

**Projet Eolien de Martinpuich / Le Sars**

**Réponse à l'avis de la MRAe n° 2018-2563**



## Table des matières

1)	Le projet de parc éolien à Martinpuich et Le Sars .....	3
2)	Scénarios et justification des choix retenus.....	4
3)	Prise en compte du paysage et du patrimoine .....	7
4)	Qualité de l'évaluation environnementale – Faune terrestre .....	11
5)	Prise en compte des milieux naturels .....	12
6)	Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000 .....	13
7)	Divers.....	15

# 1) Le projet de parc éolien à Martinpuich et Le Sars

## a) Réponse vis-à-vis du contexte éolien autour du projet

Par rapport au site d'implantation (P4 de l'avis) : L'éolien y est fortement présent en particulier au nord et à l'est du site d'implantation.

Il existe en effet une forte présence de l'éolien au Nord-Est de la zone de projet. Cependant, nous avons réalisé la carte suivante afin d'illustrer qu'il existe un angle de respiration de 160° sur un rayon de 15 km dans la direction Sud-ouest.

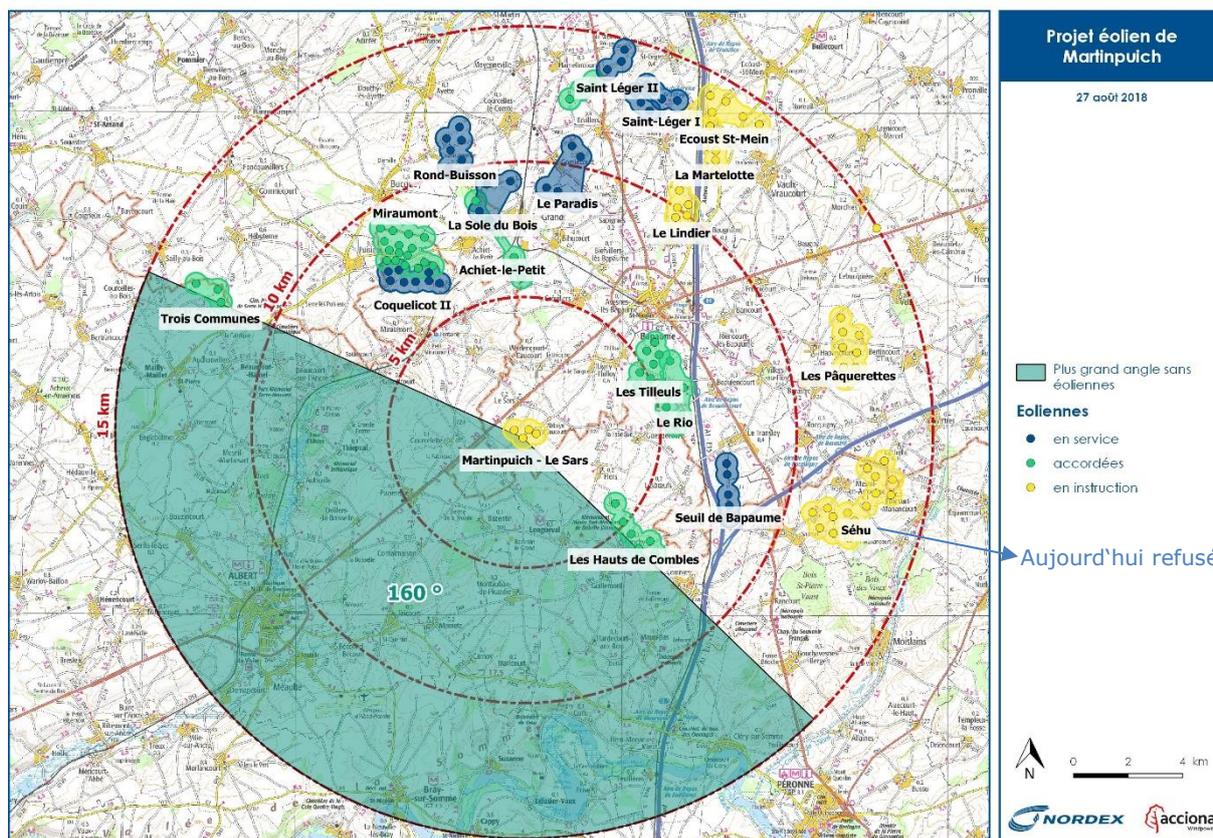


Figure 1 : Angle de respiration vide de toutes éoliennes en direction Sud-Est

L'absence d'éoliennes dans cette zone est due à la présence de l'aéroport de la ville d'Albert. Notre parc se trouve en périphérie sud-ouest de cette zone à fort contexte éolien, partie de la périphérie qui restera certainement telle quelle et ne s'agrandira pas du fait de la présence de cet aéroport.

La présence du radar de Doullens, à environ 30km au Nord-Ouest de la zone garantit également de très faibles possibilités de nouvelles éoliennes sur toute la partie située à l'ouest et au nord de la commune.

Enfin, des études d'encerclement ont justement été réalisées afin d'étudier cet éventuel impact depuis les villages proches du futur parc. Ces études ne révèlent qu'aucun effet n'existe depuis l'intérieur des villages du Sars (P201 de l'étude paysagère), de Flers (P211), de Martinpuich (P219), de Courcelette (P229), de Warlencourt-Eaucourt (P303), de Ligny-Tilloy (P309), de Gueudecourt (P316), de Longueval (P325) et de Irlès (P333). Le seul effet d'encerclement constaté ponctuellement se situe à l'extérieur de ces villages, depuis la RD 929, comme indiqué P201 de l'étude paysagère. On retrouve un certain effet d'encerclement depuis d'autres routes principales, à l'extérieur des villages, mais cet encerclement qui n'est en revanche pas lié spécifiquement au projet puisqu'il existait parfois déjà : depuis la RD917 en direction de Flers (P211), depuis la RD10E1 (P303), la RD10 (P309) et la RD574 (P316).

## **2) Scénarios et justification des choix retenus**

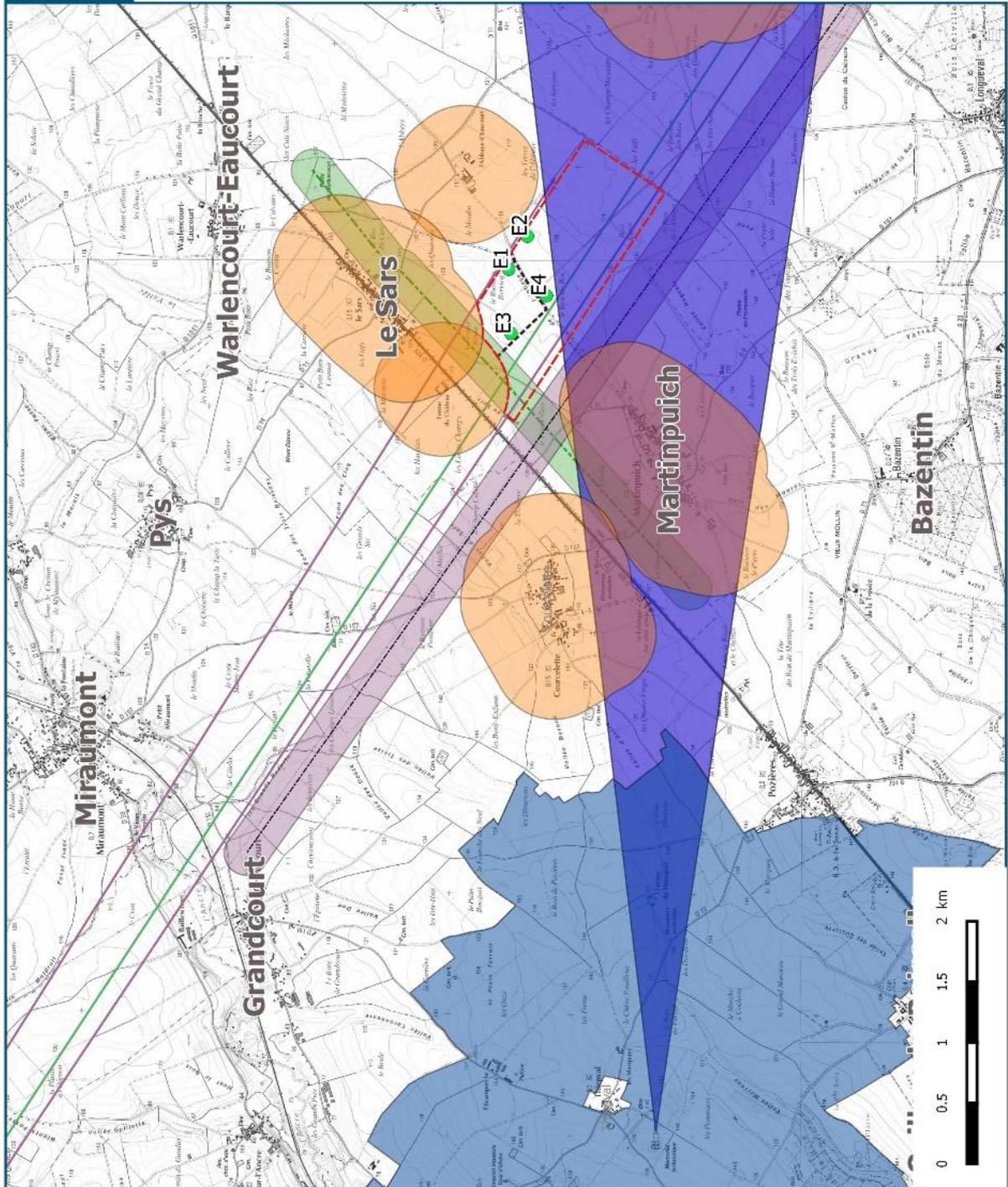
### **a) Réponse à la 1<sup>ère</sup> remarque du point II.3, P6 :**

**L'autorité environnementale recommande d'établir la comparaison de variantes constituant des scénarios réalistes, ce que ne sont pas les variantes 1 et 2 qui s'avèrent incompatibles avec la réglementation en vigueur.**

Le scénario 1 ne respecte pas les règles du Ministère de la Défense par rapport au radar de Doullens (projet situé entre 20 et 30km du radar). Le scénario n°2, en revanche, n'est pas incompatible avec la réglementation en vigueur, puisqu'il respecte bien les contraintes imposées par la présence de ce radar. Cependant, il ne conserve pas vierge d'éoliennes le cône de visibilité classé depuis le mémorial de Thiépval. C'est en partie pour ces raisons que le scénario 3 à 4 éoliennes est aujourd'hui le seul envisagé.

Les cartes suivantes montrent bien l'ensemble des contraintes paysagères et techniques grevant la zone de projet, et par conséquent les limitations qu'elles apportent de terme de diversité de variantes possibles. En effet, la zone d'implantation potentielle est extrêmement réduite.

# Martinpuich - le Sars Ensemble des différentes contraintes



Nordex France - août 2018

Figure 2 : Ensemble des contraintes locales autour de l'implantation et cône de protection de Thierval

D'autres variantes ont également été pensées mais ont rapidement dû être abandonnées pour des raisons qui s'expliquent simplement :

- Une première variante avec 3 éoliennes n'aurait pas été rentable économiquement et aurait créée une inégalité entre les communes vis-à-vis du nombre d'éoliennes. En effet, le coût du raccordement électrique, particulièrement élevé, est identique pour 3 ou 4 éoliennes. Par conséquent, ne proposer que 3 éoliennes aurait pu mettre en péril la rentabilité du projet. De plus, depuis le lancement du projet en 2010, l'idée a toujours été de proposer un projet commun entre Martinpuich et Le Sars, deux villages limitrophes et concertés ensemble. Mi-2016, quand l'idée de redéposer un projet est née, il a été jugé important de conserver cette égalité entre les communes et ainsi proposer un même nombre d'éoliennes sur Martinpuich et Le Sars.
- Une seconde variante avec 5 éoliennes aurait, elle, créée de grandes pertes par effet de sillage, et aurait également engendré une inégalité entre les communes.

L'élaboration d'une quelconque autre variante qui soit juste, viable, et qui respecte les différentes contraintes techniques et paysagères est alors impossible. La seule marge possible de déplacement aurait été de quelques mètres seulement.

Cependant, cette étude de variantes nous semble tout de même utile à l'étude d'impact, puisqu'elle a le mérite d'illustrer clairement les évolutions positives engendrées depuis fin 2013, soit la date du premier dépôt de la demande d'autorisation.

***b) Réponse à la 2<sup>ème</sup> remarque du point II.3, P6 :***

**L'autorité environnementale recommande la comparaison de plusieurs sites d'implantation et non pas uniquement de plusieurs variantes sur un même site.**

Comme expliqué précédemment, il existe un ensemble de contraintes techniques et paysagères au sein de la zone de projet.

Dans un rayon de plusieurs kilomètres, les zones propices ne sont pas nombreuses et c'est qui nous a naturellement conduit à proposer un développement sur ce secteur en particulier :

- Au Nord-Ouest, le radar de Doullens limite considérablement les possibilités ;
- Au Nord et à l'Est, le contexte éolien est déjà dense comme remarqué ;
- Au Sud, l'aéroport d'Albert ne permet pas d'envisager de nouveaux parcs ;
- A l'Ouest, les nombreux sites commémoratifs ne permettent pas d'envisager de nouveaux parcs (Cône de respiration à Thiepval, Beaumont-Hamel...).

La carte ci-dessous permet d'illustrer les contraintes que constituent le radar de Doullens, l'aéroport d'Albert et le cône depuis Thiepval.

A ces contraintes, il faut ajouter l'ensemble du contexte éolien très présent au Nord-Est de la zone.

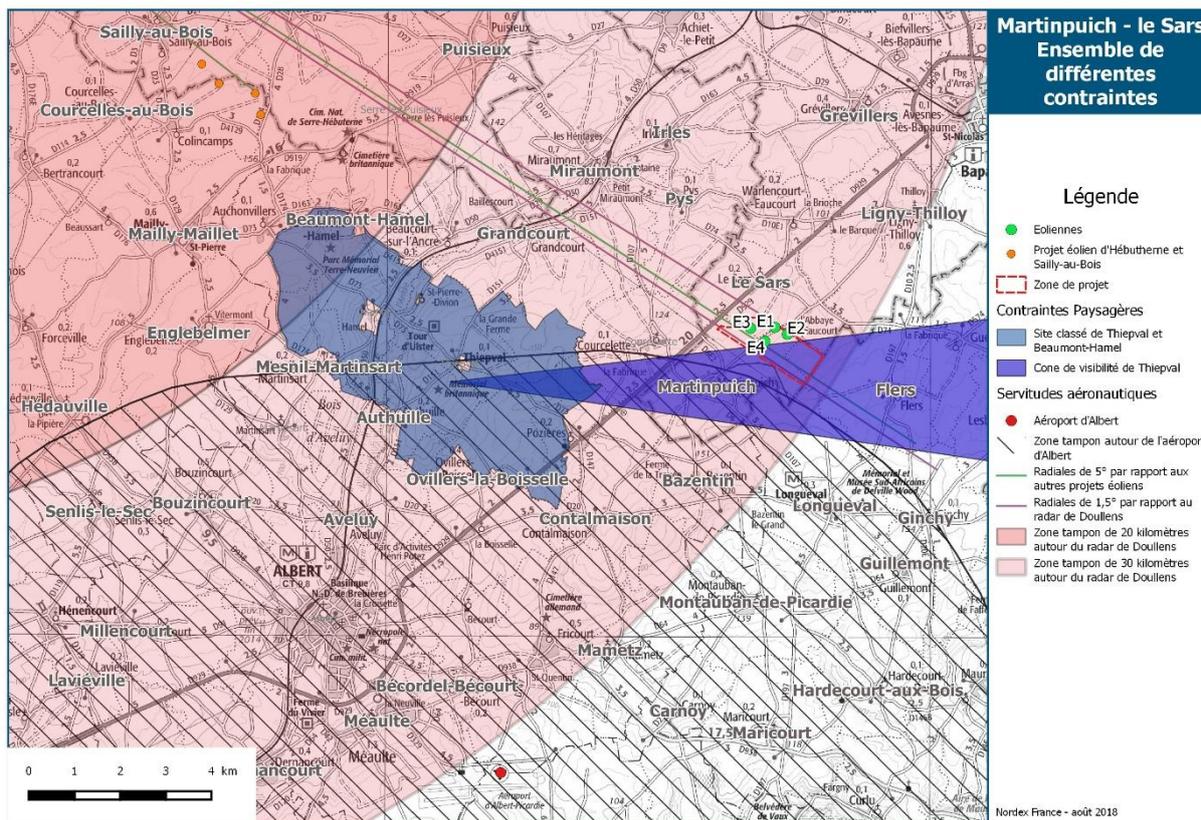


Figure 4 : Contraintes existantes autour du site d'implantation

Dans la zone tampon verte de l'aéroport d'Albert, dans la zone rose foncée du radar de Doullens et dans le cône de visibilité de Thiepval, il n'est pas possible d'envisager la moindre nouvelle éolienne. Dans la zone rose claire, il faut respecter les règles connues d'implantation du ministère de la Défense (ce qu'illustre les radiales violettes et vertes sur la carte ci-dessus) et les nouvelles installations ne pourront être que très rares.

Le site d'implantation choisi est alors celui que nous avons considéré comme étant le plus propice à l'implantation d'éoliennes dans un rayon de plusieurs kilomètres au regard de l'ensemble des différentes contraintes exposées ci-dessus.

### 3) Prise en compte du paysage et du patrimoine

#### a) Réponse à la remarque du dernier paragraphe de la sous-partie concernant la sensibilité du territoire et ses enjeux, point II.5.1, P7

Ainsi, les sensibilités paysagères et patrimoniales liées au site d'implantation sont extrêmement marquées.

Les enjeux paysagers et patrimoniaux sont nombreux aux alentours du site d'implantation. Cependant, la sensibilité paysagère n'est considérée comme forte que depuis le mémorial de Thiepval au regard de l'extrémité sud-est de la zone de projet. L'implantation actuellement retenue a alors été étudiée pour éviter cette zone sensible afin de sortir du cône de visibilité. Aucune éolienne n'est visible depuis le monument, depuis l'allée principale du Mémorial, ni depuis son cimetière.

L'étude démontre que les sensibilités sont le plus souvent inexistantes ou faibles, et parfois moyennes. Le tableau ci-dessous, également présent à la P46 de l'étude paysagère et repris ci-dessous, confirme cela :

Site de mémoire de 1ère importance :	Sensibilité vis-à-vis du projet
Longueval Mémorial et musée sud-africains de Delville Wood	Non : boisement important formant écran
Nécropole nationale de Maurepas	Non : distance relief et végétation
Cimetière allemand et nécropole nationale de Rancourt (est)	Très faible : distance (10 km) et relief
Cimetière allemand de Fricourt	Non : entouré d'arbres, abords arborés
	Nulle depuis le monument,
Mémorial britannique de Thiepval	Moyen pour la partie nord-ouest du site de projet Fort pour la partie sud-est du site de projet
Tour Ulster (site de Thiepval)	Non : environnement arboré
Parc mémorial Terre-neuvien de Beaumont-Hamel (ouest)	Non : environnement arboré
Cimetière britannique de Beaumont Hamel (ouest)	Non : relief et distance (9km)
Cimetière national de Serre-Hébuterne	Non : relief et distance (9km)
La Grande Mine de La Boisselle (Ovillers la Boisselle)	Non : relief et distance (7km)
Mémorial de Pozières Andanac (Ovillers la Boisselle)	Faible : clos de murs, abords : habitat/végétation (5,4km)
Moislains nécropole nationale (est)	Non : relief (13km)
Albert : nécropole nationale , extension du cimetière communal	Non : milieu urbain fermé
Cléry sur Somme : cimetière militaire français du bois des Ouvrages	Non : relief
Biaches (près de Péronne) : nécropole nationale	Non : relief et distance (15km)
Site de mémoire de seconde importance	
Le Mémorial écossais de Beaumont Hamel	Non : relief, abords arborés
Contalmaison: Le Cairn écossais, situé à deux pas de l'église,	Non : milieu urbain
Marnetz Le « dragon rouge », emblème du Pays du Galles cimetière Flatiron cospse cemetery, Dantzig alley british cemetery : RD64 et Devon cemetery	Non : relief
Courcelette : mémorial canadien sur la RD 929	Non : parc arboré
Courcelette : cimetière britannique ouest du village	Très faible : extrémités des pales - 3,1 km
Combles	Non : relief
Guillemont : cimetière britannique	Faible : 5 km, bois =masque partiel
Longueval : Mémorial néo-zélandais	Moyen : intervisibilité - 1,5 km /partie sud-est du site de projet
Longueval Carterpillar Valley Cemetery	Intervisibilité mais pas dans l'axe - 2,7km
Gueudecourt : mémorial terre-neuvien (caribou)	Non : à l'opposé du monument - 3,9km
Martinpuich : mémorial centre du village monument du bois des Fourcaux «Hight Wood»	Non : nombreuses maisons faisant masque Non : bois
Butte de Warlencourt	Moyen : intervisibilité, pas dans l'axe mais à 1,7 km
Pozières: nord du village coté est de la RD919 monuments aux tanks	Non : haies autour du pylône hertzien
Pozières : nord du village The Windmill côté ouest de la RD 919	Faible : intervisibilité : 3,5 km
Aveluy cimetière Wood cemetery, Lonsdale Cemetery (bois de la Haie) et Communal cemetery extension	Non : relief - 9 km
La Boisselle : diverses stèles en centre-ville et cimetière britannique à Ovillers	Non : masques bâtis
Albert : cimetière militaire route de Bapaume	Non : masques bâtis 11km
Montauban de Picardie : croix au capitaine Montclair, Bernafay Wood british Cemetery et Quarry cemetery	Faible : intervisibilité - 5 km
Maricourt : monument à la mémoire du lieutenant français Brody, Péronne road cemetery.	Non : relief - 8 km
Site de mémoire de troisième importance	
Fliers 3 cimetières britanniques, dont Burial et AIF Burial Ground (près de la RD74)	Non pour ceux proches du village : végétation - 3km faible pour AIF Burial Groud - 3 km
Warlencourt cimetière britannique	Faible : relief arbres - 2,3 km
Gueudecourt cimetière britannique	Faible : relief - 2,3 km
Lesboeufs cimetière britannique et monument	Faible : relief - 4,5 km
Bazentin cimetière britannique	Faible : relief - 2,8 km
Martinpuich cimetière britannique sud du village	Faible : intervisibilité - 1,75 km
Grandcourt cimetière britannique	Non : arbres formant masque - 4 km
Adanac, au nord du village de Courcelette RD107	Faible : intervisibilité arbres autour - 2,5 km

	forte sensibilité
	moyenne sensibilité
	faible sensibilité

Figure 5 : Liste et sensibilités des sites de mémoires autour du projet

Outre les sites commémoratifs, Les impacts visuels par rapport aux vallées de la Somme, aux autoroutes A1 et A2, au TGV et aux Monuments Historiques protégés sont inexistantes ou faibles.

**b) Réponses à certains paragraphes de la sous-partie concernant la prise en compte du paysage et du patrimoine du point II.5.1, P8**

« L'impact depuis le mémorial de Thiepval, situé à environ 7 km du site d'implantation, est qualifié dans l'étude de nul à modéré, selon les différents points de vue du site du mémorial ; il apparaît largement sous-estimé. En effet, le projet provoque des impacts très élevés au regard des objectifs de préservation « à perte de vue » des quatre perspectives du mémorial de Thiepval et des autres mémoriaux en covisibilité, avec des constructions susceptibles de les concurrencer. »

C'est à présent 17 photomontages qui sont présentés dans l'étude (5a à 5q + le 53) et qui étudient la sensibilité du projet par rapport au site de Thiepval ainsi que les éventuelles co-visibilités. Les

photomontages pris aux abords du site de Thiepval sont présentés entre les P135 et 175 de l'étude paysagère et entre les P257 et 281 de l'étude d'impact. Bien que les enjeux vis-à-vis de ce monument soient forts (tableau P46 de l'étude paysagère), l'évitement de la zone Sud-Est de la zone de projet permet de se placer hors du cône de vue classé et donc de considérablement réduire l'impact que produira le parc de Martinpuich/ Le Sars sur le monument. Lorsque les machines sont visibles, l'impact peut être considéré comme modéré car les silhouettes des machines sont ténues, leur prégnance est faible par rapport aux masses boisées des premiers plans. Il n'y a aucun effet d'écrasement, de masque ou de surplomb et le paysage n'est pas exempt d'éoliennes puisque celles d'autres parcs peuvent être discernées derrière, formant un tout.

Pour chaque photomontage, l'impact est mesuré et le tableau synthétique, P387 de l'étude paysagère (P365 de l'étude d'impact), résume les impacts avérés du projet sur ce monument, jugés de nuls à modérés en fonction de là où se situe le visiteur.

**« Le projet impacte également fortement le patrimoine bâti protégé. L'étude des impacts de covisibilité avec la basilique d'Albert (photomontage n°2) induisant une concurrence de point d'appel et dénaturant la perception de ce point de repère protégé dans le paysage. » P8**

Les éoliennes sont situées à une distance comprise entre 13 et 14 kilomètres du point de vue en question et potentiellement visibles sur un court tronçon de 450 mètres. En considérant la photosimulation à taille réelle, ces dernières seront à peine discernables du fait de leur distance et de leur position en arrière-plan. A une vitesse d'environ 80 km/h, il sera alors encore plus compliqué de les apercevoir. La basilique d'Albert restera alors le premier point d'appel de ce paysage, bien plus prégnante que le parc éolien de Martinpuich / Le Sars.

**« Le projet impacte également de nombreux cimetières et lieux de mémoire non protégés mais dont la protection est un des enjeux souligné par l'atlas des paysages. En effet, on observe au sein du corpus photographique de nombreux sites de mémoire impactés par des covisibilités avec le projet ou des visibilité du projet depuis ces lieux de mémoire. Celles-ci dénaturent l'esprit de ces lieux de recueillement mais également parfois la composition symétrique de ces lieux. » P8**

Les sites non protégés sont compris dans l'étude paysagère comme des sites de seconde ou de troisième importance (cf. le tableau P46 de l'étude paysagère et repris plus haut). Il est clair qu'ils demeurent cependant très importants car ce sont des lieux de mémoire qui ne doivent pas être dénaturés.

Les sites de seconde importance correspondent aux sites évoqués de façon fréquente dans les circuits de découverte : circuit «du Coquelicot», circuit «du souvenir», guides et brochures touristiques.

Les sites de troisième importance correspondent à ceux figurant sur d'autres ouvrages et cartes, mais faisant l'objet, a priori, d'une fréquentation moindre.

Sur plus d'une vingtaine de sites de mémoire de seconde importance, seulement deux sont considérés comme étant impactés de manière modérée :

- Le mémorial néo-zélandais de Longueval : Les éoliennes ne sont qu'à environ 2km mais paraissent bien prégnantes que les pylônes électriques, notamment bien visibles sur les photomontages 24a et 24b. De plus, la recommandation du Commonwealth War Graves Commission de conserver un cône de visibilité vers le champ de bataille, légèrement à l'est sur le panorama 24b (P260 et P391-392 de l'étude paysagère), vierge de toutes éoliennes, est bien

respectée. En effet, le parc de Martinpuich/ Le Sars se trouve bien en dehors de ce cône, à l'ouest de celui-ci.

- La butte de Warlencourt : Les éoliennes seront installées à environ 2km mais les nombreux boisements les masqueront depuis de nombreux points de vue. Bien que les éoliennes soient assez proches du sommet de la butte, elles ne se trouveront pas dans l'axe de vue principal des visiteurs (Cf. P244 de l'étude paysagère).

Sur cette même vingtaine de sites considérés, seulement quatre sont faiblement impactés:

- Courcelette : Cimetière britannique, ouest du village
- Longueval : Caterpillar Valley Cemetery
- Guillemont : Cimetière britannique
- Mautauban de Picardie : Croix du Capitaine Monclain, Bernafay Wood British et Quarry cemetery.

L'impact du parc de Martinpuich/ Le Sars sur ces cimetières reste faible ou nul car le relief constitue un masque partiel et les éoliennes sont en dehors de l'axe principal des sites, axe qui constitue une particularité très nette de ces cimetières.

L'impact sur les sites de mémoire de troisième importance est également faible ou nul (cf. P46 de l'étude paysagère), notamment du fait de la distance des sites, de la présence d'éoliennes déjà construites, et que les éoliennes de Martinpuich/ Le Sars viendront s'implanter en dehors de l'axe principal de ces sites.

**« Les critères de référence appliqués pour cette analyse montrent que le projet génère un effet d'encerclement et de saturation visuelle important en particulier pour les villages au premier plan de Flers et Le Sars. Cet effet est particulièrement visible aux entrées et sorties de village. »**  
**P9**

Les calculs effectués dans cette étude ne sont qu'une estimation d'un potentiel risque d'encerclement des 4 villages les plus proches des parcs. Cette analyse débouche effectivement sur un risque d'encerclement existant sur les villages de Flers et du Sars, car deux indices présentent une valeur jugée "non acceptable" pour chaque village. On peut tout de même noter que les indices non acceptables déterminés dans cette étude se rapprochent des seuils d'acceptabilité (excepté l'indice de densité sur les horizons occupés pour le village de Flers).

A noter néanmoins que l'analyse du terrain ne donne pas raison à cette estimation depuis les centres des villages.

Les villages du Sars et de Flers sont assez densément bâtis. Les vues vers l'extérieur sont alors très limitées. Il est compliqué de voir les éoliennes du parc de Martinpuich / Le Sars, et il n'est pas possible d'apercevoir d'éoliennes d'autres parcs. On ne peut alors pas considérer qu'un effet d'encerclement puisse être ressenti depuis l'intérieur de ces villages.

Pour le village de Flers, les éoliennes de Martinpuich / Le Sars n'occupent que 8° de l'horizon, et l'effet d'encerclement perçu en dehors du village depuis la RD 197 existe déjà sans le projet.

Ces études ne révèlent qu'aucun effet n'existe depuis l'intérieur des villages du Sars (P201 de l'étude paysagère), de Flers (P211), de Martinpuich (P219), de Courcelette (P229), de Warlencourt-Eaucourt (P303), de Ligny-Tilloy (P309), de Gueudecourt (P316), de Longueval (P325) et de Irles (P333). Le seul effet d'encerclement constaté ponctuellement se situe à l'extérieur de ces villages, depuis la RD 929, comme indiqué P201 de l'étude paysagère. On retrouve un certain effet d'encerclement depuis

d'autres routes principales, à l'extérieur des villages, mais cet encerclement qui n'est en revanche pas lié spécifiquement au projet puisqu'il existait déjà : depuis la RD917 en direction de Flers (P211), depuis la RD10E1 (P303), la RD10 (P309) et la RD574 (P316).

**c) Réponse à la remarque finale du point II.5.1, P9**

**L'autorité environnementale recommande une meilleure prise en compte de l'impact paysager du projet, en particulier sur le site de Thiepval, dans le choix du site d'implantation du projet.**

Comme indiqué précédemment, dans un périmètre proche, le site d'implantation choisi est le plus propice à l'implantation d'éoliennes au regard de l'ensemble des différents enjeux et contraintes existants aux alentours, en particulier le paysage et les contraintes aéronautiques. Aucune autre variante viable, équitable entre les deux villages, et qui respecte les différentes contraintes techniques et paysagères ne peut exister. Concernant le mémorial de Thiepval, aucune éolienne n'est visible depuis le monument, depuis l'allée principale du Mémorial, ni depuis son cimetière. Des efforts ont été faits pour que le cône de visibilité soit préservé vierge de toute éolienne. A noter également que certaines éoliennes déjà acceptées (Parc du Rio, Parc des Tilleuls) et d'autres déjà construites (Parc du Seuil de Bapaume) sont et seront déjà visibles depuis les points cités et critiqués pas cet avis de la MRAE.

Concernant l'effet d'encerclement dû au projet, il peut ponctuellement exister, à l'extérieur des villages, mais cet encerclement qui n'est en revanche pas lié spécifiquement au projet puisqu'il existait déjà : depuis la RD917 en direction de Flers (P211), depuis la RD10E1 (P303), la RD10 (P309) et la RD574 (P316).

Concernant les autres monuments historiques et lieux de mémoire, les impacts sont jugés nuls ou faibles dans la majorité des cas.

Enfin, il est important de rappeler la forte volonté des communes de Martinpuich et du Sars à voir aboutir ce projet sur leur territoire. Depuis 2010, soit la date du lancement du développement de ce projet, les conseils municipaux et la quasi-totalité des habitants rencontrés ont toujours montré leur soutien au projet. Les nombreuses délibérations prises depuis cette date appuient d'ailleurs ces propos. C'est aussi pour cette raison qu'un nouveau dépôt a été initié en 2016.

**4) Qualité de l'évaluation environnementale – Faune terrestre**

**Réponse à la 1<sup>ère</sup> remarque du point II.5.2, P10**

**L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence le résumé non technique et l'état initial sur la présence d'un amphibien (Grenouille rousse).**

L'étude d'impact précise la présence de la grenouille rousse lors de l'inventaire de l'état initial de l'environnement P107 de l'étude d'impact.

Le résumé non technique quant à lui soulignait uniquement la présence "d'une espèce d'amphibien protégée au niveau national" en P20. Nous avons alors explicité clairement qu'il s'agissait bien de la grenouille rousse dans cette partie du résumé non technique.

L'étude d'impact indique également la présence de la grenouille rousse sous forme de tableaux dans les parties concernant les impacts liés à la phase chantier en P222 et à la phase exploitation en P375.

Le résumé non technique l'indique également en P49-50 en reprenant les mêmes tableaux.

Le résumé non technique est désormais en cohérence avec l'étude d'impact.

- Voir RNT de l'étude d'impact, P20 et P49-50.

## **5) Prise en compte des milieux naturels**

### **a) Réponse à la 2<sup>ème</sup> remarque du point II.5.2, P12**

Compte tenu de l'enjeu moyen à fort lié au risque de collision avec les chiroptères, l'autorité environnementale recommande d'éloigner les trois éoliennes E(1), E(2) et E(4) d'au moins 200 m des zones utilisées par les chiroptères en transit et en alimentation que constituent les zones boisées, conformément à la préconisation établie par le protocole Eurobats. En application de la séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement, ou, à défaut, d'appliquer un bridage du fonctionnement de ces éoliennes aux conditions suivantes :

- entre début mars et fin novembre,
- durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil
- en l'absence de précipitations,
- appliquer le bridage à l'éolienne E(2) également distante de moins de 200 m des haies et boisements

Au vue des contraintes citées précédemment, la préconisation établie par eurobats qui recommande l'éloignement d'au moins 200 m des éoliennes vis-à-vis des zones utilisées par les chiroptères en transit et en alimentation ne peut être suivie. Par conséquent, Parc Eolien Nordex VII accepte de se mettre en cohérence avec les recommandations de la MRAE citées plus haut, à savoir :

- Brider de début Mars à fin Novembre (contre début mars à fin octobre anciennement) ;
- Brider durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil ; (contre la demie heure précédant le coucher du soleil jusqu'à la demie heure suivant le lever du soleil anciennement) ;
- Brider en l'absence de précipitations ;
- Etendre ce bridage à l'éolienne E(2) également distante de moins de 200 m des haies et boisements.

Ces modifications ont été réalisées dans les différents dossiers :

- Voir Etude écologique, P148 et suivantes ;
- Voir Etude d'impact, P376 et suivantes (P379, 383, 384, 385 et 411) ;
- Voir RNT de l'étude d'impact, P50, 51, 58

### **b) Réponse à la 3<sup>ème</sup> remarque du point II.5.2, P12**

**L'autorité environnementale recommande une analyse de l'incidence dans la durée des mortalités supplémentaires induites sur la démographie des populations locales de chiroptères.**

Pour pouvoir effectuer une telle analyse, il impliquerait de connaître les populations locales de chiroptères et leur dynamique. Il faudrait disposer de modèles statistiques qui n'existent pas à ce jour. Cependant, notre démarche d'évitement et de réduction aboutit à un impact résiduel jugé non significatif. Notre nouveau plan de bridage mis en œuvre respecte les préconisations de la DREAL et des suivis de mortalité et d'activité seront mis en œuvre en continu à hauteur de nacelle. Cela sera mis en place selon un protocole standardisé en application du protocole de suivi environnemental, et permettra d'évaluer l'efficacité du plan en question. Les résultats seront transmis au MNHN, ce qui contribuera à l'amélioration de la connaissance scientifique de l'impact de l'éolien sur les chiroptères du point de vue des populations.

## **6) Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000**

### **Réponse à la 1<sup>ère</sup> remarque du point II.5.3, P13**

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'évaluation des incidences Natura 2000 que pourraient avoir les éoliennes sur les populations de Busards susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

### **Busard Saint Martin**

Un individu femelle de Busard Saint Martin a été observé en chasse au-dessus des cultures sur le périmètre d'étude rapproché. Cet individu s'est ensuite dirigé vers le sud-est du site. Il a ensuite disparu dans la culture à proximité de la haie.

Le Busard Saint-Martin niche donc très probablement entre la haie et la culture au sud-est du périmètre rapproché au lieu-dit les Fiefs. Ce site est situé à environ 900m de l'éolienne la plus proche, donc hors de la zone d'implantation.

L'espèce a également été observée en période d'hivernage au repos sur le périmètre rapproché. Un contact a enfin été établi en période de migration pré-nuptiale sur le périmètre élargi et en période de migration post-nuptiale sur le périmètre rapproché.

- *Sensibilité aux collisions :*

L'espèce semble très peu sensible au risque de collision avec des éoliennes, DÜRR (2018) ne recensant que 10 cas en Europe soit 0,02% de la population, dont deux en France dans l'Aube et en Midi-Pyrénées. Par ailleurs, l'interrogation des bases de données de collisions d'oiseaux aux États-Unis révèle une sensibilité très faible du Busard Saint Martin. Seuls deux cas de collision ont été répertoriés en Californie sur le parc d'Altmont Pass et un à Foote Creek Rim (Wyoming) (ERICKSON et al., 2001). Il est important de noter que concernant ces deux parcs, des différences importantes sont relatives à la densité de machines (parmi les plus importantes au monde), et à leur type. En effet, il s'agit pour le parc d'Altmont Pass d'éoliennes avec un mât en treillis et un rotor de petite taille qui, avec une vitesse de rotation rapide, ne permettent pas la perception du mouvement des éoliennes et causent donc une mortalité importante chez de nombreuses espèces.

DE LUCAS et al. (2007) rapportent des résultats similaires tant du point de vue de la mortalité que de ce que l'on appelle communément la perte d'habitat sur des sites espagnols.

Enfin, si l'on prend les travaux de WHITFIELD & MADDERS (2006), portant sur la modélisation mathématique du risque de collision du Busard Saint-Martin avec les éoliennes, il s'avère que, nonobstant les quelques biais relatifs à l'équi-répartition des altitudes de vol, l'espèce présente un risque de collision négligeable dès lors qu'elle ne parade pas dans la zone balayée par les pâles.

La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc faible en général et sur le site également où l'espèce vient chasser ponctuellement.

- *Sensibilité à la perturbation :*

#### ***En phase d'exploitation :***

Les suivis menés en région Centre indiquent une certaine indifférence de l'espèce à l'implantation des parcs éoliens (DE BELLEFROID, 2009). Cet auteur indique que sur deux parcs éoliens suivis, ce sont trois couples de Busard Saint-Martin qui ont mené à bien leur reproduction sur l'un des sites et huit couples dont six ont donné des jeunes à l'envol sur le deuxième. Ces résultats sont d'autant plus importants, que sur une zone témoin de 100 000 ha, vingt-huit couples de Busard Saint-Martin ont été localisés et seuls quatorze se sont reproduits avec succès (donnant 28 jeunes à l'envol). DE BELLEFROID (2009)

note également que les deux sites éoliens suivis avaient été délaissés par ce rapace l'année de la construction des éoliennes, mais que les oiseaux étaient revenus dès le printemps suivant.

Ces conclusions rejoignent celles de travaux d'outre-Atlantique. En effet, cette espèce est présente en Amérique du Nord et elle y occupe un environnement similaire. ERICKSON et al. (2001) notent que cette espèce était particulièrement présente sur plusieurs sites ayant fait l'objet de suivis précis dont Buffalo Rigge (Minnesota), Sateline & Condon (Orégon), Vansycle (Washington).

Les retours d'expérience sur le dérangement en période de fonctionnement du Busard Saint-Martin indiquent une absence de sensibilité. La sensibilité est donc classée négligeable de manière générale et sur le site en particulier.

#### ***En phase travaux :***

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel en période hivernale ou lors des migrations. En effet, l'espèce est rarement fixée sur un site précis à ces périodes et elle pourra aisément se reporter sur des habitats similaires proches. En période de nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site. DE BELLEFROID (2009) évoque un abandon des sites de reproduction à cause des travaux et des dérangements induits. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux, bien que restreinte à la période de reproduction, et négligeable le reste du temps.

Pour le risque de destruction d'individu ou de nid la sensibilité sera négligeable, car l'espèce ne niche pas sur le site.

- *Sensibilité à l'effet barrière :*

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes. La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.

### **Busard des roseaux**

Le Busard de Roseaux a seulement été observé en période de migration postnuptiale sur le périmètre rapproché. L'espèce n'est pas nicheuse sur le site.

- *Sensibilité aux collisions*

Le Busard des roseaux vole généralement un peu plus haut que les autres busards. Il réalise lui aussi des acrobaties aériennes lors des parades nuptiales. Peu de cas de collision ont été observés et sont reportés dans la bibliographie (HÖTKER et al., 2005 ; DÜRR, 2018). Dans la base de données européenne de DÜRR (2018), 51 cas de collision ont été notés dont aucun cas en France. Le nombre de collisions représente environ 0,03 % de la population européenne.

Sur le site le Busard des roseaux a seulement été observé en période de migration postnuptiale sur le périmètre rapproché. L'espèce n'est pas nicheuse et ne fait que transiter. La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc faible en général et sur le site.

- *Sensibilité à la perturbation*

#### ***En phase d'exploitation :***

Cette espèce semble assez méfiante vis-à-vis des éoliennes et ne s'en rapprocherait pas (ALBOUY et al., 2001 ; COSSON & DULAC, 2003). Une perte de territoire peut donc être possible. Sur le site,

l'espèce ne niche pas et n'a été observée qu'en période de migration postnuptiale, la sensibilité à la perte d'habitat est donc négligeable.

***En phase travaux :***

L'espèce peut s'avérer sensible aux dérangements dus à la fréquentation du site en période d'installation de la ferme éolienne. Le cas a été observé à Bouin (Vendée) où un dortoir de Busard des roseaux a disparu lors de l'installation des éoliennes et ne s'est pas reformé par la suite (COSSON & DULAC, 2005).

Comme toutes les espèces de Busard, il est sensible aux risques d'écrasement des nichées en période de reproduction lors des travaux. Sur le site, l'espèce n'a été notée qu'à une reprise en période de migration. Par conséquent, la sensibilité de l'espèce sur les dérangements lors des travaux en période de nidification est donc négligeable.

- *Sensibilité à l'effet barrière*

Les individus migrateurs passent par-dessus les éoliennes (ALBOUY et al., 2001), l'effet barrière est donc négligeable, car l'espèce se déplace beaucoup en vol plané et réalise peu de chemin supplémentaire pour éviter les éoliennes.

## **7) Divers**

### **Mise en conformité suite au nouvel arrêté balisage du 23/04/2018**

Un nouvel arrêté datant du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne a été publié au Journal Officiel le vendredi 4 mai 2018. Il abroge et remplace notamment l'arrêté du 13 novembre 2009 modifié relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques et l'arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Cet arrêté fixe pour la première fois les règles de balisage des parcs éoliens en mer et modifie les règles applicables aux parcs éoliens terrestres. Il introduit une série de dispositions visant à diminuer la gêne des riverains des parcs éoliens terrestres et maritimes. Parmi celles-ci se trouve notamment la possibilité d'introduire, pour certaines éoliennes au sein d'un parc, un balisage fixe ou un balisage à éclat de moindre intensité, de baliser uniquement la périphérie des parcs éoliens de jour ainsi que la synchronisation obligatoire des éclats des feux de balisage.

L'arrêté entrera en vigueur le 1er février 2019. A partir de cette date, toutes les nouvelles installations doivent s'y conformer. Pour des parcs existants, une mise en conformité n'est demandée qu'en cas d'un remplacement d'au moins la moitié des éoliennes.

Selon l'arrêté « La périphérie d'un champ est constituée des éoliennes successives qui sont séparées par une distance inférieure ou égale à :

- pour les besoins du balisage diurne :
  - 500 mètres pour les éoliennes terrestres ;
  - 2 000 mètres pour les éoliennes maritimes ;
- pour les besoins du balisage nocturne :
  - 900 mètres pour les éoliennes terrestres de hauteur inférieure ou égale à 150 mètres ;
  - 1 200 mètres pour les éoliennes terrestres de hauteur supérieure à 150 mètres ;
  - 2 000 mètres pour les éoliennes maritimes ; »

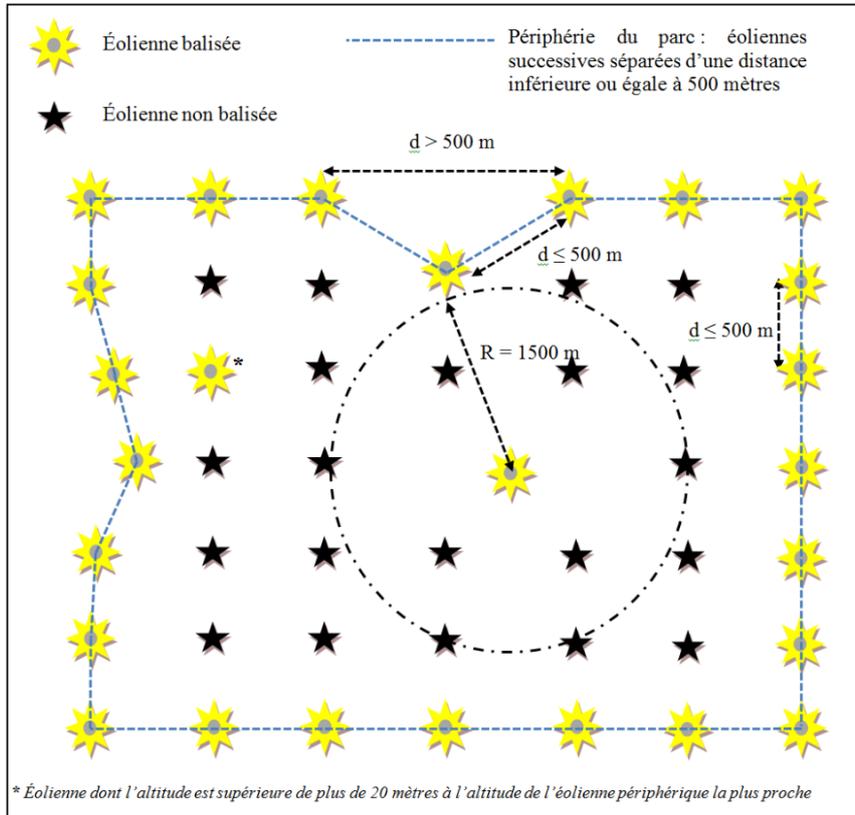


Figure 6 : Illustration du balisage diurne des champs éoliens terrestres

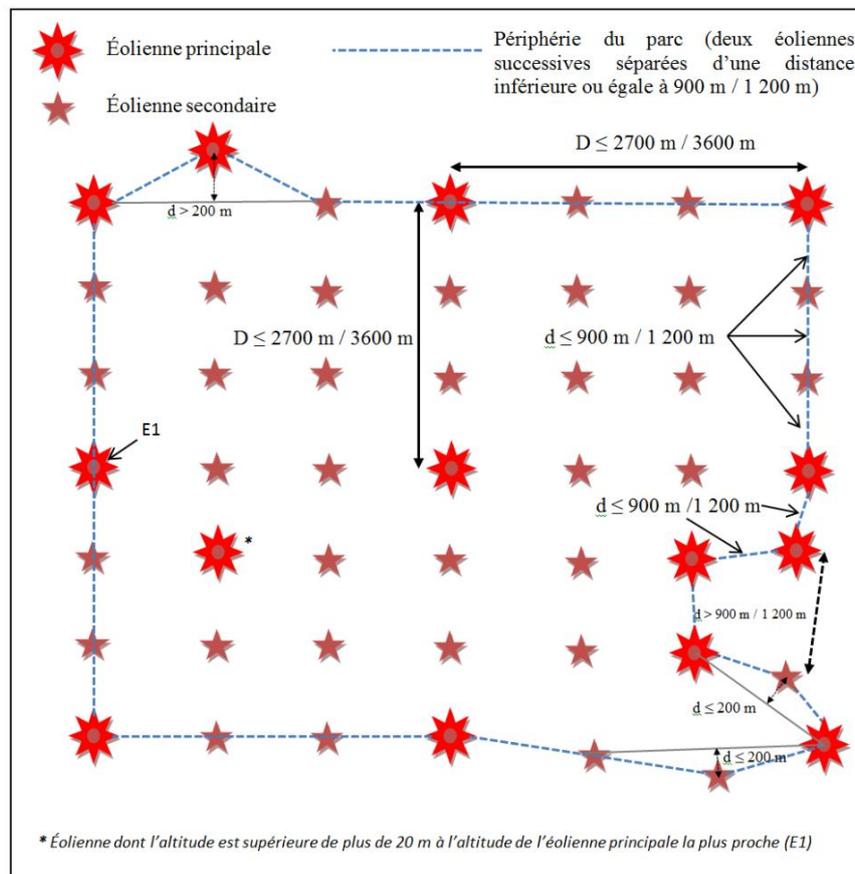


Figure 7 : Illustration du balisage nocturne des champs éoliens terrestres

Pour le balisage diurne, l'arrêté précise la règle suivante :

« Les champs éoliens terrestres peuvent, de jour, être balisés uniquement en leur périphérie sous réserve que :

- toutes les éoliennes constituant la périphérie du champ soient balisées
- toute éolienne du champ dont l'altitude est supérieure de plus de 20 mètres à l'altitude de l'éolienne périphérique la plus proche soit également balisée ;
- toute éolienne du champ située à une distance supérieure à 1 500 mètres de l'éolienne balisée la plus proche soit également balisée. »

Le parc éolien de Martinpuich / Le Sars est constitué de 4 éoliennes quasiment en forme de losange. Les éoliennes E4 et E2 sont éloignées de 510 mètres et E3 et E1 de 530 mètres. Pour le balisage diurne, les 4 éoliennes ne peuvent alors pas être considérées comme formant la périphérie du parc. On considère alors ces éoliennes comme formant 2 champs distincts (E3-E4 et E1-E2). Chaque éolienne fait alors partie de la périphérie de son champ. L'ensemble du parc est donc composé d'éoliennes qui doivent être balisées.

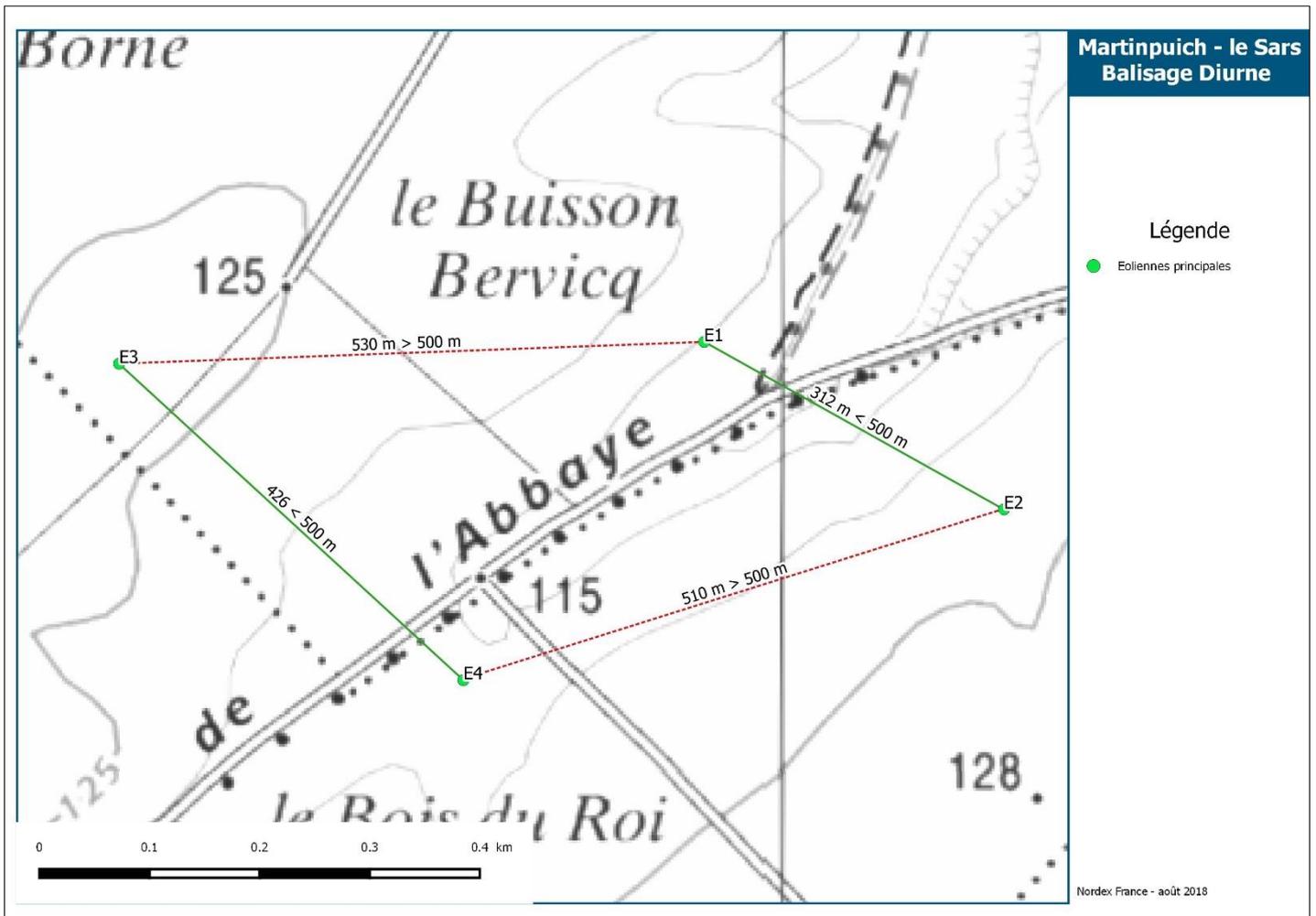


Figure 8 : Illustration du balisage diurne du parc éolien de Martinpuich / Le Sars

Pour le balisage nocturne, l'arrêté précise la règle suivante :

« Les champs éoliens terrestres peuvent, de nuit, être balisés de la manière décrite ci-après : Au sein d'un champ éolien terrestre et pour les besoins du balisage nocturne, il est fait la distinction

entre certaines éoliennes dites « principales » et d'autres, dites « secondaires ». Les éoliennes situées au niveau des sommets du polygone constituant la périphérie du champ éolien sont des éoliennes principales. Dans le cadre de la détermination des sommets de ce polygone, on considère trois éoliennes successives comme alignées si l'éolienne intermédiaire est située à une distance inférieure ou égale à 200 m par rapport au segment de droite reliant les deux éoliennes extérieure »

Comme toutes les éoliennes mesurent moins de 150 en bout de pales, les éoliennes doivent être éloignées de moins de 900 mètres pour espérer être considérées comme formant la périphérie du champ C'est le cas ici. L'éolienne E1 est cependant située à un peu plus de 100 mètres du segment de droite reliant les éoliennes E3 à E2, faisant de celle-ci une éolienne secondaire. Les autres éoliennes (E2, E3, E4) sont toutes situées à plus de 200 mètres du segment de droite reliant les éoliennes extérieures. Ce sont donc des éoliennes principales.

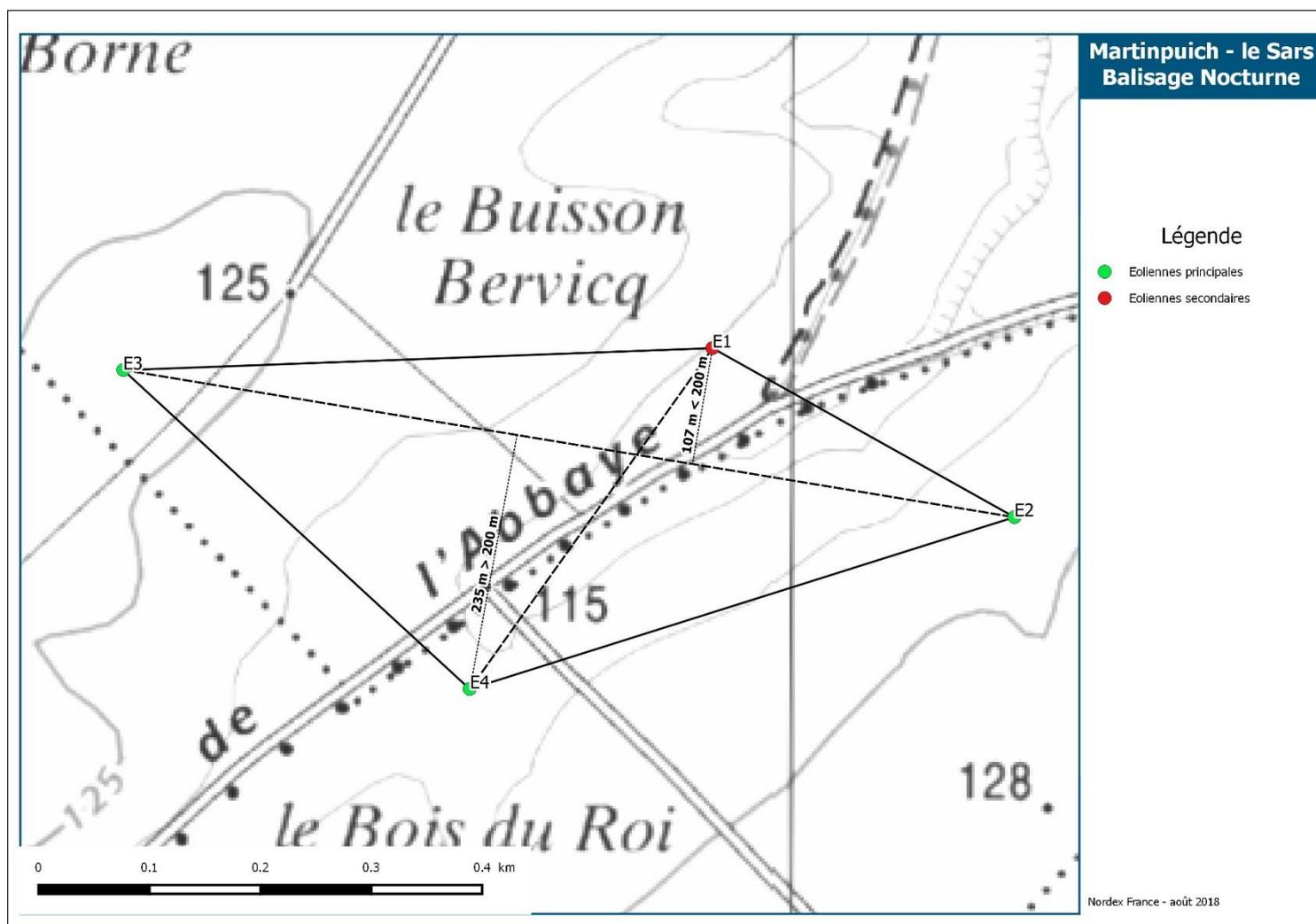


Figure 9 : Illustration du balisage nocturne du parc éolien de Martinpuich / Le Sars

Pour assurer la mise en conformité, ces informations ont été ajoutées aux dossiers concernés :

- Voir Etude de dangers, P33 ;
- Voir Etude d'impact, P200 : la référence est faite au nouvel arrêté de 2018 ;
- Voir Etude d'impact, Partie 3-6 Impact lumineux (P246) : Cette partie a été mise en conformité avec la nouvelle réglementation ;
- Voir Etude d'impact, P387 : la référence est faite au nouvel arrêté de 2018.