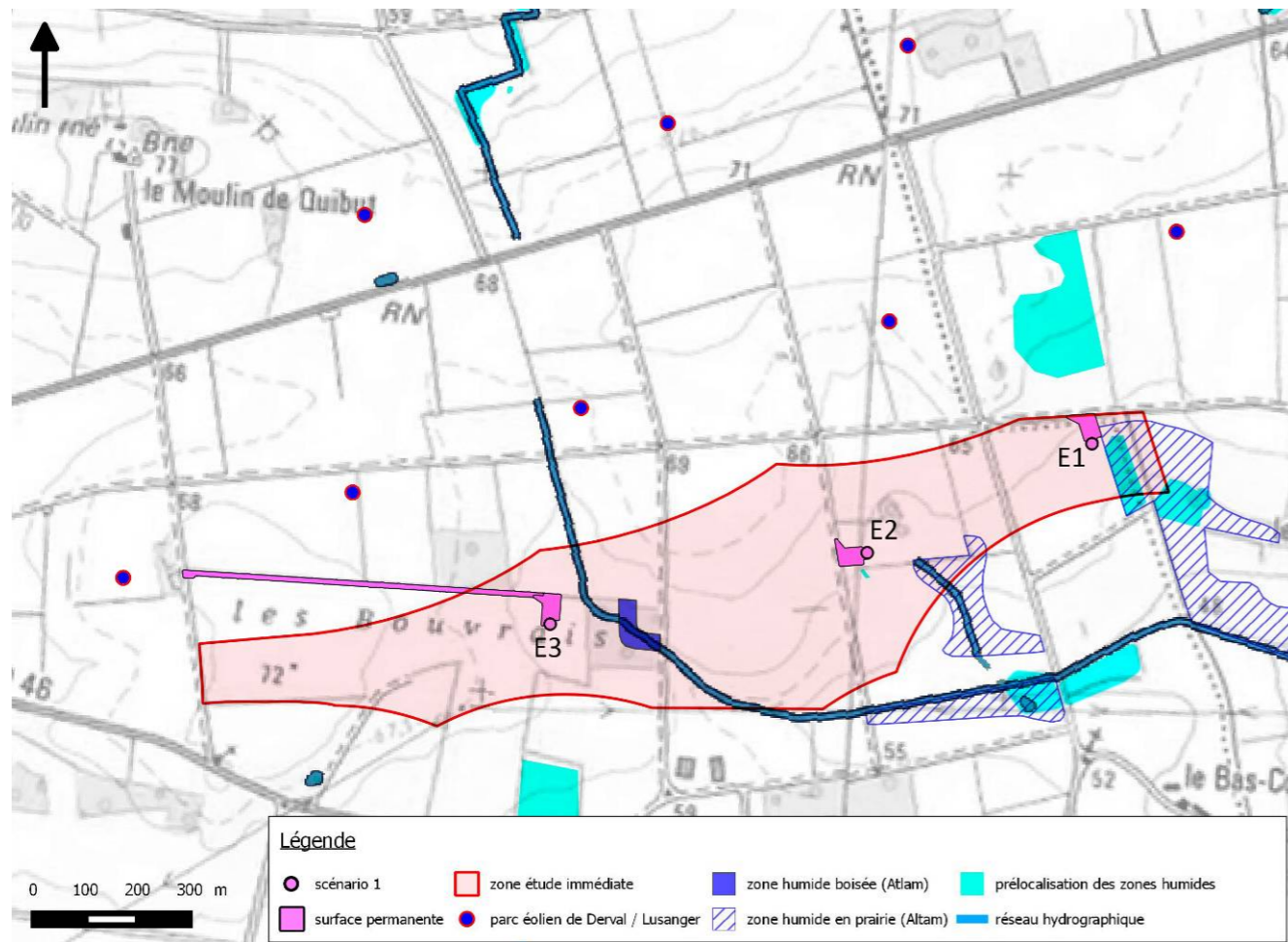


Carte 1 : Carte de synthèse sur les enjeux flore et habitats (intègre les prairies humides)

La définition des zones humides par le travail de terrain de Atlam présente des surfaces humides plus importantes que la seule analyse floristique. Vous trouverez ci-dessous la localisation des zones humides identifiées par le bureau d'études Atlam. Cette cartographie est également présente dans la section VII du dossier d'étude d'impact.



PIÈCE COMPLÉMENTAIRE 1 - RÉPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE



Carte 2 : Carte de synthèse sur les zones humides

En superposant l'emprise du projet sur les deux cartes précédentes, on note qu'aucune zone humide ne sera impactée par le projet et ses aménagements.

Concernant les sondages pédologiques, ceux-ci ont été réalisés jusqu'à une profondeur maximale de 50 cm, sans justification. Or, cette profondeur n'est pas suffisante pour différencier pour la classe IV, les sols caractéristiques des zones humides et de ceux qui n'en sont pas (profondeur de sondage nécessaire d'au moins 0.90 m).

Le maître d'ouvrage devra ainsi compléter l'inventaire des zones humides et devra vérifier les impacts potentiels sur ces zones.

Une erreur d'écriture présente dans la version déposée de l'étude d'impact laissant entendre que les sondages ont été réalisés sur une profondeur de 80 cm a été corrigée dans la méthodologie au chapitre 1.4.4. **En effet, les sondages pédologiques ont été réalisés sur une profondeur de 100 cm comme le montrent notamment les profils comme en 1.4.4.2 de la section VII de l'étude d'impact.**

Pour rappel, Le tableau suivant fait la synthèse des différents sondages réalisés.

Sondage	Profil du sondage	Description	Classe GEPPA
N°20 à 22, 44, 45, 47 à 50, 61 à 63, 66 à 70, 75, 94 à 96, 99, 100, 102 à 108 et 115 à 121		Présence d'un horizon rédoxique avant 0,25 m et s'accroissant en profondeur.	Classe Vb Zone humide
N°1 à 4, 6 à 17, 20, 24, 28 à 30, 33 à 46, 55 à 63, 66 à 69, 77 à 98, 102, 104, 111 à 120, 125, 126, 128, 130 à 133, 143 à 154		Présence d'un horizon rédoxique au-delà de 0,25 m, sans gley au-delà de 0,80 m. Des refus de tarière ont parfois été observés aux alentours de 0,8 m.	Classe IVc Zone non humide

L'étude d'impact devrait être complétée par la localisation de l'ensemble des espèces nicheuses, la cartographie étant partielle.

Le recensement des espèces d'oiseaux nicheuses à enjeu est désormais disponible dans la section III traitant des impacts sur l'environnement.

47 espèces nicheuses ont été recensées sur 18 points d'échantillonnage, dont plusieurs espèces communes sont présentes sur près de la totalité des points d'échantillonnage.

Dans un souci de clarté, il a été demandé par la DREAL des Pays de la Loire de réaliser une cartographie des 9 espèces nicheuses présentant un enjeu. Cette cartographie a été portée au dossier. Elle est visible ci-après.



Carte 3: Localisation des 9 espèces nicheuses à enjeu

2. JUSTIFICATION DU PROJET

S'il est globalement justifié par son intérêt écologique -développement des énergies renouvelables, substitution à la production thermique d'électricité- le choix a été réalisé sur la base d'une analyse multicritères, dont des critères physiques, environnementaux, humains, technico-économiques et paysagers, sous peine de favoriser artificiellement la variante composant le moins de machines.

Le choix de la variante retenue se fait selon une analyse multicritères dont l'analyse met en avant des avantages à choisir la variante à trois éoliennes (impacts du balisage plus faible, impacts sur les surfaces agricoles, impacts paysagers...) et également des points plus négatifs (retombées économiques, qualité de l'air...). Pour exemple, dans notre cas, la variante retenue générera 20% d'électricité de moins que la variante à 4 éoliennes et 34% d'électricité de moins que la variante à 5 éoliennes. Les retombées économiques suivent la même logique, ainsi que les impacts positifs sur la qualité de l'air. Nonobstant la variante retenue à 3 éoliennes est celle la plus pertinente quant aux critères liés aux zones humides ou à l'acoustique.

Notons enfin que dans le cas du projet éolien de Derval II, le prérequis paysager à un projet éolien (souligné notamment en réunion de cadrage préalable avec la DREAL, la DDTM44 et le paysagiste conseil de la DDTM44) consistait à proposer un projet éolien sous forme d'une troisième ligne d'éoliennes parallèle aux deux lignes existantes depuis 2005. Cette configuration limitait de fait les variantes possibles.

Le pétitionnaire propose 2 types d'éoliennes -Vestas V100 et la Senvion MM100- présentant la même puissance de 2 MW et les mêmes dimensions de mât et de pâle. Toutefois, les impacts sonores peuvent différer suivant le modèle retenu. De plus, comme il s'agit d'étendre un parc existant, une certaine cohérence doit être recherchée entre les modèles d'éoliennes du parc existant et ceux du projet. Il est donc indispensable que le pétitionnaire présente le choix du modèle finalement retenu afin de préciser les impacts attendus.

Sur le plan acoustique, le bureau d'étude Acoustex a réalisé les études prévisionnelles avec les données spécifiques des deux modèles d'éoliennes envisagés. Quel que soit le modèle retenu au final, la réglementation acoustique sera parfaitement respectée avec la mise en place de mesures de réduction envisagées pour chacun des modèles d'éoliennes.

Sur le plan paysager, comme indiqué dans la méthodologie, deux modèles d'éoliennes sont proposés dans le présent dossier : MM100 de la marque Senvion (anciennement nommée Repower) et la V100 de la marque Vestas. **Un seul modèle équipera les 3 éoliennes du parc éolien de Derval II.** Aujourd'hui IEL Exploitation 51 souhaite avoir le choix entre les deux modèles pour des raisons d'appel d'offres mais aussi de saut technologique qui pourrait avoir lieu avant la signature avec un des deux constructeurs. Sur le plan esthétique, les deux modèles d'éoliennes sont très similaires, comme le montre le tableau qui suit. La principale différence entre les deux modèles est seulement liée à la présence d'un aileron qui sert de support aux instruments de mesure (anémomètre, girouette) et au balisage sur la nacelle de la V100. Les photomontages suivants présentent les deux modèles, sur des vues prises depuis les riverains et depuis les lieux d'implantation des éoliennes. Volontairement, les photomontages ont été choisis selon la position de la nacelle des éoliennes afin de bien distinguer la présence de l'aileron. On peut rappeler que les éoliennes existantes comportent aussi un support à l'arrière de la nacelle dont le but est de soutenir les instruments de mesure et de balisage.



PIÈCE COMPLÉMENTAIRE 1 - RÉPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE



Constructeur	VESTAS	SENVION
Modèle d'éolienne envisagé	V100	MM100
Design de la nacelle		
Puissance nominale	2 MW	2 MW
Hauteur au moyeu	100 mètres	100 mètres
Largueur maximale du mât	3,9 mètres	4,3 mètres
Longueur de la pale	49 mètres	48,9 mètres
Hauteur hors tout	150 mètres	150 mètres
Largeur maximale de la pale	3,93 mètres	3,9 mètres
Fondation	17,7 mètres	16,5 mètres
Transformateurs	Dans la tour	Dans la tour
Longueur de la nacelle	10,45 mètres	10,3 mètres

Tableau 1 : Tableau de comparaison des éoliennes envisagées extrait du dossier

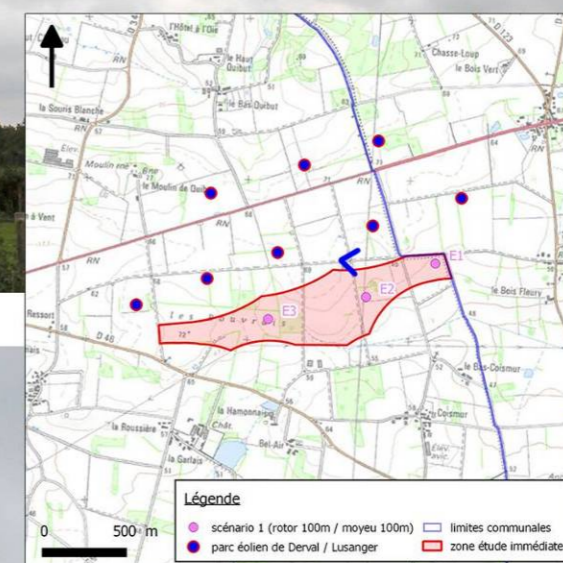
Les photomontages doivent se lire sur une double page : le photomontage de droite présente une vue large du projet et le photomontage de gauche présente la vue équidistante (pour la définition de la vue équidistante, se référer à la page 8 de la section IV de l'étude d'impacts). Par ailleurs, elles font également l'objet d'un blanchissement afin de les faire ressortir davantage lors de l'impression du document.



Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m



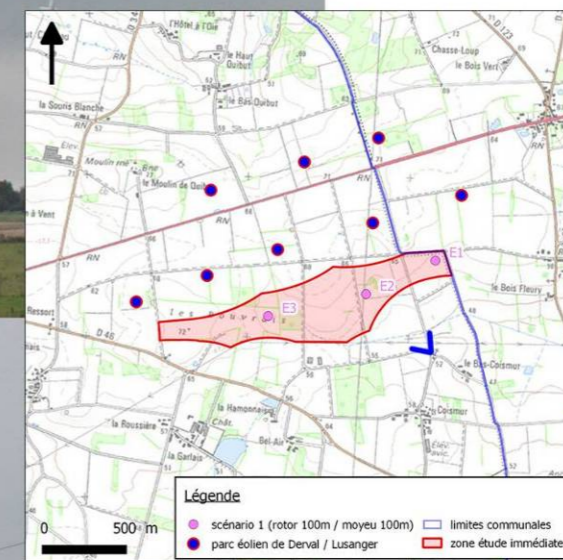
A l'intérieur du parc éolien existant, l'aileron de l'éolienne V100 est visible. De même nous, pouvons apercevoir celui de la MM92 existante. Par ailleurs, ce photomontage permet d'accentuer la différence entre les mâts : celui de la V100 est plus fin, plus longitudinale.



Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



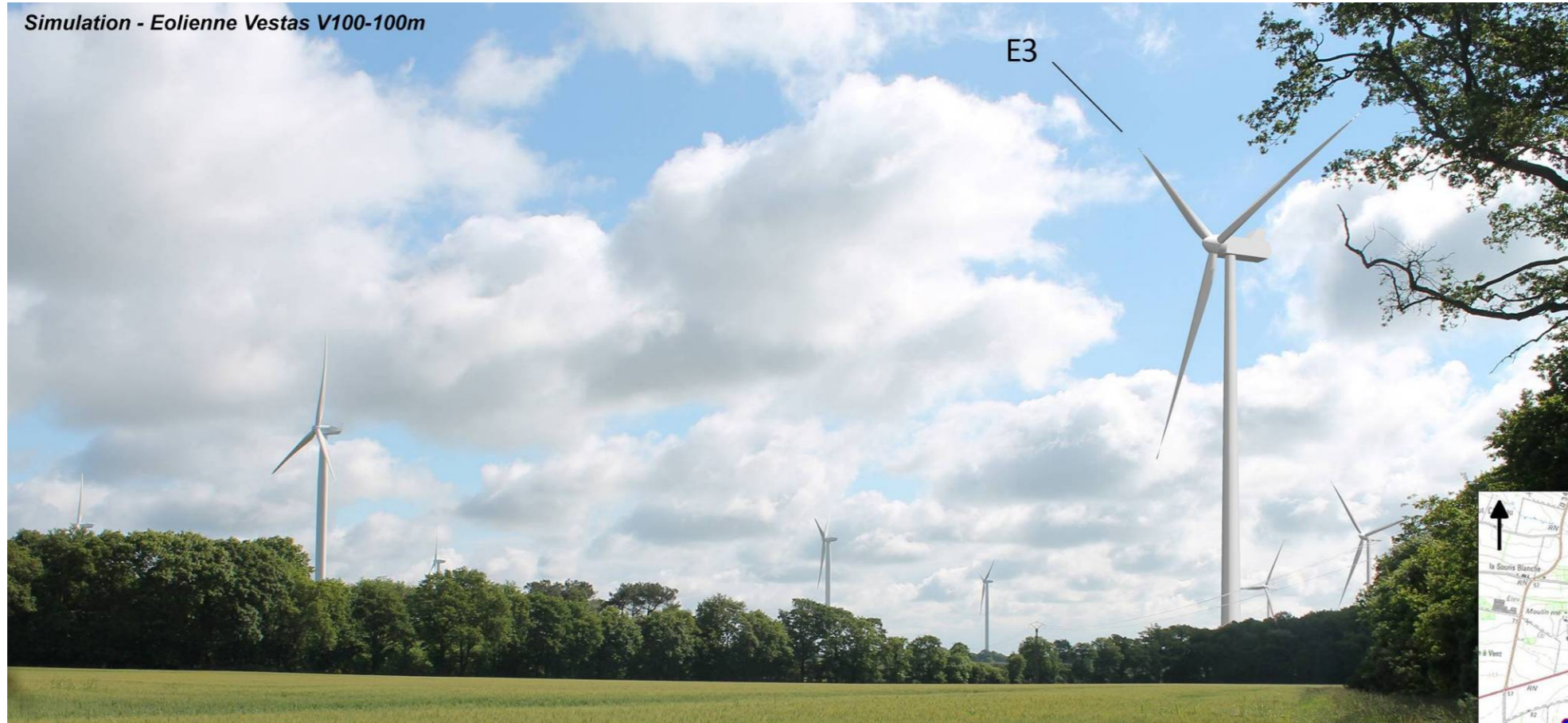
Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m



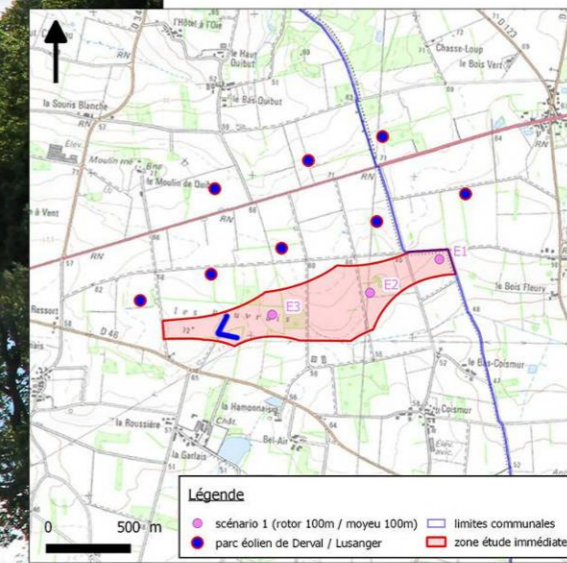
La nacelle en position de profil permet de distinguer plus nettement l'aileron.



Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m



Dans la parcelle d'implantation de l'éolienne, la caractéristique de la nacelle de la V100 est plus visible.



Point de vue n° 37 / Depuis la sortie sud du Vieux Bourg, sur la RD39 - Lusanger

← Eolienne du projet

Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m



Dès lors que le lecteur se situe face au rotor, il n'est plus possible de faire la différence entre les deux modèles.



PIÈCE COMPLÉMENTAIRE 1 - RÉPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Point de vue n° 45 / Depuis la RD46, au nord de La Rotte - Derval

← Eolienne du projet

Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m



A cette distance, la différence de design des nacelles est très peu visible.



PIÈCE COMPLÉMENTAIRE 1 - RÉPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Point de vue n° 51 / Depuis la RD775, axe reliant Derval à Lusanger - Derval

← Eolienne du projet

Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m



Les éoliennes en projet sont en arrière-plan, malgré la position des nacelles face au vent, la différence de design de la nacelle est peu perceptible.



Point de vue n° 85 / Depuis le Bois Vert sur la RD123 - Lusanger

← Eolienne du projet

Simulation - Eolienne Vestas V100-100m



Simulation - Eolienne Senvion MM100-100m

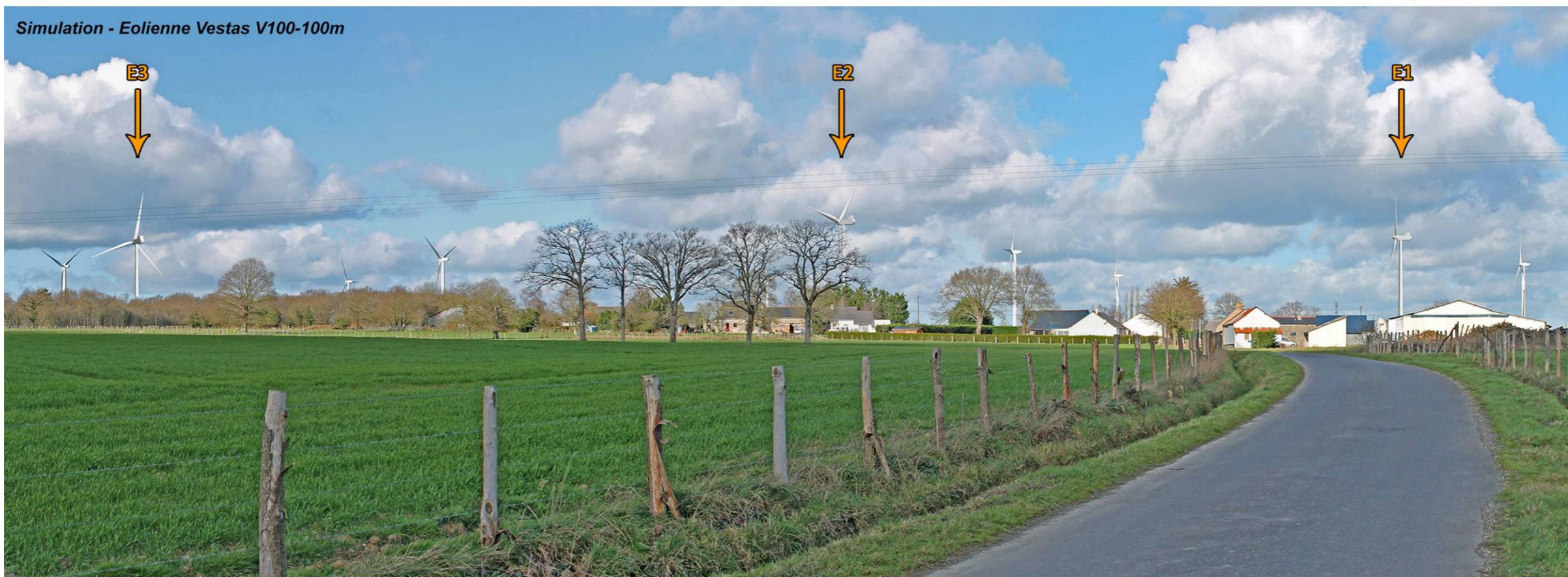


Les éoliennes en projet sont en arrière-plan, il n'est pas possible de distinguer l'aileron de la V100.



Point de vue n° 87 / Depuis l'arrivée sud de Coismur - Derval

← Eolienne du projet



Au premier plan, les trois éoliennes en projet sont bien visibles et on peut distinguer la présence d'un aileron plus proéminent sur le modèle Vestas.



Point de vue n° 88 / Entre Bel Air et la Hamonnais - Derval

← Eolienne du projet



Depuis cette vue, nous pouvons visualiser l'aileron de la V100. Néanmoins, celui-ci reste peu prégnant à l'échelle du parc éolien.



En vue très rapprochée, il est possible de distinguer les deux types de nacelles. Néanmoins, cela n'est pas représentatif des vues depuis les riverains et encore moins des vues du grand paysage. Enfin, nous nous plaçons également dans le cas d'un paysage dynamique qui évolue. Les maisons nouvelles ne sont plus les mêmes que celles construites il y a 20 ans. De même, lors du repowering du parc existant, les éoliennes seront certainement différentes en termes de forme et plus hautes en termes de dimensions. **Au vu des différentes données et des photomontages, il est possible de considérer la différence entre les modèles d'éoliennes V100 et MM100 comme mineure.**

3. SUIVI

Ces suivis sont à compléter par un suivi des milieux dans une zone de 300 m minimum autour des éoliennes.

Le dossier de demande d'autorisation unique intègre désormais en section III, la mise en place d'une mesure de suivi des milieux naturels dans un périmètre de 300 mètres autour des éoliennes.

4. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le résumé non technique de l'étude d'impact aurait cependant pu être complété par la présentation des différents scénarios étudiés.

Le RNT fait désormais apparaître la présentation des différentes variantes étudiées ainsi qu'une courte description de ces dernières.

5. LE PAYSAGE

Concernant les hameaux proches situés notamment à l'ouest, à l'est et au sud, le maître d'ouvrage doit proposer la plantation de haies en absence d'écran visuel arboré. Il est à signaler qu'une synchronisation de la signalisation aéronautique avec le parc existant est prévue.

Le dossier de demande d'autorisation unique intègre désormais une mesure compensatoire consistant à proposer la création de linéaires de haies bocagères pour les riverains.

Un secteur en particulier a été identifié comme favorable à la mise en place de telles mesures de reconstitution d'un maillage bocager : le secteur situé au sud-est du parc éolien, au niveau des lieux-dits La Hammonais, Coismur et Bas-Coismur, où on constate une disparition significative de la trame bocagère, soit du fait d'un vieillissement des structures arborées, soit du fait d'un remembrement de certaines parcelles.

La plantation de haies sera en priorité proposée aux habitants de ces zones. Concrètement, la mesure pourrait être mise en place à la suite d'une phase de concertation entre notamment les riverains, un paysagiste et IEL Exploitation 51.

6. HYDROLOGIE ET MILIEUX NATURELS

Par ailleurs, la superficie des aménagements permanents doit être confirmée. En effet, elle varie suivant les chapitres de 4 500 m² à 8 870 m².

Nous confirmons que la somme des surfaces des aménagements permanents correspond bien à 8 870 m².

7. BRUIT

On peut cependant s'interroger sur l'utilisation des données mesurées en 2005, la durée des mesures, et leurs modalités de réalisation n'étant pas précisées. Par ailleurs, la norme NFS 31-114 qui est d'application obligatoire maintenant dans les mesures acoustiques pour les projets d'éoliennes, doit s'appliquer dans sa version de juillet 2010, soit bien après la réalisation des mesures faites en 2005.

Les résultats obtenus sur les émergences entraînent des différences conséquentes selon les méthodes appliquées pour le calcul des émergences.

Ainsi, cette différence dans le choix des méthodes appliquées ne permet pas d'affirmer si les zones à émergence réglementées seront respectées.

Le projet devra être précisé sur ce thème tant en ce qui concerne les impacts attendus que les mesures d'évitement et de réduction à prévoir le cas échéant.

Il est important de préciser que l'étude acoustique réalisée par le cabinet indépendant Acoustex respecte les prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'étude acoustique réalisée par Acoustex repose sur les normes suivantes :

- Norme internationale IEC 61400-11 relative aux mesures et aux analyses techniques des émissions de bruit des éoliennes ;
- Norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement et aux méthodes particulières de mesurage ;
- Norme NFS 31-114 (dans sa version de juillet 2011) relative au mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne, qui complète certains points de la norme NFS 31-010 pour l'adapter aux projets éoliens.

L'étude repose sur trois campagnes de mesures acoustiques qui se sont tenues en avril, en septembre et en décembre dans des conditions conservatrices et majorantes (activités humaines et de la faune peu importantes, pas de feuilles dans les arbres, pas de cultures) **et qui ont permis d'enregistrer un maximum d'échantillon représentatif pour chaque point étudié.**

L'étude acoustique n'intègre à aucun moment les données de mesure de bruit résiduel réalisées en 2005 par le cabinet en charge de l'étude acoustique sur le parc éolien de Derval Lusanger mis en service en 2007. En effet, la méthodologie appliquée à cette époque ne répond pas à la norme NFS 31-114 et nous ne connaissons ni la durée des mesures, ni leurs modalités de réalisation.

Le tableau présentant les calculs intégrant les données de 2005 ont été portés en Annexe, **pour information seulement**, et à la demande de l'Agence Régionale de Santé. Elle n'a pas pour but de servir à l'analyse des impacts acoustiques. **Seule l'étude acoustique en section V du dossier d'étude d'impact présente une méthodologie qui respecte la réglementation et les normes en vigueur.**



Comme la conclusion du rapport du cabinet indépendant Acoustex le précise, **le projet éolien de Derval II respectera la réglementation acoustique en vigueur**, notamment par la mise en place à certains moments définis par la vitesse du vent et sa direction, de mesures de réduction (plan de bridage).

8. POLLUTION LUMINEUSE

Au regard du risque de pollution lumineuse engendrée par ces installations, il conviendra de prévoir des mesures de réduction, par exemple en synchronisant les balises, notamment en période nocturne.

Le dossier complété de demande d'autorisation unique intègre dans la section VI de l'étude d'impact, la mesure de réduction consistant à synchroniser le balisage lumineux des éoliennes avec les éoliennes du parc voisin.

Par ailleurs, une autre mesure consiste à la mise en place d'un flash de type « lampe à led » dont la durée de flash est plus courte contrairement au flash de type « xénon stroboscopique » (environ 7 fois plus court).