

# Eléments de réponse et de complément au Dossier d'enquête publique dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation Unique pour le projet de Parc éolien de la Thiérache

Communes de Rocquigny et Vaux-les-Rubigny (08)

22 Mai 2017



Maître d'ouvrage :

**Parc Eolien de la Thiérache SAS**

Bureau d'étude technique :

 **Tauw France**

Filiale à 100 % de :

 **RENVICO**  
RENEWABLE ENERGY



## Table des matières

<b>Fiche contrôle qualité</b>	<b>3</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>4</b>
1.1 Contexte et objectifs de l'étude	4
1.2 Rappels du projet de parc éolien de la Thiérache	4
1.3 Rappels du contexte historique du projet de parc éolien de la Thiérache	5
1.4 Rappels des dates clefs du projet de parc éolien de la Thiérache	6
<b>2 Présentation des remarques ou des questions du rapport d'enquête publique et de leurs réponses associées</b>	<b>7</b>
2.1 Impact sur le paysage, le milieu naturel et le milieu physique	7
2.1.1 Paysage	7
2.1.2 Faune / Flore	25
2.1.3 Milieu physique	27
2.1.4 Aménagement du territoire	29
2.2 Impact sur l'Humain	29
2.2.1 Santé	29
2.2.2 Cadre de vie	34
2.3 Economie	37
2.3.1 Politique énergétique	37
2.3.2 Exigence ICPE	37
2.3.3 Intérêts privés	41
2.3.4 Retombées économiques	42
2.3.5 Immobilier	42
2.3.6 Tourisme	43
2.4 Procédure	44
2.4.1 Concertation	44
2.4.2 Fiabilité du dossier	44
<b>3 Note de fin</b>	<b>46</b>
<b>4 Limites de validité de l'étude</b>	<b>46</b>

## Fiche contrôle qualité

Destinaire du rapport	Parc éolien de la Thiérache SAS
Site	Rocquigny et Vaux-lès-Rubigny (08)
Interlocuteur	M. Andrea Perduca
Adresse	22, rue de Guynemer - 78604 Maisons-Laffitte - Cedex
E-mail	andrea.perduca@renvico.it
Téléphone / télécopie	01-34-93-19-66 / 01-34-93-04-78
Intitulé du rapport	Eléments de réponse et de complément au Dossier d'enquête publique dans le cadre du DDAU
Notre référence / date	1251743-V01 du 22 Mai 2017
Rédacteur	Letuppe Thomas – Ingénieur d'Etudes
Responsable de l'étude	Letuppe Thomas – Ingénieur d'Etudes
Superviseur	Lecoeuche Perrine – Chef de Projets

## Coordonnées

Tauw France – Agence de Douai  
 ZI de Dorignies - 100, rue Edouard Branly  
 59500 DOUAI  
 Tél : 03.27.08.81.81  
 Fax : 03.27.08.81.82  
 E-mail : [info@tauw.fr](mailto:info@tauw.fr)

Tauw France est membre de **Tauw Group bv** – [www.tauw.nl](http://www.tauw.nl)

## Gestion des révisions

Version	Date	Status	Nombre de pages	exemplaires client	annexes	tomes
V01	<b>22 Mai 2017</b>	Création du document	45	1	0	1
Référencement du modèle de rapport : DS 88 21-11-11						

# 1 Introduction

## 1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Le projet de parc éolien de la Thiérache situé sur les communes de Vaux-lès-Rubigny et Rocquigny, dans le département des Ardennes (08) a fait l'objet d'un dépôt du dossier de demande d'autorisation unique (DDAU) le 08 avril 2016 et de compléments associés le 26 septembre 2016.

Une enquête publique a été menée sur ces deux communes entre le 13 mars et le 12 avril 2017. Le commissaire enquêteur en charge de l'enquête publique, a rassemblé les remarques et les questions des riverains du projet dans un document et en a fait une synthèse par thématique. Ces remarques concernent plusieurs thématiques dont quasiment toutes ont été abordées dans le DDAU.

Des compléments d'informations nécessaires pour la bonne compréhension du public sont donc apportés dans le présent document.

Afin de répondre au mieux à la synthèse de remarques, chacune d'elle sera rappelée dans le présent document, puis les éléments de réponses succéderont à chaque fois. Des références au Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter ou au rapport du commissaire enquêteur peuvent être soulignées.

## 1.2 Rappels du projet de parc éolien de la Thiérache

Le projet éolien de la Thiérache est composé de **6 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,06 à 2,08 MW et d'un poste de livraison électrique**. Les dimensions des éoliennes envisagées sont présentées dans le tableau ci-contre.

### Extrait de la pièce 3 du DDAU :

« Les principales caractéristiques techniques des trois modèles d'éolienne envisagés ont été analysées. Seules les mesures maximales sont présentées dans le tableau suivant. Ces données illustrent ainsi le gabarit d'une éolienne « virtuelle », la plus contraignante.

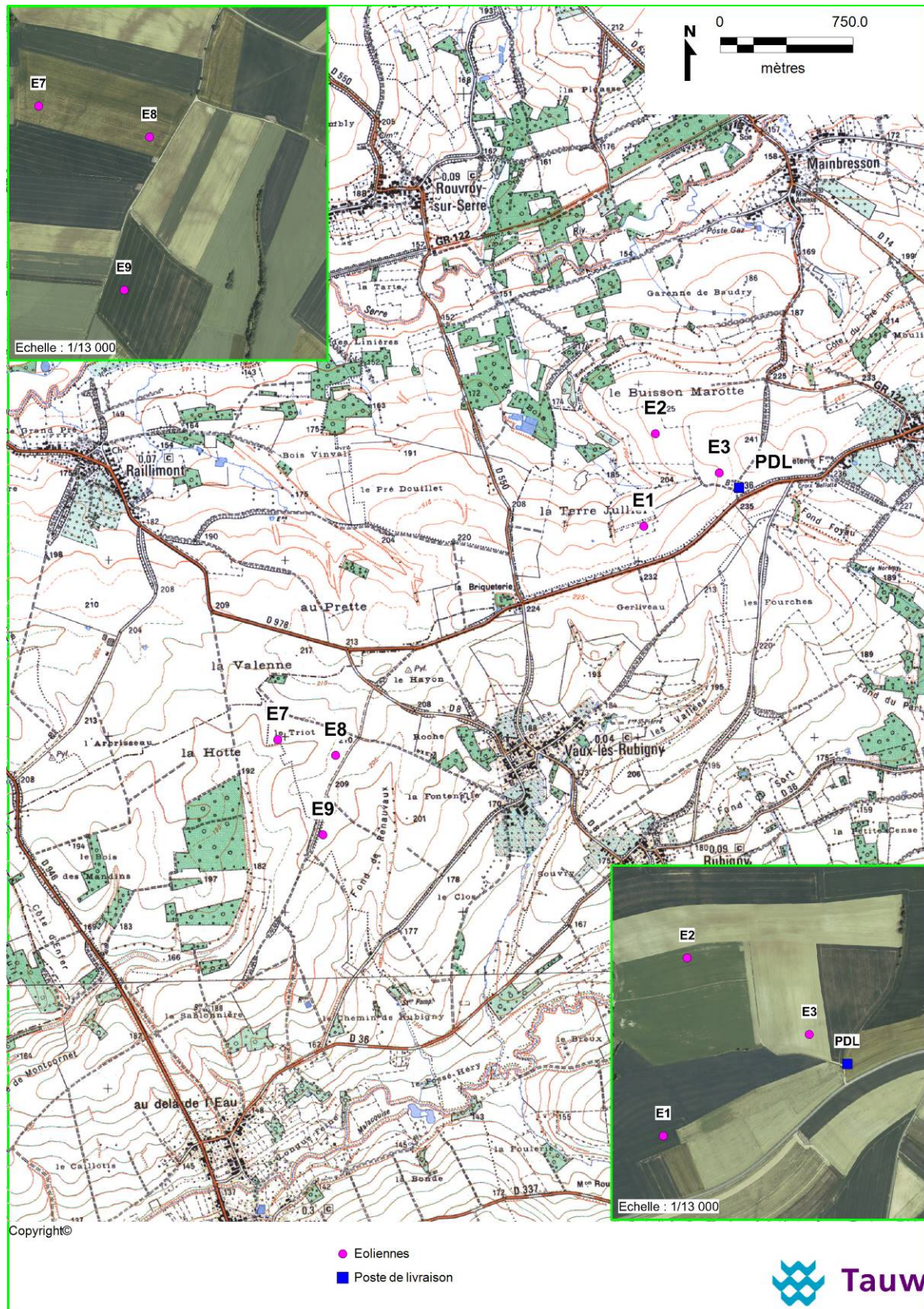
....  
 À noter que quelque soit le modèle retenu, **l'éolienne ne dépassera pas la hauteur sommitale de 130 mètres.** »

Le projet totalise 2 538 mètres de chemins d'accès dont 1 549 mètres sont déjà présents et aménagés sur le site, le reste étant à créer.

Le câble externe reliant le parc éolien au poste source de Liart a déjà été installé sur le site en 2013. Un poste de sécurité électrique est actuellement en place sur le site pour sécuriser l'extrémité de ce câble.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	GABARIT RETENU
<b>ROTOR</b>	
Diamètre	100 m
Nombre de pales	3
Vitesse de rotation statique	7,8 - 19 tours/min
Freins	Mise en drapeau des pales et/ou frein d'arrêt à disque supplémentaire au niveau du rotor
Surface balayée	7 854 m²
<b>PALES</b>	
Matériau	Fibre de verre renforcé en plastique ou Fibre de verre et carbone renforcé en époxy Matériau composite de fibre de verre et fibre de carbone pré-imprégnées
Longueur	49 m
<b>MAT / TOUR</b>	
Type	Conique tubulaire en acier ou acier carboné
Hauteur	80 m
<b>GENERATRICE</b>	
Type	Asynchrone
Puissance nominale	2,06 à 2,08 MW
Fréquence	50 à 60 Hz
<b>DONNEES OPERATIONNELLES</b>	
Hauteur totale en bout de pale	130 m
Vitesse de vent de démarrage	3 m/s
Vitesse de vent nominale	11 à 14 m/s
Vitesse de vent de coupure	22 à 25 m/s

Tableau 3 : Description du gabarit d'éolienne retenu



### 1.3 Rappels du contexte historique du projet de parc éolien de la Thiérache

Le parc éolien de la Thiérache a commencé il y a déjà plusieurs années de cela. Entre 2002, année de naissance du projet et des premiers éléments de réflexion et d'échange, et aujourd'hui, le projet a fortement évolué, de même que la société maître d'ouvrage initialement nommée Société Française d'Eolienne, puis renommée, Sorgenia France et aujourd'hui renommée Renvico France. Aujourd'hui Renvico France représente une puissance installée de 160 MW et également 30 MW en construction.

Le projet a commencé par une longue réflexion sur les thématiques techniques et la prise en compte des enjeux environnementaux. Cette phase a duré 5 années, durant lesquelles plusieurs études ont été menées sur un vaste secteur, dont les études écologiques et l'étude du paysage.

Cette étape de conception du projet de parc éolien de la Thiérache s'achève par le dépôt en mai 2007 d'une demande de permis de construire de 12 éoliennes de 1,5 Mégawatt (6 éoliennes dans les Ardennes et 6 éoliennes dans l'Aisne) et de deux postes de livraison (dans les Ardennes).

En Novembre 2008, le projet est accepté pour les six éoliennes ardennaises et les deux postes de livraison, bien que les six éoliennes picardes soient refusées.

Une demande de modification du permis de construire est déposée en novembre 2010 concernant le changement de hauteur des mâts des éoliennes E1, E2 et E3. Cette demande est acceptée par arrêté préfectoral le 26 avril 2011. Cette demande porte alors sur une homogénéisation de la hauteur des mâts des éoliennes. A ce stade, en 2011, le parc éolien de la Thiérache accordé n'était pas soumis à l'autorisation d'exploiter puisque la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement des parcs éoliens est entrée en vigueur le 23 août 2011.

Le 3 avril 2012, la société « Parc Eolien de la Thiérache SAS », dépose une demande de modification de permis de construire pour l'implantation d'un seul poste de livraison sur la commune de Rocquigny, au lieu des deux postes de livraison initiaux. Cette demande est acceptée par arrêté préfectoral le 11 juin 2012. Cet arrêté est prorogé le 06 août 2014.

Bien que le parc éolien de la Thiérache ne soit pas encore construit, il est inscrit à ce moment précis au sein de différents documents régionaux, tels le Schéma Régional Eolien de la Champagne-Ardenne et le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Champagne-Ardenne, selon les caractéristiques pour lesquelles il a été autorisé et dimensionné, à savoir 6 éoliennes et un poste de livraison. Les éoliennes ont alors une puissance de 1,5 MW et une hauteur de mât de 80 m.

Aujourd'hui, les permis de construire des éoliennes sont devenus caducs. Il est alors repensé et modifié, répondant ainsi aux nouvelles technologies et c'est la raison pour laquelle un nouveau dossier est déposé sous le format du Dossier d'Autorisation Unique.

Après l'obtention de ces permis de construire, certains travaux d'aménagement ont été réalisés sur le site. Ces travaux ont concerné :

- des aménagements des voiries existantes. Les chemins devant être modifiés ont été aménagés en avril 2013 (voir paragraphe 3.2.2 et annexe 2 de la Pièce 3 du DDAU).
- la mise en place du réseau de câblage externe, jusqu'au poste source de Liart entre le 02 juillet 2012 et le 30 janvier 2013, (voir annexe 3 de la pièce 3 et paragraphe 3.2.3 de la Pièce 4 du DDAU).

A noter également l'installation temporaire d'un poste électrique de sécurité permettant la mise sous tension obligatoire du câble et effectué par ERDF, dans l'attente de l'installation définitive du poste de livraison accordé par arrêté préfectoral (voir paragraphe 3.2.3 de la Pièce 4 du DDAU).

Cette phase de travaux réalisée a également concerné la sécurisation d'un réseau de transport de gaz traversant le site (identifié lors de l'étude d'impact de 2007). Les travaux de mise en sécurité de ce réseau passant sous l'un des chemins d'accès : dit « de la Crelle », ont également été réalisés en même temps que les travaux de voiries (voir annexe 2 de la pièce 3 du DDAU).

Ainsi, plusieurs investissements nécessaires aux éléments de préparation à la construction du parc éolien de la Thiérache ont été mis en place sur le site. De plus, pour rappel, le poste de livraison possède toujours un permis de construire valide (voir annexe 4 de la pièce 4 du DDAU) et reste en attente de construction.

Ainsi, le projet a été de nouveau présenté le 8 avril 2016 avec quelques changements liés à la modernisation des modèles d'éoliennes. Ces évolutions technologiques concernent alors la puissance unitaire et des

dimensions de l'ensemble des éoliennes. Mais de nombreuses similitudes au précédent projet accordé sont conservées dans le nouveau dossier de demande d'autorisation unique.

#### 1.4 Rappels des dates clefs du projet de parc éolien de la Thiérache

A l'origine de ce projet éolien, un premier contact a été réalisé auprès des mairies en 2002. En fin d'année, les conseils municipaux ont délibéré favorablement vis-à-vis du projet de parc éolien.

Cette vision positive du développement durable en faveur des énergies renouvelables des communes a permis de lancer des études sur plusieurs années : 2003 à 2006.

Un projet éolien est en effet un travail sur la durée : entre les premiers contacts avec la commune, les propositions et adaptations du projet et la construction finale des éoliennes, le délai de réalisation prend rarement moins de 3 ans.

L'historique du projet s'organise alors autour d'un long processus de concertation entre les mairies, les habitants, les administrations et les autres communes voisines.

En 2006, le parc éolien de la Thiérache fortement modifié est présenté à la commission en charge de l'éolien dans l'Aisne (juillet 2006) ainsi qu'au pôle éolien des Ardennes (décembre 2006). Les mairies ont été une nouvelle fois consultées pour présenter le projet de 12 éoliennes en septembre et octobre 2006.

Une journée d'information sur ce projet a eu lieu à Rocquigny le 26 octobre 2006, afin de répondre aux diverses questions des habitants des communes picardes et ardennaises, mais aussi sur l'éolien et les énergies renouvelables en général. Lors de cette réunion publique, le projet éolien a été accueilli plutôt favorablement par les habitants.

Entre 2005 et 2007, le projet a évolué au cours du temps. Il a ainsi connu quatre variantes avant sa première version.

Mars 2007 : Finalisation des études nécessaires à la constitution de l'étude d'impact en particulier :

- Etat initial environnemental,
- Etude paysagère,
- Etude faune/flore comprenant un volet chiroptères,
- Etude acoustique.

Mai 2007 : L'étude d'impact du projet et la demande de permis de construire sont déposées. Le projet concerne alors un parc éolien de 12 aérogénérateurs, dont 6 éoliennes dans le département de l'Aisne et 6 dans le département des Ardennes, et deux postes de livraison dans le département des Ardennes.

Juillet à Septembre 2007 : Avis des services administratifs et des concessionnaires de réseaux sur la recevabilité du projet.

29 juillet 2008 : Rapport d'enquête publique.

24 Novembre 2008 : Par arrêté, le préfet des Ardennes accorde l'autorisation de construction des 6 éoliennes ardennaises et des deux postes de livraison sur les communes de Vaux-les-Rubigny et Rocquigny. A noter que le Préfet de la Picardie n'a pas accordé le permis de construire pour les six éoliennes situées en Picardie.

17 avril 2009 : Par courrier, le préfet des Ardennes fait savoir que le projet ne fera pas l'objet de recours au tribunal administratif.

03 décembre 2009 : En parallèle du projet de parc éolien de la Thiérache, le préfet des Ardennes accorde la création d'une Zone de Développement Eolien sur le territoire de la Communauté de Communes des Crêtes Pré ardennaises.

25 Novembre 2010 : Une demande de modification du permis de construire est déposée concernant le changement de hauteur des mâts des éoliennes E1, E2 et E3 qui est alors alignée sur les éolienne E7, E8 et E9.

26 avril 2011 : Le préfet des Ardennes accorde, par arrêté, le permis de construire modificatif pour le changement de hauteur des mâts des trois éoliennes demandées.

3 avril 2012 : Demande de modification de permis de construire pour l'implantation d'un seul poste de livraison sur la commune de Rocquigny.

11 juin 2012 : Le préfet accorde, par arrêté, le permis de construire pour le poste de livraison sur la commune de Rocquigny. Cet arrêté est prorogé le 06 août 2014.

15 octobre 2014, un premier dossier unique est déposé.

Entre février 2015 et avril 2016, l'étude écologique a été réactualisée et le modèle d'éolienne devenu trop ancien a été modifié pour répondre aux nouvelles évolutions techniques et au contexte du marché.

Par ailleurs, un **Certificat de projet** est demandé le 16 Février 2015 et délivré le 23 avril 2015 (voir annexe 5 de la pièce 3 du DDAU).

Le 8 avril 2016, le dossier de demande d'autorisation unique est déposé à la DDT des Ardennes.

## 2 Présentation des remarques ou des questions du rapport d'enquête publique et de leurs réponses associées

### 2.1 Impact sur le paysage, le milieu naturel et le milieu physique

#### 2.1.1 Paysage

*Ce thème a fait l'objet de nombreuses remarques défavorables du public qui considère que les éoliennes vont dénaturer, défigurer le paysage bucolique et champêtre, et le transformer en site industriel.*

Cette affirmation forte nécessite que l'on se penche sur l'argumentation permettant d'étayer ce constat. Sur quelles bases peut-on en effet déterminer objectivement les risques de dénaturation et de défiguration des paysages en place ?

Pour ce faire l'étude d'impact et l'ensemble des documents de référence en matière de paysage sont des sources précieuses sur lesquelles s'appuyer pour vérifier cette affirmation.

Pour rappel les études paysagères s'articulent sur trois documents repris à l'étude d'impact : l'étude du 18 avril 2007 (terre et Paysages), le complément de mars 2016 (réalisation Atelier Paysage), le volet paysager complémentaire (Epure Paysage) réalisé en septembre 2016.

- **Il s'agit en premier lieu de vérifier la nature des paysages en place : sont-ils bucoliques et champêtres et est-ce systématiquement applicable à l'ensemble du territoire concerné ?**

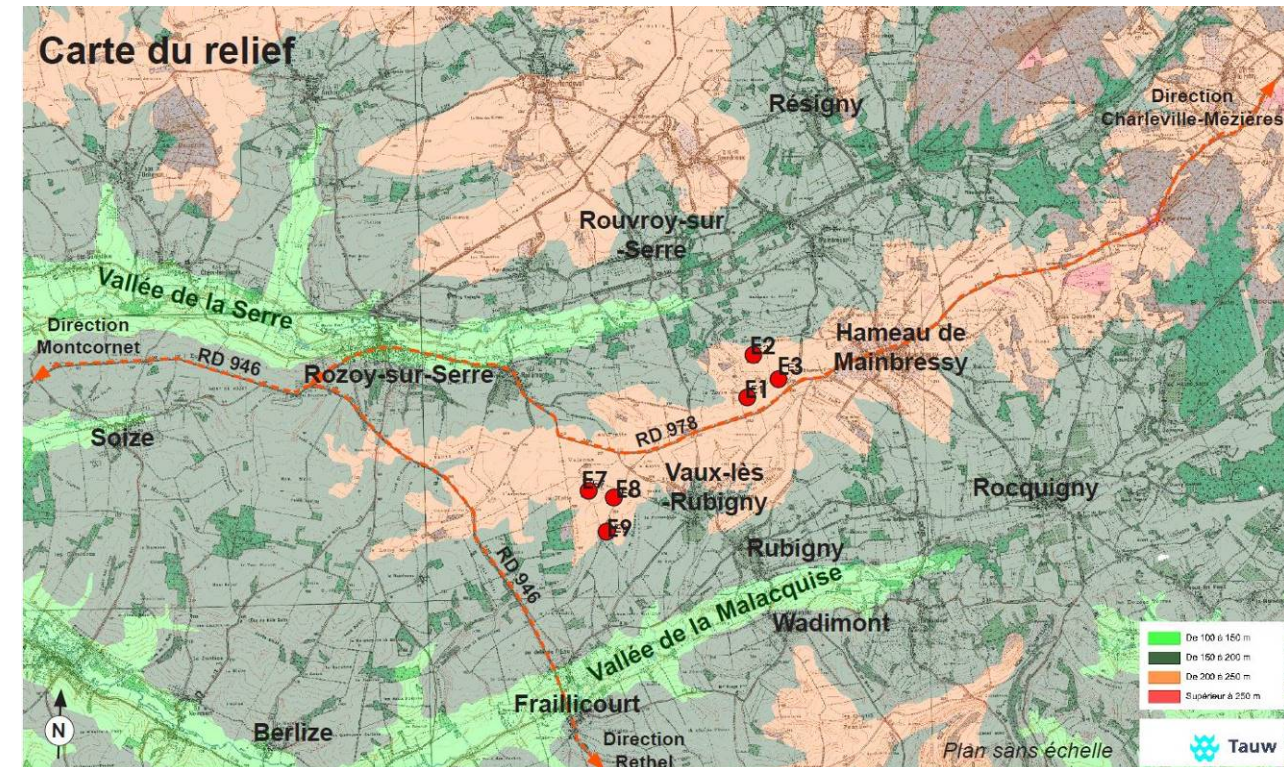
L'étude d'impact met en évidence des paysages à dominante naturelle et agricole de qualité de manière générale, paysages à la transition entre Porcien et Basse Thiérache aux portes des crêtes pré-ardennaises. Les différentes études mettent en évidence des paysages contrastés entre openfield situés sur les plateaux cultivés, vallées et vallons présentant un tissu végétal plus dense (ripisylve de la vallée de la Serre et de la Malacquoise-Hurtaut). Ces derniers espaces présentent en effets les accents bucoliques et champêtres évoqués par les pétitionnaires, c'est le cas particulièrement pour la vallée de la Serre reconnue pour sa qualité paysagère, sa ripisylve et ses ensembles bocagers marquant ces micro paysages. Les paysages de plateaux en revanche présentent un faciès agricole étendu et majoritairement ouvert sur les grands horizons. Quelques ponctuations boisées ponctuent la ligne d'horizon de ces vastes étendues agricoles ondulantes.

Référence :

Voir EI étude paysagère 18 avril 2007 (terre et Paysages) p 1 à 9



Au dessus de Raillimont, en descendant vers la vallée de la Serre (village d'Apremont sur le versant opposé)



*Cet extrait de carte issue de l'étude d'impact illustre le contraste entre vallées et plateaux, opposant des micro paysages bucoliques et les plateaux agricoles en openfield de grande échelle.*

*Il s'avère généralement que les paysages de grands plateaux agricoles sont plus à même d'être intégrés dans ces paysages dépourvus d'éléments de repère et cultivant la grande échelle. L'acceptabilité de l'éolien y est facilitée et correspond aux zonages de développement majoritairement bien acceptés en France.*

- **En revanche, les micro paysages de vallées et de vallons présentent de plus petites échelles et la confrontation avec l'éolien de grande dimension y est plus délicate.** Il s'agit ainsi de vérifier si la confrontation de ces paysages s'avère problématique dans le cas présent. C'est le deuxième questionnement auquel il faut répondre :

L'étude d'impact a mis en évidence que la plupart des villages situés dans le périmètre d'étude élargi sont situés dans les vallées et leurs versants. Exception à ce constat la commune de Mainbressy est située en tête de vallon à l'interface avec le plateau.

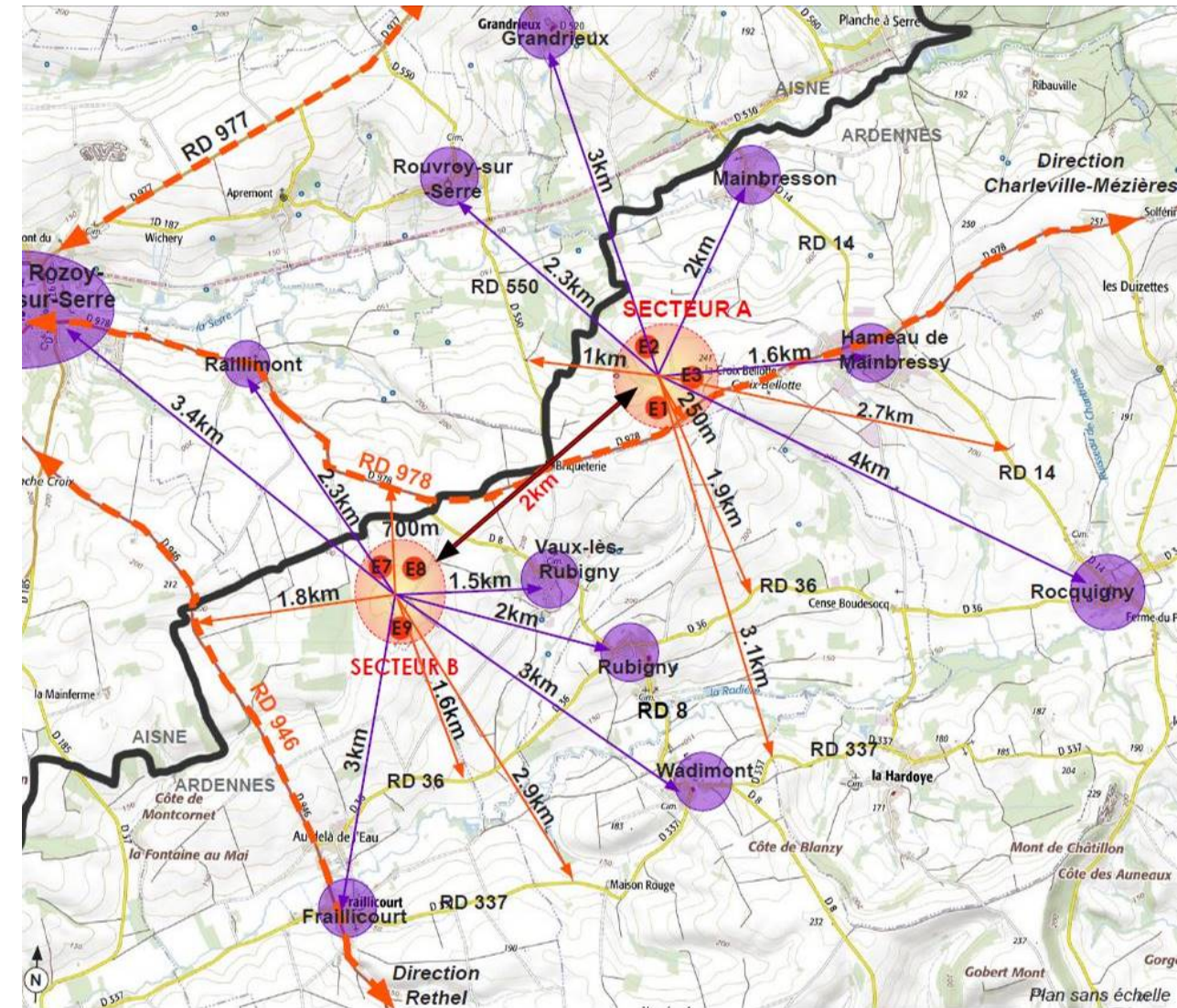
Les conflits visuels avec l'éolien peuvent être caractérisés quand des conditions défavorables cumulées sont observées :

- Proximité trop forte des éoliennes des secteurs habités
- Dimensions et quantité particulièrement importantes des éoliennes présentes
- Effets de surplomb et d'écrasement de relief (taille de machines extrêmement élevées implantées sur des coteaux à faible dénivelés)
- Covisibilités axiale ou proche prolongées lors des déplacements dans les zones habitées, ou depuis positions en belvédères pratiquées.
- Covisibilité ou visibilité marquée et rapprochée depuis des éléments patrimoniaux, touristiques ou naturels remarquables
- Effet d' « enfermement visuel » des villages

L'étude d'impact (dans ses différents volets) a étudié ces aspects en détail et a mis en évidence :

- Rapport aux micro paysages : que les vallées proches de la Serre et de la Malacquoise-Hurtaut, encaissées, subiront des impacts visuels plus limités grâce à la combinaison de la topographie et du couvert végétal. Les vues sur le projet existeront tout de même en raison des faibles distances avec les éoliennes (1.5 à 3km). On peut conclure de ces photomontages que l'habitat proche connaîtra des impacts limités bien souvent en raison de la topographie et des boisements accompagnant les villages.
- Concernant les hameaux et villages dans un périmètre proche, on ne peut parler de notions d'enfermements car les angles de respirations paysagères sont tous très supérieurs à 60° (angle de respiration paysagère de « d'alerte » estimé comme étant minimal)
- Proximité des éoliennes des secteurs habités : l'étude d'impact a recensé les distances par rapport aux agglomérations les plus proches. Les habitats de Mainbressy, le village de Mainbresson, Vaux-lès-Rubigny et Rubigny sont les plus proches.

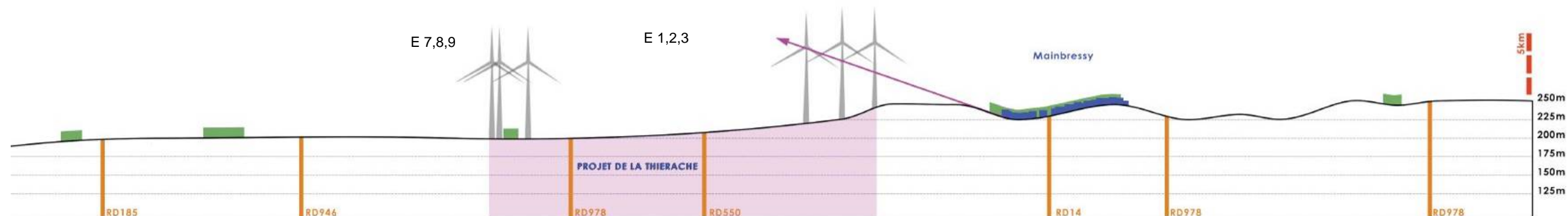
Les photomontages N° 5, 6, 10, 20 et 24 illustrent les rapports visuels entre **ces villages et les deux groupes d'éoliennes du parc de la Thiérache**.



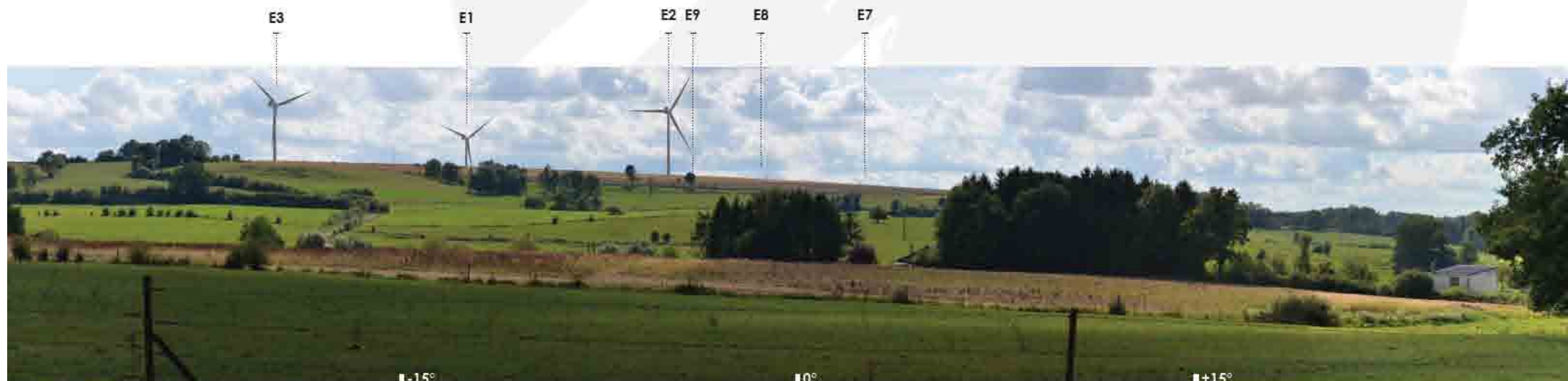


La coupe A, Est – Ouest produite dans l'étude d'impact p 6-7 illustre le rapport en particulier entre Mainbressy et le parc éolien le plus proche (voir ci-après).

ZOOM NORD EST



Montage réaliste - angle de 165° : Les éoliennes E1, E2 et E3, très proches, sont visibles depuis la vallée de la Serre et le village de Mainbresson. Elles sont masquées sur 1/4 à 1/3 de leurs hauteurs grâce au recul de la ligne de crête. Seules les bouts de pales sont visibles pour la deuxième grappe de trois éoliennes, plus éloignées. **La prégnance visuelle des trois éoliennes les plus proches est indéniable mais reste acceptable car les rapports d'échelles entre la fraction d'éolienne visible et la profondeur de la vallée est plutôt favorable.**



Montage réaliste - 60°

Le photomontage N° 20 ci-dessus issu de l'étude d'impact illustre le rapport visuel entre le village de Mainbresson (au niveau de la sortie de la RD14) permettant d'apprécier le projet éolien. La prégnance visuelle des trois éoliennes les plus proches est indéniable mais reste acceptable car le rapport d'échelle entre la fraction d'éolienne visible et la profondeur de la vallée est plutôt favorable. Sur ce secteur, l'habitation la plus proche en sortie de village est à 1,3 kilomètres de l'éolienne E2, la plus proche.

- **Présence d'ourlets végétaux dans les vallées et autour des villages et zones habitées : Cette occupation du sol limite fortement les vues depuis les cœurs habités mais n'empêchera pas systématiquement les vues depuis les sorties de village sur le projet éolien.** L'étude d'impact a mis en évidence la présence pour tous les villages d'une forte présence végétale se traduisant par des vergers, boisements, haies, peupleraies, haies champêtres. L'ensemble de ces éléments crée une « écharpe végétale » limitant les relations visuelles entre les cœurs de villages et le plateau agricole.

Depuis le centre des villages aux alentours, la perception des éoliennes restera limitée (constructions, végétation, relief...). Les éoliennes seront principalement visibles aux sorties de communes comme à Rouvroy-sur-Serre et au niveau des axes de circulations limitrophes : RD 978, RD 550, RD14. Les éoliennes seront également visibles aux sorties de communes comme à Wadimont et au niveau des axes de circulations limitrophes : RD 978, RD 945, RD 8... A certains emplacements, la perception des éoliennes pourra être partielle (relief, boisement...).

Aux abords de certaines communes, les éoliennes deviendront plus visibles, comme par exemple à la sortie de Rubigny vers Vaux-lès-Rubigny.

Depuis les axes de circulations alentours : La présence du parc éolien de la Thiérache sera plus ou moins marquée depuis les axes de circulation.

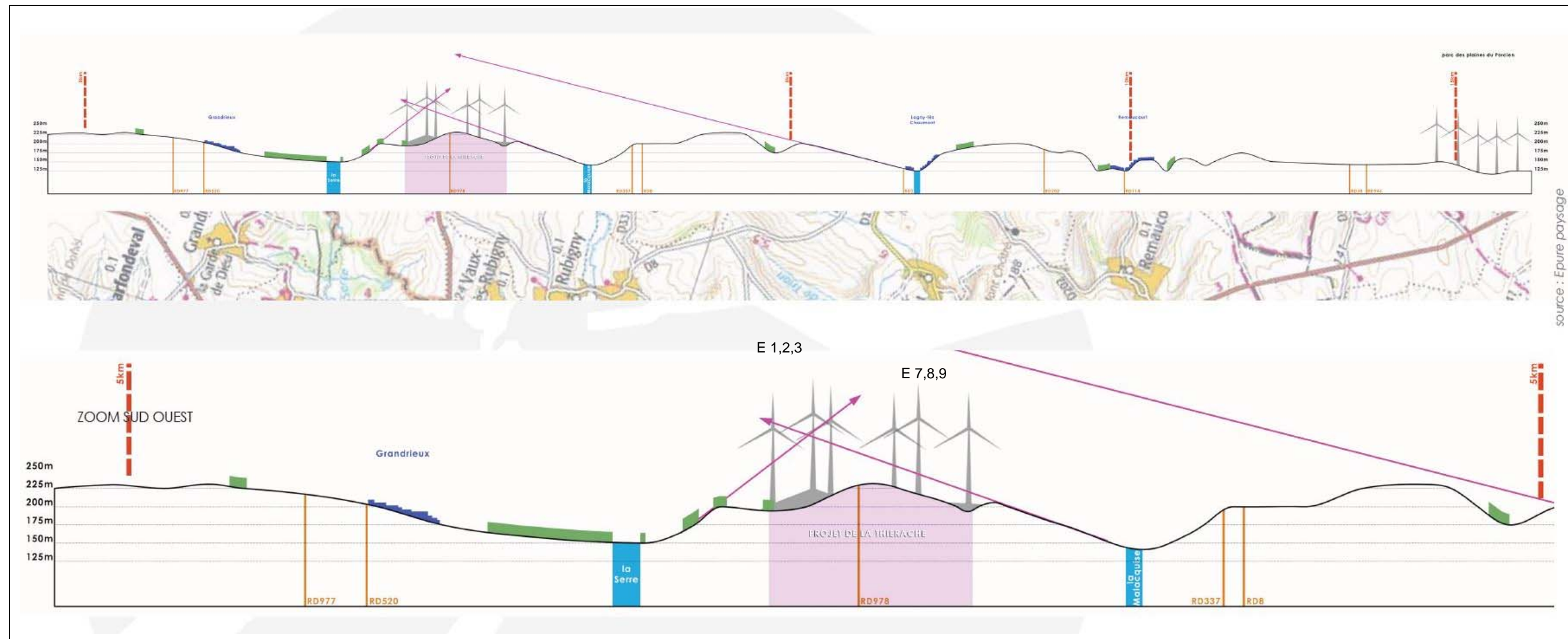
Par exemple depuis la RD 978, vers le hameau de Mainbressy (vue 4), les éoliennes E1, E2 et E3 deviendront des éléments importants du paysage alors que depuis la RD 946 avant Fraillicourt (vue 8), ces mêmes éoliennes viendront se fondre dans la ligne d'horizon.

- **Dimensions et quantité particulièrement importantes des éoliennes présentes**

Les éoliennes du parc de la Thiérache sont de taille moyenne, voir basse comparativement au standard actuel en matière de développement éolien. En effet les 6 machines ont une hauteur totale pale à la verticale de 130 m. Les développements actuels s'orientent en général vers des machines de 150 à 180 m, voir 200 m pour les dernières générations (cf. Parc des 4 faux au sud de Reethel en cours d'instruction).

Même si les 130 m proposés ne sont pas négligeables en taille, cette dimension limite néanmoins les effets de surplomb et d'écrasement que l'on pourrait craindre avec des machines de plus grande taille (voir ci-après les rapports d'échelles entre éolien et paysage en présence).

- **Rapport aux vallées :** Le projet est implanté sur les sommets du plateau en openfield ; les vallées sont distantes de plusieurs kilomètres ce qui évite les principaux effets de domination visuelle. Les villages aux alentours sont entourés de végétation haute, limitant de ce fait les impacts sur les habitations proches. Les éoliennes seront toutefois perceptibles sur l'ensemble du territoire proche.



Ci-avant l'extrait de coupe Nord-Sud de l'étude d'impact (le volet paysager complémentaire (Epure Paysage) réalisé en septembre 2016) illustre bien la position en plateau des éoliennes en recul des vallées et villages, limitant des confrontations directes avec les villages de vallée.

Montage réaliste - angle de 140° : La vallée de la Serre et le village de Grandrieux sont accompagnés de boisements denses se diffusant sur le territoire. L'église fortifiée inscrite aux monuments historiques n'est pas visible depuis ce point de vue en raison de la végétation. Sur un angle de 60°, seules les éoliennes E1, E2 et E3 peuvent apparaître dans le même champ visuel que l'église. **On peut donc conclure à une absence de covisibilité avec le monument.**  
**Les éoliennes pourront être visibles depuis une partie de l'habitat, la végétation ne ceinturant pas intégralement le village.**



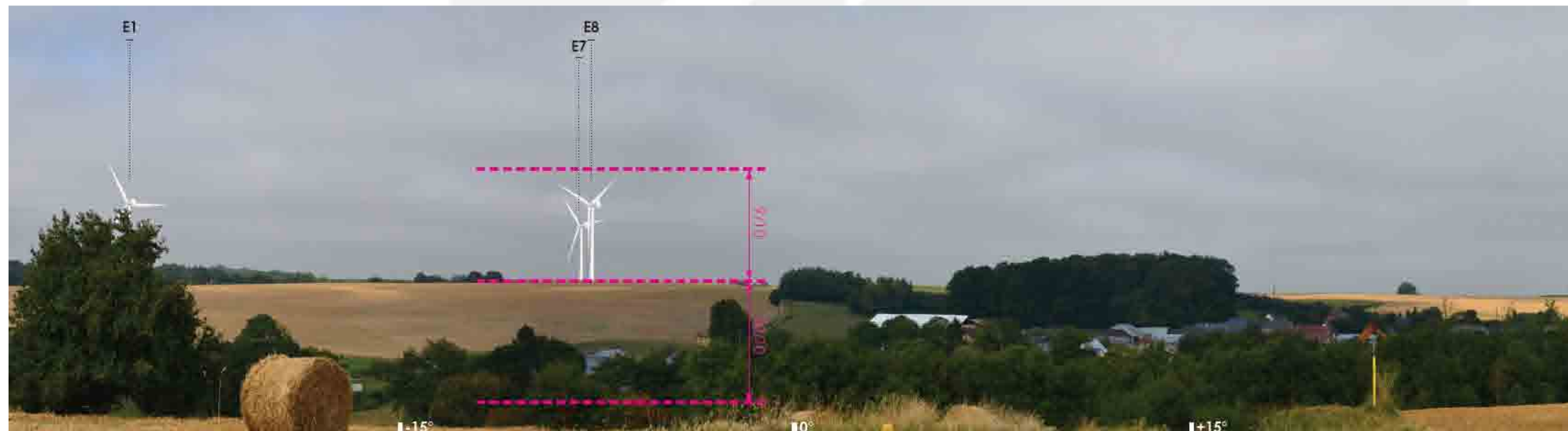
L'extrait de l'étude d'impact (photomontage) illustre le rapport entre vallées habitées et plateaux agricoles en openfield, le champ éolien apparaît en covisibilité avec le village sans toutefois entretenir un rapport concurrentiel avec la silhouette du village.

- La hauteur de machines de 130 m de haut en bout de pale reste compatible avec le relief présent sans entrainer d'effet de surplomb ou d'écrasement visuel induit par un rapport d'échelle déséquilibré. Le photomontage N° 9 de l'étude d'impact ci-dessous illustre ce rapport d'échelle équilibré compatible avec le relief en présence.

point de vue initial : entrée sud est de Vaux-les-Rubigny sur la RD8.  
Intérêts : villages proches.

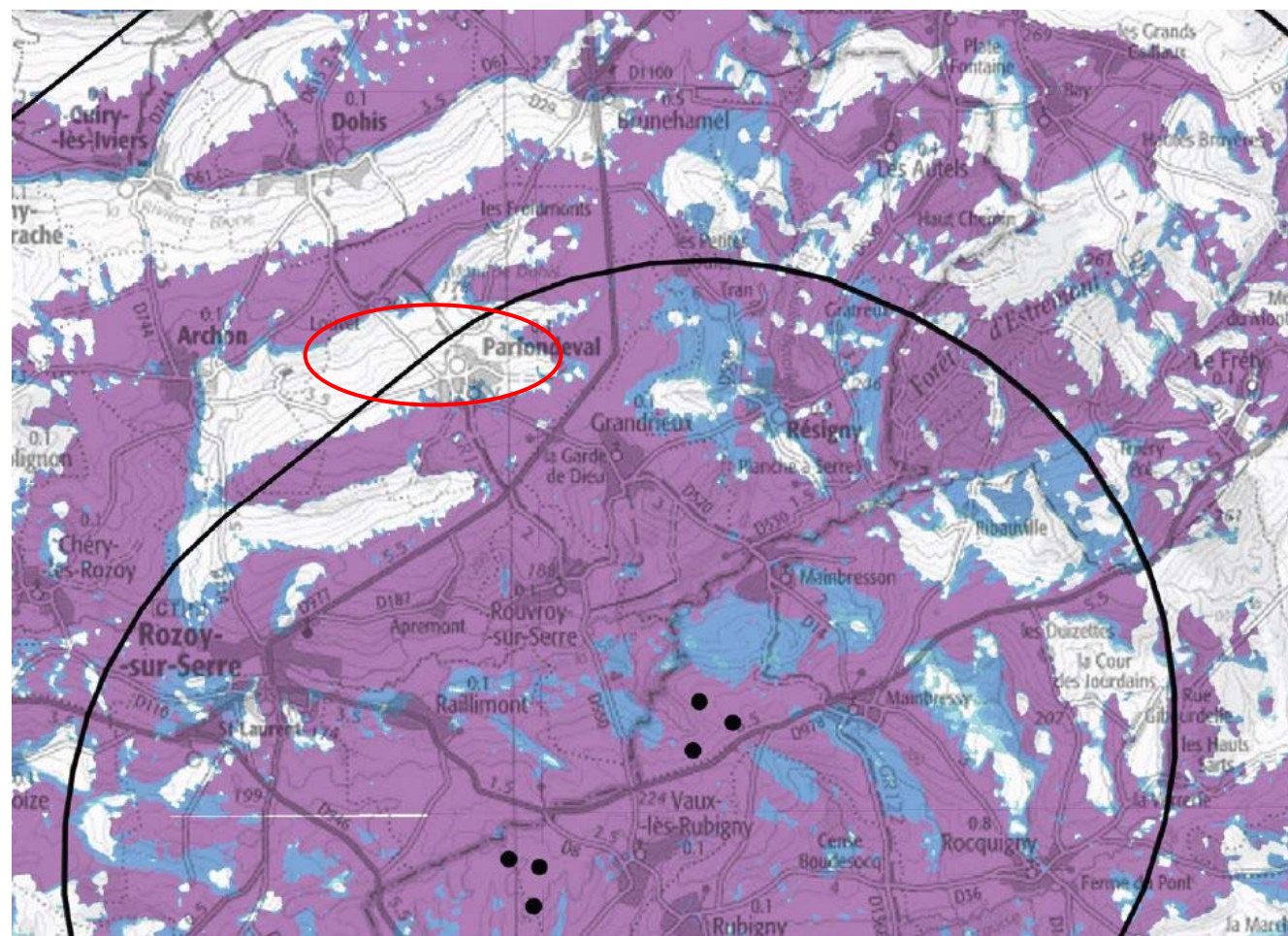


Montage réaliste - angle de 140° : L'ensemble du projet surplombe le vallon où est niché le village de Vaux-les-Rubigny. Les éoliennes E1, E2 et E3 sont excentrées des vues principales, ce qui n'est pas le cas des trois autres éoliennes. Il faut un angle supérieur à 100° pour voir les six éoliennes et le village. Malgré la proximité des éoliennes, Vaux-les-Rubigny est préservée de nombreuses vues en raison de son accompagnement végétal dense. **Le rapport d'échelle entre le vallon et les éoliennes permet d'éviter les effets d'écrasements visuels.**



- Le rapport au patrimoine :** l'étude d'impact met en évidence de nombreux éléments patrimoniaux classés ou inscrits et la présence de villages pittoresques comme Parfondeval. Néanmoins, le projet du parc éolien de la Thiérache n'est pas en confrontation directe avec le patrimoine classé ou inscrit (églises de Grandrieux, Fraillcourt et Rozoy-sur-Serre). La ZIV reprise dans le volet paysager complémentaire (Epure Paysage) réalisé en septembre 2016, p 9 met en évidence que la majeure partie du village de Parfondeval n'entretient pas de rapport visuel avec le projet tenant compte des masques topographiques entre le village et le parc de la Thiérache. (Voir extrait de la ZIV ci-dessous issue du complément de l'étude d'impact Epure Paysage).
- Rapport au patrimoine :** Les photomontages N°12 à 15 se sont penchés sur les églises inscrites et classées de Rozoy-sur-Serre, Grandrieux et de Fraillcourt. Malgré les impacts perçus en sortie de bourgs, les trois édifices religieux ne souffrent pas de vues sur le projet de parc éolien depuis leur périmètre proche. Toutefois, des covisibilités ont été décelées entre le parc de la Thiérache et l'église de Rozoy-sur-Serre depuis le nord de la vallée (photomontages 2 et 15). Fort heureusement, les éoliennes ne sont pas visibles sur un même plan (supérieur à 60°). Les rapports d'échelle entre les éoliennes et la vallée évitent un phénomène de d'écrasement visuel.
- Voir également les photomontages illustrant les rapports visuels entre patrimoine et le projet de la Thiérache :**

Voir le photomontages N° 01 et N° 13 Grandrieux ci-dessous : l'absence de covisibilité pour ce point de vue. Les vues depuis le parvis de l'église ne sont pas impactées (ou de manière très minime).



Simulation des éoliennes non visibles - 60°

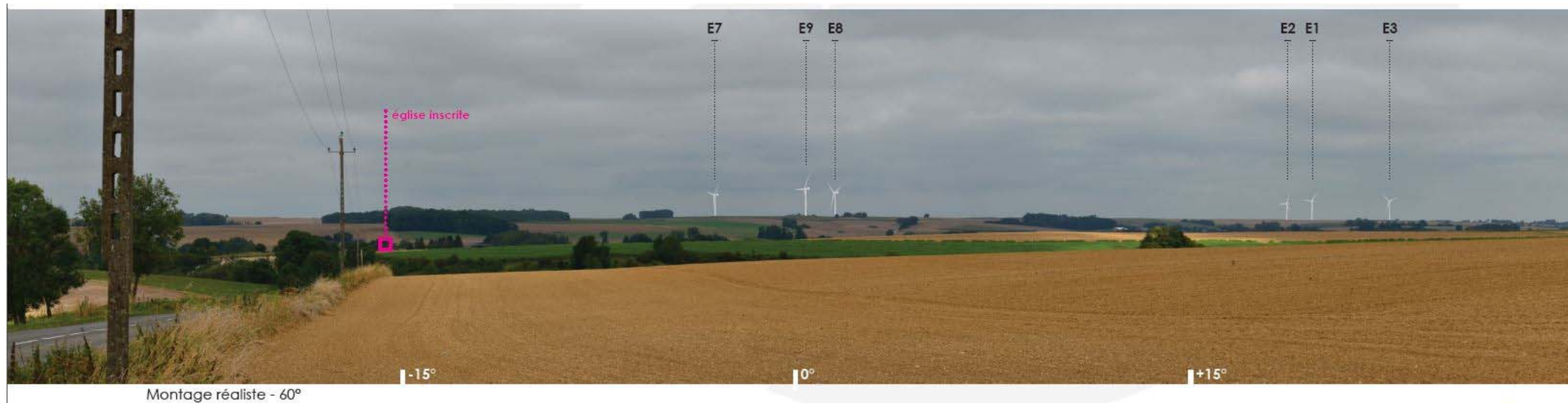
Voir les photomontages N° 2 et N°14 et 15 Rozoy-sur-Serre ci-dessous : Les éoliennes et l'église ne sont pas visibles de façon concomitante sur un angle de vue de 60°. Nous sommes donc face à un phénomène de covisibilité légère. Depuis le monument, la vue à l'arrière ne permet de voir que très partiellement les éoliennes projetées.

Simulation des éoliennes non visibles - angle de 124° : Bien que l'église de Rozoy-sur-Serre domine le village, l'urbanisme environnant ne permet pas de dégager un espace de parvis. Les rues ne forment pas non plus de perspective sur l'édifice. Un chemin piétonnier à l'arrière de l'église offre cependant des vues sur la vallée de la Serre ainsi que sur la chapelle Notre Dame (PDV2). Les éoliennes du projet de la Thiérache, bien que simulées en vert seront partiellement visible (E1 et E3). Cela dépendra principalement de la végétation accompagnant le village. **La perception ne se faisant que depuis ce point de vue précis, on peut conclure que la vue des éoliennes est très peu impactante pour le monument.**



Simulation des éoliennes non visibles - 60°

Voir le photomontage N° 8 Fraillicourt ci-dessous : L'église de Fraillicourt inscrite aux monuments historiques n'est pas visible depuis cet axe en raison d'un accompagnement végétal dense du village.



- **L'effet d'enferment visuel des villages :**

L'étude d'impact a étudié les effets visuels sur les villages situés entre les parcs éoliens pouvant souffrir d'impacts visuels cumulés des deux groupes d'éoliennes du parc de la Thiérache (les effets cumulés avec le parc de la Hotte seront analysés tout particulièrement dans le cadre du chapitre suivant).

- **Conclusion :**

L'étude d'impact du parc de la Thiérache a mis en évidence que les deux groupes de 3 éoliennes de 130m de haut sont implantées sur des plateaux d'openfield particulièrement adaptés à accueillir de l'éolien par leur échelle et le manque de repères. En revanche, les paysages d'openfield sont entrecoupés par les vallées de la Serre et de la Malacquoise présentant des micropaysages de qualités et plus sensibles à l'éolien. Ces paysages de vallées et de coteaux concentrant les lieux d'habitat et de patrimoine restent néanmoins relativement à l'abri des impacts tenant compte d'un projet restreint de 2x3 éoliennes, de la position topographique et d'ourlets végétaux présents en auréole des villages et en bordure des cours d'eau (ripisylve). Il est néanmoins indéniable que des impacts visuels sont mis en évidence depuis ces sites ou leurs abords mais l'étude n'a pas mis en évidence d'effets de covisibilité, de surplomb, d'enfermement ou de surdensification particuliers, marqués justifiant un rejet du projet de la Thiérache. On peut donc en conclure que sur ce premier questionnement les éoliennes de la Thiérache ne sont pas à même de défigurer les paysages du « territoire et les transformer en site industriel ». Ceci dit le chapitre suivant traite des effets de densification et intègre l'analyse des effets cumulés du projet de la Thiérache avec le projet de la Hotte. Il s'agira ainsi de déterminer si le cumul des projets ne change pas la donne en matière de préservation de la qualité paysagère du territoire.

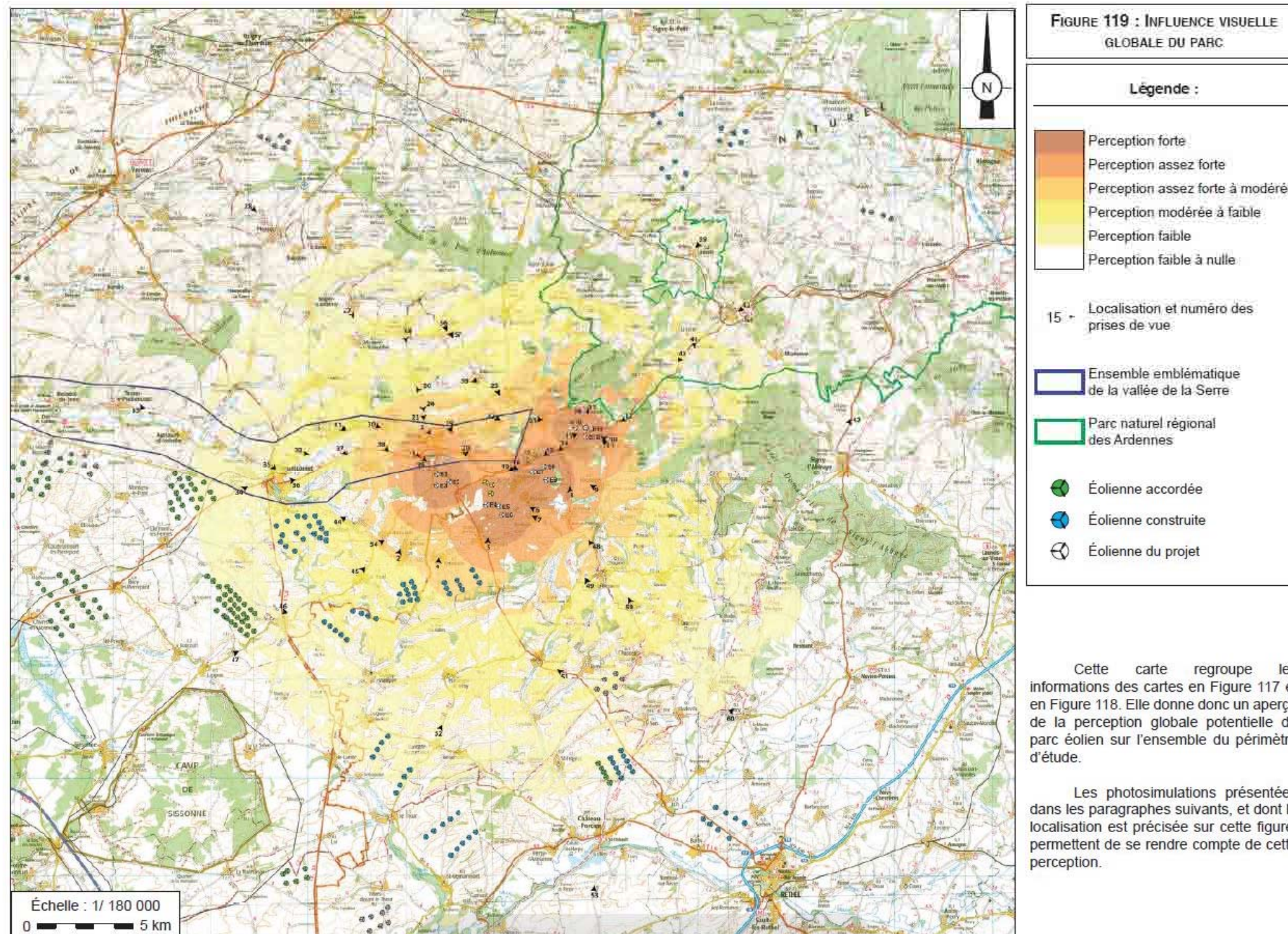
*Le nombre beaucoup trop important de parcs éoliens prévus dans le secteur d'étude entrainera une pollution visuelle panoramique se traduisant par un effet de saturation.*

Ce chapitre amène à se pencher sur les effets cumulés entre les différents parcs déjà présents sur le territoire, les parcs projetés acceptés et également les parcs déposés et en cours d'instruction. L'étude d'impact du parc de la Thiérache a tenu compte des effets cumulés pour les parcs connus à l'exception du parc de la Hotte déposé dans des délais très proches. Il s'agira ainsi de pouvoir compléter les analyses par la prise en compte de ce dernier projet particulièrement proche et imbriqué dans le territoire d'implantation du projet de la Thiérache.

- **Présentation résumée du projet de la Hotte :**

Le projet de la Hotte présente 4 groupes de 3 éoliennes disposés en « grappes » distinctes.

Les 12 machines composant le projet sont de tailles variables oscillant en 150 et 180 m en bout de pale, soit 20 à 50m supérieurs aux éoliennes composant le projet de la Thiérache.

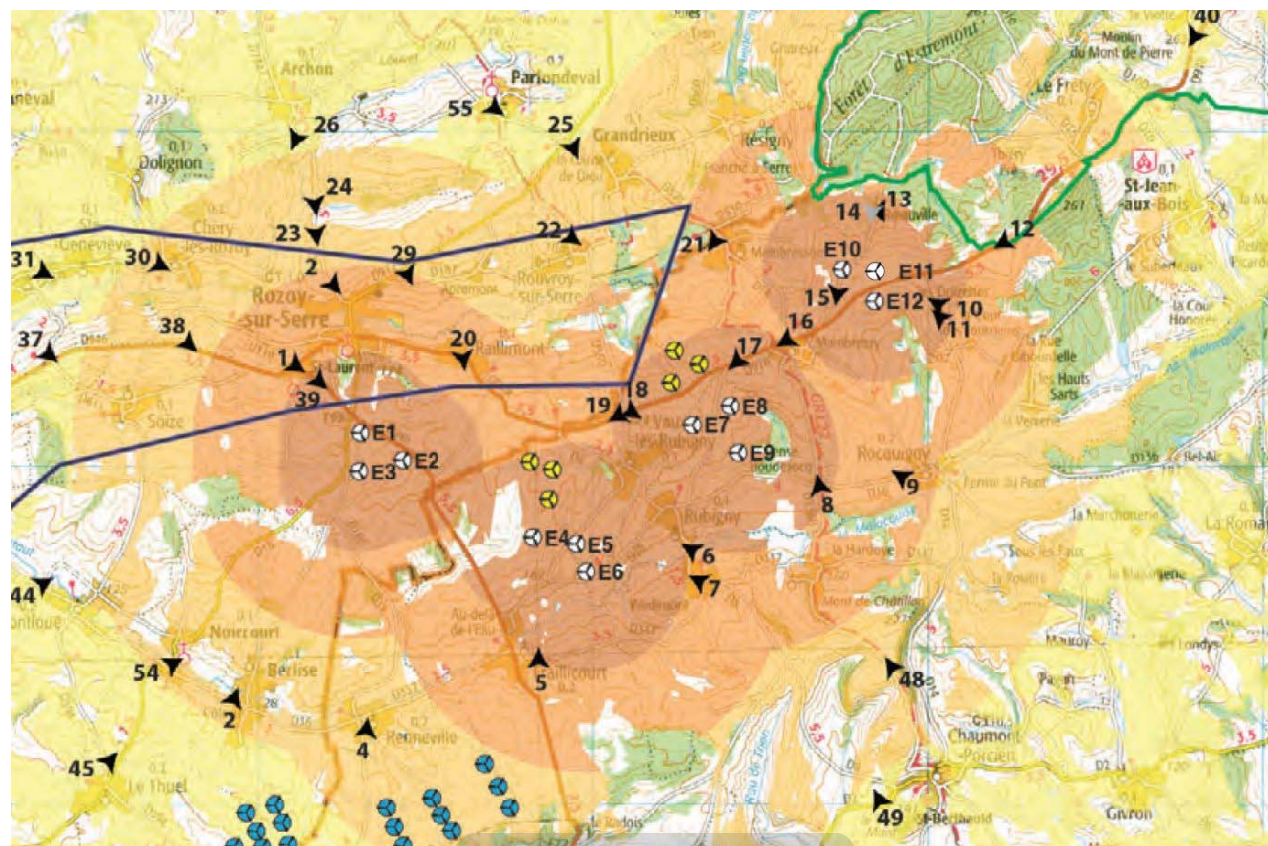


Cette carte regroupe les informations des cartes en Figure 117 et en Figure 118. Elle donne donc un aperçu de la perception globale potentielle du parc éolien sur l'ensemble du périmètre d'étude.

Les photosimulations présentées dans les paragraphes suivants, et dont la localisation est précisée sur cette figure, permettent de se rendre compte de cette perception.



Extrait de l'étude d'impact du parc de la Hotte illustrant la position du parc de la Hotte (cercles blancs E1 à E12) et le projet de la Thiérache (cercles jaunes), ci-dessous le zoom rapproché illustrant l'imbrication des deux projets et en effet la pertinence de la question concernant les effets cumulés non traités dans l'étude du parc de la Thiérache.



-  Éolienne accordée
-  Éolienne construite
-  Éolienne du parc de la Thiérache
-  Éolienne en instruction
-  Éolienne du projet

caractéristiques de éoliennes Energy Team

	hauteur de mat	diam rotor	modèle	hauteur totale
E1	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E2	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E3	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E4	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E5	119	122	type nordex ou Senvion (repower)	180
E6	119	122	type nordex ou Senvion (repower)	180
E7	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E8	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E9	119	122	type nordex ou Senvion (repower)	180
E10	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E11	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150
E12	89	122	type nordex ou Senvion (repower)	150

Le tableau illustre la différence de taille entre les machines proposées. Les machines les plus hautes de 180 m concernent celles présentes dans les pentes vers la vallée de la Malacquoise. E5, E6 et E9.

- Quels enjeux spécifiques relatifs au projet de la Hotte et rapports au projet de la Thiérache avec lequel il interagit ? (en Jaune le projet de la Thiérache, en Rose le projet de la Hotte).



- Le projet de la Hotte présente des modes d'implantation en grappes de 3 unités comme le présente le projet de la Thiérache : quels enjeux en matière de cohérence d'implantation et quel risque d'enfermement visuel lié au projet et à sa combinaison potentielle avec le projet de la Thiérache ? Il semble que l'extension spatiale importante du projet risque de limiter les respirations entre le pôle éolien développé à l'ouest. La faible compacité du projet proposant 12 machines sur un développé de l'ordre de 8.5 km peut concourir à un mitage du paysage.
- Le projet de la Hotte investit un territoire étendu sur le plateau entre la Serre et la Malacquoise à l'ouest, à l'Est et au Sud en investissant les bordures de la vallée de la Malacquoise (E8, E9, E6 en

particulier) : quel risque de mitage dans le paysage et quel rapport entre ce projet et les vallées et villages ? Le positionnement des éoliennes de grande taille dans les pentes du relief entre plateau et vallée peut être susceptible d'engendrer des effets de surplomb et de rapport d'échelles déséquilibrés en particulier pour les machines E8, E9, E6 de 180m de haut et situés en frange de vallées. Ces éoliennes toisent de manière rapprochée les micropaysages de vallées. C'est le cas également pour la machine E1 du parc de la Thiérache.

- Le projet se rapproche de la commune de Rozoy-sur-Serre et entretient des rapports de covisibilités avec le Monument Historique, idem pour Fraillicourt avec le Monument Historique mais dans une

moindre mesure. Quelle acceptabilité en rapport avec les impacts sur le patrimoine ? La covisibilité axiale avec Rozoy-sur-Serre a été identifiée comme un point faible du projet.

- Les éoliennes présentent une hauteur pale comprise de 20 à 50 m supérieure au projet de la Thiérache ; hauteurs pouvant poser des problèmes de rapport d'échelle en rapport avec les dénivelles en place.
- **Densification de l'éolien : quand la densification peut-elle devenir source de saturation et générer des effets d'enfermement ?**

L'analyse des phénomènes de densification a été réalisée dans les deux études. L'étude d'impact de la Hotte a complété ces investigations en tenant compte du parc de la Thiérache, ainsi que de l'ensemble des autres projets présents dans le périmètre d'étude.

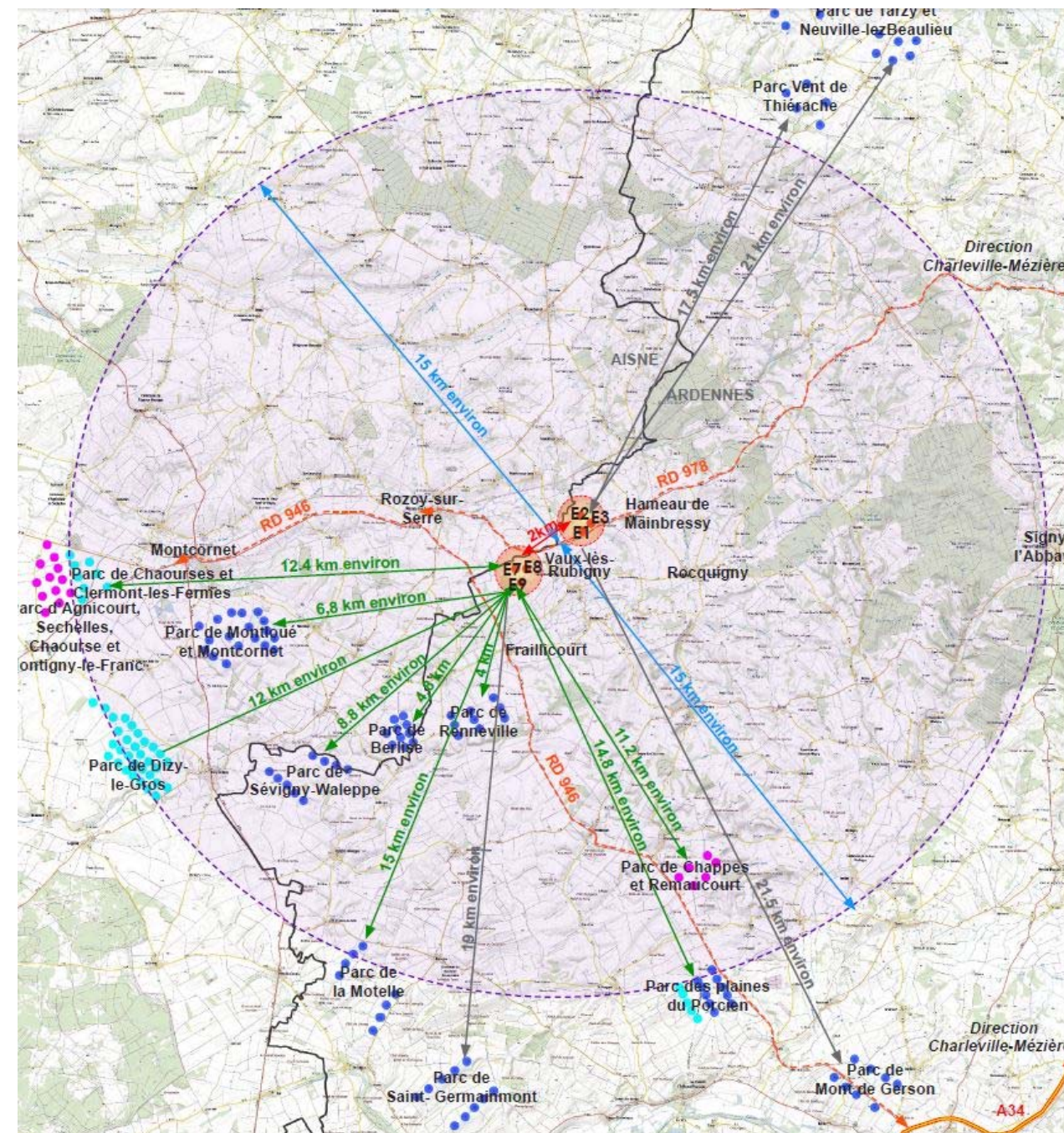
La carte sur la page précédente (ci-avant) illustre en effet un contexte éolien fortement développé à l'ouest d'un axe Montcornet –Rethel. Le développement à l'est de cet axe reste ponctuel et accompagné de larges respirations paysagères.

Comment peut-on déterminer s'il y a surdensification et sentiment de saturation ? Voici quelques critères pouvant servir de base à cette analyse :

- La quantité des machines en présence
- Leur répartition spatiale dans le champ visuel
- Leur éloignement relatif
- La taille des machines en présence
- La cohérence d'organisation entre parcs pouvant améliorer la lecture et donc leur acceptabilité
- Le rapport aux impacts depuis les lieux de vie, de déplacements majeurs et depuis les éléments de patrimoine naturel, culturel ou architectural du territoire. Ce rapport particulier peut générer des effets « d'enfermement visuel » qu'il faut prendre en compte.
- Finalement le rapport socioculturel au paysage, soit l'attachement à la qualité de paysages présentant une forte identité, dont la qualité est reconnue et partagée par les habitants et visiteurs du territoire.

**Le chapitre propose dans un premier temps de rappeler les effets cumulés du parc de la Thiérache avec les autres parcs à l'exception du parc de la Hotte. Dans un second temps le cumul avec le parc de la hotte sera illustré (chapitre suivant) :**

L'étude d'impact (Parc de la Thiérache - le complément de mars 2016 (réalisation Atelier Paysage) met en évidence que le parc le plus proche est celui de Renneville à 4 km, suivi du parc de Berlise à 4.8 km. Les autres parcs sont à plus de 7km.



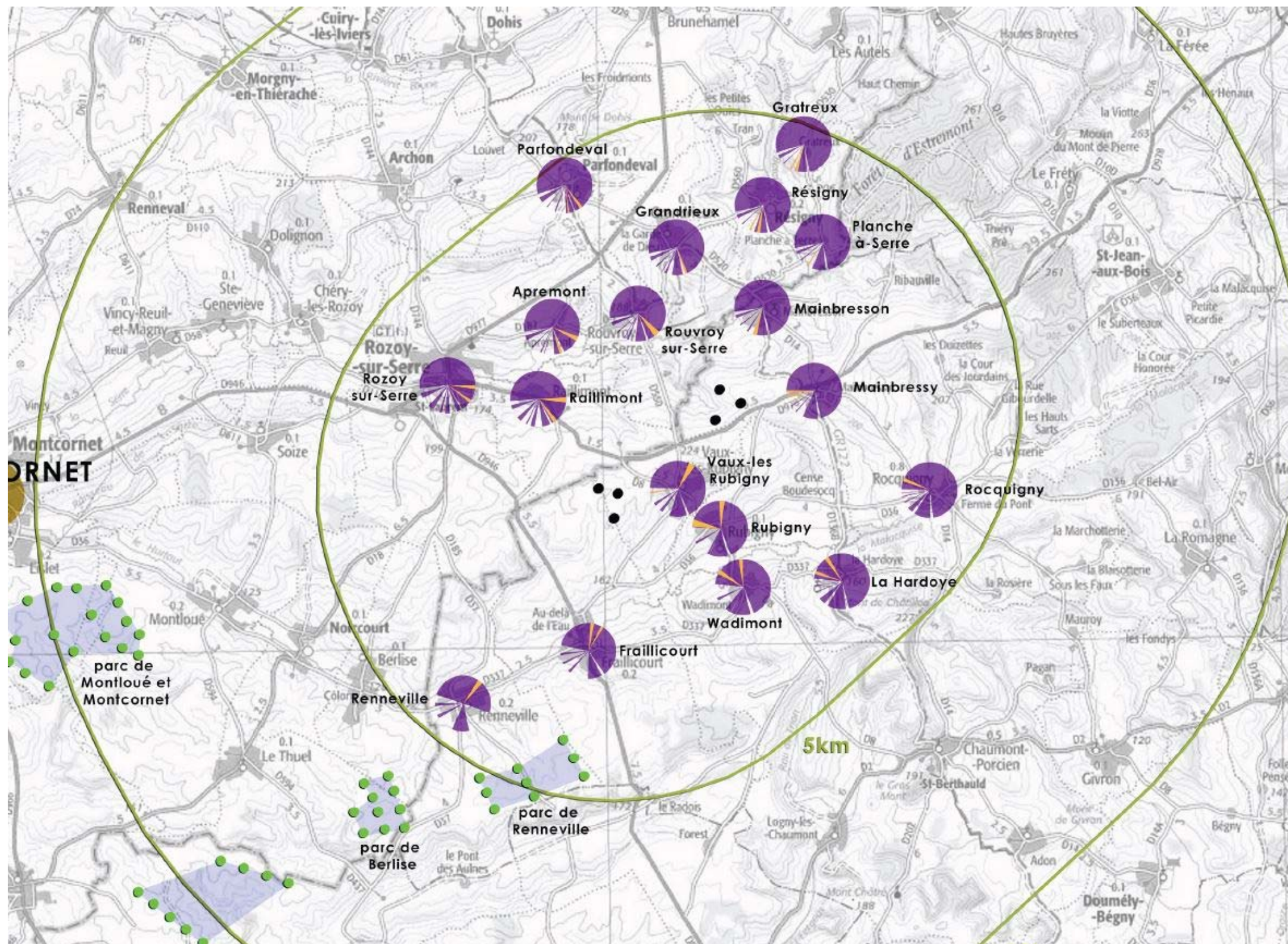
Les parcs voisins ont des configurations différentes du projet du parc éolien de la Thiérache ; les éoliennes sont regroupées par dizaines sur un secteur réduit. Le parti pris du parc éolien de la Thiérache a été de créer 2 secteurs de 3 éoliennes pour conserver des éléments ponctuels et discrets dans le paysage. Les communes les plus susceptibles de subir des effets de la densification sont les communes situées entre le projet de la Thiérache et le pôle de développement au Sud-Ouest. Soit la commune de Fraillicourt, Renneville, Soize et dans une moindre mesure Rozoy-sur-Serre.

Les autres communes concernées par la densification sont les communes situées entre les deux groupes d'éoliennes du projet de la Thiérache, soit les bourgs de Vaux les Rubigny, Mainbressy, Mainbresson et Rubigny, dans une moindre mesure la commune de Raillimont.

Les différents photomontages produits dans les études ne mettent pas en évidence d'effet d'enfermement marqué. L'outil diagramme proposé dans le complément d'étude de la Thiérache (complément Epure Paysage p 36 et 37), permet d'identifier les angles de vues maximum théoriquement impactés par les champs éoliens périphériques à 10 km. Les effets cumulés (hors projet de la Hotte) donnent au minimum des angles de 113° vierges de tout développement éolien. Ces diagrammes basés sur les Modèles numériques de terrain ne

prennent pas en compte les obstacles végétaux ou l'habitat réduisant d'autant plus la perception des champs éoliens. Ainsi les angles de respiration visuelle sont fortement minimisés par rapport à la réalité de terrain. Il faut donc concevoir cet outil comme un outil de « vigilance » qui dans le cas présent démontre que **la densification n'est pas encore à même de créer un effet de saturation**. L'évolution des impacts est peu importante pour la majorité des villages et hameaux. Ils possèdent, à l'état initial, de grandes fenêtres de respiration paysagère. **Celles-ci sont réduites pour la quasi-totalité des villages étudiés mais les angles restants peuvent être considérés comme suffisants pour éviter des enfermements trop importants.**

Les deux grappes d'éoliennes de la Thiérache ont une influence plus importante sur Rubigny (26.5° d'impact supplémentaire) Renneville, Fraillicourt et Vaux-les-Rubigny qui voient leurs respirations principales fortement diminuées.



Extrait de l'étude d'impact complément Epure Paysage septembre 2016 (Parc de la Thiérache).

Le chapitre suivant propose d'analyser les effets cumulés du parc de la Thiérache avec les autres parcs en cumulant les impacts générés en tenant compte du parc de la Hotte.

Le cumul du projet de la Thiérache et de la Hotte génère des impacts supplémentaires et particulièrement pour les villages proches situés entre les zonages de développement pouvant générer des effets d'enfermement. Il s'agira d'analyser en particulier les répercussions pour les bourgs de Mainbressy et Mainbresson, Vaux-lès-Rubigny et Rubigny, Raillimont et Rozoy-sur-Serre.

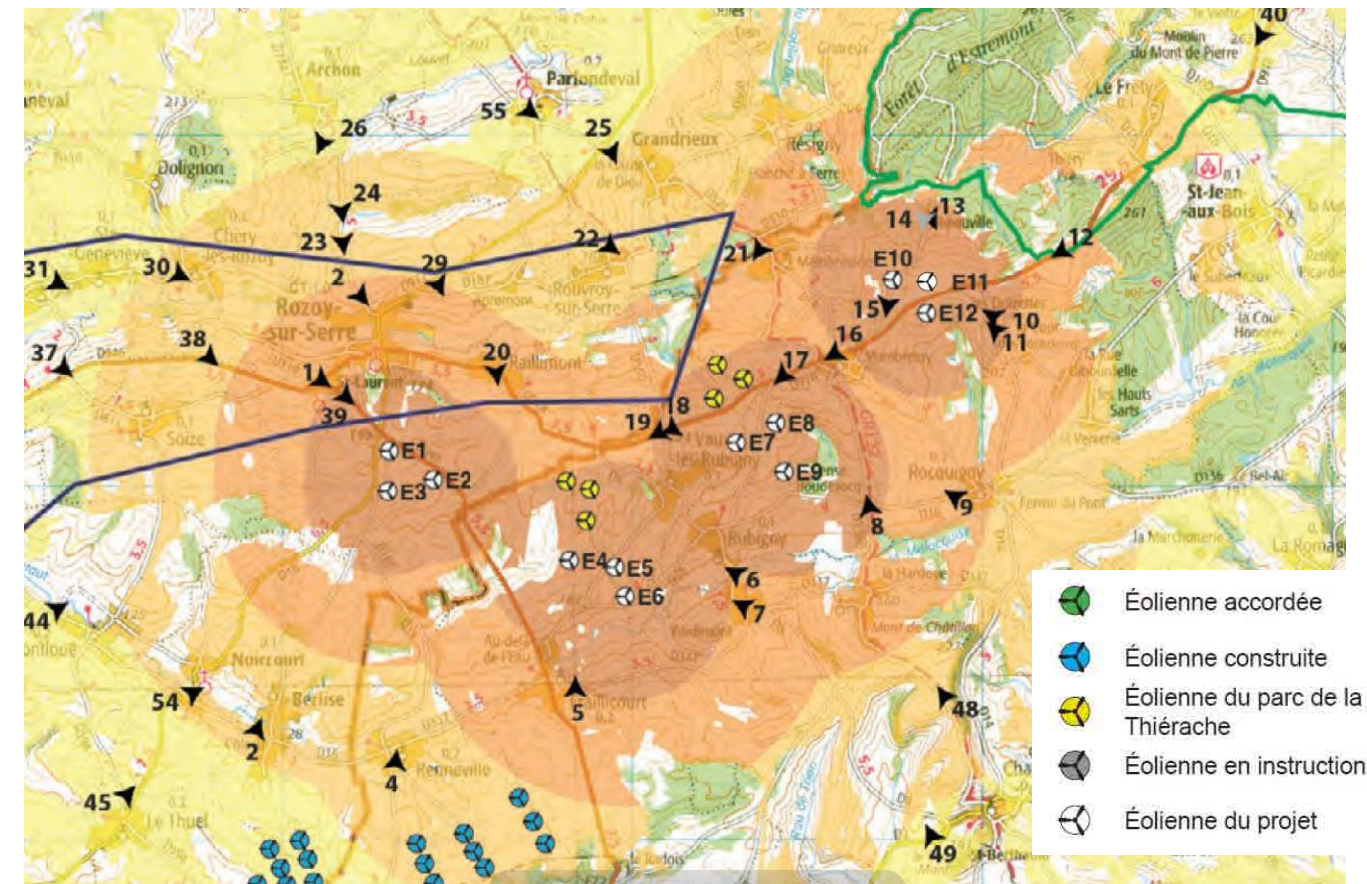
De même les communes plus éloignées du projet mais déjà en prise avec le développement éolien du pôle entre Montcornet et Rethel seront impactées par ce nouveau développement. Les éoliennes E7 à E 12 du projet de la Hotte se rapprochant des communes à l'ouest seront susceptibles de renforcer les phénomènes de densification pour les communes de Noircourt, Berlise et Renneville.

Avant même d'analyser les perceptions de chaque secteur remarquons les éléments pouvant être sensibles dans l'analyse de la densification :

- La quantité des machines en présence : la quantité passe de 6 machines à 18 machines en cumulant les deux projets proches
- Leur répartition spatiale dans le champ visuel : l'extension géographique présente passe de moins de 3 km pour le projet de la Thiérache à plus de 8.5 km pour le projet de la Hotte.
- La taille des machines en présence : les machines de la Thiérache font 130m contre 150 à 180 m pour la Thiérache.
- La cohérence d'organisation entre parcs pouvant améliorer la lecture et donc leur acceptabilité : les deux projets présentent des organisations en grappes distinctes, mais il faut noter que le cumul des projets crée 4 groupes de développement dont les deux centraux regroupent chaque fois 6 machines. Les tailles étant différentes la cohérence ne sera pas forcément optimale.

En référence aux études d'impact produites, l'étude du parc de la Hotte fournit un certain nombre d'analyses permettant de préciser les impacts cumulés prévisibles en particulier pour les bourgs de Mainbressy et Mainbresson, Vaux-lès-Rubigny et Rubigny, Raillimont et Rozoy-sur-Serre.

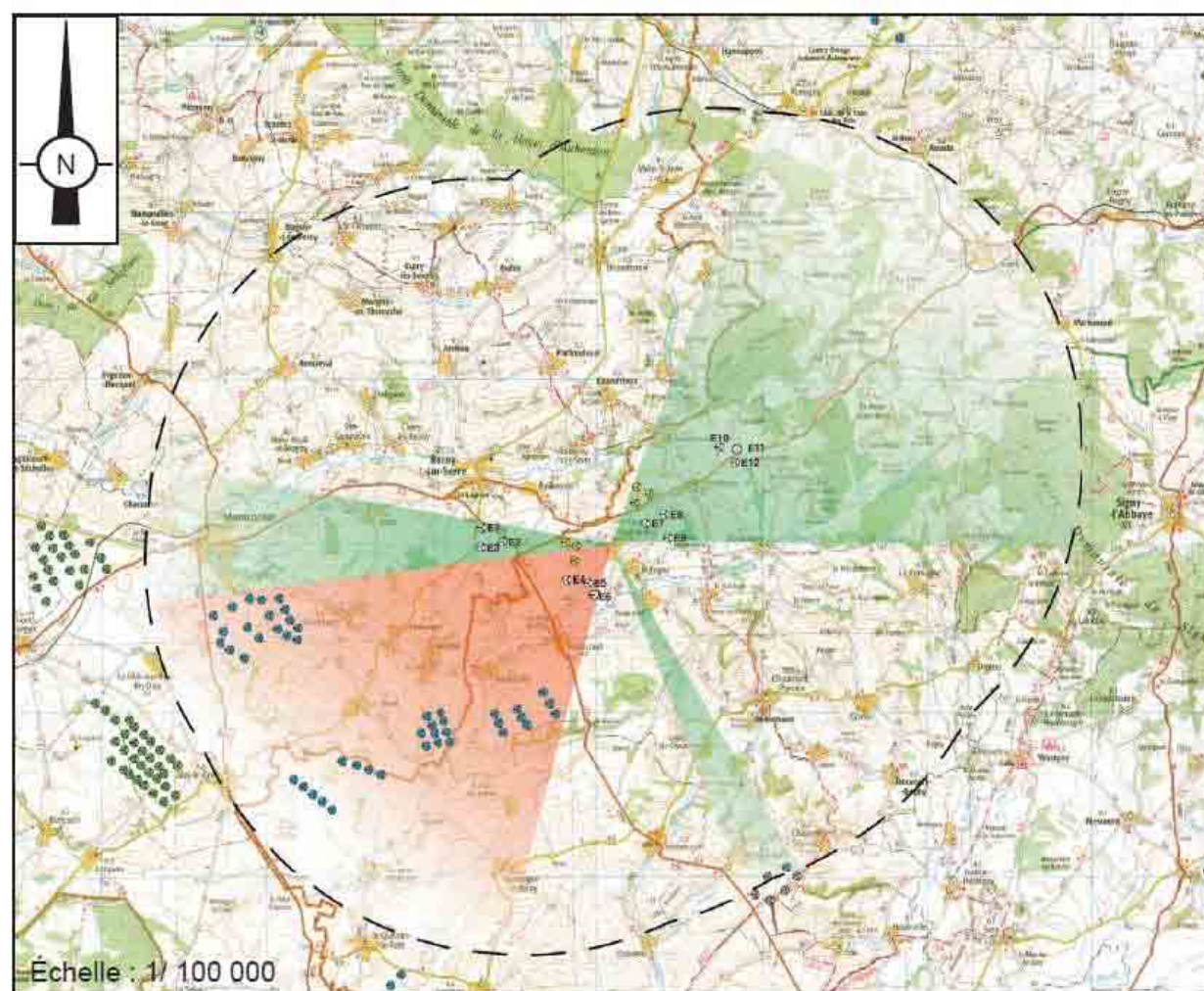
L'analyse détaillée a été reprise pour le secteur de Vaux-lès-Rubigny et Rubigny : C'est le secteur potentiellement le plus sensible de tous en rapport avec les effets de densification tenant compte de la présence de deux zonages éoliens de 2 x 6 machines à l'est à l'ouest de la commune. Ces communes sont également les plus proches des autres parcs préexistants situés à l'ouest.



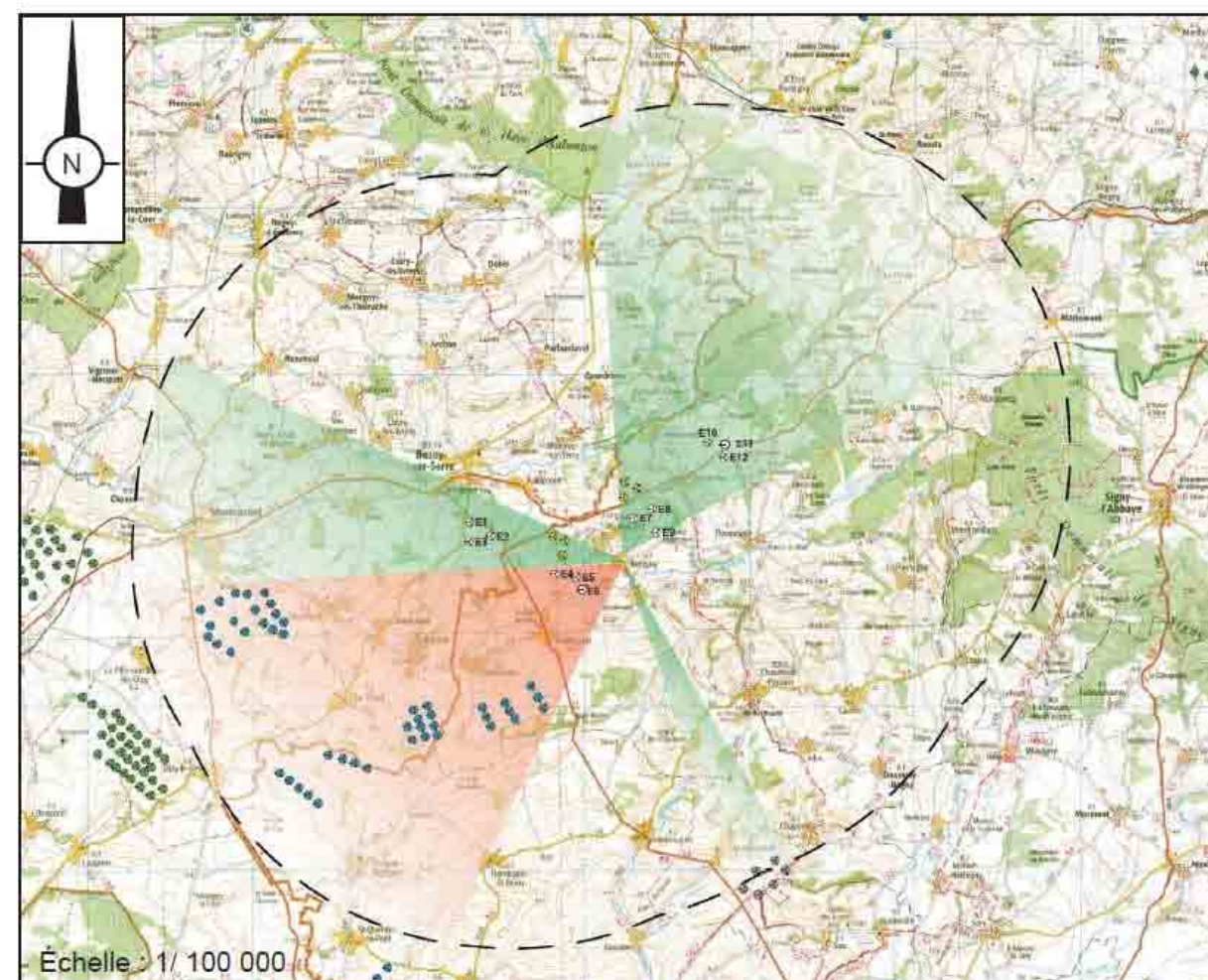
Extrait de l'étude d'impact du parc de la Hotte repérant les différents projets présents dans le périmètre rapproché p 335

**Vaux-lès-Rubigny et Rubigny** : La planche p 343 de l'étude d'impact de la Hotte met en évidence les champs visuels depuis ces deux bourgs. « Le projet de la Hotte augmente la surface occupée par l'éolien de 15%, portant le total du champ visuel potentiellement occupé par les éoliennes à 33%, valeur inférieure au seuil des 50% préconisé par le SRE (schéma régional éolien) de Champagne-Ardenne. Le projet de la Thiérache augmente cette surface occupée par l'éolien de 8% et le projet de happes Remaucourt de 3%. Ainsi, l'ensemble de ces projets augmente la surface occupée par l'éolien de 26%, portant le total du champ visuel potentiellement occupé par les éoliennes à 44%, valeur également inférieure au seuil des 50% préconisé par le SRE ».

**Champ de perception depuis Vaux les Rubigny**



**Champ de perception depuis Rubigny**



Ces extraits illustrent en effet une réduction des champs visuels théoriques importants à relativiser néanmoins par la présence d'ourlet végétaux et du bâti limitant très fortement la visibilité des champs éoliens depuis les villages. La distance de plus de 6km de la plupart des parcs éoliens est également à prendre en compte.

Les photomontages A p 344 et 345 de l'étude (Etude d'impact du parc de la Hotte) viennent illustrer la perception depuis les entrées de village de Vaux-les-Rubigny. Depuis les villages les perceptions sont très fortement réduites, les vues plus dégagées se faisant en général aux entrées et sorties de bourgs. (Voir photomontage p 34 à 347)

Rubigny : voir les photomontage p 346 à 349 mettant en évidence des impacts relativement limités et non significatifs en matière de densification.

Mainbresson : le photomontage N° 15 bis p 336 de l'étude d'impact de la Hotte met en évidence une visibilité partielle du parc de la Hotte vers l'ouest, sans effet de cumul avec le parc de la Hotte.

**Conclusion sur le paysage :**

En matière de densification, les études d'impact ont mis en évidence un contexte éolien particulièrement développé au Sud-Ouest et à l'Ouest du secteur d'étude. Le parc le plus proche étant situé à moins de 5km (Renneville).

Le cumul des impacts du projet de la Thiérache avec les autres parcs éoliens a été étudié dans un premier temps hors projet de la Hotte : les cumuls existent et sont principalement perceptibles pour les communes situées à l'ouest du projet, néanmoins les impacts restent principalement cantonnés à des perceptions hors des agglomérations et ménageant des respirations visuelles suffisantes avec les parcs voisins. La dimension des machines de 130 m et la quantité restreinte des éoliennes (en 2 groupes de 3 machines) reste modérément impactante sans générer une présence saturant les paysages des communes les plus proches.

Le cumul des impacts du projet de la Thiérache avec les autres parcs éoliens incluant le parc de la Hotte met en évidence des différences de machines avec des hauteurs d'éoliennes dépassant de 20 à 50m celles proposées pour le parc de la Thiérache. L'organisation des parcs en grappe de 3 à 6 machines génère la création de 4 groupes d'éoliennes s'étendant sur plus de 8.5 km d'Est en Ouest, présentant des respirations larges entre les groupes d'éoliennes. Les impacts cumulés marqueront principalement les communes de Vaux-lès-Rubigny et Rubigny et les communes de Mainbressoy et Mainbresson situées entre les parcs proposés et se rapprochant des projets éoliens préexistants. Dans une moindre mesure les communes de Raillimont et Rozoy-sur-Serre seront impactées par la densification apportée dans l'hypothèse d'un cumul des deux projets.

Tout en augmentant les angles de vues impactés, et les perceptions des différentes éoliennes projetées, les deux projets ne seront que partiellement perçus depuis les agglomérations des villages présentant généralement un couvert végétal et des fronts bâtis occultant partiellement les vues. Le développement des deux projets comptabilisant 18 machines augmentera indéniablement la présence éolienne sur le territoire et entérinera une continuité du pôle éolien préexistant à l'ouest de la ligne Montcornet – Rethel. Les distances de respiration entre parcs éoliens se réduisant à moins de 4 km avec le pôle de développement actuel.



**2.1.2 Faune / Flore**

*Les remarques déposées soulignent la menace provoquée sur l'écosystème en général, sur la faune en particulier les chauves-souris.*

Les Chauves-souris sont un groupe animal particulièrement étudié dans le cadre des projets éoliens en raison de leur sensibilité face à ces installations. On sait aujourd'hui que les parcs éoliens ont des effets sur les chauves-souris pour plusieurs raisons, les principaux étant :

- La collision directe : les chauves-souris peuvent rentrer en collision directe avec les pales en rotation,
- Le barotraumatisme : il intervient lors du passage d'une pale à proximité d'une chauve-souris, ce qui engendre une dépression de l'air néfaste pour l'animal,
- La perte de territoire de chasse,
- Un effet de perturbation des mouvements de déplacement sur le territoire.

Toutefois, le principal facteur aggravant de ces effets potentiels concerne essentiellement **la stratégie d'implantation** des éoliennes.

Il a été démontré qu'une implantation d'éolienne à proximité d'éléments naturels sensibles ou attractifs pour les chiroptères, comme une haie, un boisement ou un couloir de déplacement, avait des conséquences fortes sur les populations de chiroptères.

Par ailleurs, ce constat en Champagne-Ardenne a fait rapidement l'objet de prescriptions d'implantation dans des doctrines régionales à l'attention des développeurs de projet éolien. Parmi elles, on peut citer comme références les publications suivantes (liste non exhaustive) :

- Note méthodologique pour la prise en compte des chauves-souris dans les études d'impact « Projets éoliens », Région Champagne-Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne – Mai 2012,
- Synthèse des sensibilités chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (espèces migratrices), Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne – Septembre 2010,
- Synthèse des sensibilités chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (espèces locales), Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne – Septembre 2010.

Ainsi que d'autres publications non régionales mais portées par des structures de référence :

- Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) – Février 2016,

Et bien d'autres textes récents ou plus anciens, comme une des premières doctrines de la région Champagne-Ardenne datant de 2007 : « Notes de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement », démontrant que ces principes de précaution sont connus de longue date.

Ainsi, toutes les règles d'implantation sont respectées dans la conception et l'implantation du parc éolien de la Thiérache. On citera notamment le respect des règles issues de la dernière note méthodologique régionale, à savoir :

- **La préservation des milieux forestiers en évitant tout défrichement,**
- **Une distance minimale de 200 mètres** est maintenue entre les éoliennes et les boisements et les haies environnantes, sauf concernant l'éolienne E1, qui se trouve tout de même à plus de 160 mètres d'un petit bosquet constitué d'arbustes et de friches (mais aucun éléments arborés), dont la valeur écologique est assez faible,
- **Les plateformes de chaque éolienne seront maintenues non-attractives** pour les chauves-souris par un revêtement perméable stabilisé,
- **Le secteur d'implantation**, entre deux éoliennes, **ne contient pas de site attractif pour les chiroptères** (bois, haie, prairie,).

De plus, l'étude chiroptérologique s'est conformée aux demandes administratives et à la doctrine régionale, notamment en ce qui concerne les pressions d'inventaire sur site, afin d'obtenir un aperçu suffisamment réaliste des enjeux chiroptérologiques présents sur le territoire (voir la méthodologie détaillée dans la partie 1 de la pièce 7-2 « étude écologique » page 10 et suivantes). Ainsi, **le temps d'observation** sur site, **la méthodologie des inventaires**, ainsi que **les méthodes d'analyse répondent aux exigences des services administratifs**, qui

elles même sont **grandement fondées sur les conseils des organismes spécialisés** (associations locales, SFEPM, etc.).

*Les éoliennes vont empêcher la migration des oiseaux, pourquoi conclure que les animaux s'adapteront ?*

A l'instar des chiroptères, l'étude de l'avifaune a également suivi les recommandations prescrites au niveau régional et national par des structures spécialisées. On citera ici les textes régionaux suivants (liste non exhaustive) :

- Notes de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement – Direction Régionale de l'Environnement, Mars 2007.
  - Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne – Volet avifaune, LPO Champagne-Ardenne – CPIE Pays de Soulaines – ReNard – ANN, Novembre 2010.
- D'autres références ont également été considérées dans nos études.

Le risque de collision directe dépend fortement des conditions météorologiques et devient alors conséquent à faible visibilité (condition météorologique difficile). Le risque de collision est richement documenté à ce jour sur la base du retour d'expérience de parcs éoliens très anciens et notamment à l'étranger. Cela induit une comparaison difficile avec les parcs éoliens récents et au sein de notre pays puisqu'aujourd'hui de nombreuses précautions sont prises en compte dans l'implantation des éoliennes.

De nombreuses publications ou affirmations font souvent références à certaines études relativement sérieuses. Toutefois, ces dernières ont été réalisées dans des contextes spécifiques et anciens. A titre d'exemple, les études *Erickson et al.*, 2001, ou *Percival*, 2000, sont des publications publiées en 2000 et 2001, mais les études se sont déroulées bien avant cela et souvent sur une longue période de temps, le tout sur des parcs éoliens encore plus anciens, qui ont été implantés sans tenir compte forcément du contexte avifaunistique.

De fait, certains de ces parcs éoliens anciens sont cités comme fortement impactant pour l'avifaune, or l'implantation des éoliennes et leur densité n'étaient pas conceptualisées pour cela, mais qui plus est, le mât en treillis métallique parfois utilisé ne permet pas de réduire les effets sur les oiseaux.



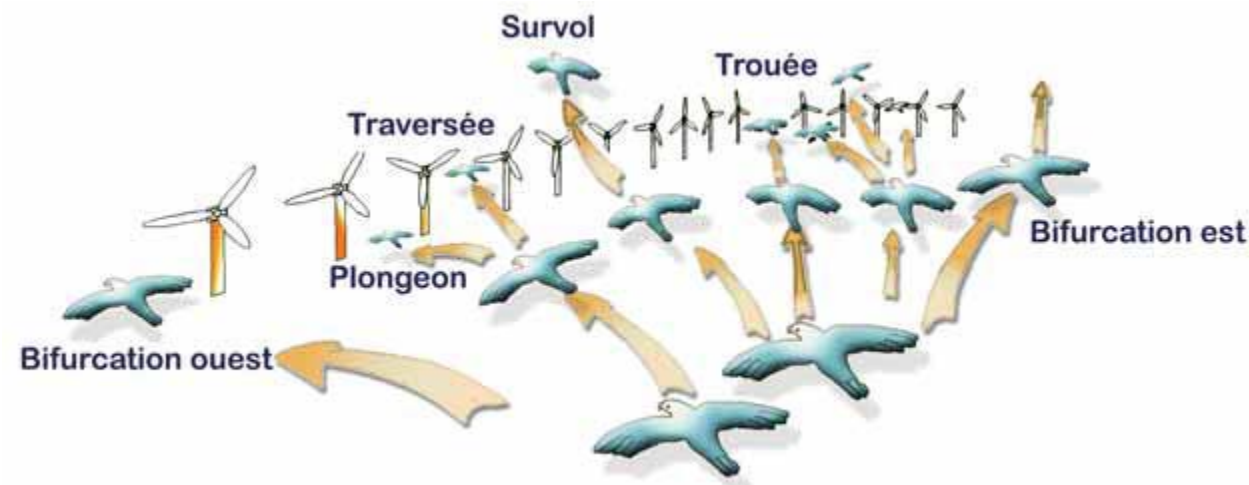
*Exemple d'ancienne éolienne à mât en treillis avec une forte densité d'implantation*

Toutefois, la littérature ancienne et actuelle, basée sur l'ensemble des retours d'expérience, sont aujourd'hui relativement homogènes sur les conclusions des effets des parcs éoliens sur l'avifaune, et on prouve aujourd'hui que les parcs éoliens actuels engendrent les types d'impact suivants sur l'avifaune :

- le risque de collision directe (souvent par mauvais temps ou mauvaise visibilité),
- la perte et la modification de l'habitat,
- la modification des axes de migration et de déplacements,
- la perturbation engendrée par la présence humaine lors des travaux de construction.

Dans le cas des déplacements et des migrations des oiseaux, différents comportements sont attendus face à un parc éolien, comme l'illustre la figure ci-dessous. Afin de réduire au mieux cet effet de barrière aux déplacements de l'avifaune, le parc éolien de la Thiérache a tenu compte dans son implantation des différentes trajectoires des oiseaux observés. Ainsi, le projet est implanté en deux lots de trois éoliennes chacun, suffisamment espacées

entre elles au sein d'un lot, mais aussi entre les deux lots (2 kilomètres au moins), formant une large trouée permettant un large passage des oiseaux entre les deux lots d'éolienne.



*Différents comportements connus et reconnus de l'avifaune arrivant sur un parc éolien en ligne perpendiculaire au déplacement.*

De fait, les éoliennes du parc éolien de la Thiérache ont été implantées en tenant compte des couloirs de migration locaux révélés dans l'étude écologique (voir pièce 7-2 du DDAU), qu'ils s'agissent des couloirs importants de migration (à l'Est du site), autant que des petits couloirs locaux, dont les espacements du parc permettent le passage.

Concernant le couloir de migration principal localisé à l'Est du projet, un enjeu fort a été retenu pour ce secteur, qui par ailleurs a été élargie pour englober une bande tampon. Ainsi, le principal axe de migration des oiseaux est complètement préservé par le parc éolien de la Thiérache.

Concernant les axes de déplacement à travers le plateau au sein du projet, la large trouée de 2 kilomètres permettra aux oiseaux de traverser le site, préservant alors les petits couloirs de migration au sein même du projet. Bien que rien ne soit prévisible à 100% concernant la faune sauvage, le principal comportement attendu et reconnu concernant la migration sera le contournement des îlots d'éolienne et la traversée entre les deux îlots.

Qui plus est, **un suivi réglementaire sera réalisé à la mise en service du parc éolien**. Ce suivi permettra de vérifier les comportements des oiseaux et le risque de collision. Si cela s'avère impactant, d'autres mesures peuvent être mises en place si nécessaire.

De fait, le parc éolien n'est pas configuré pour former une barrière aux déplacements des oiseaux. De plus, il est reconnu que les oiseaux en déplacement et arrivant sur un parc éolien auront plusieurs types de comportements selon les espèces. Concernant le parc éolien de la Thiérache, les oiseaux arriveront sur deux petits paquets de trois éoliennes chacun de 130 mètres de hauteur et chaque lot espacé de 2 kilomètres. Ainsi, ils verront devant eux un libre espace ouvert au sommet du relief, soit ils choisiront de contourner tout de même, soit de passer entre les deux lots, soit de la survoler.

#### *Les méthodes d'observation ont-elles été suffisamment rigoureuses ?*

Pour l'inventaire des différents groupes écologiques, les prescriptions et les doctrines régionales ont été scrupuleusement suivies, afin de nous assurer la meilleure prise en considération des enjeux écologiques présents sur le site (voir la partie 1 de la pièce 7-2 du DDAU, page 10 et suivantes).

Les principaux textes ayant servi de référence à la constitution des études et à la stratégie d'implantation du projet sont notamment (liste non exhaustive) :

- Note méthodologique pour la prise en compte des chauves-souris dans les études d'impact « Projets éoliens », Région Champagne-Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne – Mai 2012,
- Synthèse des sensibilités chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (espèces migratrices), Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne – Septembre 2010,

- Synthèse des sensibilités chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (espèces locales), Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne – Septembre 2010,
- Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) – Février 2016,
- Notes de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement – Direction Régionale de l'Environnement, Mars 2007,
- Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne – Volet avifaune, LPO Champagne-Ardenne – CPIE Pays de Soulaing – ReNard – ANN, Novembre 2010,
- Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne, Région Champagne-Ardenne, Mai 2012,
- Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens – Actualisation 2010, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 2010.

Ainsi, les méthodes utilisées (d'observation ou d'analyse des observations et des impacts) sont conformes aux attentes des services administratifs et des institutions spécialisées dans la préservation de la biodiversité, qui ont tous collaborés ou participé à la rédaction de ces guides méthodologiques.

#### *Comment expliquer que l'on va brider un aérogénérateur alors que l'objectif est de produire de l'énergie ?*

La mesure de bridage prescrite dans le cadre du parc éolien de la Thiérache répond principalement à un enjeu acoustique. Toutefois, selon le projet et le contexte, il est possible de brider une éolienne en raison des enjeux écologiques d'un site, notamment par rapport aux migrations de l'avifaune et/ou des chiroptères.

Toutefois, le parc éolien de la Thiérache a tenu compte de la migration des oiseaux et des chiroptères dans ses choix stratégiques d'implantation des éoliennes (espacement des éoliennes entre elles et entre les deux lots d'éolienne), limitant fortement ce risque, ce qui ne nécessite pas la mise en place d'une telle mesure.

Le bridage mis en place ici dans le cadre des enjeux acoustiques (ou même dans le cas d'un bridage pour l'écologie sur d'autres projets), ne remet jamais en cause la production d'énergie. En effet, le bridage signifie que le rotor de l'éolienne ne tournera pas à certaines vitesses afin seulement de réduire les effets associés, et donc l'éolienne ne sera pas à son maximum de production dans les paramètres au-delà du seuil défini, mais elle produira tout de même suffisamment d'électricité.

De plus, le bridage n'intervient que durant des conditions très particulières, à savoir en fonction du jour ou de la nuit, de la direction et/ou de la force du vent (parfois aussi selon la saison lorsqu'il s'agit de biodiversité).

Dans le cas du parc éolien de la Thiérache, en fonction de l'éolienne choisie, seulement 1 à 3 éoliennes seront bridées pour une classe de vent allant de 6 à 8 m/s de secteur Sud-ouest ou Nord-Est.

#### *Les haies seront-elles vraiment replantées ?*

La compensation des haies est un engagement dans le cadre de l'autorisation unique, qui est reporté sur l'arrêté d'autorisation délivrée par le préfet. **L'engagement devient alors une obligation réglementaire pour le porteur de projet à laquelle il ne peut pas déroger**. Lorsqu'un projet est validé avec ses mesures associées, le tout devient le projet final. Ainsi les mesures sont des éléments essentiels de ce projet, dont l'absence remet en cause les analyses, les effets et la qualité du projet.

Cette haie sera mise en place à la mise en service du projet, tel que cela est détaillé dans le DDAU et son complément.

### 2.1.3 Milieu physique

*L'impact irréversible des fondations des éoliennes, les tonnes de ciment enfouies à jamais dans le sol interpellent les réclamants.*

*Que restera-t-il comme volume de béton après le démantèlement ?*

#### Extrait de la pièce 4-1 du DDAU, page 33 paragraphe 3.3.2

« Le Parc éolien de la Thiérache SAS respectera à la fois les conditions particulières de démantèlement présentes dans les promesses de bail qu'elle a signées avec les différents propriétaires des terrains, et les conditions de l'arrêté du 6 novembre 2014 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 « relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent », à savoir :

- **au démantèlement des éoliennes et du système de raccordement électrique (câbles et transformateurs),**

Les câbles seront excavés dès lors que leur maintien sera susceptible de poser problème à l'usage des terrains. Selon la Direction Générale de Prévention des Risques (DGPR), les installations électriques seront enlevées dans un rayon de 10 mètres autour des mâts et des points de raccordement.

- **à l'excavation des fondations et remplacement par des terres aux caractéristiques similaires au terrain voisin :**

- si le terrain ne se situe pas en zone d'usage agricole au titre de l'urbanisme ou si la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante : excavation sur une profondeur de 30 centimètres minimum,
- si le terrain est en zone à usage forestier au titre du document d'urbanisme : excavation sur une profondeur de 2 mètres minimum,
- dans les autres cas : excavation sur une profondeur de 1 mètre minimum.

Il conviendra de décider au cas par cas si la fondation est arasée à la profondeur réglementaire, ou bien plus profondément, ou bien entièrement retirée, selon les contraintes techniques du site et sa vocation future. En particulier, si le site devait faire l'objet d'un renouvellement des éoliennes pour redémarrer une nouvelle période d'exploitation, il pourrait être indispensable de retirer l'ensemble de la fondation.

- **au décaissement et remplacement par des terres similaires des aires de grutage, des chemins d'accès et du poste de livraison sur une profondeur de 40 centimètres sauf si le propriétaire foncier souhaite leur maintien en l'état,**

- **à la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet :**

- recyclage des métaux constituant le mât et la nacelle de l'éolienne,
- recyclage ou mise en décharge des pales (matériau composite).

Il est à noter que le coût des travaux de démantèlement d'un parc éolien est fortement compensé par le gain engendré à la revente des matériaux récupérés (principalement l'acier du mât). »

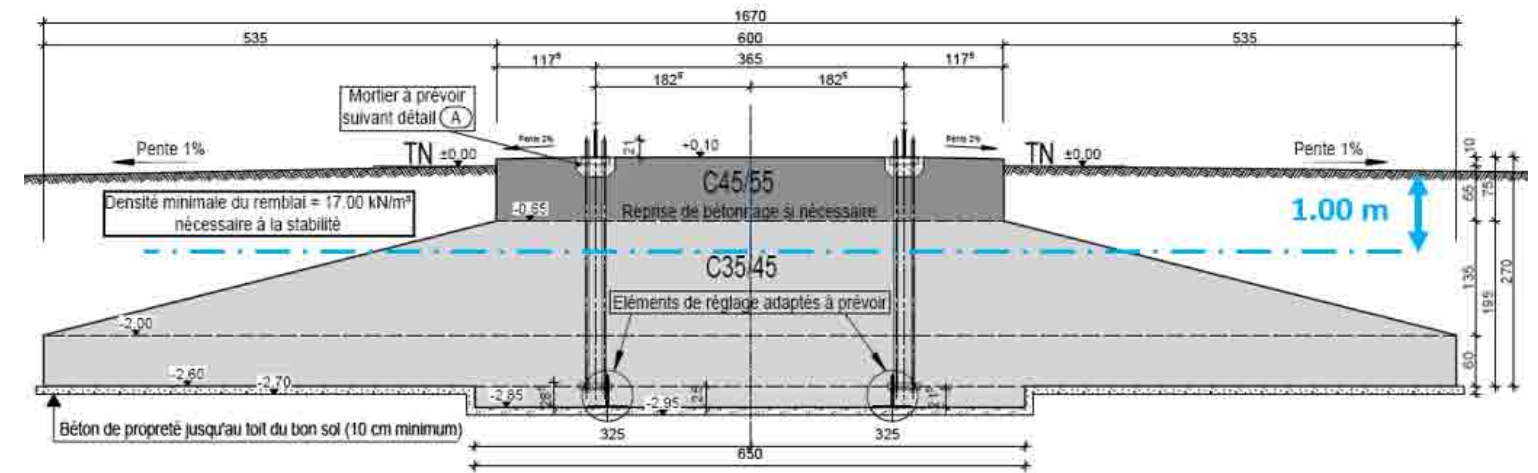
Ainsi, dans le cas du parc éolien de la Thiérache, le porteur de projet est légalement engagé à retirer les fondations des éoliennes jusqu'à une profondeur minimale d'un mètre. Cela représente alors un volume de 41 m<sup>3</sup> de béton retiré sur les 307 m<sup>3</sup> d'une fondation classique.

Toutefois, si l'avis du propriétaire le précise, le volume de béton souterrain peut être laissé en place ou totalement retiré du site.

Les mêmes principes réglementaires sont appliqués au niveau des chemins au droit des parcelles privées.

## Coupe A-A

Echelle : 1/50.



### IMPACT DES FONDATIONS APRES DEMANTELEMENT

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, la profondeur d'excavation et de démolition du massif béton (matériaux inertes) doit respecter une profondeur minimum de 1.00m en présence de terres cultivables (cas du parc éolien de LA THIERACHE). **Le volume de béton à éliminer est de 41 m<sup>3</sup> à minima** (Fondation éolienne VESTAS V100 – pré-design du PARC EOLIEN DE LA THIERACHE - CTE). Les câbles électriques doivent être déposés dans un rayon de 10,00 m également.

Le volume résiduel de béton des fondations après excavation conformément à l'arrêté du 26 août 2011 est de **267 m<sup>3</sup> Env.**

Pour rappel le béton est un matériau inerte, utilisé notamment pour le stockage de l'eau potable.

**Analyse de Cycle de Vie :**

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une donnée normalisée. Elle quantifie les impacts sur l'environnement d'un matériau durant toute son existence, depuis l'extraction des matières premières nécessaires à sa fabrication, jusqu'à sa fin de vie. La filière ciments et béton a très tôt effectué ce travail, qui est le seul à permettre de juger honnêtement des impacts environnementaux d'un matériau.

Le béton, un matériau bien placé, vis-à-vis de l'environnement et de la santé humaine.

C'est ce que démontre l'Analyse de Cycle de Vie du matériau béton.

Le béton possède en effet **une qualité essentielle : sa stabilité chimique**. Il ne dégage aucun gaz ou composé toxique, y compris en cas d'incendie. Sur le plan énergétique, son mode de fabrication se traduit par une consommation limitée, largement contrebalancée par les gains qu'il permet d'obtenir sur la vie du bâtiment.

La 1<sup>ère</sup> dimension du développement durable peut être abordée par **l'analyse du cycle de vie**. Il s'agit de calculer l'impact environnemental d'une « entité fonctionnelle » c'est-à-dire tout simplement une maison, ou une route, sur l'environnement depuis sa conception jusqu'à sa disparition complète (si elle est envisagée). L'analyse prend en compte toutes les matières premières utilisées, l'énergie (sous forme thermique, électrique ou de transport), ainsi que les émissions gazeuses et aqueuses.

Ces impacts regroupent un ensemble de données, et peuvent être différemment exprimés selon les objectifs recherchés et les méthodes utilisées. La discipline n'est pas encore stabilisée, les méthodologies ne sont pas fixées et restent trop nombreuses pour assurer une véritable gestion en connaissance de cause. La norme internationale, l'ISO 14040 reste encore floue.

**La norme française P01-010** maintenant homologuée exprime **l'analyse de cycle de vie en 20 impacts environnementaux**, regroupant un ensemble de 400 données de base mesurées ou calculées.

Pour chaque dimension, un commentaire est fait pour le béton, plutôt en tendance qu'en affirmation, car les données doivent être recalculées pour chaque utilisation :

1. **Consommation d'énergie renouvelable** : l'industrie cimentière française utilise 10% de l'énergie thermique sous forme de biomasse pour produire du ciment, et met en place des éoliennes là où cela présente un intérêt. Il faut tout de même préciser que l'énergie électrique consommée par l'industrie constitue la demande « de base », régulière et sans « pointe ». La demande électrique régulière ne correspond pas à l'offre aléatoire d'une éolienne. En général, l'investissement d'une éolienne doit être complété de l'investissement d'une centrale thermique de puissance correspondante.
2. **Consommation d'énergie non renouvelable** : l'industrie cimentière représente une part importante de l'énergie non renouvelable consommée dans le béton, c'est pourquoi elle s'efforce d'économiser l'énergie fossile en lui substituant des déchets combustibles : de l'ordre du quart de l'énergie provient de cette filière, économisant ainsi l'importation d'environ 500 000tep/an. Par comparaison avec la brique ou l'acier, le béton est assez économe car seule la partie liante est cuite.
3. **Consommation de ressources non énergétiques** : le béton est un consommateur de granulats : cette ressource est abondante, et rien n'en prévoit la disparition. Il est cependant évident que les granulats pourraient être recyclés si la construction le prévoyait, à l'image des automobiles actuelles « recyclables par conception ». Un autre moyen de limiter la consommation de ressources est l'usage de bétons haute performance, qui assurent la même fonctionnalité en utilisant moins de matériaux. La France est pionnière dans le domaine des bétons haute performance, et la technologie française s'exporte bien. Il faut ajouter que les bétons haute performance ont en général une durabilité supérieure aux bétons courants.
4. **Consommation d'eau** : le béton utilise de l'eau pour la partie liante, intégrée dans la structure des hydrates. Par contre, le béton permet de canaliser et contenir l'eau pour en assurer un meilleur usage. Par cet exemple, on voit la complexité de l'analyse de cycle de vie d'une fonctionnalité comme un réseau d'eau potable ou usée. Seule la prise en compte complète des éléments de construction, d'usage permet de caractériser l'impact environnemental. Un point clef : plus la durabilité de l'ouvrage est importante plus l'impact environnemental global diminue.
5. **Déchets valorisés** : seule la construction routière permet aujourd'hui un recyclage satisfaisant des déchets produits par le chantier, y compris le recyclage des enrobés bitumineux. Pour le ciment, quelques sous-produits d'autres industries sont valorisés : le laitier, les cendres volantes, mais aussi une partie des boues d'aluminerie, des sables de fonderies. Ces produits peuvent faire l'objet d'un contrôle de qualité satisfaisant pour l'usage en construction.

6. **Déchets éliminés** : la production de béton génère une quantité marginale de déchets. Par contre les déchets inertes liés à la démolition de constructions ne sont pas encore suffisamment recyclés bien qu'utilisables en remplissage.
7. **Changement climatique** : l'impact sur le changement climatique illustre parfaitement la simplification à outrance des problématiques environnementales. La température moyenne de la terre augmente de 0,6°C/an, ce que l'histoire n'a jamais observé, entraînant des phénomènes météorologiques locaux exceptionnels. La courbe de montée de température suit celle de la population humaine de façon impressionnante. Le gâchis énergétique des pays développés peut être mis en cause<sup>[1]</sup> : les champions sont les USA avec 20,02tCO2 par habitant, puis l'Australasie avec 12,2 tCO2/h le Japon avec 9,14 tCO2/h, l'Europe de l'Ouest avec 8,28tCO2/h. L'Amérique Latine représente 2,79 tCO2/h, l'Afrique 1,39 tCO2/h. Ces données montrent l'importance de l'efficacité énergétique des pays. La France émet 6,2 tCO2/h, grâce à la production nucléaire d'électricité (0,44 tCO2/h contre 3,67 en Allemagne et 7,94 aux USA). Les différences montrent bien les progrès réalisables par diffusion de techniques connues. La Communauté Européenne a signé un engagement de réduction des émissions annuelles de gaz à effet de serre de 6,5% entre 1990 et 2010. Cet engagement a entraîné une directive d'allocation et d'échanges de quotas, avec création d'une bourse d'échange pour optimiser économiquement la réduction des émissions industrielles et énergétiques. Cette méthode ne prend en compte qu'une partie du problème en ne traitant que la partie « production » de l'analyse de cycle de vie, et non l'ensemble. Un exemple caricatural vient du verre : pour faire un triple vitrage, très performant, il faut 3 fois plus d'énergie, donc 3 fois plus de CO2 émis à la production. Faut-il revenir pour autant à des simples vitrages minces et donc consommer beaucoup plus pour maintenir une température acceptable dans les logements ? La réponse est évidente. Le problème est le même avec le bâtiment, où les murs massifs apportent de l'inertie thermique, source de confort, mais aussi d'économies de chauffage et de climatisation. L'analyse de cycle de vie deviendra inévitablement un outil d'aide à la décision pour éviter les contre-sens.
8. **Acidification atmosphérique** : le béton n'a pas d'impact sur ce critère, sauf de façon très indirecte et marginale. Le béton étant plutôt basique corrige l'eau légèrement acide dans les premiers temps d'usage, puis n'a rapidement plus aucun effet.
9. **Pollution de l'air** : la pollution de l'air provient des émissions des cimenteries, installations IPPC contrôlées et suivies, et des poussières émises lors de la production des granulats et des bétons. Cette pollution reste minérale, et faible.
10. **Pollution de l'eau** : le béton n'a pas d'impact négatif sur l'eau, utilisé pour son stockage et son transport, il contribue même à en préserver la qualité.
11. **Pollution des sols** : le béton est souvent utilisé pour protéger les sols de la pollution, par exemple en parois moulées. L'impact sur les sols est souvent positif selon l'usage.
12. **Destruction de la couche d'ozone stratosphérique** : la destruction de la couche d'ozone provient essentiellement des chlorofluorocarbures (CFC), interdits maintenant mais toujours utilisés. Ce gaz n'est pas produit en construction. Par contre, la couche d'ozone est sensible aux variations climatiques, et il est possible de voir des évolutions fortes pour cette raison, non prise en compte actuellement dans cette dimension.
13. **Formation d'ozone photochimique** : sans objet pour les bétons
14. **Atteinte à la biodiversité** : sans objet - les bétons n'ont pas d'impact sur la biodiversité, car ils ne modifient pas le milieu ambiant.
15. **Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs** : le béton n'a pas d'impact sur l'air. Il faut par contre se rappeler que les produits organiques (tels que colles et peintures) peuvent avoir un impact non négligeable.
16. **Contribution à la qualité sanitaire de l'eau** : les tests de lixiviation montrent que l'eau potable est souvent en contact avec du béton, sans impact sanitaire. Dans certains cas, c'est à l'inverse, le passage de l'eau qui peut entraîner une précipitation (marginale mais non nulle) de métaux lourds dans la porosité du béton par effet de pH.
17. **Confort hygrométrique** : les dimensions de confort restent des facteurs qualitatifs. Le béton est un excellent isolant hydrique, souvent utilisé pour cette fonction en fondation.
18. **Confort acoustique** : le béton est utilisé en murs acoustiques le long des autoroutes, car il absorbe les aigus. Il faut à encore prendre en considération la conception et en particulier la surface pour éviter des phénomènes d'écho. En construction, il faut éviter les murs d'un seul tenant pour éviter la transmission de certains sons. Ces rupteurs acoustiques sont classiquement utilisés.
19. **Confort visuel** : le béton est une surface trop connue ! mais les évolutions des qualités de parement sont la preuve d'un confort visuel retrouvé.
20. **Confort olfactif** : sans objet : le béton n'a pas d'odeur une fois durci.

(Cf. ADEME : changement climatique, données 2002)

#### 2.1.4 Aménagement du territoire

##### *Comment peut-on étudier séparément les parcs éoliens de la Thiérache et la ferme éolienne de la Hotte ?*

Pour comprendre cela, il faut se référer au contexte de développement des deux projets. En effet, les premières réflexions du parc éolien de la Thiérache sont arrivées dès l'année 2003. Entre 2003 et 2007, le projet fait alors l'objet de nombreuses présentations locales (au sein des mairies notamment), et aussi de nombreuses études sont réalisées, notamment sur le site d'accueil.

A l'issue de ces études et de cette communication, une demande de permis de construire est déposée en 2007 et fait l'objet d'une enquête publique menée en 2008. Puis le projet est validé et le premier permis de construire en 2009.

Entre 2009 et 2014, le permis de construire des éoliennes et du poste de livraison sont modifiés pour plusieurs raisons, notamment réduction des effets paysagers, économie d'espace agricole, etc.).

De plus, durant cette période, plusieurs travaux sont réalisés sur le site, notamment la stabilisation des chemins d'accès, la sécurisation d'une canalisation de gaz et la pose du câble de raccordement externe par le concessionnaire.

A partir de 2014, et jusqu'en 2016, la technologie et les dimensions des éoliennes correspondant aux permis de construire initiaux ne sont plus d'actualité. Afin de présenter une cohérence technologique et paysagère, le projet est réétudié complètement avec de nouveaux modèles d'éolienne. C'est alors que toutes les études sont refaites, afin de valider ou non les nouveaux enjeux présents sur le site. Le dossier de demande d'autorisation est alors déposé auprès des services administratifs le 08 avril 2016.

A partir de 2013, le projet de **parc éolien de la Hotte** apparaît localement. Ces études sont menées sur les périodes 2014 et 2015. Puis le dossier d'autorisation est déposé en octobre 2015 dans l'Aisne et les Ardennes, avec un dépôt de complément en juillet 2016.

Le projet éolien de la Hotte signale dans son contexte historique qu'il est basé sur un ancien projet d'extension du projet accordé (ndlr Parc éolien de la Thiérache) initialement porté par Sorgenia France (société reprise par Renvico France).

Le projet éolien de la Hotte est alors une reprise d'un projet d'extension de la Thiérache qui concernait 2 à 3 aérogénérateurs supplémentaires sur la commune de Rocquigny. Toutefois, en raison des contraintes du site, cela limitait trop fortement les possibilités d'implantation sur le site, le projet d'extension a alors été abandonné par Sorgenia France (aujourd'hui nommé Renvico France), mais il est repris ici par Energiteam.

La réglementation oblige les porteurs de projet à tenir compte de tous les projets environnant faisant l'objet d'une étude d'incidence et des projets faisant l'objet d'une étude d'impact dont l'avis de l'autorité environnementale est publié avant la date du dépôt de la demande d'autorisation.

De fait, le parc éolien de Thiérache et celui de la Hotte ont été déposés à quelques jours d'intervalle.

L'antériorité et la validité d'un permis de construire du parc éolien de la Thiérache impliquaient à ce moment-là une faible possibilité d'un second projet en parallèle. Ainsi, le parc éolien de la Thiérache SAS n'a eu connaissance du projet de parc éolien de la Hotte qu'au moment du dépôt des dossiers. Les études techniques étant finalisées, aucune analyse n'a pu être faite en concertation avec le porteur du projet de parc éolien de la Hotte.

De plus, comme le parc éolien de la Thiérache possède actuellement un permis de construire valide, ce projet est inscrit et connu de longue date sur les communes concernées. Implicitement, c'est alors le porteur du projet de parc éolien de la Hotte, le plus récent, qui doit tenir compte du projet en cours à proximité de ses propres implantations.

##### *Pourquoi ne pas regrouper au sein d'une même enquête publique ces deux projets ?*

La décision du déroulement des enquêtes publiques est détenue par les services administratifs de l'Etat instruisant les dossiers (à savoir la préfecture des Ardennes et du tribunal administratif qui désigne le commissaire enquêteur).

La réglementation en vigueur fixe les modalités du déroulement d'une enquête publique. Par ailleurs, pour deux projets différents, soutenus par des développeurs distincts et sans lien direct, la loi oblige à réaliser deux enquêtes publiques séparées, mais qui peuvent être simultanées. En effet, chaque projet étant différent, les demandes d'autorisation peuvent obtenir des issues différentes. C'est-à-dire, qu'un projet peut être retenu et pas l'autre. Or, dans une seule enquête publique pour deux projets différents, la finalité de cette enquête sera la même pour les deux projets.

Cependant, il est vrai que les deux projets présentent quelques similitudes qui peuvent porter à confusion, alors qu'ils ont aussi de grandes différences de stratégie de développement.

Ainsi, les quelques points communs qu'ils ont ensemble laissent à penser qu'il s'agirait presque du même parc éolien avec le même développeur éolien. Alors qu'il n'en est rien. C'est la raison pour laquelle aujourd'hui, il apparaît un certain amalgame au sein de l'enquête publique des deux projets, car elles ont été menées simultanément pour deux projets différents.

Or ces deux parcs présentent davantage de différences que de similitudes. Le nombre d'éolienne et leurs gabarits entre les deux projets sont très différents et cela pour plusieurs raisons, notamment en raison de stratégie de développement, en fonction du contexte et du respect du site d'accueil.

Ainsi, les deux enquêtes publiques menées simultanément pour ces deux projets ont apporté une certaine confusion entre les deux projets. Or il s'avère que ces deux projets peuvent être perçus bien différemment.

##### *Et que dire des parcs éoliens qui existent déjà et de ceux en programmation ?*

L'ensemble des parcs éoliens devant être pris en considération au moment du dépôt de la demande d'autorisation ont été inventoriés sur la carte suivante, que ces parcs soient autorisés ou en service.

Pour les parcs en programmation, la réglementation oblige à tenir compte de ceux faisant l'objet d'un avis environnemental. Le parc éolien de la Hotte n'avait pas encore fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale au moment du dépôt du dossier du parc éolien de la Thiérache.

## 2.2 Impact sur l'Humain

### 2.2.1 Santé

*Les interrogations concernant la dangerosité des parcs éoliens sur la santé des riverains et des animaux ont été nombreuses.*

*La nocivité à long terme des infrasons émis par les éoliennes qui peuvent entraîner fatigue, céphalées, vertiges, nausées, problème d'acouphène et dépression ont été mentionnées.*

*Quelles sont les distances auxquelles peuvent se propager les infrasons ?*

*Le bruit généré par la rotation des pales est souvent évoqué par certains contributeurs qui se demandent si les nuisances sonores ne risquent pas d'être plus élevées que dans l'étude acoustique.*

#### Contexte réglementaire :

- **Arrêté du 26 août 2011 – ICPE**

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, constitue désormais le texte réglementaire de référence.

• **Projet de Norme PR-S 31-114**

Un projet de norme de mesurage spécifique à l'éolien complémentaire à la norme NFS 31- 010 est également en cours de validation (norme NFS 31-114). Cette norme aura pour objet de répondre à la problématique posée par des mesurages dans l'environnement en présence de vent. L'arrêté ICPE prévoit l'utilisation du projet dans sa version de juillet 2011. Les versions successives suivantes ont ainsi été datées de juillet 2011 et affectées d'un numéro de version.

• **Mise en application**

L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations pour lesquelles une demande d'autorisation est déposée à compter du lendemain de la publication du présent arrêté ainsi qu'aux extensions ou modifications d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation en application de l'article R. 512-33 du code de l'environnement au-delà de cette même date.

Pour les installations ayant fait l'objet d'une mise en service industrielle avant le 13 juillet 2011, celles ayant obtenu un permis de construire avant cette même date ainsi que celles pour lesquelles l'arrêté d'ouverture d'enquête publique a été pris avant cette même date, dénommées « installations existantes » dans la suite du présent arrêté : les dispositions des articles de la section 4, de l'article 22 et des articles de la section 6 correspondant à la section « Bruit » sont applicables au 1er janvier 2012.

• **Critère d'émergence**

Le tableau ci-dessous précise les valeurs d'émergence sonore maximale admissible, fixées en niveaux globaux. Ces valeurs sont à respecter pour les niveaux sonores en zone à émergence réglementées lorsque le seuil de niveau ambiant est dépassé.

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

27 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 14 sur 136

**Décrets, arrêtés, circulaires**

**TEXTES GÉNÉRAUX**

**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT**

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

NOR : DEVP1118348A

Section 1

Généralités

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

27 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 14 sur 136

Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.

Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.

Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.

Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

• **Valeur limite à proximité des éoliennes**

Le tableau ci-dessous précise les valeurs du niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure défini ci-après :

Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure	
Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
70 dBA	60 dBA

Périmètre de mesure : « Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : »

$$R = 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor})$$

Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

- **Tonalité marquée**

La tonalité marquée consiste à mettre en évidence la prépondérance d'une composante fréquentielle. Dans le cas présent, la tonalité marquée est détectée à partir des niveaux spectraux en bande de tiers d'octave et s'établit lorsque la différence :

Leq sur la bande de 1/3 octave considérée - Leq sur les 4 bandes de 1/3 octave les plus proches\*

\* les 2 bandes immédiatement inférieures et celles immédiatement supérieures.

Est supérieure ou égale à :

Tonalité marquée – Différence limite	
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

- **Incertitudes**

Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions [...] de la norme NFS 31-114 dans sa version de décembre 2012.

Ce projet de norme énonce la mise en place d'une incertitude :

L'incertitude totale sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (type A) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (type B) sur les mesures des descripteurs acoustiques.

**Section 6**
**Bruit**

**Art. 26.** – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;

Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;

Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;

Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

**Art. 27.** – Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

**Art. 28.** – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

**Art. 29.** – Après le deuxième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par 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. »

**Art. 30.** – Après le neuvième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ; »

**Art. 31.** – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

### Engagement de la Société Parc éolien de la Thiérache :

La société parc éolien de la Thiérache, s'engage avant mise en service du parc éolien, à mener une étude acoustique approfondie tenant compte du choix du modèle d'éolienne, établir un plan de bridage s'il y a lieu, et l'implémenter avant mise en service du parc éolien, afin de garantir la conformité du parc éolien lors des premiers essais de production.

Dans le cas où, un plan de bridage soit rendu nécessaire consécutivement à l'étude acoustique approfondie, alors, la société parc éolien de la Thiérache, s'engage à mener in situ, une campagne acoustique de vérification de l'efficacité du bridage acoustique implémenté, et vérifier la conformité globale de l'installation.

Dans le cas où, à l'issue des vérifications, et en cas de non-conformité, un nouveau plan de bridage sera calculé, tenant compte du rapport de mesurage précédent, le mode de fonctionnement des aérogénérateurs modifiés.

Enfin, une nouvelle campagne acoustique de vérification serait réalisée, jusqu'à l'obtention totale de résultats conformes, à la législation en vigueur.

### Infrasons et basse fréquence :

Une étude récente fait l'état des lieux, au moment de sa publication, des connaissances scientifiques concernant les émissions d'infrason et des ondes à basses fréquences des éoliennes : **Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens** - Avis de l'Anses - Rapport d'expertise collective, ANSES, mars 2017.

Cette étude n'a pas été prise en considération dans le dossier du parc éolien de la Thiérache car elle a été publiée postérieurement (avril 2016 pour notre DDAU / mars 2017 pour l'étude ANSES).

**La conclusion de cette étude est la suivante :**

Les conclusions page 10/16 de l'expertise sont présentées dans le volet ci-dessous.

Afin de disposer de commentaires distincts, en réponse aux interrogations des riverains qui se sont manifestés au cours de l'enquête publique à la fois sur la problématique des infrasons, mais également sur le risque de non-respect des exigences acoustiques à respecter, la société parc éolien de la Thiérache, s'est également appuyée sur l'avis d'expert d'une société d'ingénierie tierce, pour lui apporter un éclairage technique.

Les informations communiquées sont comparables à celles de l'agence nationale de sécurité sanitaire et elles ne concluent pas que les infrasons générés par un parc éolien présentent un risque avéré pour la population vivant à proximité du parc éolien. Pour rappel, les lieux d'habitation les plus proches se situent à 0.65 km.

L'avis de la société VENATHEC est produit pages suivantes (2 pages)

### Extrait de l'étude de l'ANSES :

« L'Anses rappelle que les éoliennes émettent des infrasons (bruits inférieurs à 20 Hz) et des basses fréquences sonores. Il existe également d'autres sources d'émission d'infrasons qui sont d'origine naturelle (vent notamment) ou anthropique (poids-lourds, pompes à chaleur, etc.). Les campagnes de mesure réalisées au cours de l'expertise ont permis de caractériser ces émissions pour trois parcs éoliens.

De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l'être humain qu'à de très forts niveaux. À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz.

L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme « vibroacoustic disease », rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse.

Un faible nombre d'études scientifiques se sont intéressées aux effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes. L'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éoliens.

Cependant, des connaissances acquises récemment sur la physiologie du système cochléo-vestibulaire ont révélé chez l'animal l'existence d'effets physiologiques induits par l'exposition à des infrasons de forts niveaux. Ces effets, bien que plausibles chez l'être humain, restent à démontrer pour des expositions à des niveaux comparables à ceux observés chez les riverains de parcs éoliens. Par ailleurs, le lien entre ces effets physiologiques et la survenue d'un effet sanitaire n'est aujourd'hui pas documenté.

Dans ce contexte, l'Anses recommande :

En matière d'études et de recherches :

- de vérifier l'existence ou non d'un possible mécanisme de modulation de la perception du son audible par des infrasons de niveaux comparables à ceux mesurés chez les riverains ;
- d'étudier les effets de la modulation d'amplitude du signal acoustique sur la gêne ressentie liée au bruit ;
- d'étudier l'hypothèse de mécanismes d'effets cochléo-vestibulaires pouvant être à l'origine d'effets physiopathologiques ;
- de réaliser une étude parmi les riverains de parcs éoliens qui permettrait d'identifier une signature objective d'un effet physiologique.

En matière d'information des riverains et de surveillance des niveaux de bruit :

- de renforcer l'information des riverains dans la mise en place des projets d'installation de parcs éoliens et la participation aux enquêtes publiques conduite en milieu rural ;
- de systématiser les contrôles des émissions sonores des éoliennes pendant et après leur mise en service ;
- de mettre en place, notamment dans le cas de situations de controverses, des systèmes de mesurage en continu du bruit autour des parcs éoliens (en s'appuyant par exemple sur l'expérience acquise dans le milieu aéroportuaire).

Enfin, l'agence rappelle que la réglementation actuelle prévoit que la distance d'une éolienne à la première habitation est évaluée au cas par cas, en tenant compte des spécificités des parcs. Cette distance est au minimum de 500m, elle peut être étendue, à l'issue de la réalisation d'une étude d'impact, afin de respecter les valeurs limites d'exposition au bruit.

Les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré. »

**Ainsi, bien que certaines questions n'aient aujourd'hui pas de réponses spécifiques, il s'avère que les infrasons ne sont perçus par les humains qu'à de très fortes fréquences (50Hz), alors que les éoliennes émettent des infrasons de fréquences relativement faibles (20Hz), du moins suffisamment pour ne pas être perçus par l'humain.**





**Parc éolien de LA THIÉRACHE (08)**  
 Michel FENOYER - RENVICO  
 22, Rue Guynemer  
 78604 Maisons-Laffitte Cedex.

Vandoeuvre, le 21 mai 2017

**Objet :** Lettre en réponse sur les problématiques acoustiques et infrasons

Monsieur FENOYER,

Suite à votre sollicitation, nous avons l'honneur de vous transmettre ce courrier répondant aux questions suivantes :

1. Quelles sont les distances auxquelles peuvent se propager les infrasons ?
2. Le bruit généré par la rotation des pales est souvent évoqué par certains contributeurs qui se demandent si les nuisances sonores ne risquent pas d'être plus élevées que dans l'étude acoustique.

**Question 1**

Les infrasons répondent aux mêmes règles de propagation dans l'atmosphère que les sons audibles. Leur atténuation dans l'air est donc doublée pour chaque doublement de distance.

Les infrasons sont définis comme les sons dont la fréquence oscille entre 1Hz et 20Hz et ne sont pas audibles. Leur longueur d'onde dans l'air et dans des conditions standards de perception est ainsi comprise entre 17 et 340 mètres.

Bien que l'infrason ne soit pas audible en tant que tel, il peut être ressenti par des mécanismes non auditifs, comme le système d'équilibre et/ou la résonance corporelle. Il est alors commun d'appeler la perception de ces infrasons, perception « vibro-tactile ».

D'après les récentes études publiées par l'ANSES et l'Académie de médecine, aucune recommandation particulière n'est donnée quant à la prise en compte de ces infrasons en provenance de l'activité éolienne et est considérée, par ces mêmes, textes comme ne présentant aucun risque sanitaire au niveau des habitations entourant un parc éolien et respectant les règles usuelles de positionnement des turbines.

L'ensemble des études menées sur des habitations dites « gênées » à proximité d'éoliennes semblent donner des résultats concordants (ici avec 15 éoliennes V80 et vent de plus de 10 m/s à 10 mètres) :

- 80dB(G)<sup>1</sup> à 100 mètres de la machine
- 70dB(G) à 300 mètres de la machine
- 60dB(G) à plus de 3 kms de la machine

<sup>1</sup> Pour les infrasons, il a donc été défini dans la norme ISO 7196 :1995 une courbe de pondération G permettant une caractérisation précise de la perception de sons dont la fréquence se situe entre 1Hz et 100Hz comprenant donc les infrasons.



Agence LORRAINE – Siège  
 social  
 Centre d'affaires Les Nations  
 23 Blvd de l'Europe – BP 10101  
 54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY

VENATHEC SAS au capital de 750 000€  
 23 Boulevard de l'Europe  
 BP 10101  
 54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY Cedex  
 Société enregistrée au RCS Nancy 8 sous le numéro 423 893 296 – APE 7112 B – N° TVA intracommunautaire : FR 06 423 893 296



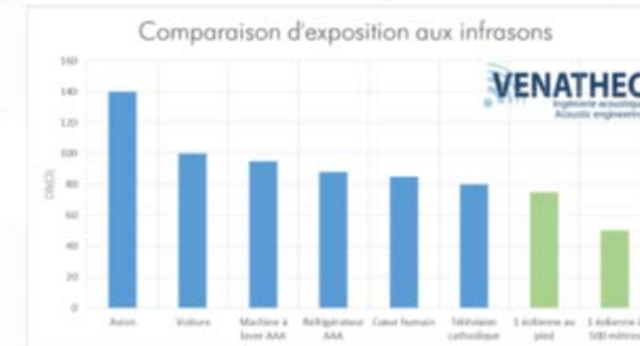
Une étude a également été menée sur 59 éoliennes de 660kW, donnant les résultats suivants sur un vent modéré :

- 72dB(G) à 50 mètres des éoliennes
- 69dB(G) à 1kms des éoliennes

Une étude réalisée par un organisme Australien en 2013 : « Infrasound levels near windfarms and in other environments » porte sur différents tests permettant de juger de l'impact des infrasons issus de parcs éoliens. Les essais ont consisté en :

- Comparaison des niveaux d'infrasons en zones rurales et zones urbaines avec et sans parcs éoliens proches : L'étude conclue qu'il n'apparaît aucune différence notable entre les niveaux mesurés à proximité d'un parc éolien et ceux éloignés de toute éolienne ;

A titre comparatif, voici les niveaux d'infrasons auxquels nous sommes exposés en diverses occasions :



**Question 2**

Je me tiens à votre entière disposition pour tout complément d'information et vous assure, Madame, Monsieur, de toute ma considération.

Jérémy SCHILD  
 Responsable Business  
 Développement



*Quelles sont les distances auxquelles peuvent se propager les infrasons ?*

Les distances parcourues par des infrasons dépendent des caractéristiques de départ des ondes émises, de leurs fréquences, de leur amplitude, etc.

Il faut souligner que les infrasons sont des phénomènes naturels que l'on perçoit au quotidien. Par ailleurs, les phénomènes naturels sont de puissants générateurs d'infrasons : chutes d'eau, vent, aurores boréales, tonnerre, séismes, éruptions volcaniques, vagues océaniques, etc...

Par exemple, l'explosion du Krakatoa généra une extraordinaire onde infrasonique (sans commune mesure avec une éolienne) qui fit voler en éclats, à des centaines de kilomètres, les vitres des fenêtres et cette onde perdura durant plusieurs minutes.

Autre type de phénomène infrasonique, celui des vagues océaniques dont le martèlement produit une énergie acoustique de 16 cycles/seconde. Ce phénomène est par ailleurs le plus souvent agréablement perçu et est nommé le « bercement des vagues ».

Ainsi, les infrasons sont peuvent être perçus sur de très grandes distances, car leur particularité est de conserver leur énergie dans l'espace et les matériaux traversés.

*Le bruit généré par la rotation des pales est souvent évoqué par certains contributeurs qui se demandent si les nuisances sonores ne risquent pas d'être plus élevées que dans l'étude acoustique.*

L'étude acoustique est menée sur le projet pour veiller à ne pas dépasser les niveaux sonores réglementaires (qui sont étudiées pour être conformes aux attentes des riverains du projet). A noter que l'étude acoustique a arrondie aux ½ dB supérieurs lors des résultats, maximisant l'évaluation acoustique. Toutefois, les matériaux des éoliennes peuvent évoluer et c'est pourquoi il est alors possible de faire des mesures de contrôle lors du fonctionnement.

La réglementation impose également un contrôle sonore du parc éolien lors de son fonctionnement.

**Rappel de la conclusion de l'étude acoustique :**

« Pour les trois machines, l'utilisation de courbes bridées devrait être suffisante pour le respect des seuils réglementaires. Ces bridages concernent 2 éoliennes dans la majorité des cas. »

*La perte de lactation des vaches ainsi que la ponte des œufs en régression inquiètent les exploitants.*

Aucune étude scientifique détaille scientifiquement cette relation entre l'éolien et une perte de lactation ou de ponte d'œuf.

Quelques études existent sur la perception et les effets du bruit des éoliennes sur le bétail, notamment au travers des infrasons, mais les conclusions indiquent que ces sons n'induisent pas d'effets significatifs dans le cadre de ces études.

Par contre et à titre d'exemple, des bruits ont été testés sur le porc. Une expérience a testé les effets de quatre types de sons : le bruit blanc communément appelé « white noise », un bruit de ferme, un bruit de transport et un bruit d'abattoir (Talling et al., 1996). Les sons étaient entre 80 et 90 dB, donc bien au-delà de l'intensité sonore des éoliennes. L'expérience a révélé qu'après 15 minutes de simulation sonore, le rythme cardiaque n'était pas différent de l'état prétraitement ou témoin mais était tout de même un peu plus élevé que la valeur post traitement. Suite à la cessation de la stimulation, une diminution significative dans le rythme cardiaque a été observée, mais le niveau auquel il a diminué n'était pas significativement différent du témoin. On peut donc voir que même si elle n'était pas complète, l'habituait se produisait avec le temps. Il est important de dire que ce traitement ne durait que 15 minutes, période très courte pour permettre l'habituait.

A noter que ces affirmations de perte de lait et de ponte ont été posées de longue date concernant le début du développement de l'éolien, notamment au cours des années 90. Ces mêmes affirmations ont par ailleurs été retrouvées concernant différentes technologies au moment de leur développement. On y retrouve notamment le développement de l'automobile et de l'aéronautique.

Avec le recul et le développement actuel de l'éolien, les pertes de lactation du bétail et la réduction de ponte serait aujourd'hui largement connu et documenté s'il était avéré, en raison notamment du nombre d'éoliennes qui sont toujours implantées au sein des zones de cultures et d'élevage.

Les éoliennes n'ont jamais fait tourner le lait des vaches, ni provoqué des avortements de couvée. Et il n'y a aucune raison pour que cela se produise.

Au contraire, et de façon anecdotique, il a été constaté que certains animaux recherchaient la proximité des éoliennes ! Pour profiter de l'ombre de la tour des éoliennes.

*De nombreux contributeurs craignent les effets des phénomènes liés aux clignotements des signaux lumineux qui fonctionneront de couleur blanche le jour et de couleur rouge la nuit en particulier pour les automobilistes.*

Depuis le développement en France des parcs éoliens et connaissant le nombre de parc éolien en services à ce jour, aucune étude ne sait avérée nécessaire dans ce sens. Le recensement des accidents ayant pour cause une éolienne indique qu'il y en a eu aucun sur tout le territoire. Une des principales raisons est qu'aucune éolienne ne peut être responsable d'un accident, il s'agit le plus souvent d'une négligence du conducteur.

Les clignotements diurnes ou nocturnes répondent à une réglementation très stricte (notamment pour le balisage aéronautique). Les feux sont donc situés au sommet des mâts et orientés vers le ciel. La plupart de la lumière est donc diffusée vers le haut.

La luminosité engendrée par ces feux de signalisation reste faible surtout la nuit (couleur rouge à 2 000 cd).

**2.2.2 Cadre de vie**

*Les habitants sont inquiets sur la réception du téléphone, de la télévision de la radio et d'internet. Quelle solution sera envisagée en cas d'interférences persistantes ?*

La société parc éolien de la Thiérache, a confié, à l'entreprise ANETS spécialisée en radiocommunication et émission/réception de la télévision, une mission d'expertise technique et une mission de terrain, afin de vérifier l'impact du parc éolien de la Thiérache sur la réception des différents faisceaux hertziens.

Sur la base de ce constat, la société parc éolien de la Thiérache, s'engage à effectuer un diagnostic approfondi, incluant des mesures avec enregistrement des signaux, préalablement et postérieurement à la construction du parc, dans les secteurs identifiés comme sensibles. Dans le cas où des perturbations sont constatées, des solutions individuelles, comme l'installation des dispositifs de réception satellitaires peuvent être proposées chez les riverains impactés au frais de la société d'exploitation. Dans le où un plus grand nombre de riverains seraient impactés, la société parc éolien de la Thiérache, pourraient implanter à ses frais tout dispositif de réémission collectif, imposant l'avis du CSA.

C'est ainsi que l'une des filiales de la société Renvico France, le parc éolien de l'Orme-Champagne dans la Marne, déploie actuellement un réémetteur du faisceau Hertzien TNT, pour couvrir les besoins de la commune de Maisons-en-Champagne, impactée par l'implantation de son parc éolien.

Cet équipement consiste à l'implantation d'une antenne de 12,00 m de hauteur, équipée d'une antenne réémettrice, connectée à une parabole professionnelle disposée sur le toit d'un petit local technique. Ces installations peuvent fonctionner en toute autonomie, au moyen de panneaux solaires, ou être connectées au réseau ENEDIS.

Nous profiterons de cette installation pour proposer à la commune d'y installer un réseau WIFI MAX, lui permettant à moindre coût de satisfaire si elle le souhaite la connexion internet actuelle couvrant sa commune, dont les débits sont très faibles.

# A.N.E.T.S.

## ANTENNE NORD EST TRANSMISSION SECURITE

ETUDE - REALISATION - MAINTENANCE

Radiocommunication – Émission/Réception Télévision –

48, rue Gambetta – 08000 Villers Semeuse BP 20064 – 08002 Charleville Mézières Cedex

tél: 03 24 35 75 51 fax : 09 71 70 15 15 - [tntanets@orange.fr](mailto:tntanets@orange.fr)

Rapport d'expertise : PARC EOLIEN de la THIERACHE  
Communes de Vaux les Rubigny & Rocquigny

Nous sommes intervenus sur les Communes suivantes afin d'évaluer les risques de brouillage de la réception Télévision qui pourraient être engendrés par la présence du parc éolien.

Après avoir vérifiés les emplacements des futures éoliennes, nous avons recensés les villages pouvant être impactés, en raison de leurs situations géographique et par rapport à l'orientation des antennes de réception présentes sur les toits

### RUBIGNY 08220 = 71 habitants

- Récep Reims Hautevillers = 8 ant
- Récep Hirson Landouzy = 3 ant

### VAUX les RUBIGNY – 08220 = 54 habitants

- Récep Reims = 7 ant

### ROUVROY sur SERRES – 02360 = 40 habitants

- Réception Reims = 4 antennes
- Réception Hirson = 2 antennes
- Réception Mézières = 2 antennes

1/1

Les textes de loi (art. L112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation) engagent la responsabilité du développeur, qui est tenu de trouver une solution en cas de problème.

### Article 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation :

« Lorsque la présence d'une construction, qu'elle soit ou non à usage d'habitation, apporte une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments voisins, son propriétaire ou les locataires, preneurs ou occupants de bonne foi ne peuvent s'opposer, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, à l'installation de dispositifs de réception ou de réémission propres à établir des conditions de réception satisfaisantes. L'exécution de cette obligation n'exclut pas la mise en jeu de la responsabilité du propriétaire résultant de l'article 1242 du code civil.

Lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 ou, pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, de l'autorisation environnementale mentionnée à l'article L. 181-1 du code de l'environnement est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation.

En cas de carence du constructeur ou du propriétaire, le Conseil supérieur de l'audiovisuel peut, après mise en demeure non suivie d'effet dans un délai de trois mois, saisir le président du tribunal de grande instance pour obtenir l'exécution des obligations susvisées. »

### GRANDRIEUX 02360 - 88 habitants

- Récep Reims = 8 ant

### RESIGNY-02360 – 181 habitants

- Récep Reims = 17 ant
- Récep Hirson 10 ant
- Récep Mézières = 3 ant

### Les ATELS – 02360 – 78 habitants

- Récep Reims 10 ant

### BLACHEFOSSE – 163 habitants

- Récep Reims = 10 antennes

### **Conclusions :**

Ces localités sont d'origine situées dans des zones de réception difficiles, particulièrement pour la réception de l'émetteur de REIMS HAUTVILLERS situé à 78 kms.

Malgré une puissance de 80 kW, les signaux doivent être captés avec des antennes directives à gains élevés et préamplifiées.

Comme le montre notre plan satellite Google, il n'existe pratiquement aucun risque pour que le futur parc éolien perturbe la réception des émetteurs de HIRSON LANDOUZY ou de MEZIERES SURY.

En observant les antennes râteau et satellite présentes sur les maisons, nous pouvons en déduire, en remarquant leurs vétustés, que la plupart des foyers sont équipés de paraboles depuis assez longtemps. Le nombre d'antennes râteau encore en activité pour ces 7 localités est estimé à environ 60% du nombre compté sur les toits, resteraient environ 40 installations éventuellement à vérifier.

Compte tenu du nombre très réduit des usagers pouvant être éventuellement brouillés et du relief, il est impossible d'envisager la création d'un émetteur collectif 30-3. La seule alternative en cas de problèmes avérés, serait l'équipement individuel satellite sur FRANSAT ou TNT SAT

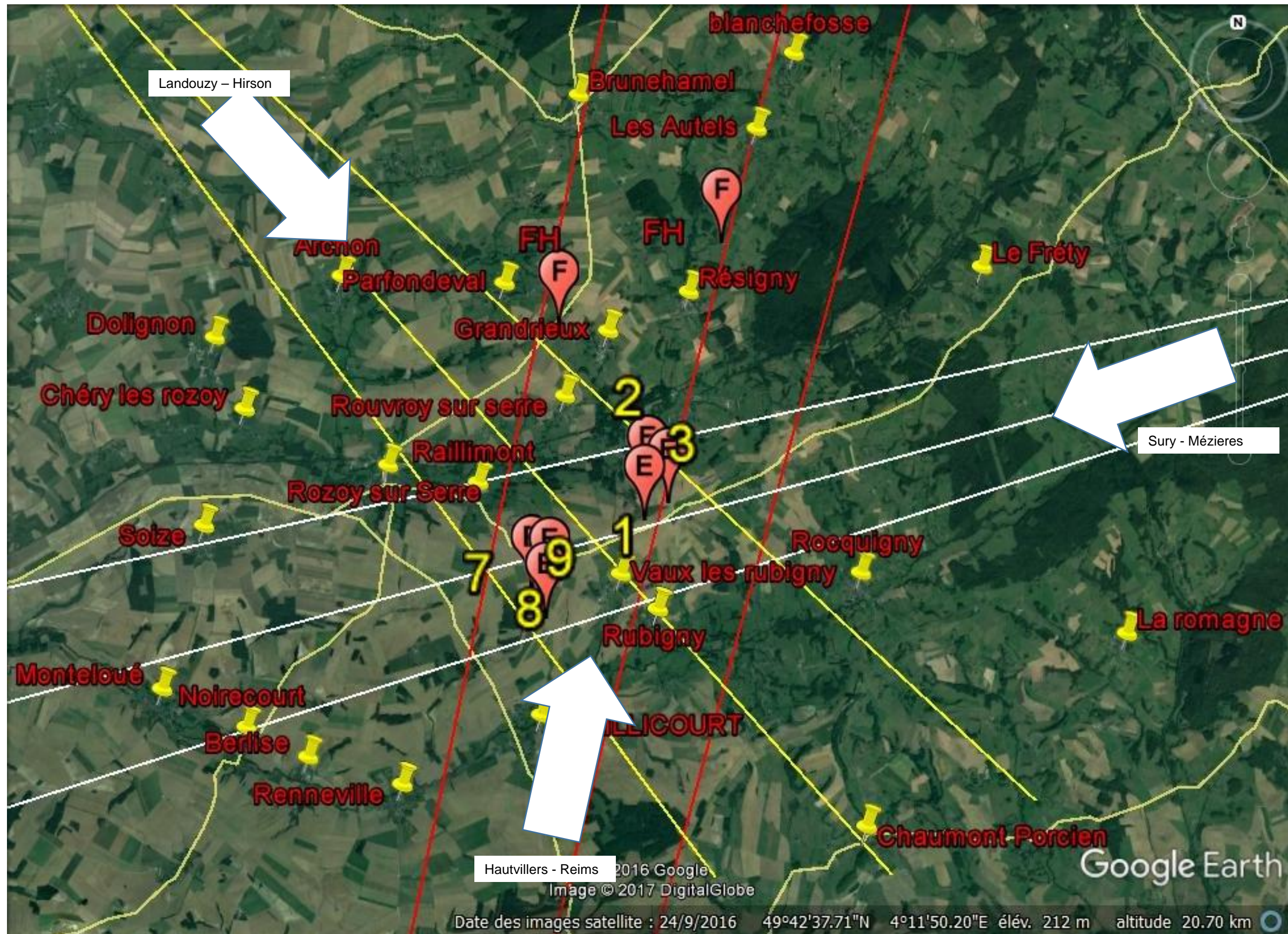
La téléphonie mobile, la radio FM, ou autres liaisons FH ne sont généralement pas impactés par la présence des éoliennes ; mais de toute façon, les éoliennes E1 E2 E3 E7 E8 E9 sont, dans cette configuration, en dehors des champs d'émission des sites.

Fait à VILLERS SEMEUSE le 22 Mai 2017

Jean NOIRET



2/2



## 2.3 Economie

### 2.3.1 Politique énergétique

#### *La part des éoliennes dans la production totale d'énergie n'est-elle pas anecdotique ?*

En 2016, l'éolien c'était 11,2 GW de puissance installée pour 21 TWh d'électricité produite l'année dernière et plus de 14 000 emplois en France.

Selon l'ADEME, la consommation moyenne d'électricité en 2013 était de 3 200 kWh annuels par ménage français (hors chauffe-eau et chauffage).

En considérant cette consommation, la production d'électricité de 2016 représentait l'alimentation d'environ 6,6 millions de ménages français.

En 2015, l'électricité éolienne représentait 4% de l'électricité produite en France, et cette part est en augmentation.

A noter que le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien, est orientée par des objectifs visant une transition énergétique et une réduction des modifications climatiques.

Ainsi, en France, la filière éolienne est aujourd'hui concernée par l'arrêté du 26 avril 2016 qui fixe les objectifs de puissance éolienne pour l'horizon 2018 à 15 GW et 2023 à 26 GW en option haute. Cet arrêté fixe les ambitions de la France à répondre favorablement aux accords internationaux engagés, comme l'accord sur le climat de Paris (COP21) (2015).

#### *Il est objecté que la production intermittente des éoliennes ne permettra ni la réduction des gaz à effet de serre ni la fermeture des centrales nucléaires.*

Si la production d'une éolienne est effectivement variable, elle reste prévisible. Elle est prévisible à l'échelle annuelle. Elle est également prévisible deux à trois jours à l'avance, par interprétation des données météorologiques.

Lorsque les éoliennes sont arrêtées ou fonctionnent au ralenti dans un parc donné, elles ne le sont pas forcément dans les autres et il y a alors compensation.

Plus généralement on parle de « foisonnement ». Pratiquement, il n'y a pas de panne de vent à l'échelle de toute une région, et encore moins à l'échelle d'un pays comme la France.

Le travail du gestionnaire du réseau électrique, RTE (Réseau de Transport Electrique), est d'ajuster en permanence la production et la consommation. Vu la proportion de l'éolien en France dans la dizaine d'années à venir, la prise en compte de la variabilité de l'éolien n'est et ne sera pas difficile.

A ce sujet, les principales conclusions d'une étude (décembre 2004), menée par RTE, sont :

« On retiendra de ce rapide tour d'Europe que l'intégration massive d'éoliennes dans un système électrique dépend surtout des conditions naturelles : qualité du gisement de vent, possibilités de foisonnement, ressource hydroélectrique.

A ce titre, la situation française est bien mieux adaptée à l'éolien qu'en Allemagne ou au Danemark. »

« On le constate, l'existence en France de trois gisements de vent quasiment dé-corrélés permet un foisonnement de la production d'éolienne qui réduit de manière significative son intermittence. »

« Malgré l'intermittence, un parc éolien participe à l'équilibre offre-demande, contribuant ainsi à l'ajustement du parc à hauteur d'une fraction de la puissance éolienne installée. C'est la puissance substituée, définie comme la puissance d'un moyen de production conventionnel qui peut être substituée par un parc éolien pour un même niveau de qualité de fourniture, soit encore une durée annuelle moyenne de défaillance égale. Pour le parc de référence de 10 000 MW, la puissance substituée est de 2 860 MW. »

« On constate aujourd'hui que les fluctuations inter-journalières de consommation sont principalement régulées par les effacements tarifaires, les échanges frontaliers et le parc hydraulique. [...] Pour un parc éolien de 10 000 MW, l'aléa de vent n'est pas de nature à modifier fondamentalement ce principe de gestion de la production. »

Il faut aussi noter que les vents permettant production d'électricité éolienne sont de 3 à 25 m/s, ce qui est très fréquent comme force de vent (soit de 10 à 90 km/h).

L'éolien n'a pas vocation stricte à réduire les émissions de gaz à effets de serre, ni à fermer les centrales nucléaires. A ce jour, il a surtout permis d'éviter le développement d'autres centrales thermiques ou nucléaires.

Il faut aussi influencer sur les niveaux de consommation électrique tout en développant des moyens moins impactant pour produire de l'énergie.

En Europe, en une douzaine d'années, il a été implanté environ 45 000 mégawatts éolien. Cette puissance représente l'équivalent d'un peu moins d'une vingtaine de réacteurs nucléaires. Ces réacteurs nucléaires n'ont pas eu besoin d'être construits.

Durant ces années, seulement un ou deux réacteurs nucléaires ont été mis en service en Europe. Parmi toutes les sources de production électrique implantées en Europe ces douze dernières années qui ont permis de supplanter le fort ralentissement de la filière nucléaire, c'est la filière éolienne qui s'est le plus développée.

Les industriels du nucléaire ne s'y trompent pas : ce sont des acteurs importants de l'éolien. Ainsi, le fabricant d'éoliennes Jeumont appartient au groupe nucléaire français Areva.

Implanter des éoliennes est plus rapide et plus souple que d'implanter des centrales nucléaires. Il faut environ deux fois moins de temps (5 ans pour un parc éolien contre 10 ans pour une centrale nucléaire) entre les premières études et la mise en service.

#### *D'autres personnes constatent que l'éolien n'est pas une énergie gratuite, nous payons la CSPE pour financer des entreprises privées comme la société Renvico et leur permettre de faire du bénéfice.*

Les porteurs de projet éolien n'ont pas d'influence notable directe sur les répercussions de leur activité sur cette **Contribution au Service Public de l'Électricité (CSPE)**. La CSPE est entièrement répercutée et collectée par les fournisseurs d'électricité.

### 2.3.2 Exigence ICPE

#### *Les incertitudes qui concernent le démantèlement et la remise en état des sites reviennent très souvent notamment sur la provision obligatoire par éolienne.*

##### *Sera-t-elle suffisante ?*

##### *A quel moment cette somme est-elle versée ?*

##### *Est-elle versée sur un compte bloqué et lequel ?*

##### *Quel est le coût réel du démantèlement ?*

#### **Mise en place des garanties financières :**

Vu le Décret N°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées pris pour application de l'article L.553-3,

Vu l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'énergie utilisant l'énergie mécanique du vent pris en application des articles R.532-2 & R.532-5 du code de l'environnement,

L'exploitant d'une installation classée de production d'électricité éolienne est tenu de sécuriser les modalités du démantèlement des sites après exploitation, afin d'éviter qu'une négligence, la disparition ou l'insolvabilité de l'exploitant d'un site, ne laisse le lieu d'exploitation sur lequel est implanté une Installation Classée pour la protection de l'Environnement (ICPE), à l'abandon.

Sont ainsi cautionnés :

- Le démantèlement des installations de production (éoliennes et postes de livraison électrique)
- L'excavation d'une partie des fondations et l'extraction partiel des câbles (conformément à l'arrêté du 26 août 2011 Art.1 modifié par Arrêté du 06/11/2014 – Art 3)
- La remise en état des terrains
- L'Élimination des déchets de démolition

La garantie financière est fixée à 50 000€ par éolienne, indexé par l'indice TP01 (Index général tous travaux des Travaux Publiques) et de la TVA suivant formule spécifiée en ANNEXE II « formule d'actualisation des coûts » dans le volet ci-contre.

Ce montant s'élève à 52 000 en mai 2017. L'exploitant réactualise tous les cinq ans le montant de cette garantie.

Bien que plusieurs solutions s'offrent à l'exploitant d'une installation classée pour mettre en œuvre cette garantie financière,

L'entreprise Parc éolien de La Thiérache, filiale de RENVICO France, détenue à 50% par le fond d'investissement Américain KKR (l'un des plus anciens et des plus importants au monde), et à 50% par le fond d'investissement Australien MACQUARIE, mettra en œuvre un acte de cautionnement auprès d'un assureur spécialisé comme ATRADIUS ou QBE ou autre (Voir modèle d'acte de cautionnement page suivante).

La garantie financière est transmise au Préfet via les services de la DREAL, elle est fournie précédemment à la mise en service de l'installation classée. Toutefois, dans certains cas, cette garantie financière peut être appelée avant le début des travaux d'excavation, comme dans le cas du déploiement d'un site d'extraction de ressources naturelles. La société Parc éolien de La Thiérache s'engage dès à présent à respecter les délais qui lui seront imposés vis-à-vis de la constitution de la garantie financière.

27 août 2011

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 15 sur 136

ANNEXES

ANNEXE I

CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

$$M = N \times C_u$$

où

N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).

C<sub>u</sub> est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros.

ANNEXE II

FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left( \frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1+TVA}{1+TVA_0} \right)$$

où

M<sub>n</sub> est le montant exigible à l'année n.

M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I.

Index<sub>n</sub> est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

Index<sub>0</sub> est l'indice TP01 en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2011.

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

TVA<sub>0</sub> est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1<sup>er</sup> janvier 2011, soit 19,60 %.

27 août 2011

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 15 sur 136

## Décrets, arrêtés, circulaires

### TEXTES GÉNÉRAUX

#### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent

NOR : DEVP1120019A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,  
Vu le code de l'environnement, notamment le titre I<sup>er</sup> de son livre V ;  
Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 22 mars 2011,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».

2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :

- sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
- sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
- sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

**Art. 2.** – Le montant des garanties financières mentionnées aux articles R. 553-1 à R. 553-4 du code de l'environnement est déterminé par application de la formule mentionnée en annexe I au présent arrêté.

**Art. 3.** – L'exploitant réactualise chaque année le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté.

**Art. 4.** – L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie financière et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

**Art. 5.** – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

Pour la ministre et par délégation :  
Le directeur général  
de la prévention des risques,  
L. MICHEL

**ACTE DE CAUTIONNEMENT SOLIDAIRE - EOLIENNES**

Client n°: / Contrat n°: / Caution n°: 5

Vu le code de l'environnement, le Décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées pris pour application de l'article L. 553-3,

Vu l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent pris en application des articles R. 553-2 et R. 553-5 du code de l'environnement,

**ATRADIUS CREDIT INSURANCE NV**, Société de droit néerlandais au capital de 7 740 000 EUR euros dont le siège social est situé David Ricardostraat 1 -1066 JS à Amsterdam, immatriculée au registre des sociétés d'Amsterdam sous le numéro 33024388, et dont la succursale en France est située au 44 AVENUE GEORGES POMPIDOU 92596 LEVALLOIS -PERRET CEDEX Immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Nanterre sous le numéro 417 498 755, représentée par Dominique Charpentier et Bruno Pesché, ou par délégation le(s) signataire(s) de la présente, dûment habilités à cet effet.

Après avoir rappelé qu'il a été porté à sa connaissance que :

22 RUE GUYNEMER  
78600 MAISONS LAFFITTE

Ci-après dénommé "LE CAUTIONNE"

titulaire de l'autorisation donnée par arrêté préfectoral en date du 26/10/2011 du préfet de d'exploiter une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sise PARC EOLIEN DE a demandé à l'établissement susvisé ci-après dénommé « la Caution » de lui fournir son cautionnement solidaire.

Déclare par la présente, en application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement, des articles R. 553-1 et suivants du code de l'environnement et des articles 3 et suivants de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent pris en application des articles R. 553-2 et R. 553-5 du code de l'environnement, se constituer caution solidaire en renonçant aux bénéfices de division et de discussion, d'ordre et pour compte du cautionné dans les termes et sous les conditions ci-après :

**Article 1- Objet de la garantie**

La présente garantie constitue un engagement purement financier. Elle est exclusive de toute obligation de faire et elle est consentie dans la limite du montant maximum visé à l'article 2 du présent acte en vue de garantir au préfet mentionné le paiement en cas de défaillance du cautionné des dépenses liées au démantèlement des installations de production, à l'excavation d'une partie des fondations, à la remise en état des terrains et à la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement, conformément à l'article R. 553-6 du Code de l'environnement et à l'article 1 de l'arrêté du 26 août 2011.

Les conditions techniques de remise en état sont définies à l'article 1 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent pris en application des articles R. 553-2 et R. 553-5 du code de l'environnement

La présente garantie ne couvre pas les indemnités dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par le fait de pollution ou d'accident causé par l'activité de ce dernier, ni les engagements et obligations dus par l'exploitant au titre de la responsabilité environnementale.

**Article 2 – Montant**

Le montant maximum du cautionnement est de :

**Article 3 – Durée et renouvellement****3.1 Durée**

Le présent engagement de caution prend effet à compter du 25/08/2015. Il expire le 24/08/2017 18 heures sauf si l'exploitation ne nécessite plus une garantie financière au titre de l'article L. 553-3 du code de l'environnement. Passé cette date ou après décision du préfet de lever l'exigence de garantie financière, il ne pourra plus y être fait appel.

**3.2 Renouvellement**

Le cautionnement pourra être renouvelé dans les mêmes conditions que celles objet des présentes, sous réserve :

- que le cautionné en fasse la demande au moins 6 mois avant l'échéance ; et
- que la caution marque expressément son accord de renouvellement au bénéficiaire. Cet accord devra intervenir conformément à l'article R. 516-2 du Code de l'environnement, au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement.

**3.3 Non-renouvellement**

En cas de non-renouvellement du cautionnement, la caution informera le préfet par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement. Cette obligation est sans effet sur la durée de l'engagement de caution.

**3.4 Caducité.**

Le cautionnement deviendra automatiquement caduc et la caution sera libérée de toute obligation en cas de fusion-absorption du cautionné après autorisation de changement d'exploitant en faveur de l'absorbant.

**Article 4 – Mise en jeu de la garantie**

En cas de non-exécution par le cautionné d'une ou des obligations mises à sa charge et ci-dessus mentionnées, le présent cautionnement pourra être mis en jeu uniquement par le préfet susvisé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à la caution à l'adresse ci-dessus indiquée, dans l'un des cas suivants :

- soit après mise en jeu de la mesure de consignation prévue à l'article L. 514-1 du code de l'environnement, c'est-à-dire lorsque l'arrêté de consignation et le titre de perception rendu exécutoire ont été adressés au cautionné mais qu'ils sont restés partiellement ou totalement infructueux ;
- soit en cas d'ouverture d'une procédure de liquidation judiciaire à l'encontre du cautionné ;
- soit en cas de disparition du cautionné personne morale par suite de sa liquidation amiable ou judiciaire ou du décès du cautionné personne physique.

Dans tous cas, aux fins de mettre en jeu le cautionnement, le préfet devra mentionner que les conditions précisées ci-dessus ont été remplies.

**Article 5 - Attribution de compétence**

Le présent cautionnement est soumis au droit français avec compétence des tribunaux français.

**Coût réel de démantèlement :**

Dans le cadre de l'anticipation de la fin de vie des éoliennes, la DREAL de la région GRAND EST, a financé récemment une étude portant sur ces enjeux, l'identification de piste de développement économique sur la région.

(Reconditionnement de pièces, démantèlement et recyclage). Cette étude de faisabilité d'une plateforme de gestion de fin de vie des éoliennes est jointe en annexe

Bien que la durée de vie des éoliennes tiende à s'accroître, cette dernière est de l'ordre de 20 ans en 2017. Pour maintenir ses équipements en conformité dans le meilleur état de fonctionnement, la société RENVICO France déploie pour toutes ses filiales dès la mise en service des éoliennes, un contrat de maintenance « Premium » comportant les pièces et main d'œuvre, auprès du constructeur de la machine (le plus à même d'apporter des évolutions technologiques à son équipement et garantir la disponibilité des pièces détachées), pour une période de 15 ans. Bien que ce terme n'ait pas encore été atteint par une installation dont la société RENVICO est propriétaire depuis son origine, les contrats feront l'objet d'une prorogation si l'équipement peut poursuivre raisonnablement son fonctionnement, ou fera l'objet d'un « Repowering », tenant compte des évolutions techniques des équipements qui seront alors disponibles à cette date et en fonction des conditions juridiques et économiques qui seront édictés.

L'entreprise RENVICO a engagé cette réflexion fin 2016, et a confié à différents bureaux d'études le soin de lui apporter tous les éléments déterminants aux stratégies à adopter sur ses parcs en cours d'exploitation dont l'échéance des 15 ans sera atteinte dans cette même région dans les années 2020. Parallèlement, nous étudions des solutions de recyclage des composants majeurs, auprès de sociétés Allemandes, susceptibles de développer un marché de seconde main, et dont l'expérience est avérée.

Le montant de la garantie financière est substantiel ; qui associé à la valorisation des matériaux de l'éolienne permettra de concourir au démantèlement intégral de l'installation.

L'assemblage d'une éolienne a une durée de 2,5 jours +/- 1 journée relative à des conditions météorologique favorable et une bonne préparation de chantier.

Matériaux constituant une éolienne (Eolienne Vestas V100 pour exemple)

Masse totale hors fondation : 208 Tonnes

- 86 % d'acier 100% recyclable
- 2 % de cuivre 100% recyclable (90% valorisé & 10% de déchets incinérés avec récupération de calories)
- 1% d'aluminium 100% recyclable
- 11% de composite 20% recyclable par incinération des déchets avec récupération de calories

Autres composants et consommables recyclables :

- Transformateurs électriques : secs
- Huile hydraulique : 300 à 500 Litres
- Liquide de refroidissement : 150 litres

Comparées aux coûts de construction les pistes d'optimisation suivantes pourraient concourir à une réduction globale du coût de démantèlement :

- 1) En phase construction, le transport mobilise une flotte de plusieurs véhicules simultanément. Alors qu'un seul véhicule pourrait être affrété en plusieurs rotations. Les distances de chargement/déchargement intègrent des parcours en convoi exceptionnel plusieurs fois supérieurs à la distance qu'ils parcourront pour rejoindre une plate-forme de recyclage.
- 2) La méthodologie de montage « soigné » des composants neufs, n'est pas comparable aux coûts d'une phase de démantèlement en vue du recyclage des matériaux.
- 3) La main d'œuvre nécessaire au montage intègre le management de la qualité, les temps destinés aux contrôles en cours d'assemblage et la complétude de documentations destinée au constructeur, dans le cadre de la garantie qu'il apporte à l'ouvrage.
- 4) La prise en considération du recyclage de composants majeurs sur le marché de seconde main.
- 5) Le développement de l'activité d'acteurs spécialisés dans la déconstruction des éoliennes apparaîtra sans conteste.

**Ainsi, on peut raisonnablement conclure que le montant de la garantie financière, qui pourrait être engagée par le Préfet, dans le cas de graves difficultés d'un exploitant, alors que les sociétés d'exploitation de parcs éoliens, comme dans le cas du parc éolien de LA THIERACHE repose sur des acteurs majeurs, est en adéquation avec le coût de démantèlement des ouvrages.**



**2.3.3 Intérêts privés**

*Les retombées financières iront à une infime partie de la population (propriétaire terrien, exploitant agricole) alors que les nuisances profiteront à toute la population.*

Les nuisances sont étudiées pour être les plus minimales possibles, notamment avec des éoliennes raisonnables en comparaison d'autres projets ou parcs existants.

Les retombées financières d'un parc éolien vont d'une part aux propriétaires et locataires des terrains concernés à travers un bail et une indemnisation, et d'autre part, aux communes concernées par le projet, au travers de la taxe : Contribution Economique Territoriale entres autres.

*La baisse des dotations de l'état n'est pas une excuse pour accepter qu'une entreprise privée saccage notre cadre de vie, quelle seront les retombées financières pour la commune ?*

La société parc éolien de la Thiérache s'acquittera auprès des deux communes de la taxe appelée Contribution Economique Territoriale (CET = Cotisation Locale d'Activité (CLA) + Cotisation Complémentaire (CC)). Une autre retombée économique directe est apportée par l'impôt foncier qui est redevable aux communes d'implantation.

De plus, les employés présents sur site, tant pour la construction du projet, que pour l'entretien, iront manger et/ou dormir dans les établissements locaux.

Ces éléments sont également détaillés dans le paragraphe 5.5.1.2.2 page 134de la pièce 4-1 du DDAU.

**Retombés financières communales et locales**

**Les règlements de taxes aux services des impôts, par la société parc éolien de LA THIERACHE sont estimés annuellement par RENVICO France à : 154 000 €**

La répartition ci-dessous est informative et dépendante de nombreux facteurs pour lesquels nous ne disposons pas de toutes les données d'entrée.

**THIERACHE**

			<u>Montant des taxes payées par la société</u>		<u>Répartition des taxes</u>				
Nombre de machine	6								
Puissance en MW	2								
Nombre d'heure estimé	2500								
	Puissance MW	12,00							
Valeur des socles machines	900 000,00	Valeur locative	72 000,00	base TF	36 000,00				
			<b>Taxe Foncière*</b>		<b>Commune</b>	<b>Inter-communalité</b>	<b>Département</b>		
			Rocquigny	47,91%	22,86%	3,56%	21,250%		
			Vaux les Ribigny	45,29%	4 115	641	3 825		
				8 151	20,25%	3,56%	21,250%		
			<b>TOTAL TF</b>	<b>16 775</b>	3 645	641	3 825		
			<b>CFE*</b>		Pour la CFE afférente aux éolines la taxes est versées aux EPCI				
			Rocquigny	20,01%					
			Taxe	7 232					
			Frais CCI + TCM	2 012					
			<b>Total CFE</b>	<b>9 245</b>					
			Vaux les Ribigny	22,82%					
			Taxe	8 248					
			Frais CCI + TCM	2 012					
			<b>Total CFE</b>	<b>10 260</b>					
			<b>TOTAL CFE</b>	<b>19 505</b>	La répartition de la taxe IFER et CVAE est faite dans le cadre d'un EPCI à Fiscalité Eolienne Unique				
			<b>IFER</b>		<b>Intercommunale</b>	<b>Départementale</b>			
			7,400 € Rocquigny	45 732	70,0%	30,0%			
			Vaux les Ribigny	45 732	31 080	13 320			
			<b>TOTAL IFER</b>	<b>91 464</b>					
			<b>CVAE</b>		<b>Communes</b>	<b>Département</b>	<b>Région</b>		
			Tarif de rachat (estimation)	75,00	CA estimé	2 250 000	26,5%	23,5%	50,0%
					Taxe	26 100	6 917	6 134	13 050

\*Les taux de la Taxe Foncière et de la CFE appliqués sont ceux de 2015

### 2.3.4 Retombées économiques

*La population s'interroge sur l'absence de véritables créations d'emplois locaux.  
L'installation sera-t-elle confiée à une main d'œuvre locale ?  
Quel sera le personnel affecté à la maintenance ?*

Effectivement. Bien que les débuts du développement éolien en France nécessitaient parfois de la main d'œuvre étrangère pour certains points techniques, aujourd'hui la quasi-totalité des démarches de construction, de mise en service et de maintenance peuvent être réalisés par une main-d'œuvre et des compétences locales françaises.

A titre d'exemple, un centre de formation à Charleville-Mézières « GRETA des Ardennes » présente un diplôme formateur à la maintenance des éoliennes : « **Technicien de maintenance en parc Eolienne** » et cette école génère donc une main-d'œuvre qualifiée, française et locale, qui pourra être sollicité dans le cadre du projet de parc éolien de la Thiérache.

#### **Emplois locaux et personnel affecté à la maintenance – Retombés économiques en phases construction et exploitation :**

La société parc éolien de LA THIERACHE, s'appuiera sur les compétences du constructeur pour maintenir ses équipements en conformité et dans le meilleur état de fonctionnement.

Et bien que le coût de l'équipement soit déterminant de prime abord, celui relatif à l'entretien à long terme n'est pas anodin.

Aussi, par retour d'expérience, l'entreprise RENVICO France, au travers de ces différentes filiales d'exploitation de parcs éoliens, qui sont maintenues de fait par différents constructeurs, intègre à sa sélection finale, la localisation des centres de maintenance, les moyens humains dont elle disposera, l'organisation, les conditions de recours à des sous-traitants locaux, qui sont des éléments significatifs à la sélection d'un constructeur.

L'intégration d'un nouveau parc éolien par une agence de maintenance génère systématiquement une réorganisation de l'entreprise, qui est tenue contractuellement par une clause de résultat vis-à-vis de la disponibilité de l'équipement. Ce taux de disponibilité est de l'ordre de +/- 97%, et tend à augmenter.

Aussi afin de concourir à ce résultat, les entreprises sont tenues de renforcer leurs effectifs locaux pour une plus grande réactivité, de créer de nouvelles agences, intégrant du personnel connexe QHSE, planning, gestion des stocks et autres personnels administratifs.

Ces emplois sont issus notamment de la filière locale d'excellence du lycée BAZIN de Charleville-Mézières, qui distille une formation complémentaire de technicien éolien, dont la réputation dépasse les limites régionales. 80% des diplômés font le choix de l'éolien à l'issue de leur cursus, avec un statut cadre dès les premières années d'exercice, et des possibilités d'évolution importantes au sein des agences des constructeurs qui sont en perpétuelle mutation.

L'activité des bureaux de contrôle est également récurrente, d'une part pour effectuer des missions de contrôles périodiques, semestrielles & annuelles, ainsi que pour des missions de type HSE dans le cadre du remplacement de composants majeurs, qui tendent à s'accroître avec le vieillissement du parc de machines.

En phase exploitation, l'économie locale est bénéficiaire de ces mouvements de personnels au quotidien.

En phase construction, les entreprises locales de génie civil, les carrières, les entreprises de réseaux et de télécommunication, les centrales de béton prêt à l'emploi et leur flotte de chauffeurs parfois indépendant sont fortement sollicités. Certaines entités à l'arrêt en temps normal, sont réactivées à l'approche de la création d'un parc éolien. C'est le cas notamment de la centrale béton de Rethel par exemple.

Les notaires, les géomètres, les huissiers, les horticulteurs, les équipementiers, les services d'ENEDIS, d'ORANGE, sont également des acteurs locaux incontournables de cette phase de construction.

La durée du chantier du parc éolien de LA THIERACHE est estimée à 9 mois de travaux, et 4 mois d'activités moins soutenues lors de la phase de restitution des parcelles et chemins post construction. Au cours de cette période de construction, les établissements de restauration, d'hébergement hôtelier et les gîtes en particulier, bénéficie d'un complément de clientèle, notamment au cours de la phase de montage et de mise en service, avec des effectifs de pointe supérieur à 30 personnes sur une période de 3 mois.

Il est relevé que la société RENVICO France, est sensible aux avantages dont peuvent bénéficier les entreprises locales au travers de ses projets, et tient compte dans la notation conduisant au choix de l'entreprise générale en charge des travaux de construction de la sélection de prestataires locaux.

Au plan national, l'ADEME, a publié en janvier 2017, un rapport provisoire d'étude sur la filière éolienne.

[http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/23012017\\_etude\\_filiere\\_eolienne\\_fr\\_partie\\_1-etat\\_des\\_lieux.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/23012017_etude_filiere_eolienne_fr_partie_1-etat_des_lieux.pdf)

Cette étude rapporte (page 58/208) que la filière éolienne représente approximativement 18 000 emplois équivalents taux plein directs et indirects, s'en tenir compte des emplois intérimaires.

*S'il y a de réelles créations d'emplois, seront-elles pérennes ?*

Les emplois associés à la création d'un parc éolien sur un territoire sont maintenus tant que ce parc existe.

Pour rappel, l'exploitation d'un parc éolien dure entre 20 et 30 ans. Par la suite, certains composants sont usés et il devient plus avantageux de remplacer les éoliennes par des neuves. Dans ce cas, l'exploitation est prolongée par la mise en place de nouvelles éoliennes exploitables encore au moins 20 années.

La pérennité des emplois est donc évidemment fortement liée à la durée d'exploitation des parcs éoliens en place.

*Des questions sont posées concernant l'inventaire des nombreuses instances européennes refusant la poursuite du développement de l'éolien.*

Aucun inventaire ni aucune instance européenne n'a été identifiées comme refusant la poursuite du développement de l'éolien au sein d'un pays ou de l'Union Européenne. Par ailleurs, la vocation de l'Union Européenne et de ses grandes instances n'est pas de nature à prendre une position aussi partisane, notamment en terme de développement industriel.

Toutefois, dans le cadre de la transition énergétique et du développement durable, l'Union Européenne fixe des objectifs d'énergies renouvelables que les pays signataires s'engagent à respecter.

Ces objectifs sont également conformes avec les politiques et accords internationaux, comme l'accord sur le climat de Paris en 2015 et entrée en vigueur courant 2016 et qui oriente les efforts vers le développement durable face aux changements climatiques.

### 2.3.5 Immobilier

*Certains pétitionnaires sont persuadés que la désertification des zones rurales sera accentuée par l'installation des éoliennes.*

L'installation d'éolienne dans plusieurs régions de France et aussi dans les Ardennes depuis plusieurs décennies n'ont jamais engendré ce type de phénomène. Au contraire, l'apport d'une nouvelle activité dans sur un site participe toujours au dynamisme local par l'apport de travailleurs sur le site et qui participent au fonctionnement économique du territoire.

*En conséquence, ils estiment entre 20% et 40% la dévaluation de leurs biens immobiliers. Certains évoquent même une dépréciation certaine du foncier non bâti.*

De nombreuses enquêtes en France et à l'étranger ont montré que l'immobilier à proximité des éoliennes n'est pas dévalué.

Par exemple, à Lézignan-Corbières (Aude), une commune entourée par trois parcs éoliens, dont deux visibles depuis le village, le prix des maisons a augmenté de 46,7 % en un an, d'après Le Midi Libre du 25 août 2004 (chiffres du 2<sup>e</sup> trimestre 2004, source : FNAIM), ce qui représente le maximum en Languedoc-Roussillon.

En effet, si le parc éolien est bien conçu (et la réglementation est là pour y veiller), il n'y a pas de nuisances à proximité, et donc aucune raison pour que le prix des maisons baisse.

Au contraire, les retombées économiques perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer les équipements communaux et donc le standing de la commune. La conséquence est souvent à terme une valorisation de l'immobilier.

**Extrait du DDAU pièce 4-1, page 133 :**

*« Le projet de parc éolien de la Thiérache ne concerne que des parcelles agricoles. Situé à distance des villages, dans un territoire caractérisé par un habitat groupé, il ne rentre pas en concurrence avec l'habitat. L'annonce d'un projet éolien peut avoir un effet dépréciateur à court terme sur la valeur immobilière locale. Cet effet est le même que celui constaté lors de projets d'infrastructure publique (autoroute, antenne de télécommunication, etc.) et reste limité dans le temps. En règle générale, une fois que le parc éolien est en fonction, l'immobilier reprend le cours du marché. C'est notamment ce que montre une étude prospective ordonnée par la Région wallonne (Devadder 2005). Ce résultat confirme les tendances remarquées dans d'autres pays tels que les Etats-Unis où une étude menée sur un échantillon de plus de 24.000 transactions immobilières (dont 14.000 avec vue sur parc éolien) a montré que l'implantation de parcs éoliens n'a aucun impact significatif sur le marché immobilier (REPP 2003). »*

### 2.3.6 Tourisme

*Quelques personnes pensent que l'implantation d'un parc éolien est de nature à remettre en cause l'économie touristique du secteur.*

L'implantation d'un parc éolien a effectivement un effet sur l'économie touristique d'un secteur, mais positivement.

En effet, les travaux de construction et de maintenance engendrent la présence de personnels sur site qui souvent iront se restaurer et s'héberger dans les établissements du secteur.

L'image d'énergie écologique est également un atout pour le territoire qui est alors assimilé à un territoire dynamique, soucieux de l'environnement et de son territoire.

*Les propriétaires de gîtes ruraux craignent la perte de leur accréditation.*

**Extrait de la « FICHE TECHNIQUE DES GITES RURAUX et DES GITES "VILLES ET STATIONS" » :**

*« Le cadre/ la vue : c'est un élément important. On évalue ici la vue depuis le terrain et les pièces à vivre. Toute pollution visuelle (pylônes électriques, hangars, terrain en friche, ruines, etc...) est éliminatoire pour un agrément.*

*Dès le 2 épis, la vue devra être agréable mais pas nécessairement sur le paysage. Cela n'exclut en aucun cas des hébergements dont la vue donnerait directement sur les maisons voisines, ou sur une ruelle par exemple, ceci dû à leur emplacement géographique (hameau, village de caractère, etc.). A partir du 4 épis, le gîte devra bénéficier d'une vue dégagée sur le paysage pour les gîtes situés en milieu rural. »*

L'accréditation des gîtes ruraux est effectivement basée sur des caractéristiques de contexte paysager et de point de vue. Cependant, les aspects paysagers sont représentés par des éléments contrastant avec leur environnement : pylône électrique, hangar, terrain en friche, ruine...).

La présence d'éolienne n'est pas explicitement citée dans ces critères. Depuis le développement de l'éolien, aucun retour d'expérience n'est disponible quant à l'existence de retrait d'accréditation d'un établissement pour cause de présence d'éolienne dans le paysage.

Par ailleurs, la présence d'éolienne s'avère dans certain cas comme un atout touristique et de développement durable d'un territoire particulier et valorisé. Cette appréciation paysagère est fortement liée à la perception personnelle d'un projet éolien.

Comme indiqué dans le volet paysager du projet de la Thiérache, les éoliennes mises en place sont faiblement visibles depuis les villages environnants. Leur perception visuelle est donc faible.

## 2.4 Procédure

### 2.4.1 Concertation

*Certains contributeurs considèrent qu'ils n'ont pas été informés correctement, et que les éoliennes ont été acceptées uniquement par les élus, les propriétaires terriens et les exploitants agricoles.*

La communication du projet est très ancienne sur les communes de Vaux-les-Rubigny et de Rocquigny. La première journée d'information date de 2006. Depuis, plusieurs affichages, notamment en mairie, ont été réalisés et parmi ces affichages, on y retrouve notamment les permis de construire réglementairement exposés à partir de 2008.

Depuis, de nombreux événements sont venus animer le projet, comme des demandes de permis modificatifs, affichés en mairies. De plus, l'affichage sur le site d'implantation des autorisations de construction a toujours été mis en place et entretenu. Pour rappel, actuellement, le permis de construire du poste de livraison est toujours valide.

*Une personne regrette que le panneau d'affichage municipal recevant l'Arrêté Préfectoral se trouve dans un endroit trop sombre.*

La localisation du panneau d'affichage n'est malheureusement pas du ressort du développeur du projet, mais de la compétence de la mairie. Le panneau d'affichage doit toutefois répondre au besoin de bonne exposition et de lisibilité.

### 2.4.2 Fiabilité du dossier

*Le manque d'accessibilité au dossier dans les Mairies est mis en avant et regretté par certains pétitionnaires.*

L'accessibilité au dossier dans les mairies n'est pas de la compétence du porteur de projet. Toutefois, le dossier est diffusé sur la plateforme numérique de l'Etat ([www.ardennes.gouv.fr](http://www.ardennes.gouv.fr) ; onglet : Politique publique / rubrique : Environnement / article : Les enquêtes publiques). Cela permet de prendre connaissance paisiblement du projet.

*Il a été reproché au dossier d'être trop épais et trop lourd.  
Il est reproché à l'étude d'impact de ne pas être assez complète.*

Le contenu du Dossier de Demande d'Autorisation Unique est en grande partie réglementaire. A titre d'exemple, le contenu de l'étude d'impact est défini par la réglementation (décret du 29 décembre 2011 au moment du dépôt du dossier).

**L'article R.122-5 du Code de l'Environnement** précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ainsi, afin d'être conforme à la loi, les études du projet de la Thiérache sont proportionnées à la sensibilité du site. Pour cela, l'analyse du site s'attache à étudier toutes les thématiques que le site présente ou sur lesquels le projet a un impact potentiel. Ainsi, méthodologiquement, aucun oubli ne doit être commis.

*Une certaine confusion s'est installée entre les deux enquêtes concomitantes, pour la population. Il aurait été préférable de réunir ces deux parcs éoliens en une seule enquête.*

#### Voir réponse page 29 du présent document.

La décision du déroulement des enquêtes publiques est détenue par les services administratifs de l'Etat instruisant les dossiers (à savoir la préfecture des Ardennes et du tribunal administratif qui désigne le commissaire enquêteur).

La réglementation en vigueur fixe les modalités du déroulement d'une enquête publique. Par ailleurs, pour deux projets différents, soutenus par des développeurs distincts et sans lien direct, la loi oblige à réaliser deux enquêtes publiques séparées, mais qui peuvent être simultanées. En effet, chaque projet étant différent, les demandes d'autorisation peuvent obtenir des issues différentes. C'est-à-dire, qu'un projet peut être retenu et pas l'autre. Or, dans une seule enquête publique pour deux projets différents, la finalité de cette enquête sera la même pour les deux projets.

Cependant, il est vrai que les deux projets présentent quelques similitudes qui peuvent porter à confusion, alors qu'ils ont aussi de grandes différences de stratégie de développement.

Ainsi, les quelques points communs qu'ils ont ensemble laissent à penser qu'il s'agirait presque du même parc éolien avec le même développeur éolien. Alors qu'il n'en est rien. C'est la raison pour laquelle aujourd'hui, il apparaît un certain amalgame au sein de l'enquête publique des deux projets, car elles ont été menées simultanément pour deux projets différents.

Or ces deux parcs présentent davantage de différences que de similitudes. Le nombre d'éolienne et leurs gabarits entre les deux projets sont très différents et cela pour plusieurs raisons, notamment en raison de stratégie de développement, en fonction du contexte et du respect du site d'accueil.

Ainsi, les deux enquêtes publiques menées simultanément pour ces deux projets ont apporté une certaine confusion entre les deux projets. Or il s'avère que ces deux projets peuvent être perçus bien différemment.

*Les pétitionnaires regrettent le manque de photomontages dans les documents, ce qui auraient éclairé le dossier.*

Le projet de parc éolien de la Thiérache a fait l'objet de nombreux photomontages et cela lors de plusieurs études paysagères réalisées par des spécialistes.

Il faut souligner le choix de réaliser des photomontages est fonction de la présence d'une sensibilité paysagère ou non.

Ainsi dans le contexte du parc éolien de la Thiérache, les photomontages ont été réalisés depuis les bourgs et habitations les plus proches, depuis les monuments classés, etc.

De fait, ce sont 24 photomontages qui ont été réalisés lors de la dernière étude paysagère effectuée récemment.

*Il a été reproché l'absence de fouilles préventives sur ce dossier.*

L'absence de fouilles préventives, si les enjeux considérés par la DRAC - Direction Régionale des Affaires Culturelles, peut s'expliquer à ce stade de l'étude du Document Unique, dans le sens où il est probable que les services en charges des recommandations au préfet ne lui sont pas toutes encore parvenues.

Pour information, les permis de construire initialement accordés au parc éolien de LA THIERACHE, n'avaient pas initié de recommandations en matière de fouilles préalables à la construction.

Seules les recommandations « d'usage » relatives à la découvertes fortuites de vestiges apparaissaient dans les permis accordés sur ce site.

➤ La Direction régionale des Affaires Culturelles (avis du 27/08/2007 ci-joint) :

- Il est rappelé au pétitionnaire que toute découverte fortuite de vestiges pouvant intéresser l'archéologie doit être déclarée sans délai au maire de la commune conformément à l'article L 531-14 du code du patrimoine.

Toutefois, l'entreprise RENVICO France, dispose d'expérience en pareil cas. Sur un autre projet, l'entreprise Archéo-Sphère sise à Bordeaux, est intervenue, selon un cahier des charges approuvé par la DRAC, sur une partie du site afin de procéder aux investigations imposées.

Ce n'est qu'à l'issue de la transmission du rapport d'expertise et son analyse, que le préfet avait accordé le permis de construire de 2 des 7 éoliennes constituant le parc, avec un différentiel d'un an environ.

La société parc éolien de LA THIERACHE est pleinement consciente que ce type d'événement peut impacter un projet de construction, en connaît les procédures, et s'engage pleinement à respecter toutes les obligations qui pourraient lui être fixées.

De même, toutes découvertes fortuites seront signalées sans délais, au même titre que les engins explosifs qui sont toutefois le plus souvent découverts.



REÇU  
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
RÉpondu le  
PREFECTURE  
ARDENNES

**PERMIS DE CONSTRUIRE**  
DELIVRE PAR LE PREFET AU NOM DE L'ETAT

DESCRIPTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION		référence dossier :
Déposée le 13/06/2007	Complétée le 05/07/2007	N° PC0836607U1006
Par :	Société PARC EOLIEN DE LA THIERACHE	Destinations : <b>Eoliennes</b>
Demeurant à :	38 rue Jean Mermoz 78600 MAISONS LAFFITTE	
Représenté par :	JEAN-FRANÇOIS ROSADO	
Pour :	Construction de trois éoliennes	
Sur un terrain sis :	Mainbressy ROCQUIGNY	

**Le Préfet des Ardennes,  
Chevalier de la Légion d'Honneur :**

- Vu la demande de permis de construire susvisée,
- Vu le Code de l'Urbanisme,
- Vu le Code de l'environnement,
- Vu le décret du 27 juin 2008 portant nomination de M. Jean-François Savy en qualité de préfet des Ardennes,
- Vu l'avis favorable de la Direction régionale de l'environnement (DIREN) en date du 17/07/2007,
- Vu l'avis favorable du Service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP) en date du 16/10/2007,
- Vu l'avis favorable de la Direction régionale des affaires culturelles - archéologie (DRAC) en date du 27/08/2007,**
- Vu l'avis favorable de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) en date du 07/08/2007,
- Vu l'avis favorable avec prescriptions de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) en date du 17/08/2007,
- Vu l'avis favorable du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en date du 06/11/2007,
- Vu l'avis favorable de EDF Distribution en date du 31/07/2007,
- Vu l'avis favorable du Réseau de transport d'électricité du Nord-est (RTE) en date du 02/08/2007,
- Vu l'avis favorable avec prescriptions de GRT GAZ Région Nord-Est (Transport Gaz) en date du 17/09/2007,
- Vu l'avis réputé favorable de Télédiffusion de France,
- Vu l'avis favorable avec prescriptions de l'Armée de l'air, Région Aérienne Nord, en date du 07/11/2007,
- Vu l'avis favorable avec prescriptions de la Chambre d'agriculture des Ardennes en date du 08/08/2007,
- Vu l'avis favorable de la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) en date du 07/09/2007,
- Vu l'avis favorable de Météo France en date du 13/08/2007,
- Vu l'avis favorable du Conseil général des Ardennes - direction des routes et infrastructures (DRI) en date du 12/09/2007,

### **3 Note de fin**

Parc éolien de la Thiérache espère par le présent document avoir répondu pertinemment à l'ensemble des questions de l'enquête publique et que ces précisions rassureront les riverains du projet.

Le projet a longuement été étudié afin de minimiser son empreinte environnementale. C'est aussi la raison pour laquelle le projet a été accordé auparavant et a déjà fait l'objet de plusieurs investissements et aménagements sur le site.

Renvico France et Parc éolien de la Thiérache restent entièrement disponibles pour répondre si besoin à d'éventuelles autres questions.

### **4 Limites de validité de l'étude**

Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

De plus, Tauw France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.

