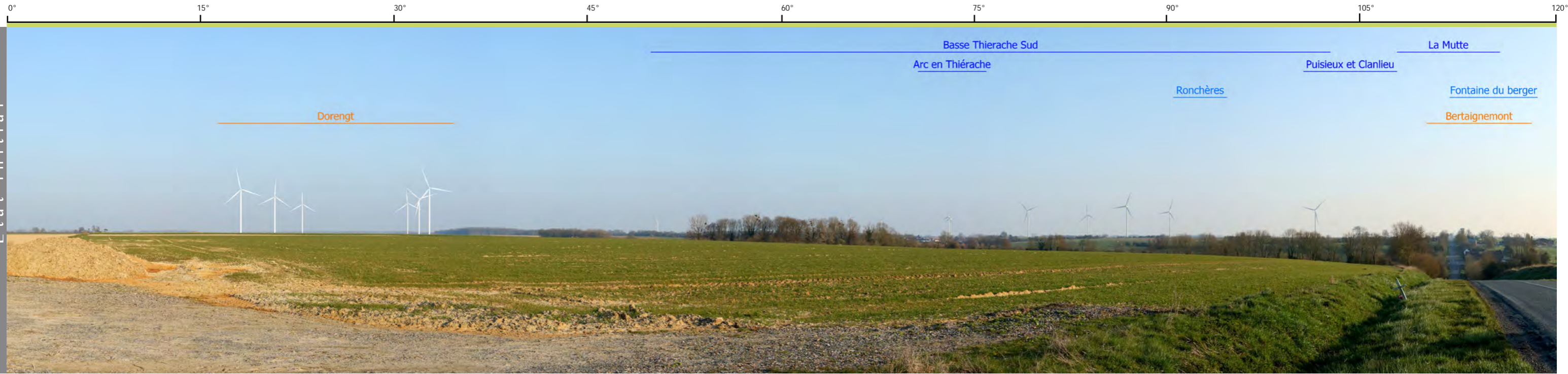


35 - Depuis la RD946, au nord de Jérusalem - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

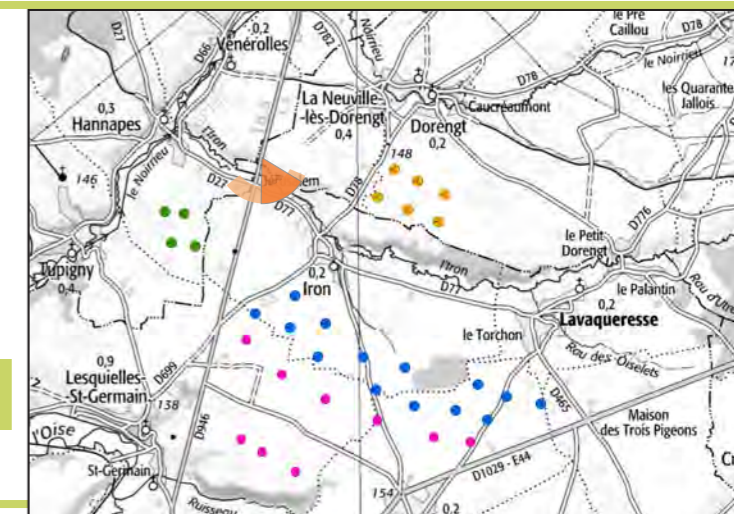


SIMULATION VISUELLE

35 - Depuis la RD946, au nord de Jérusalem - conditions hivernales

Le hameau de Jérusalem est implanté dans la vallée de l'Iron, à proximité du village éponyme. Depuis ce point de vue situé sur la RD946 en amont du hameau, de nombreux parcs et projets éoliens apparaissent à l'horizon à gauche de la route. Ceux de Puisieu-et-Clanlieu et de l'Arc de Thiérache sont peu visibles du fait de leur éloignement et du contexte végétal quelle que soit la saison. En effet, la végétation arborée qui marque la vallée dissimule partiellement certaines éoliennes. Celles du parc de Basse Thiérache Sud sont ainsi visibles sur des hauteurs variables, allant d'une hauteur presque totale pour certaines, au bout des pales seul pour d'autres. Le projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise qui s'y superpose est visible selon les mêmes variables. Plus éloignées, ses éoliennes apparaissent plus petites. Trois d'entre elles ne sont pas perceptibles, dissimulées par les boisements.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 746503 ; Y : 6985873
Altitude (IGN 69)	143 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	31/03/2020 - 18h59
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 877 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	5 379 m
Nombre d'éoliennes visibles	8/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

36 - Depuis la RD946, au sud d'Etreux

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



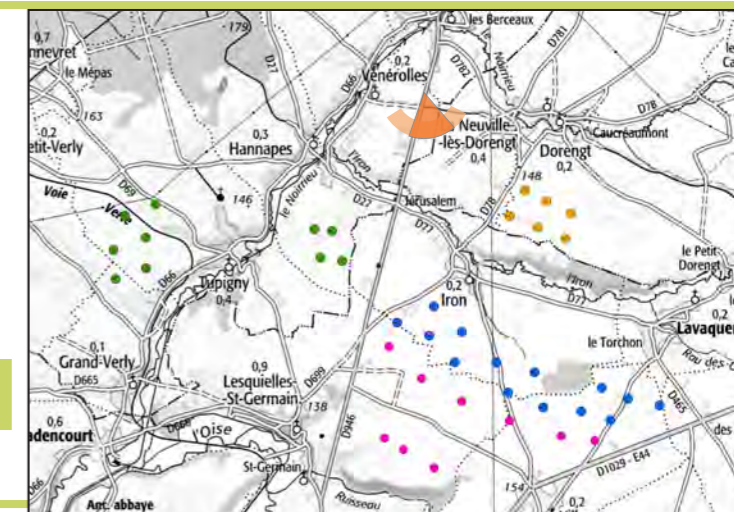
SIMULATION VISUELLE

36 - Depuis la RD946, au sud d'Etreux

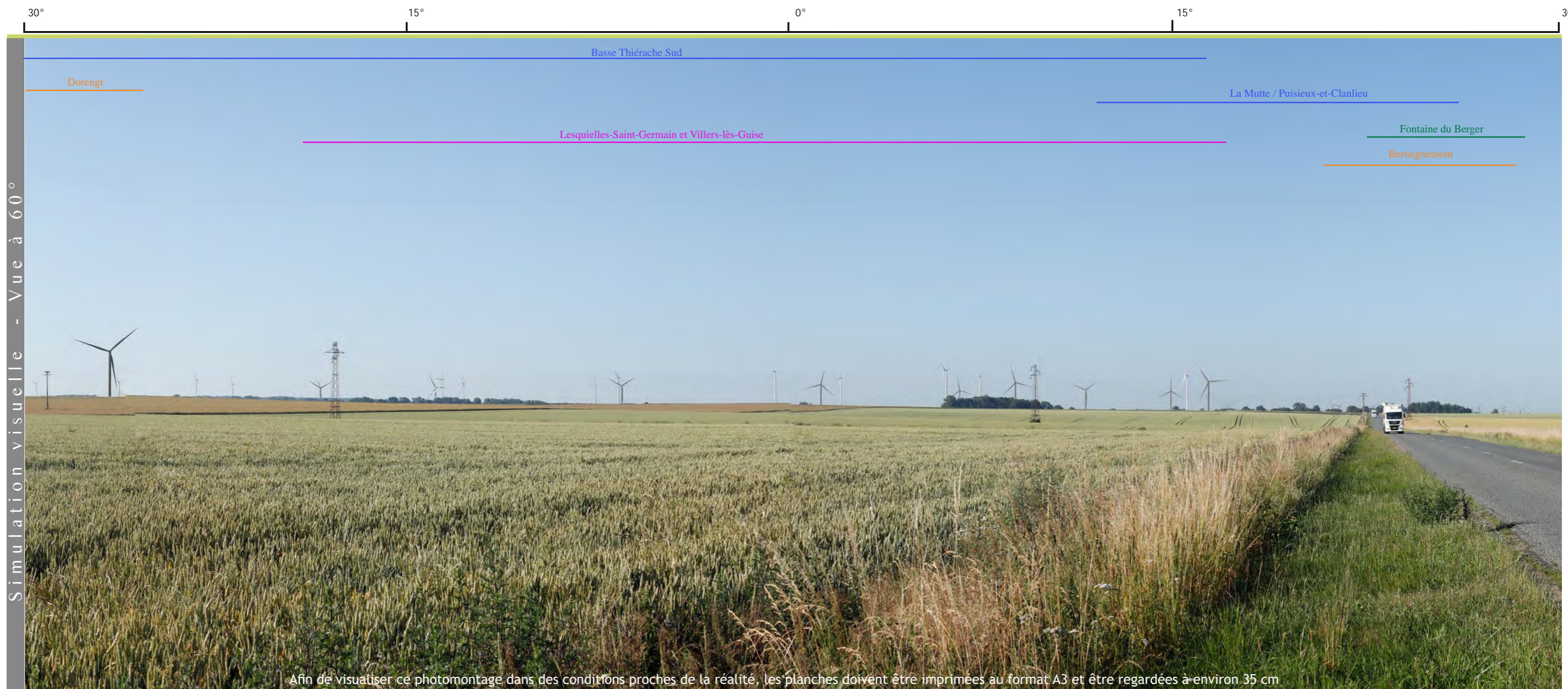
Au sud du village d'Etreux, la RD946 traverse le paysage plat et ouvert du plateau agricole. De nombreux parcs et projets éoliens sont ici visibles de part et d'autre de la route. Bien que les parcs soient situés à des distances très variables qui relativisent leur prégnance visuelle, les éoliennes sont alignées presque en continu à l'horizon, laissant peu d'espace de respiration. L'horizon est chargé en éoliennes sur au moins deux plans visuels successifs, comme l'illustre ce point de vue. Le plateau est également traversé de lignes électriques dont les pylônes rythment le paysage de leur structure fine et verticale. Le caractère énergétique du paysage est ici très affirmé. Le projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise vient le renforcer davantage. Il se superpose à d'autres parcs sans s'en distinguer, les hauteurs et implantation des éoliennes apparaissant déjà irrégulières.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 746806 ; Y : 6987053
Altitude (IGN 69)	137 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 _ 8h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	4 161 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	6 293 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

37 - Depuis la RD78, au sud de Dorengt

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

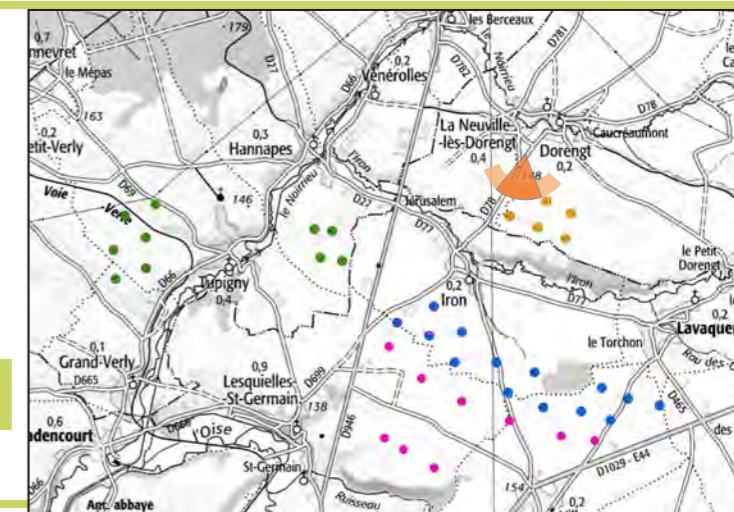


SIMULATION VISUELLE

37 - Depuis la RD78, au sud de Dorengt

Depuis ce point de vue, l'ouverture du plateau agricole permet des visibilitées sur de nombreuses éoliennes. Ici, le parc en exploitation de Basse Thiérache Sud et celui en instruction de Dorengt se superposent dans deux champs de vision successifs. Situées à proximité immédiate du point de vue, les éoliennes de Dorengt ont une très forte prégnance visuelle. Plus nombreuses mais plus lointaines, celles de Basse Thiérache Sud s'alignent de manière irrégulière en arrière-plan à plusieurs kilomètres de distance. Celles du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise viennent densifier ce parc en exploitation. Elles s'intercalent visuellement entre les éoliennes existantes en comblant les quelques espaces de respiration, notamment à proximité de l'axe de la route. Elles n'élargissent cependant pas l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes et créent peu d'effets de superposition.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748425 ; Y : 6986006
Altitude (IGN 69)	147 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 à 8h40
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 792 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	5 274 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

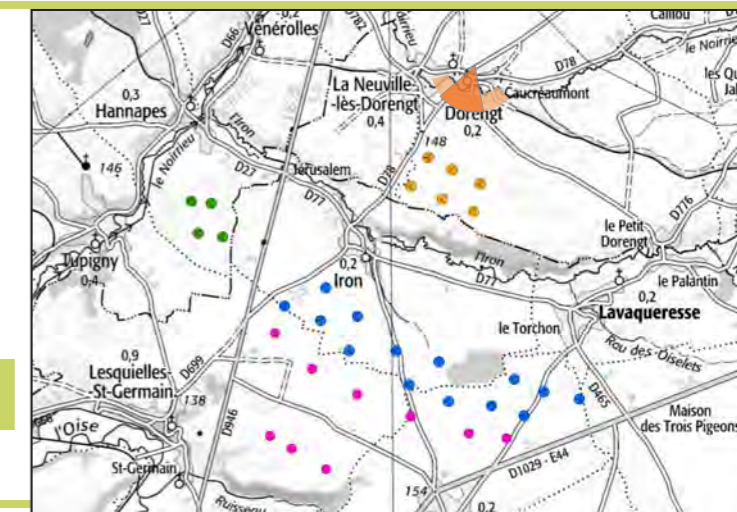


Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

38 - Depuis le nord de Dorengt - conditions hivernales

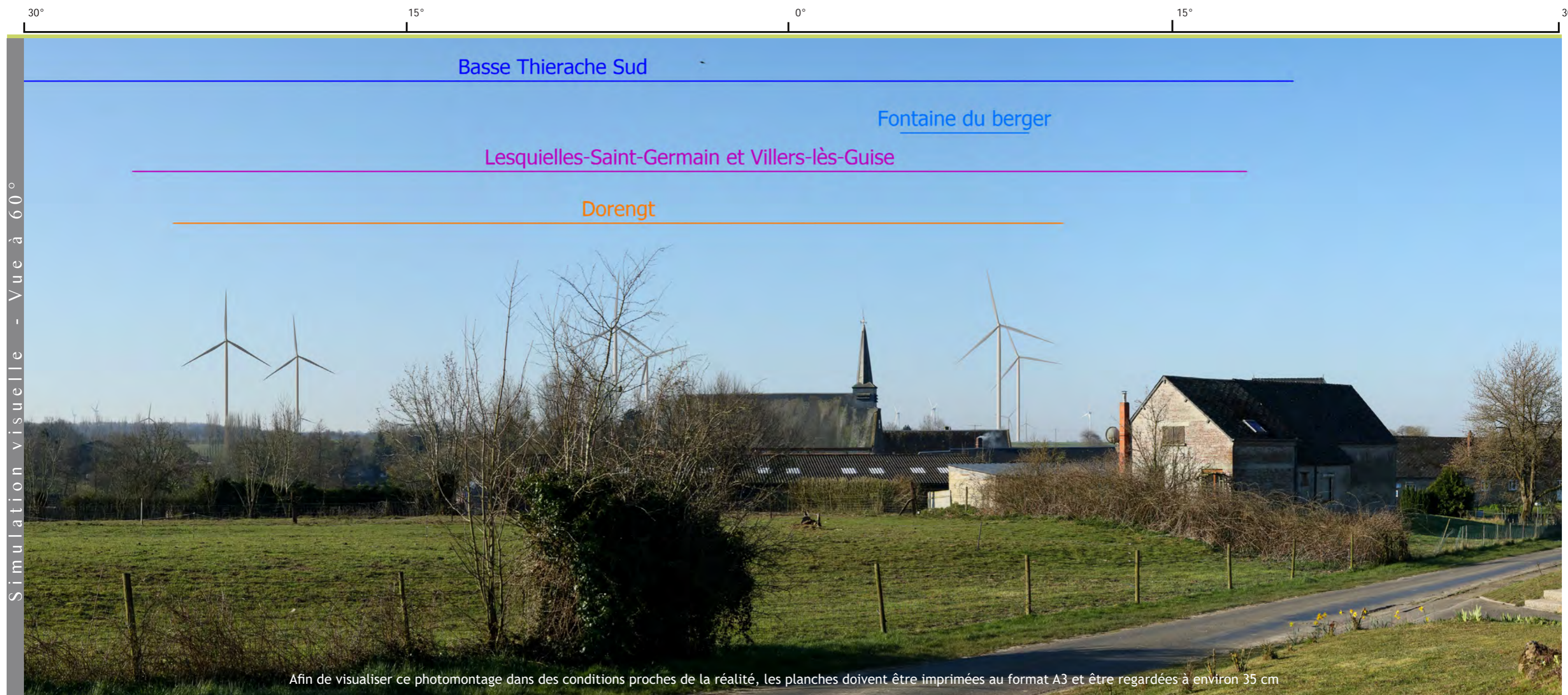
Ce point de vue illustre les covisibilités entre l'église de Dorengt, village de la vallée du Noirrieu, et les parcs et projets éoliens. Si les éoliennes du parc en exploitation de Basse Thiérache Sud et de celui en instruction de Dorengt sont très prégnantes et entrent en concurrence visuelles avec le clocher, les éoliennes du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise sont partiellement dissimulées par le contexte bâti et végétal. Six d'entre elles sont perceptibles, avec une très faible prégnance visuelle du fait de leur éloignement et des filtres visuels que forment les branchages dénudés en période hivernale. Elles se superposent par ailleurs à deux éoliennes du parc autorisé de Fontaine du berger, dont la visibilité est négligeable.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 749106 ; Y : 6986807
Altitude (IGN 69)	152 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 9h29
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	4 830 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	6 240 m
Nombre d'éoliennes visibles	6/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

39 - Depuis l'église Notre-Dame-de-l'Assomption de Lavaqueresse - conditions hivernales

Vues panoramiques

0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



ETAT INITIAL

0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°

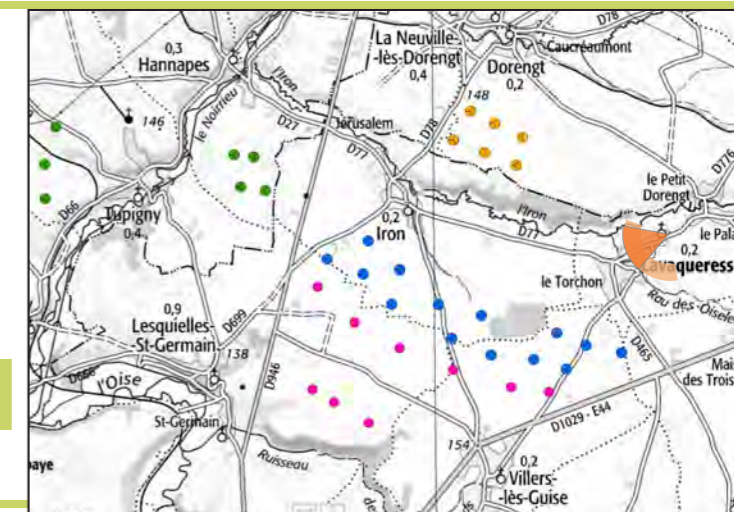


SIMULATION VISUELLE

39 - Depuis l'église Notre-Dame-de-l'Assomption de Lavaqueresse - conditions hivernales

L'église de Lavaqueresse et son cimetière sont localisés aux abords de la D77 qui traverse ce village à la trame bâti très relâchée. Le contexte bâti et végétal est malgré tout ici suffisamment présent pour dissimuler entièrement les éoliennes du projet de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise quelle que soit la saison, tandis qu'à l'horizon apparaissent ponctuellement mais très faiblement les éoliennes des autres parcs en projet et existants.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 751249 ; Y : 6983647
Altitude (IGN 69)	155 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 09h42
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 806 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	5 579 m
Nombre d'éoliennes visibles	0/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

30° 15° 0° 15° 30°

Basse Thierache Sud

Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Simulation visuelle - Vue à 60°

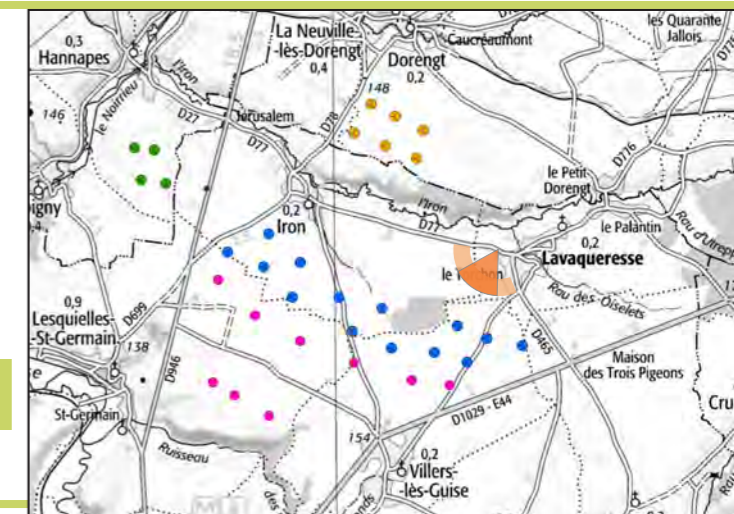


Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

40 - Depuis la RD77, à l'ouest de Lavaqueresse - partie gauche - conditions hivernales

Localisé au niveau de la sortie ouest de Lavaqueresse, ce point de vue illustre le paysage de transition entre les pâtures structurées de trames bocagères aux abords de ce village de la vallée de l'Iron et le plateau agricole ouvert. Le contexte éolien chargé est donc visible de manière variable : en grande partie dissimulées par les boisements à gauche, les éoliennes sont principalement visibles au niveau de l'ouverture visuelle dégagée par le paysage de cultures qui s'amorce ici. Aux nombreux parcs et projets éoliens qui s'alignent et se superposent ici vient s'ajouter celui de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise, dont seules cinq éoliennes sont nettement visibles ici, sur une grande partie de leur hauteur. Celles situées à gauche ne sont visibles qu'au niveau des pales ou du rotor, à travers ou par-dessus le houppier des arbres en période de repos végétatif.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 750268 ; Y : 6983383
Altitude (IGN 69)	153 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 9h53
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 105 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 577 m
Nombre d'éoliennes visibles	8/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

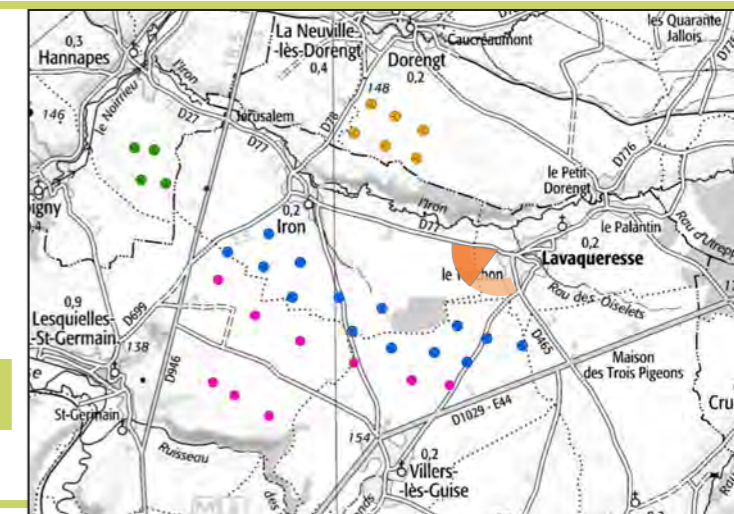


Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm.

40 - Depuis la RD77, à l'ouest de Lavaqueresse - partie droite - conditions hivernales

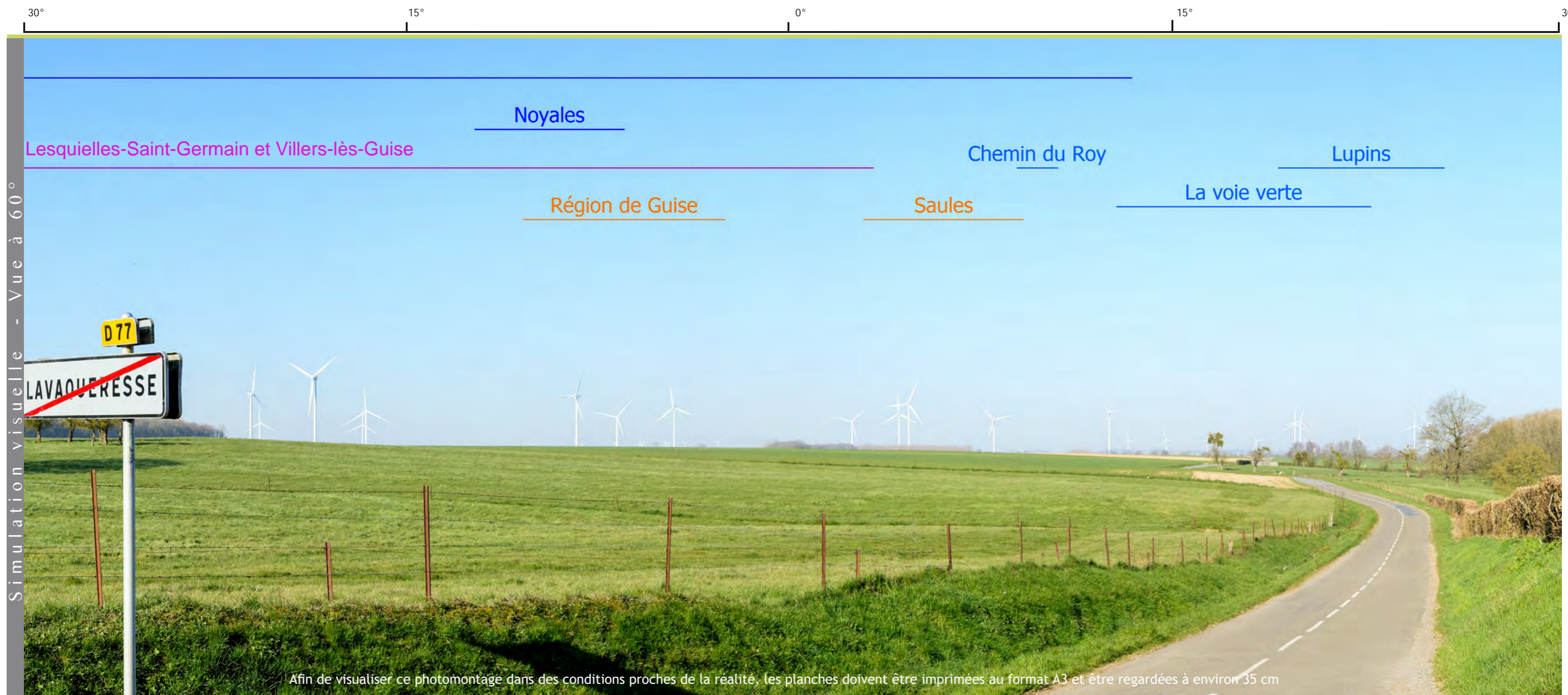
Les cinq éoliennes les plus visibles s'inscrivent dans le même champ de vision que l'axe de la route. Elles viennent s'intercaler entre celles du parc existant de Basse Thiérache Sud. Plus éloignées, elles sont visibles sur une moindre hauteur et dans des proportions moins importantes.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 750268 ; Y : 6983383
Altitude (IGN 69)	153 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 9h53
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 105 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 577 m
Nombre d'éoliennes visibles	8/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

41 - Depuis le sud de Lavaqueresse - partie gauche - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

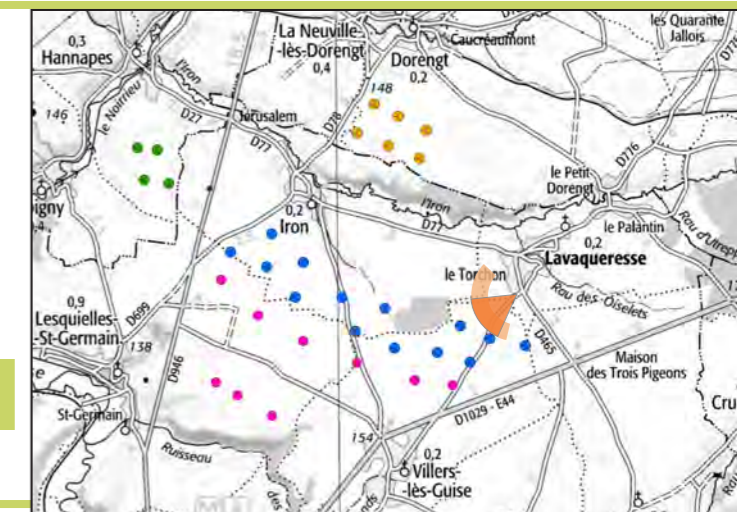


SIMULATION VISUELLE

41 - Depuis le sud de Lavaqueresse - partie gauche - conditions hivernales

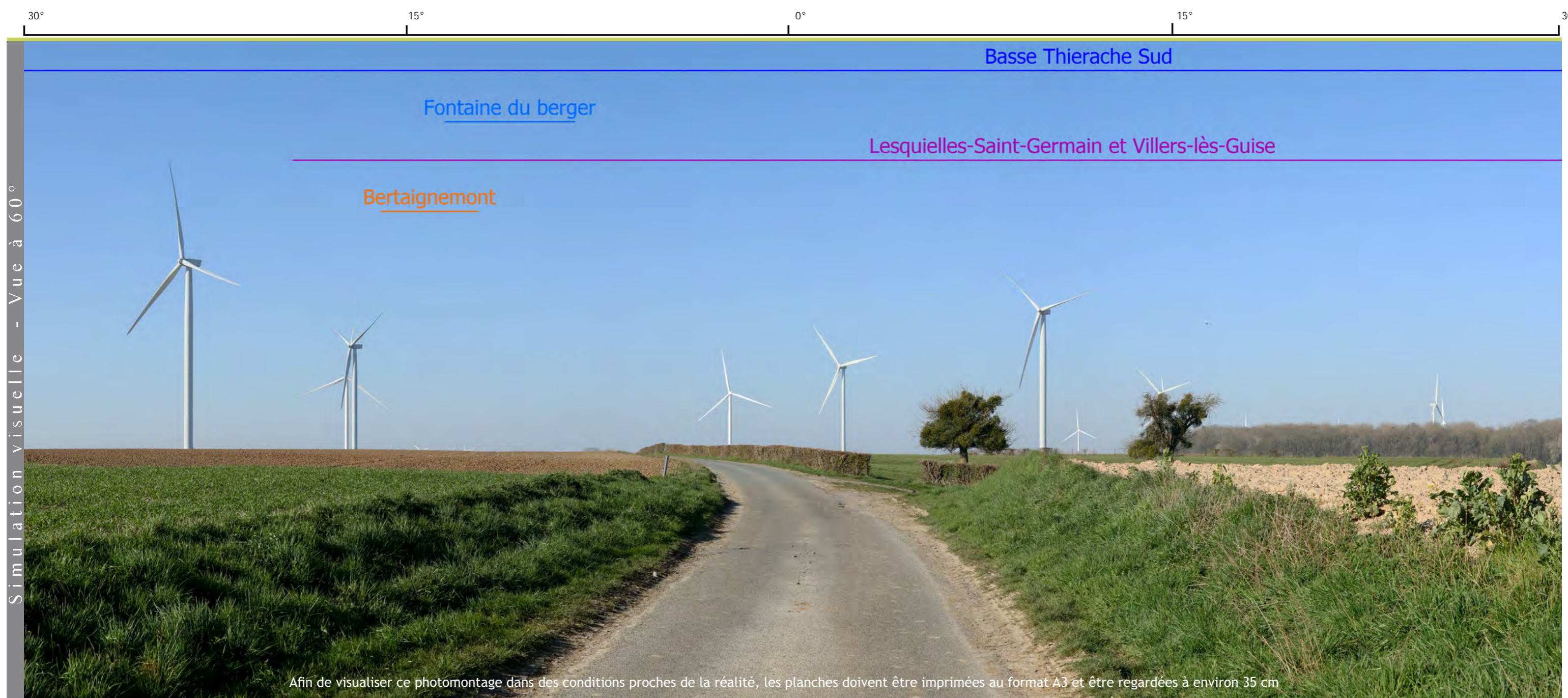
Ce point de vue illustre les visibilitées sur les nombreux parcs et projets éoliens qui s'alignent et se superposent à l'horizon, depuis le sud de Lavaqueresse. Le paysage plat et ouvert du plateau agricole permet des visibilitées lointaines et dégagées. Les boisements qui ponctuent l'horizon permettent en toute saison la dissimulation presque totale de quatre éoliennes du projet de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. Une cinquième serait visible à hauteur du rotor si elle n'était pas ici cachée par un arbre isolé. Dans le même champ de vision que celui de la route, trois éoliennes s'ajoutent à celles du parc de Basse Thiérache Sud, avec une prégnance visuelle moindre du fait de leur distance plus importante. L'une d'elles se superpose à une existante, la seconde s'inscrit presque dans l'axe de la route. Une troisième éolienne, lointaine, s'aligne en hauteur à la masse boisée qui ferme l'horizon.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 750488 ; Y : 6982694
Altitude (IGN 69)	159 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 10h00
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 590 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 540 m
Nombre d'éoliennes visibles	5/9



SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

41 - Depuis le sud de Lavaqueresse - partie droite - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

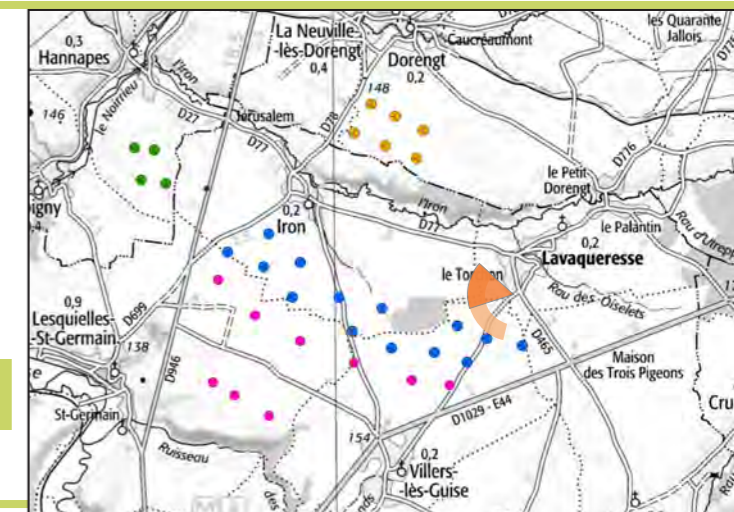


SIMULATION VISUELLE

41 - Depuis le sud de Lavaqueresse - partie droite - conditions hivernales

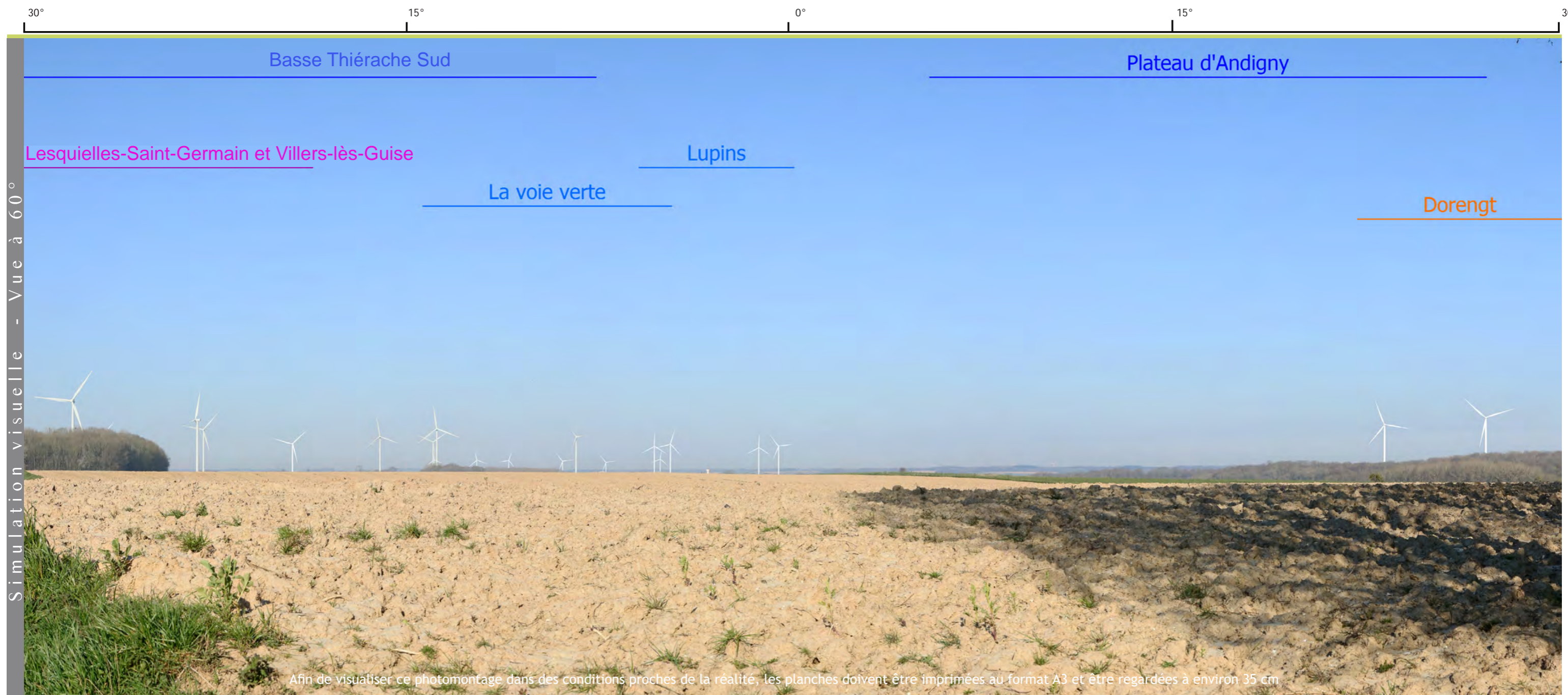
Dans le second champ de vision, vers la droite, une seule éolienne du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise apparaît. Elle s'insère dans un contexte éolien très chargé dans lequel elle s'intègre en venant fermer un étroit espace de respiration existant jusqu'alors.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 750488 ; Y : 6982694
Altitude (IGN 69)	159 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 10h00
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 590 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 540 m
Nombre d'éoliennes visibles	5/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

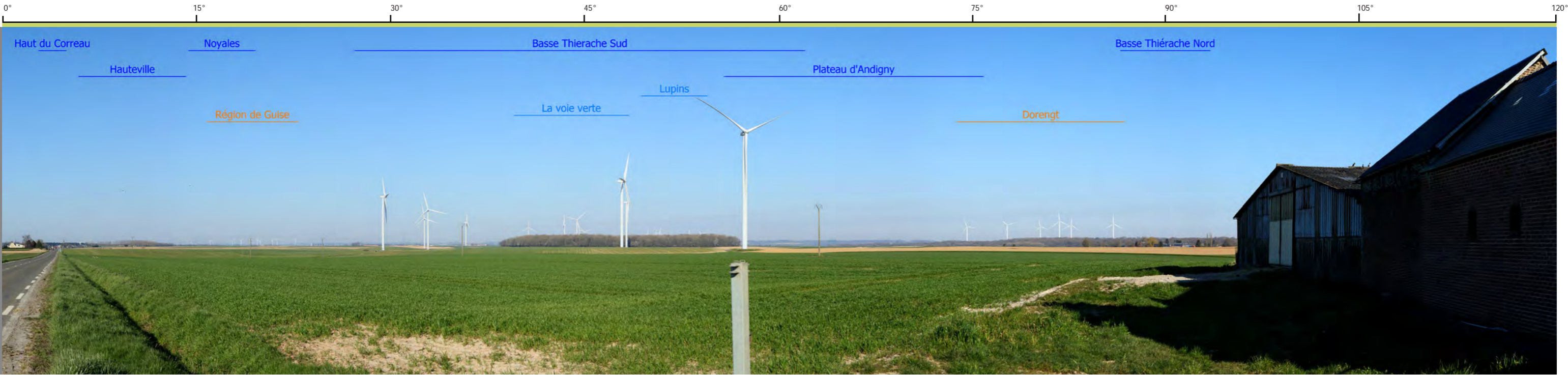
SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



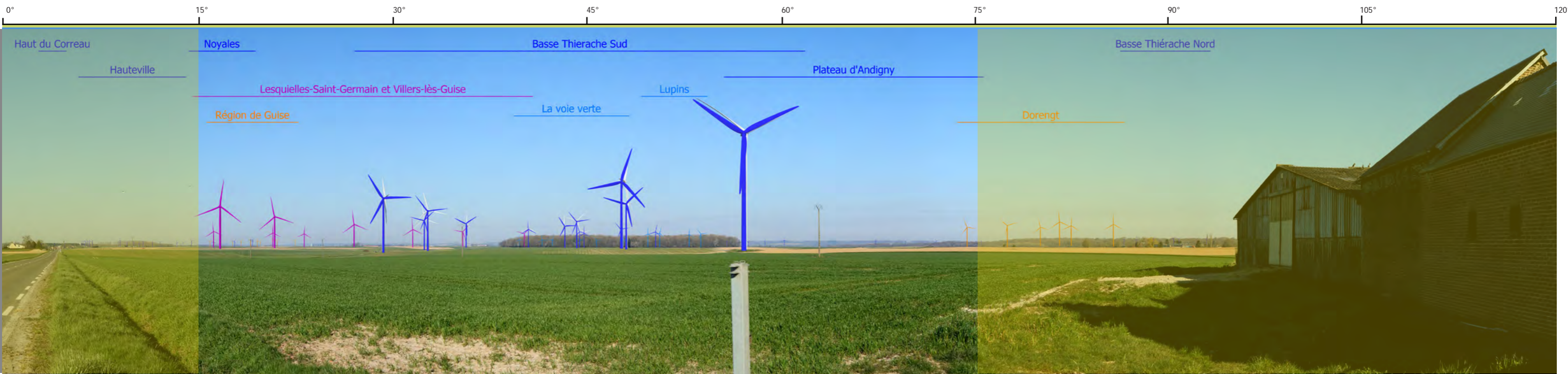
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

42 - Depuis la RD1029, à la Maison des Trois Pigeons - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

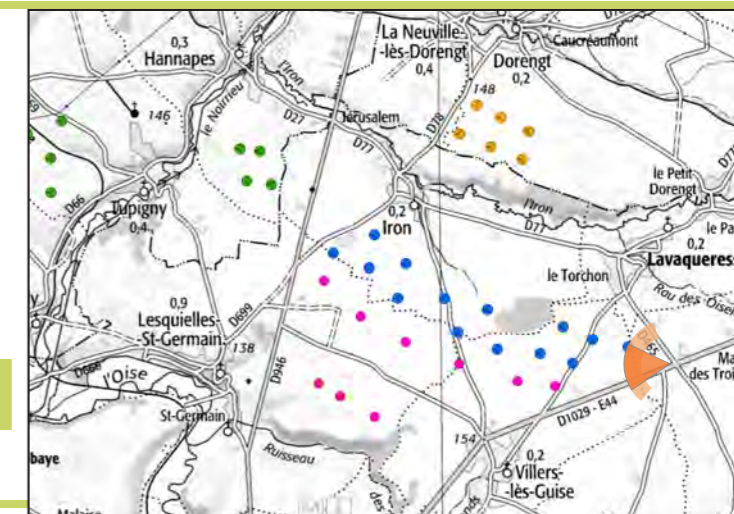


SIMULATION VISUELLE

42 - Depuis la RD1029, à la Maison des Trois Pigeons - conditions hivernales

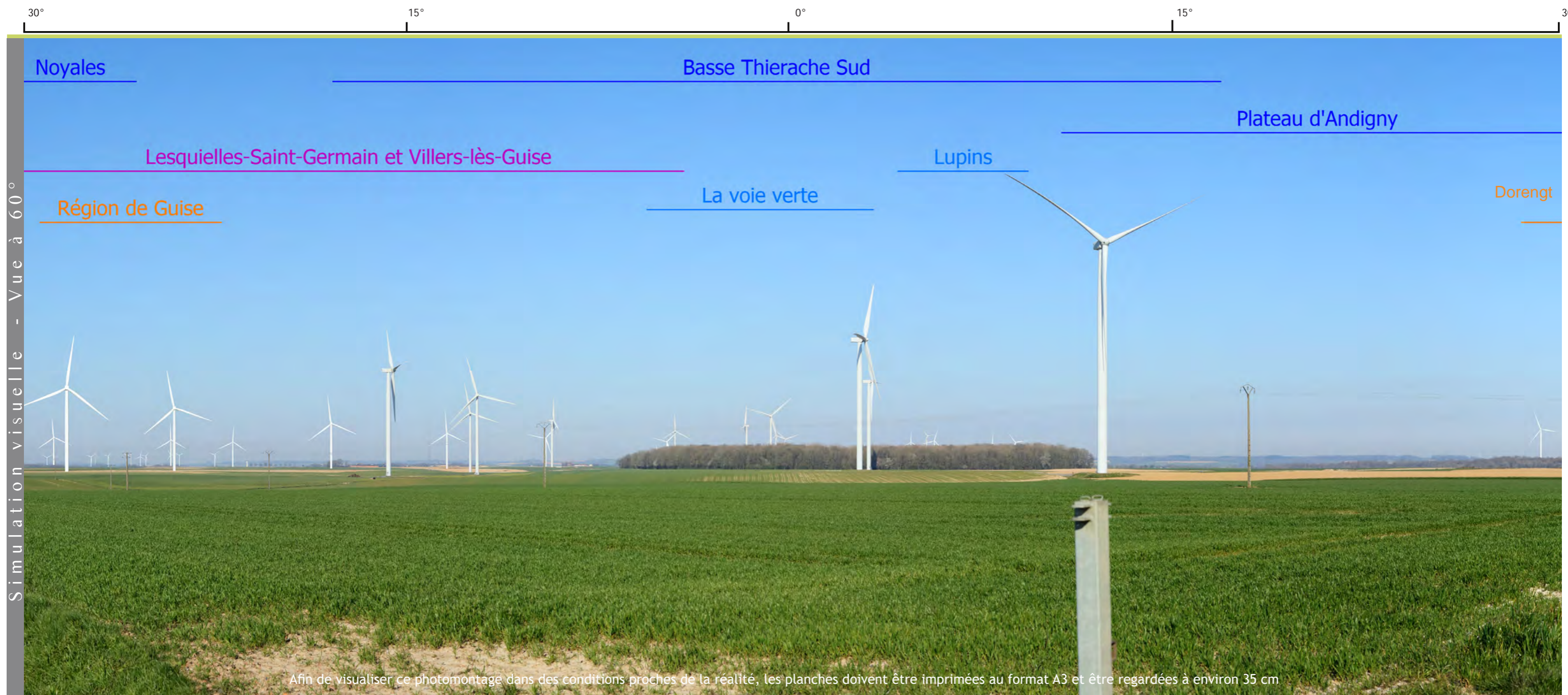
Depuis les abords de la Maison des Trois Pigeons, le plateau agricole permet des visibilités lointaines sur les nombreux parcs et projets éoliens implantés au nord-ouest de la RD1029. La topographie plane permet une visibilité sur la totalité de la hauteur des éoliennes ou presque, à l'exception de celles partiellement dissimulées par le bois des Bruyères à droite, quelle que soit la saison. Situés à proximité immédiate de la route, les parcs de Basse Thiéache Sud et de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise ont une très forte prégnance visuelle. Le parc en projet prolonge celui en exploitation vers la gauche, mais également dans la profondeur du champ visuel, où les éoliennes se superposent et créent une transition visuelle vers les parcs et projets de Noyales et Région de Guise qui s'alignent en arrière-plan, donnant l'illusion d'une implantation d'éoliennes continue jusqu'à l'horizon.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 751150 ; Y : 6981643
Altitude (IGN 69)	165 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 10h08
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 595 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	5 110 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



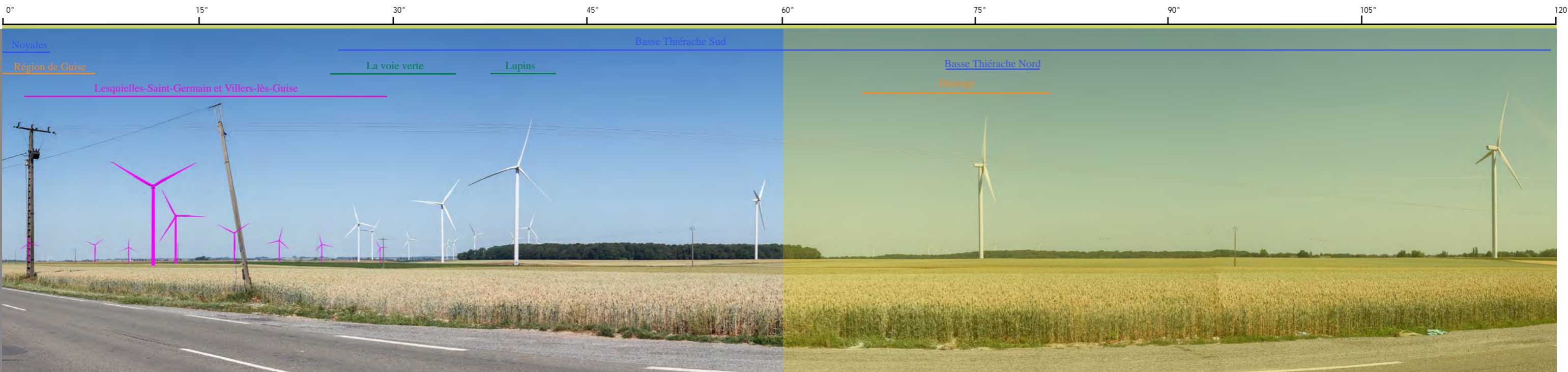
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

43 - Depuis la RD1029, au nord-est de Villers-lès-Guise

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

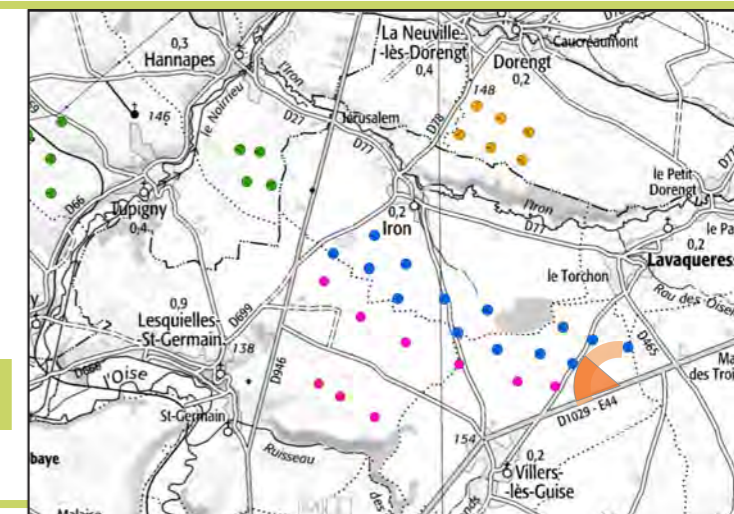


SIMULATION VISUELLE

43 - Depuis la RD1029, au nord-est de Villers-lès-Guise

Ce point de vue est localisé à 1 km à peine du précédent, aux abords d'un domaine agricole implanté au sud de la RD1029. Du fait de leur proximité, les éoliennes du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise ont une prégnance visuelle aussi forte que celles du parc existant de Basse Thiérache Sud. Leurs alignements réguliers se font écho et forment ici un ensemble quasiment symétrique, pour les éoliennes les plus proches. Les éoliennes en projet viennent fermer l'espace de respiration existant entre les deux ensembles de parcs et projets éoliens superposés les un aux autres dans différents plans du champ visuel : Noyales et Région de Guise d'un côté, Basse Thiérache Sud, la Voie Verte et Lupins de l'autre. L'horizon apparaît ici surchargé en éoliennes. A noter cependant que le parc en projet ne crée ici que peu d'effets de superposition.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 750430 ; Y : 6981351
Altitude (IGN 69)	154 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020- 10h00
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	859 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 515 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise - partie gauche

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

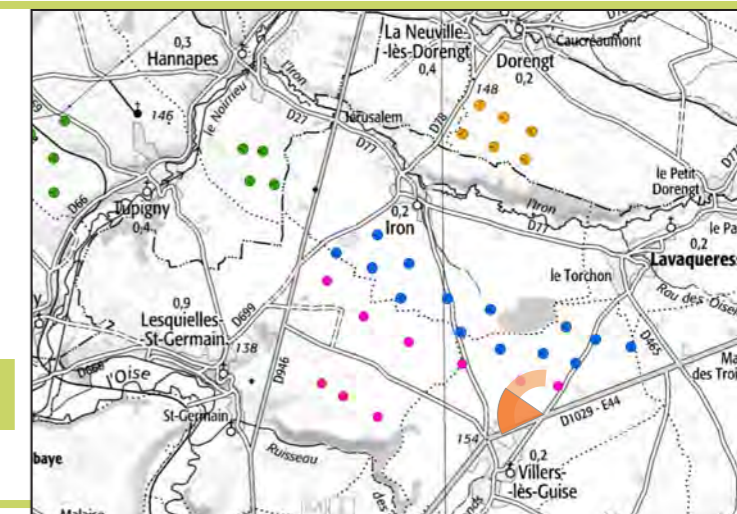


SIMULATION VISUELLE

44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise - partie gauche

Ce point de vue a été réalisé au nord-est de Villers-lès-Guise, au croisement entre la RD1029 et la route communale RC4, qui crée une liaison directe avec le village de Lavaqueresse. De nombreuses éoliennes s'inscrivent dans plusieurs champs visuels successifs au nord-ouest de la RD1029, soit en vision latérale par rapport à l'axe de la route. La topographie réduit progressivement la hauteur visible des éoliennes à mesure de leur éloignement dans le champ visuel. Celles du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise sont très prégnantes du fait de leur proximité. Quatre d'entre elles viennent occuper l'espace de respiration entre le parc de la Voie Verte, visible à hauteur des rotors, et les parcs et projets de Basse Thiérache Sud et Lupins. Plus à gauche, trois éoliennes se distinguent nettement des autres et accentuent l'effet de mitage du territoire.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 749319 ; Y : 6980920
Altitude (IGN 69)	150 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 10h10
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	537 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 715 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

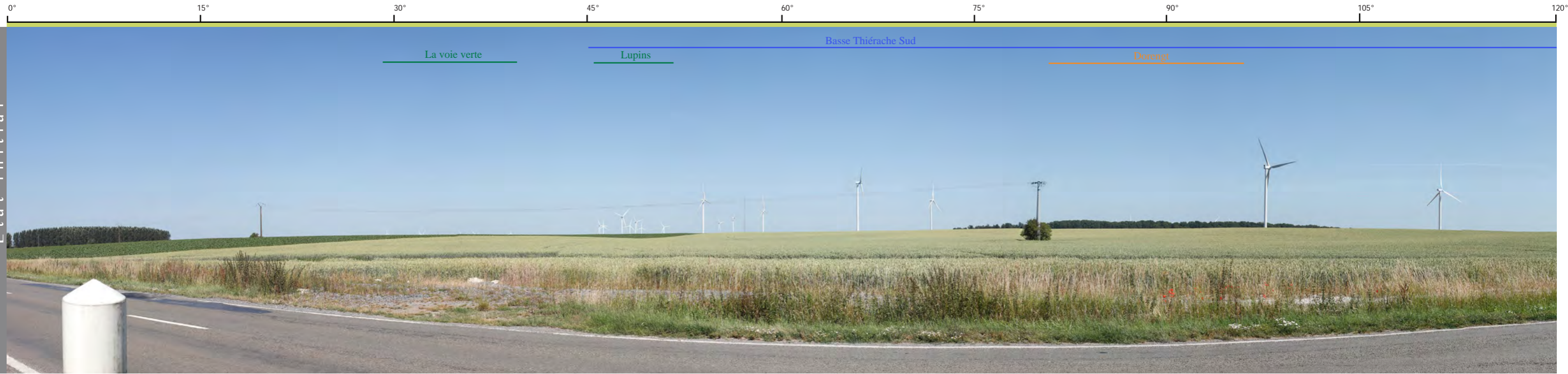
Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



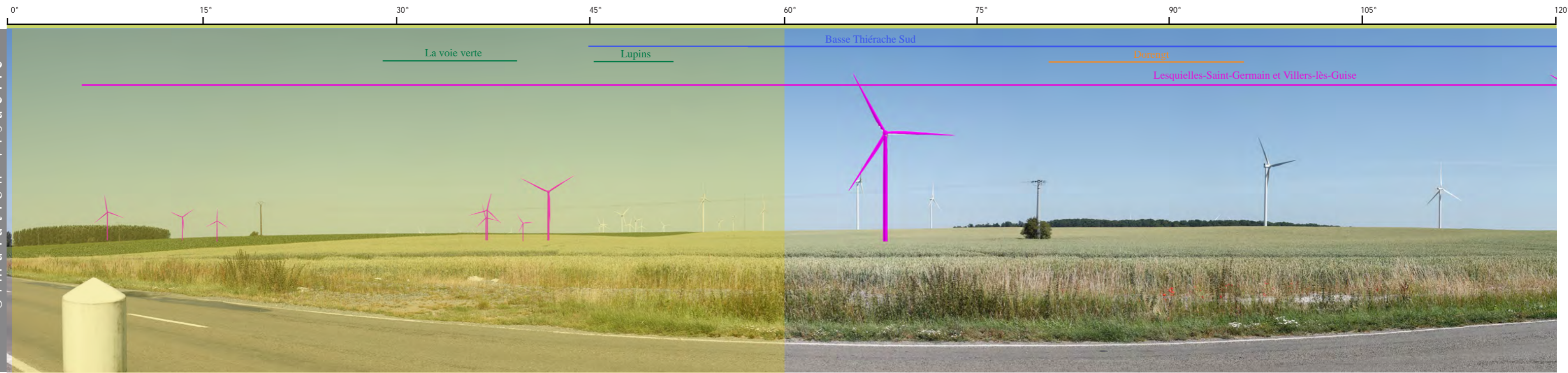
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise - partie centrale

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

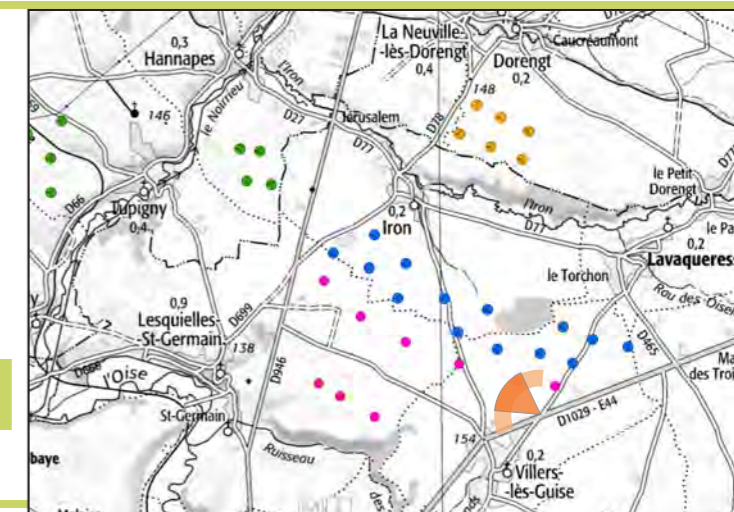


SIMULATION VISUELLE

44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise - partie centrale

La composition du parc éolien en projet paraît ici déstructurée, tout comme le reste du contexte éolien. De nombreux effets de superposition sont créés et les éoliennes occupent une large part du champ visuel, autant en largeur qu'en profondeur. Les éoliennes les plus proches, et donc les plus prégnantes, ne sont perceptibles qu'en vision latérale par rapport à l'axe routier. Elles instaurent de nouveaux rapports d'échelle en comparaison avec les poteaux électriques qui jalonnent le plateau agricole.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 749319 ; Y : 6980920
Altitude (IGN 69)	150 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 10h10
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	537 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 715 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle



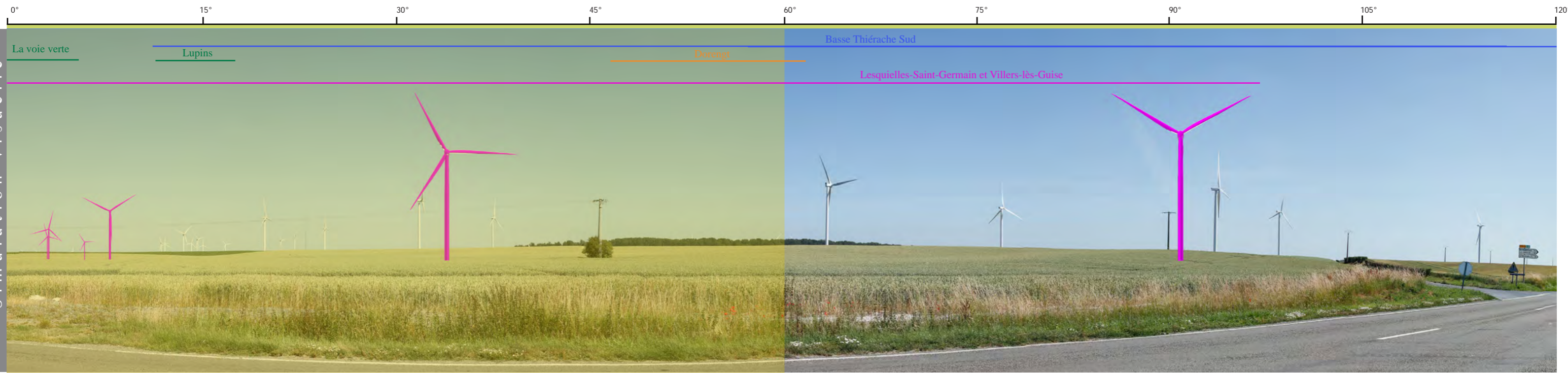
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise - partie droite

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

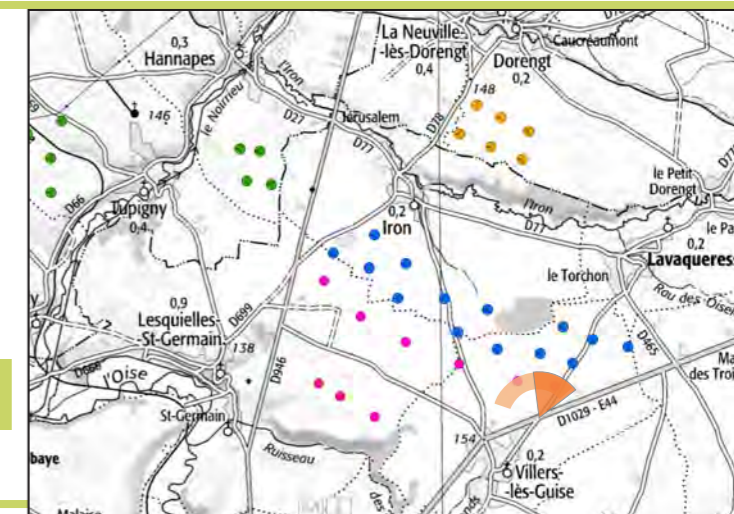


SIMULATION VISUELLE

44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise - partie droite

L'éolienne la plus à droite s'inscrit dans le même champ visuel que la route communale RC4. Située à proximité des deux routes, sa prégnance visuelle est forte, notamment du fait du rapport d'échelle qu'elle instaure avec les autres éléments anthropiques qui s'implantent sur le territoire ou le traversent (poteaux, panneaux, véhicules).

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 749319 ; Y : 6980920
Altitude (IGN 69)	150 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 10h10
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	537 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 715 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

45 - Depuis la sortie nord de Villers-lès-Guise - partie gauche

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



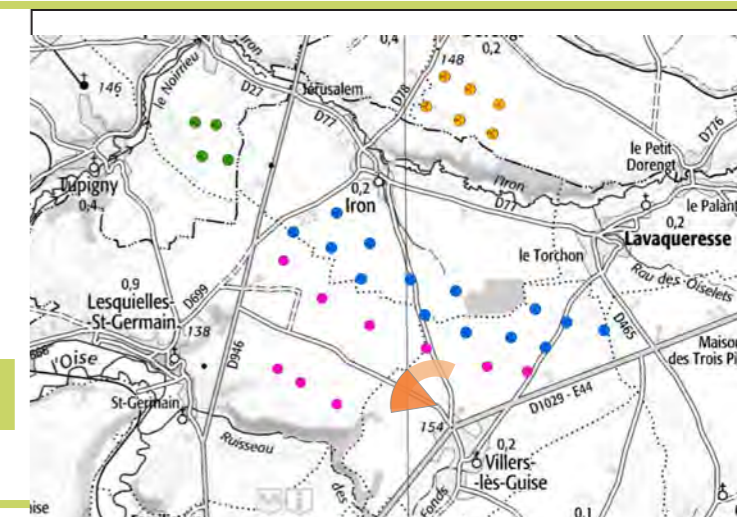
SIMULATION VISUELLE

45 - Depuis la sortie nord de Villers-lès-Guise - partie gauche

Ce point de vue est localisé sur le chemin de Bonot au nord de Villers-lès-Guise, voie permettant de connecter directement le village à la RD946 vers l'ouest en passant à travers le projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. On perçoit ici nettement que le projet est composé de deux alignements distincts, réguliers et parallèles, qui encadrent la route. Ils diffèrent cependant par le nombre d'éoliennes alignées et par l'espacement entre chaque éolienne, plus rapproché entre celles à gauche de la route. De plus, les éoliennes à droite ne font que prolonger le parc existant et se confondent avec, le rapprochant de l'axe routier. Celles implantées à gauche s'inscrivent dans un contexte paysager quasiment dépourvu d'éoliennes, ajoutant un nouvel angle d'occupation d'éoliennes dans le champ visuel, en plus de l'ensemble de parcs à droite et celui dans l'axe routier.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748335 ; Y : 6980902
Altitude (IGN 69)	150 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 10h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	835 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	2 952 m
Nombre d'éoliennes visibles	8/9

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

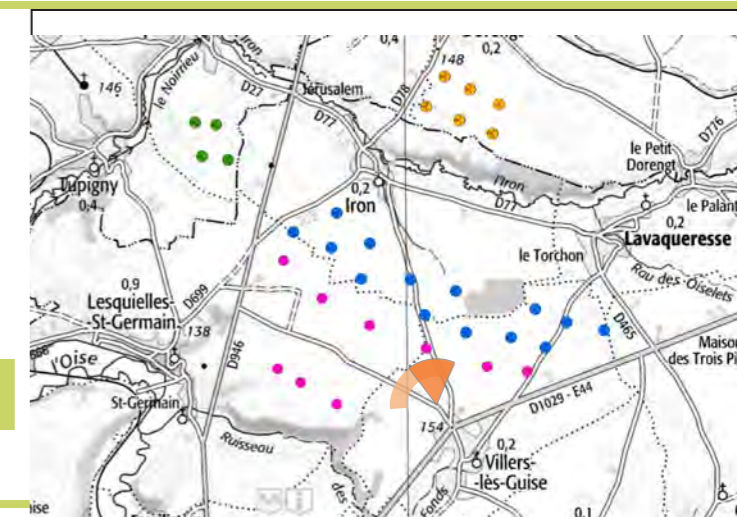


Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm.

45 - Depuis la sortie nord de Villers-lès-Guise - partie centrale

Du fait de leur proximité, les éoliennes du projet perceptibles latéralement par rapport à l'axe routier ont une forte prégnance visuelle et rapprochent le champ éolien de la voie de circulation. La superposition de nombreux parcs et projets éoliens, implantés à des distances très variables depuis ce point de vue, renforce l'image d'un territoire couvert d'éoliennes, sur une vaste étendue.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748335 ; Y : 6980902
Altitude (IGN 69)	150 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 10h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	835 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	2 952 m
Nombre d'éoliennes visibles	8/9



SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

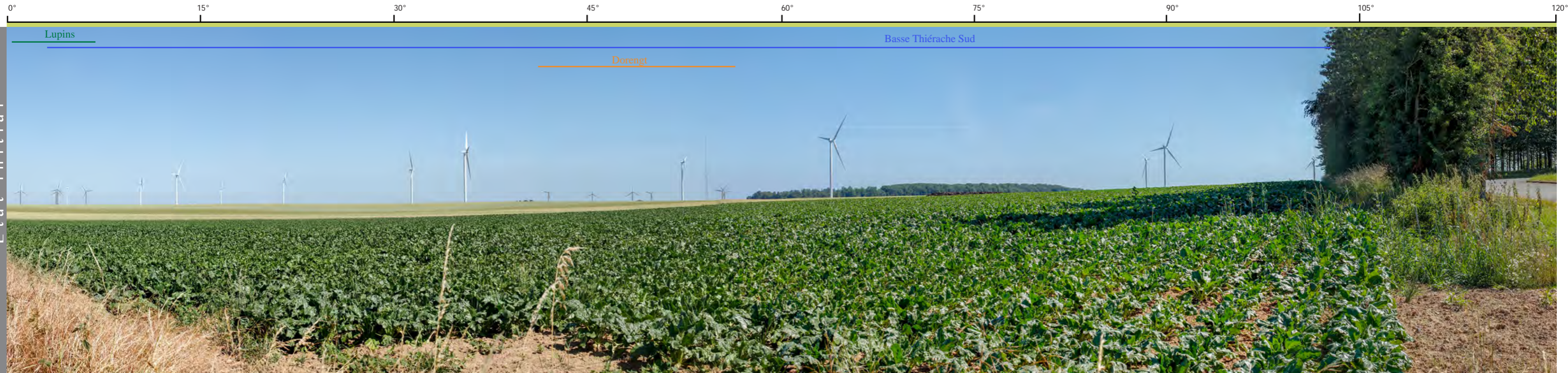


Simulation visuelle - Vue à 60°

Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

45 - Depuis la sortie nord de Villers-lès-Guise - partie droite

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

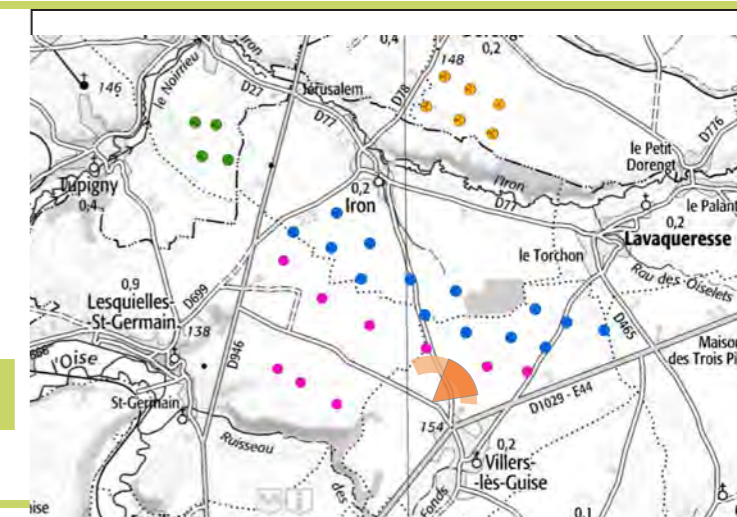


SIMULATION VISUELLE

45 - Depuis la sortie nord de Villers-lès-Guise - partie droite

La haie arborée qui encadre le terrain agricole permet ici de dissimuler l'éolienne du projet située la plus à droite. La seule éolienne visible dans cet angle de vue a une forte prégnance du fait de sa proximité mais s'insère de manière harmonieuse dans le contexte éolien, en prolongeant un alignement existant et en respectant un espacement régulier.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748335 ; Y : 6980902
Altitude (IGN 69)	150 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 10h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	835 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	2 952 m
Nombre d'éoliennes visibles	8/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



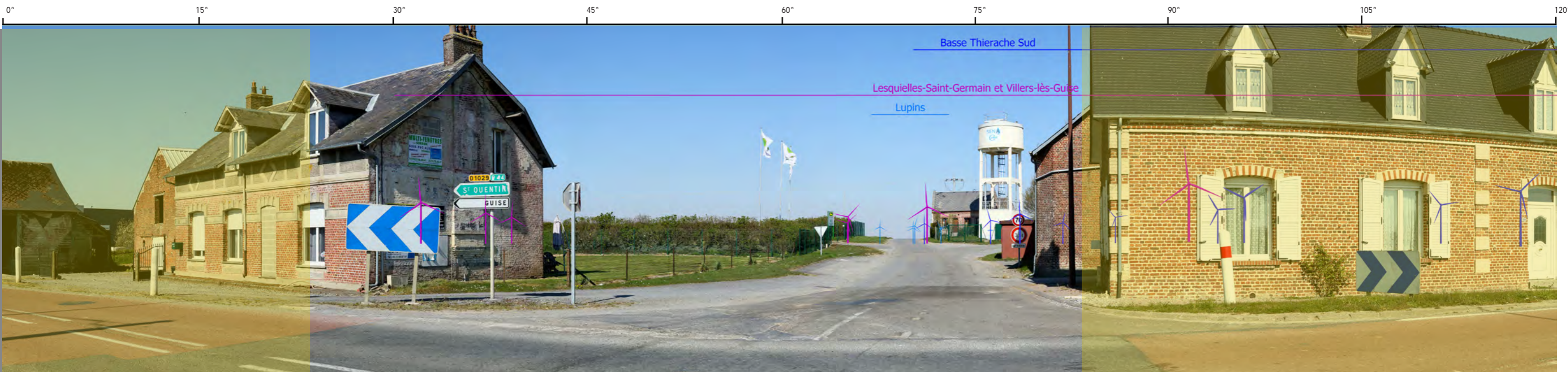
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

46 - Depuis la RD1029, au nord de Villers-lès-Guise - partie gauche - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



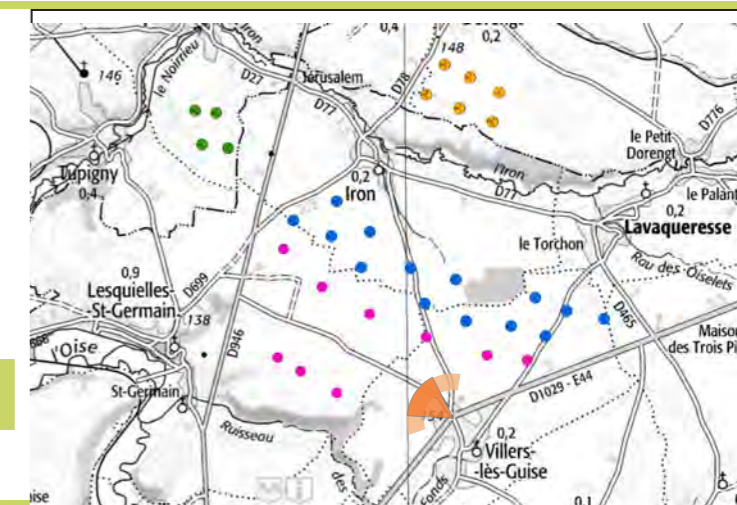
SIMULATION VISUELLE

46 - Depuis la RD1029, au nord de Villers-lès-Guise - partie gauche - conditions hivernales

Au sein de la trame urbaine de Villers-lès-Guise et à proximité du parc en exploitation de Basse Thiérache Sud et du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise, plusieurs parcs et projets éoliens sont visibles au niveau des percées visuelles créées par les axes routiers et le tissu urbain discontinu. Ils s'inscrivent ici dans deux champs visuels distincts. Plusieurs éoliennes apparaissent dans l'axe du chemin de Bonot qui traverse le plateau agricole et passe au milieu du projet éolien. De part leur plus grande proximité, les éoliennes du projet ont une plus grande hauteur visible et une prégnance visuelle supérieure à celles des autres éoliennes, bien que depuis cet axe, une seule soit presque entièrement perceptible. De nombreux éléments verticaux et anthropiques (drapeaux, panneaux, réverbère) viennent leur faire écho et relativiser leur prégnance visuelle au regard du contexte urbain.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748550 ; Y : 6980617
Altitude (IGN 69)	155 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 11h45
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 218 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 252 m
Nombre d'éoliennes visibles	2/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



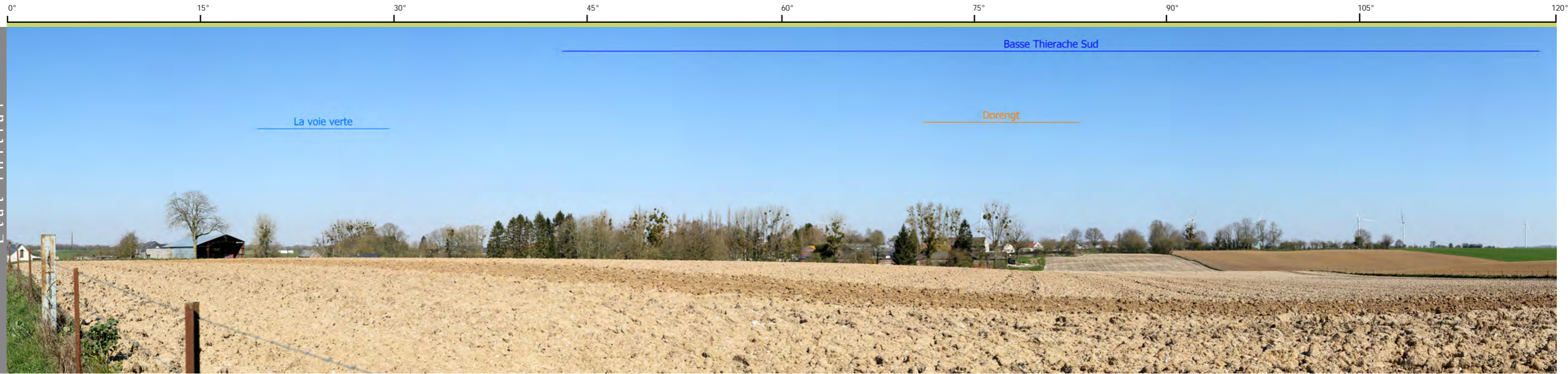
Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

47 - Depuis la sortie sud-est de Villers-lès-Guise - partie gauche - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



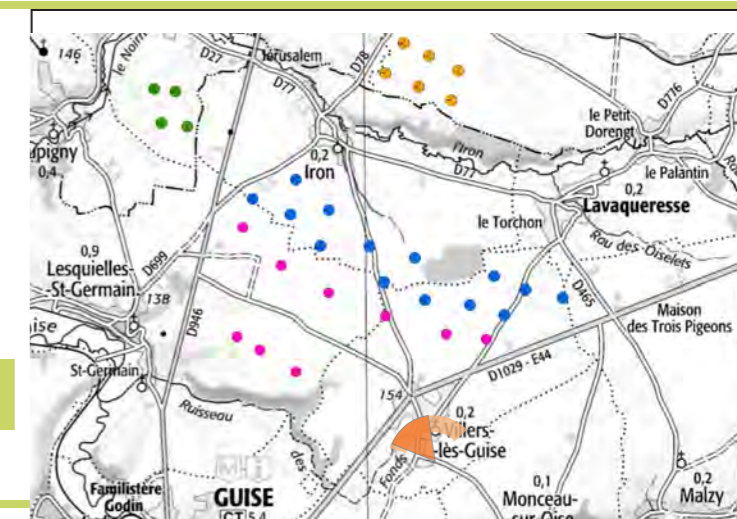
SIMULATION VISUELLE

47 - Depuis la sortie sud-est de Villers-lès-Guise - partie gauche - conditions hivernales

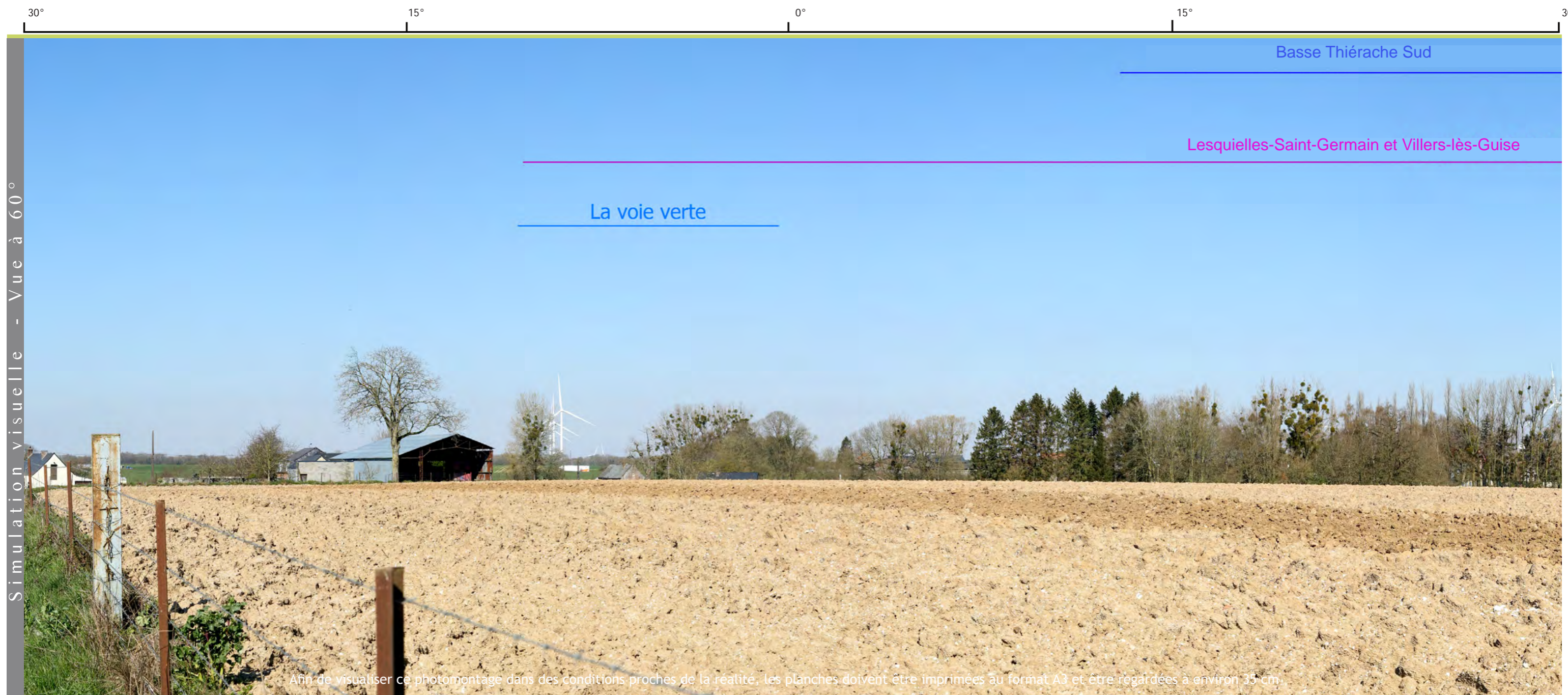
Ce point de vue illustre les visibilitées sur les parcs et projets éoliens en amont du village de Villers-lès-Guise. L'horizon est ici en grande partie fermé par une végétation arborée qui limite les visibilitées sur le paysage lointain. Quelques éoliennes apparaissent au loin à travers les percées visuelles. Le projet éolien de Lesquièlles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise laisse apparaître en tout six éoliennes, situées dans deux champs visuelles successifs. Dans un premier champ visuel, quatre d'entre elles sont visibles : l'une apparait partiellement à travers les branches, dénudées en période hivernale, et les trois autres se superposent les unes aux autres, surplombant les bâtiments agricoles en périphérie du village et s'alignant en hauteur aux arbres qui ponctuent l'horizon.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748843 ; Y : 6979740
Altitude (IGN 69)	153 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 11h35
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 744 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 147 m
Nombre d'éoliennes visibles	6/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



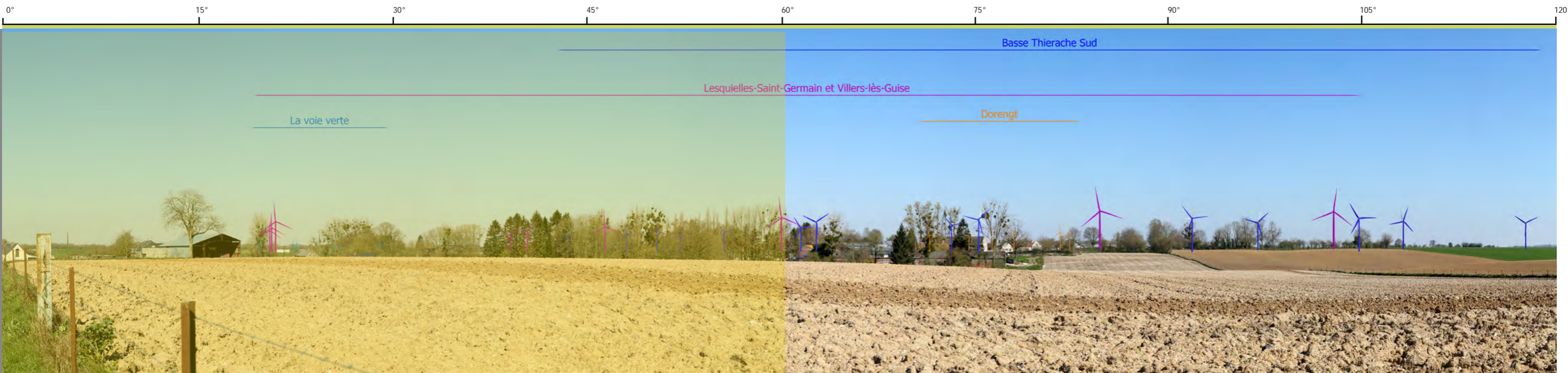
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm.

47 - Depuis la sortie sud-est de Villers-lès-Guise - partie droite - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



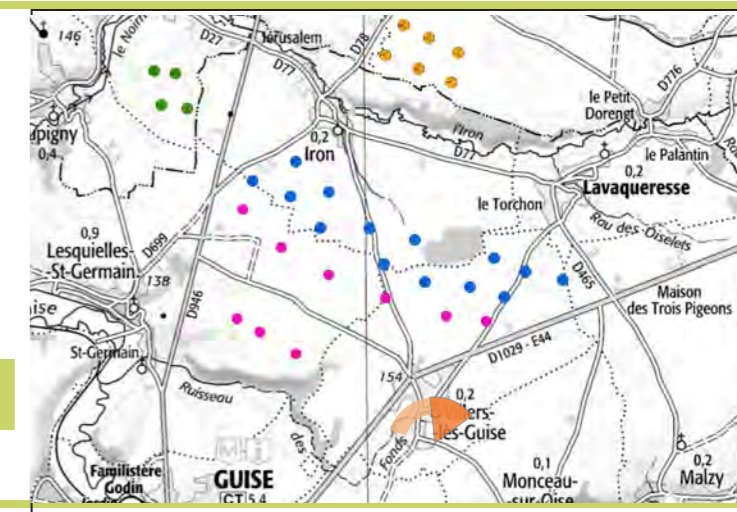
SIMULATION VISUELLE

47 - Depuis la sortie sud-est de Villers-lès-Guise - partie droite - conditions hivernales

Plus à droite, dans un champ visuel latéral par rapport à l'axe de la route, les éoliennes du parc existant de Basse Thiérache Sud sont plus prégnantes du fait de leur proximité, ainsi que de l'abaissement et de l'irrégularité de la végétation. Deux éoliennes du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise sont visibles sur plus de la moitié de leur hauteur totale. Etant les plus proches du point de vue, leur prégnance visuelle est prédominante. Leur hauteur en bout de pales dépasse visiblement la hauteur de la végétation qui ferme l'horizon, davantage que celles du parc de Basse Thiérache Sud. En période de repos végétatif, les habitations sont visibles et les éoliennes qui les surplombent créent un rapport d'échelle qui met en exergue la monumentalité des machines.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748843 ; Y : 6979740
Altitude (IGN 69)	153 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 11h35
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 744 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 147 m
Nombre d'éoliennes visibles	6/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

48 - Depuis la RD946, à Saint-Germain - partie droite - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



SIMULATION VISUELLE

49 - Depuis le sud de Saint-Germain sur la RD693 - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

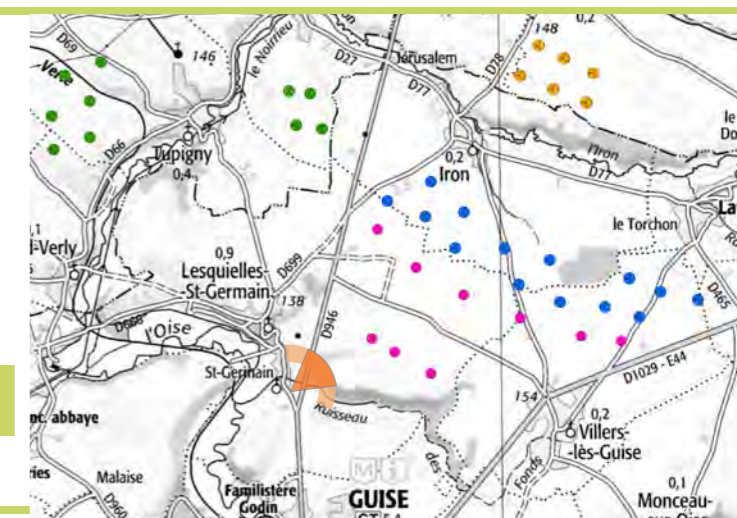


SIMULATION VISUELLE

49 - Depuis le sud de Saint-Germain sur la RD693 - conditions hivernales

Depuis ce point de vue, localisé au sud du bourg de Saint-Germain, le contexte bâti au premier plan ainsi que les reliefs boisés de la vallée dissimulent en grande partie les éoliennes des parcs en fonctionnement et en projet, quelle que soit la saison. Seuls les pales de quelques éoliennes du parc existant de Basse Thiérache Sud s'alignent à l'horizon par-dessus ou à travers la végétation arborée, en surplomb du village. Le projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise est quant à lui plus proche et laisse apparaître trois éoliennes : deux d'entre elles ne sont visibles qu'au niveau du rotor tandis que la troisième, qui est également la plus proche, est visible de moitié environ et a une forte prégnance visuelle.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 744948; Y : 6980693
Altitude (IGN 69)	104 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	31/03/2020 - 18h49
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 374 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 657 m
Nombre d'éoliennes visibles	3/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle



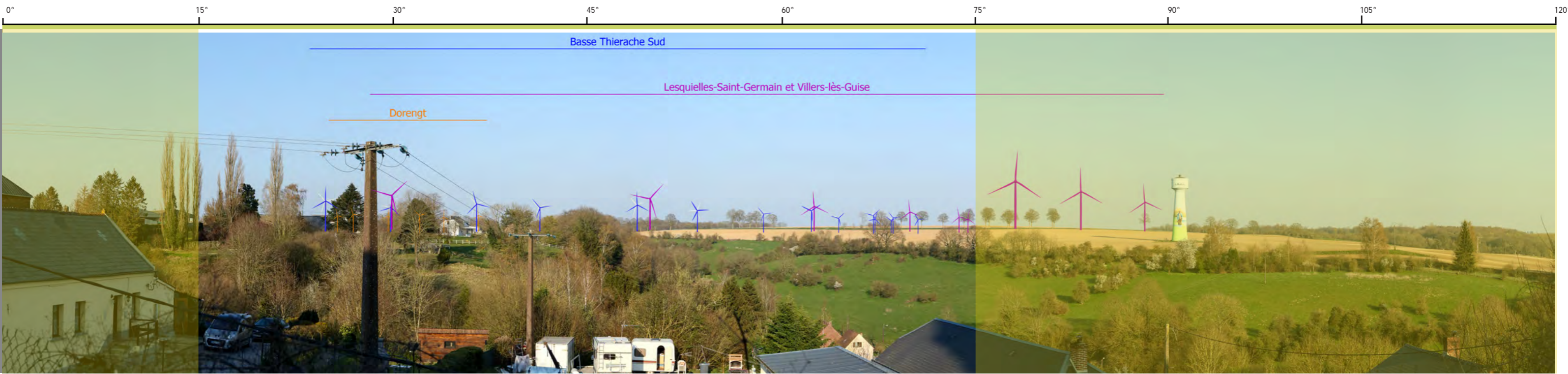
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

50 - Depuis l'arrière de l'église de Lesquielles-Saint-Germain, partie gauche - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

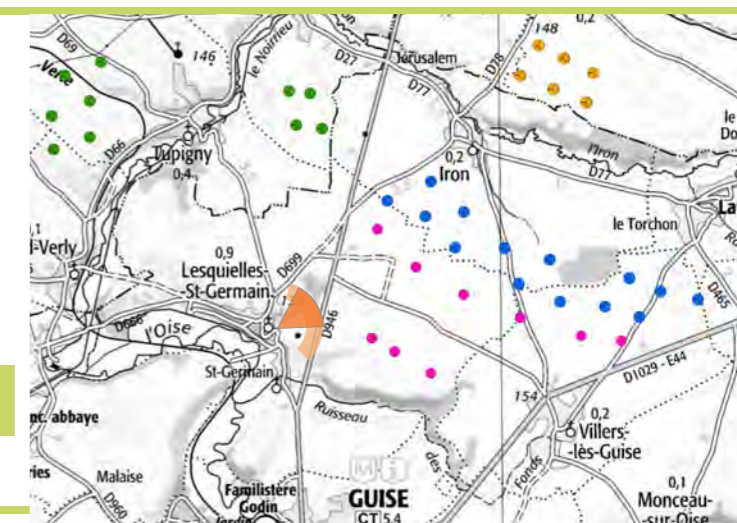


SIMULATION VISUELLE

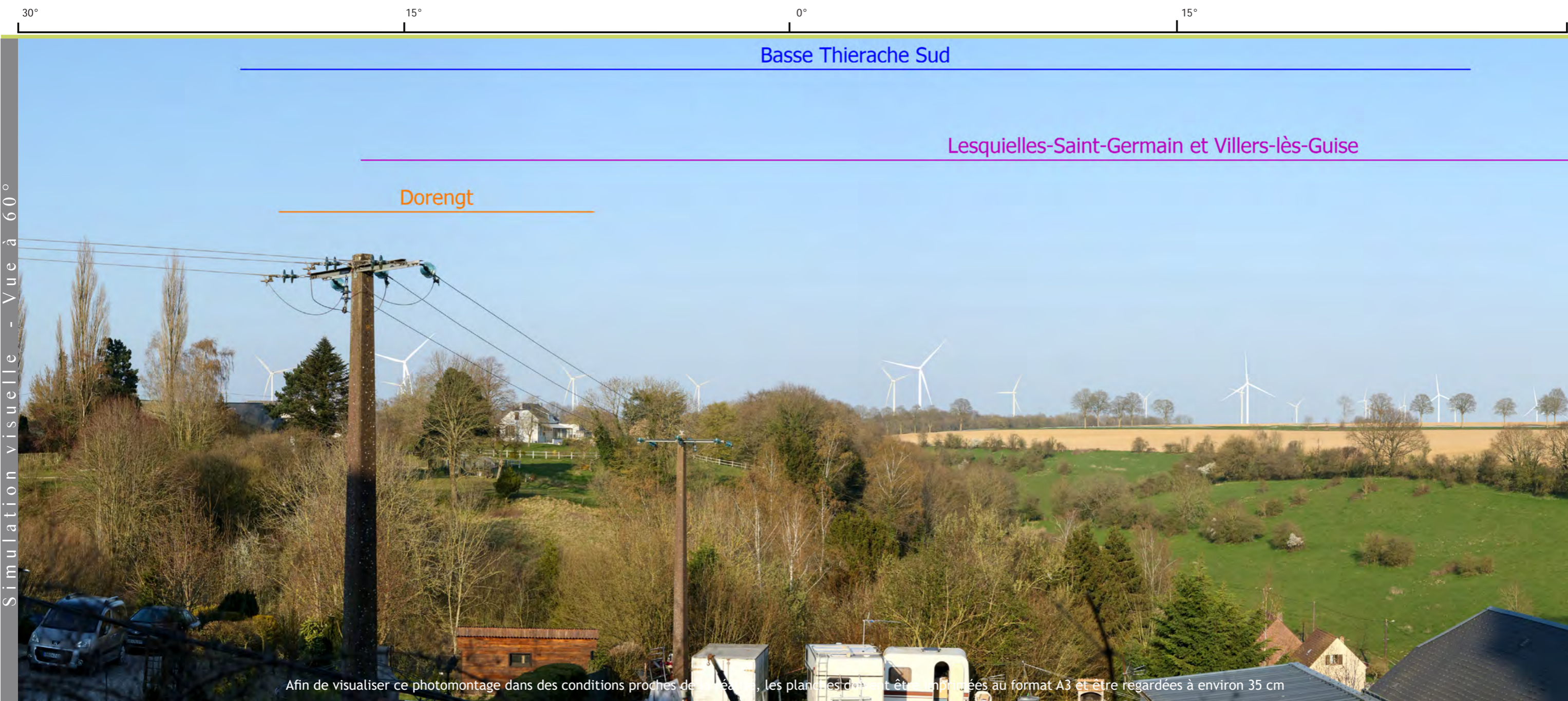
50 - Depuis l'arrière de l'église de Lesquielles-Saint-Germain, partie gauche - conditions hivernales

L'église de Lesquielles-Saint-Germain est implantée au centre du village, sur le point de rupture de pente entre le plateau et la vallée. Cette situation permet, depuis l'arrière du monument, des points de vue en belvédère sur le vallon en contrebas et l'amorce du plateau agricole sur lequel sont implantées les éoliennes du parc existant de Basse Thiérache Sud et de son extension en projet, le parc de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. Du fait de leur proximité, certaines éoliennes en projet ont une prégnance visuelle plus importante que celles du parc existant. Elles sont visibles sur plus de la moitié de leur hauteur, élargissent l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes et viennent bouleverser les rapports d'échelle, notamment avec le château d'eau et les arbres en alignement le long de la RD946.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 744706 ; Y : 6981548
Altitude (IGN 69)	132 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	31/03/2020 - 18h24
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 408 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 852 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Simulation visuelle - Vue à 60°

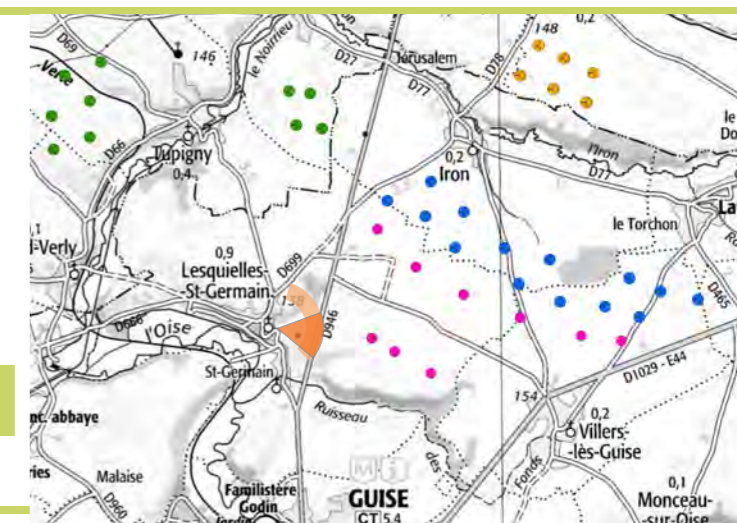
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

50 - Depuis l'arrière de l'église de Lesquielles-Saint-Germain, partie droite - conditions hivernales

L'église de Lesquielles-Saint-Germain est implantée au centre du village, sur le point de rupture de pente entre le plateau et la vallée. Cette situation permet, depuis l'arrière du monument, des points de vue en belvédère sur le vallon en contrebas et l'amorce du plateau agricole sur lequel sont implantées les éoliennes du parc existant de Basse Thiérache Sud et de son extension en projet, le parc de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. Du fait de leur proximité, certaines éoliennes en projet ont une prégnance visuelle plus importante que celles du parc existant. Elles sont visibles sur plus de la moitié de leur hauteur, élargissent l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes et viennent bouleverser les rapports d'échelle, notamment avec le château d'eau et les arbres en alignement le long de la RD946.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 744706 ; Y : 6981548
Altitude (IGN 69)	132 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	31/03/2020 - 18h24
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 408 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 852 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

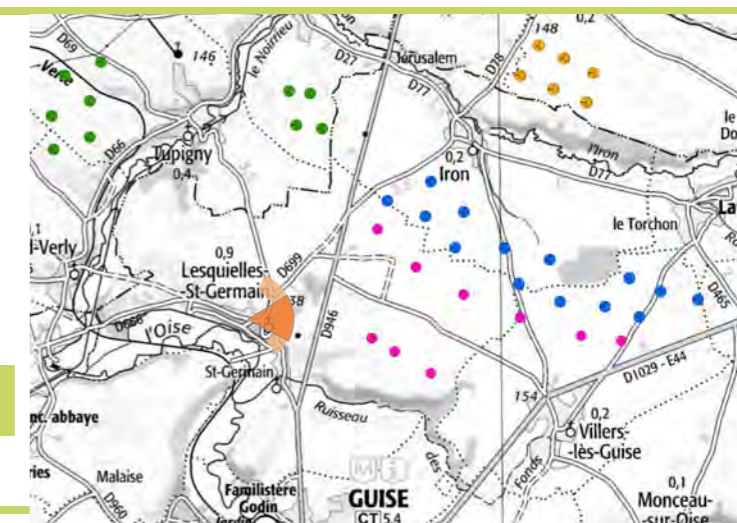


Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

51 - Depuis la RD666, à Lesquielles-Saint-Germain

Depuis ce point de vue, au coeur du village, la trame bâti et végétale limite fortement les visibilitées sur le paysage au-delà des abords routiers de la RD666. Cependant, deux des éoliennes du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise apparaissent à l'horizon, dans l'ouverture de la perspective. Elles sont visibles au niveau du rotor pour l'une et sur la moitié de sa hauteur pour l'autre. Leur prégnance visuelle est notable du fait de leur proximité et elles entrent en covisibilité avec le clocher de l'église. De nombreux éléments verticaux de proximité font écho à leur silhouette : poteaux électriques, lampadaires, antenne, permettant de relativiser leur incidence visuelle.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 744441 ; Y : 6981682
Altitude (IGN 69)	133 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 14h14
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 686 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	5 122 m
Nombre d'éoliennes visibles	2/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Simulation visuelle - Vue à 60°

Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Eglise de Lesquielles

Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

52 - Depuis le nord de Lesquielles-Saint-Germain sur la RD693 - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



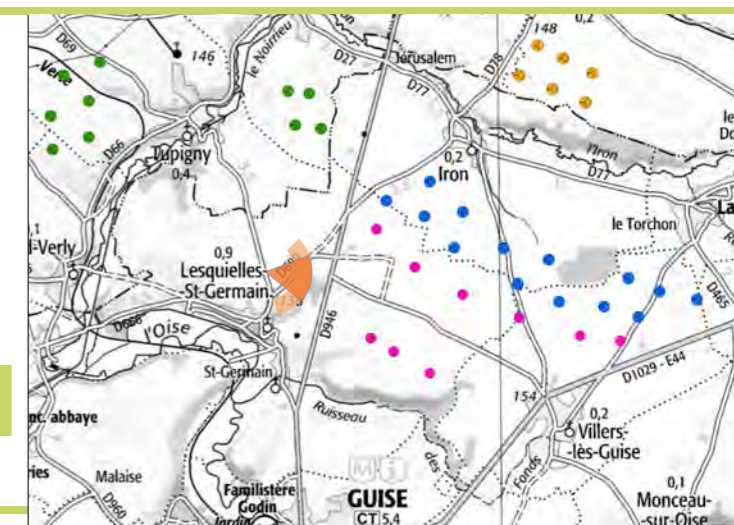
SIMULATION VISUELLE

52 - Depuis le nord de Lesquielles-Saint-Germain sur la RD693 - conditions hivernales

Au nord du village, la RD693 remonte sur le plateau agricole et offre des visibilité latérales sur les parcs et projets éoliens environnants. La plupart des éoliennes sont visibles sur environ la moitié de leur hauteur totale malgré la présence de boisements à l'horizon, et ce quelle que soit la saison. Le projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise se superpose en partie au parc existant de Basse Thiérache Sud. Il élargit également l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes. Les trois éoliennes isolées sur la droite créent un effet de mitage.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 744691 ; Y : 6982190
Altitude (IGN 69)	143 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	31/03/2020 - 18h14
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 586 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 914 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



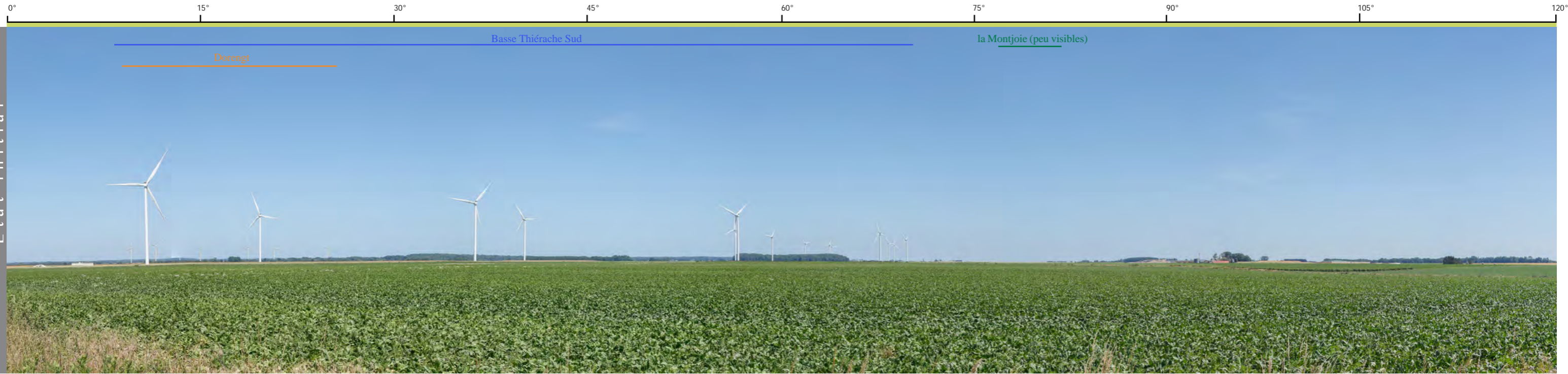
Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

53 - Depuis la RD946, à la Maison Rouge - partie gauche

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

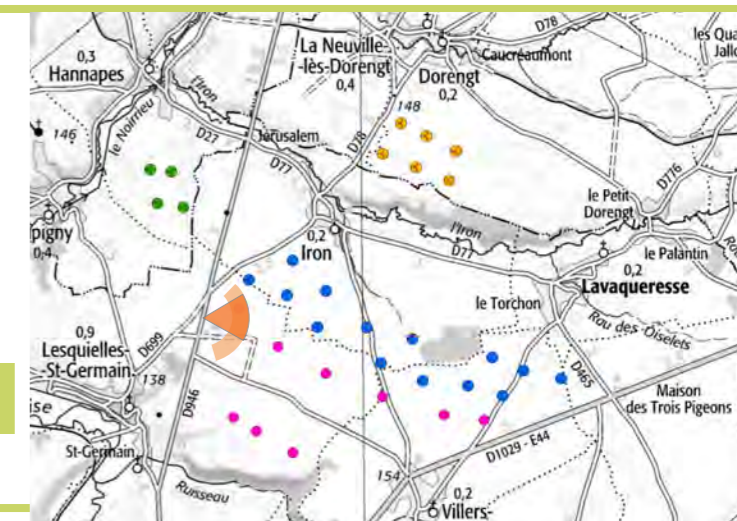


SIMULATION VISUELLE

53 - Depuis la RD946, à la Maison Rouge - partie gauche

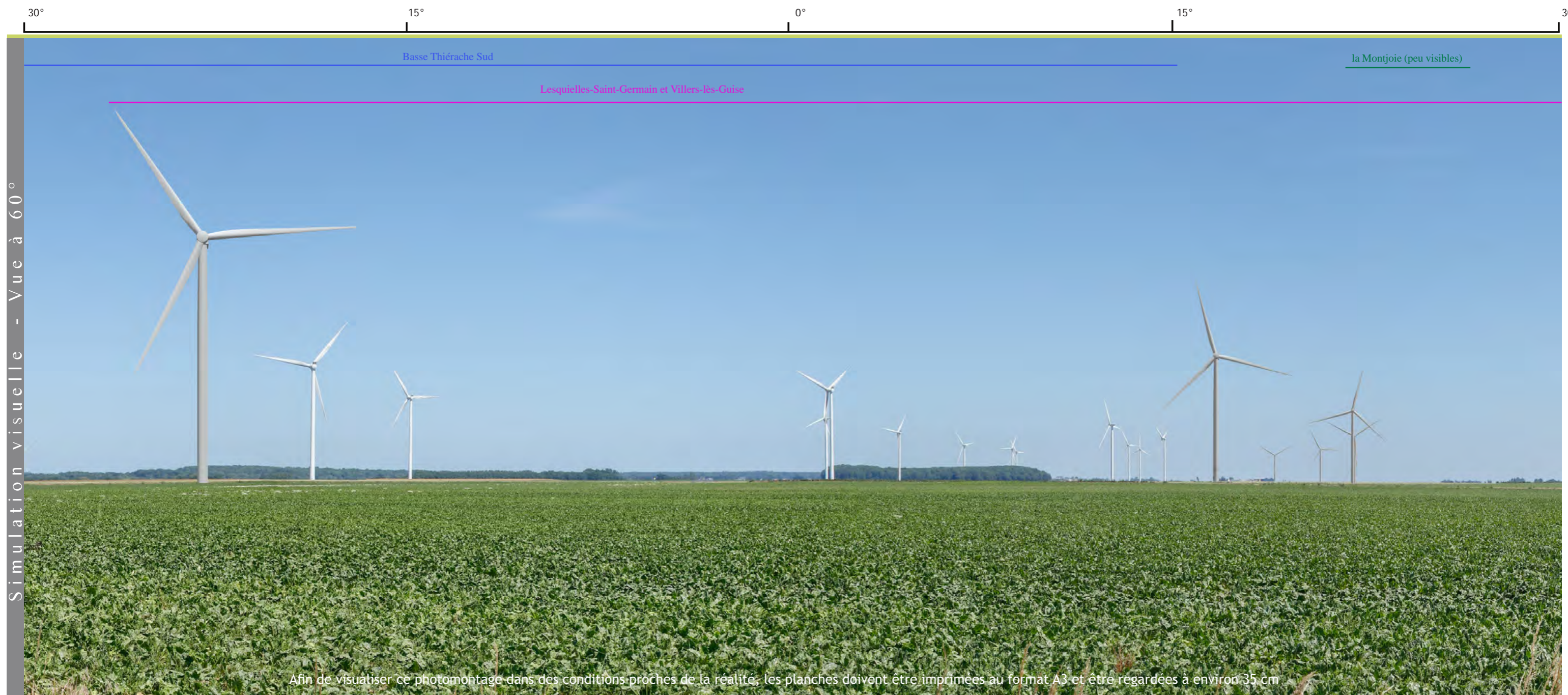
La RD946 traverse le plateau agricole en passant à proximité du parc existant de Basse Thiérache Sud, côté ouest. Les éoliennes du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise apparaissent ici au premier plan, très proches de la route. Elles élargissent de part et d'autre l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes. Leur prégnance visuelle est à relativiser au regard des visibilité latérales et dynamiques depuis la route.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 745688 ; Y : 6982721
Altitude (IGN 69)	140 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 14h25
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	546 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 090m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

53 - Depuis la RD946, à la Maison Rouge - partie droite

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



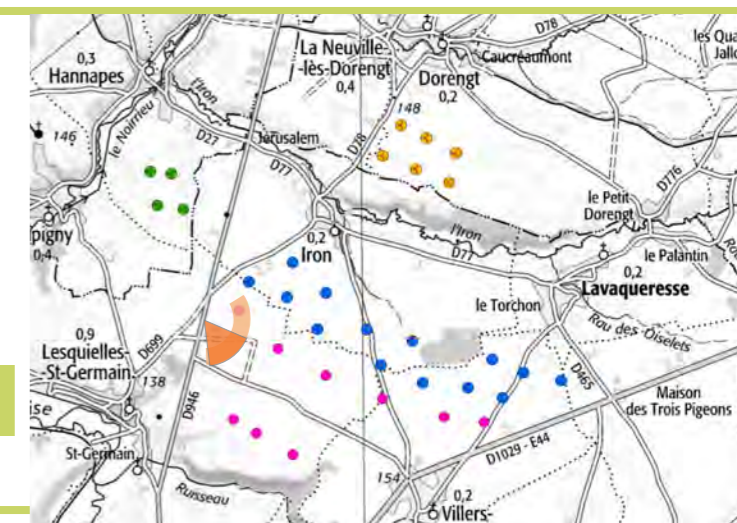
SIMULATION VISUELLE

53 - Depuis la RD946, à la Maison Rouge - partie droite

Les trois éoliennes alignées au sud apparaissent comme une entité à part, détachée de l'important groupement d'éoliennes formé par le parc de Basse Thiérache Sud et le projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. Elles forment un ensemble structuré mais accentuent l'effet de mitage du territoire par les machines.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 745688 ; Y : 6982721
Altitude (IGN 69)	140 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 14h25
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	546 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 090m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



la Montjoie (peu visibles)

Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

54 - Depuis la RD946, au sud de Jérusalem, partie gauche

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

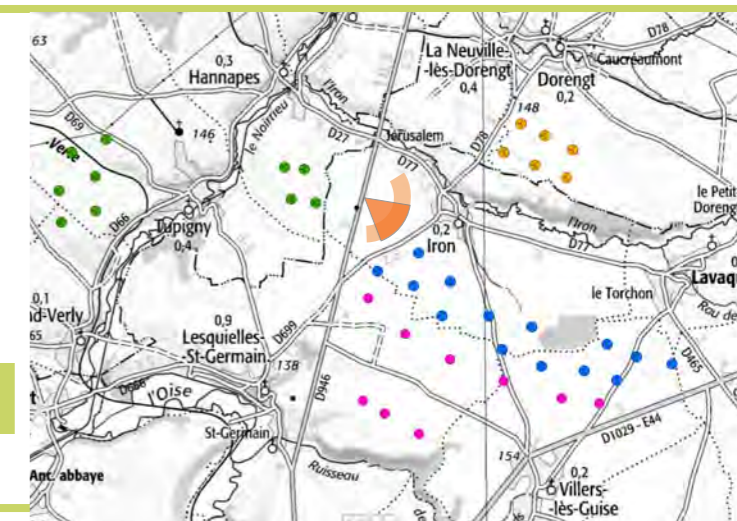


SIMULATION VISUELLE

54 - Depuis la RD946, au sud de Jérusalem, partie gauche

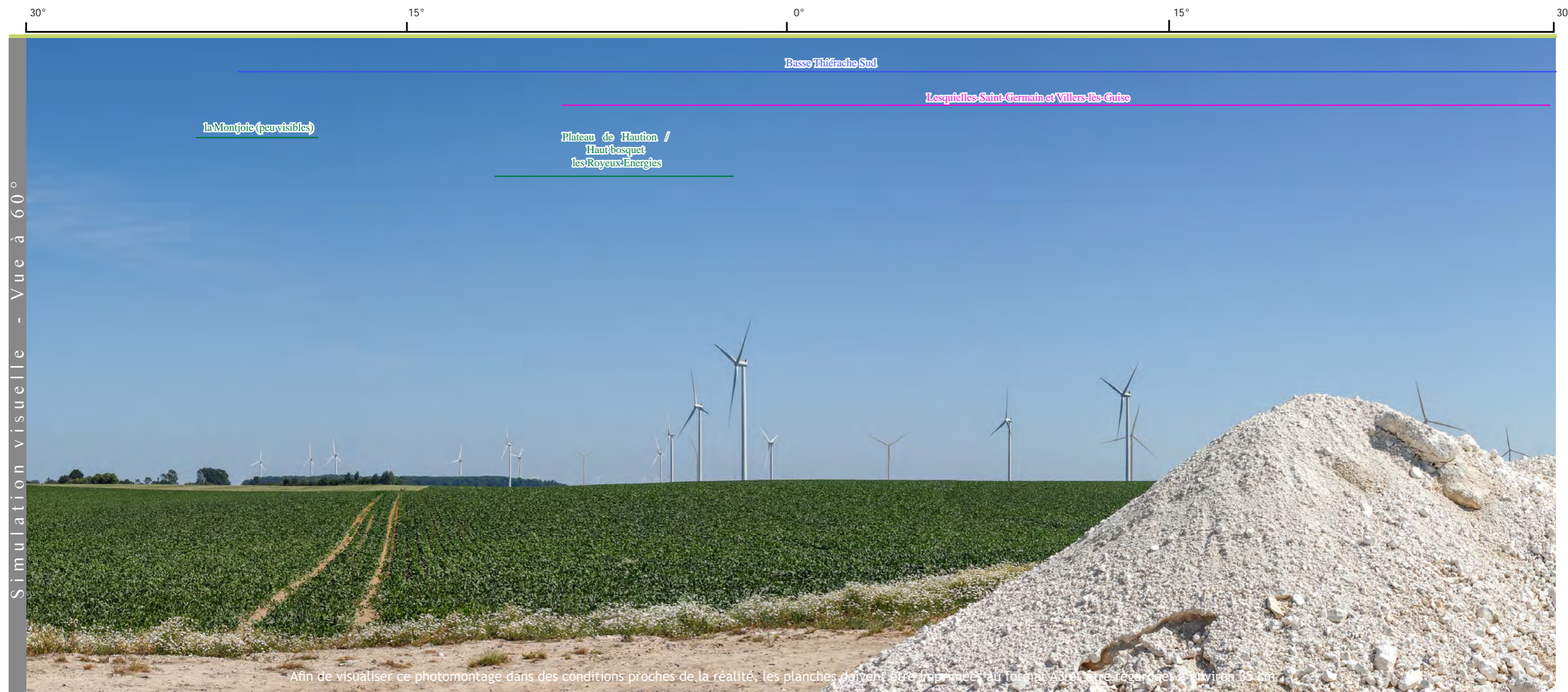
Ce point de vue est localisé aux abords du château d'eau, à environ un kilomètre au sud du hameau de Jérusalem. La topographie et l'ouverture du paysage permettent des visibilitées sur de nombreux parcs et projets éoliens. Les quatre parcs autorisés sont partiellement et faiblement perceptibles à l'horizon du fait de leur distance. En revanche, le parc existant de Basse Thiérache sud et celui en projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise ont une forte prégnance visuelle du fait de leur proximité, de leur hauteur visible et du grand nombre de machines. Les éoliennes en projet viennent s'intercaler et parfois se superposer aux éoliennes existantes, et élargissent l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 746152 ; Y : 6984437
Altitude (IGN 69)	140 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 15h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 501 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 568 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

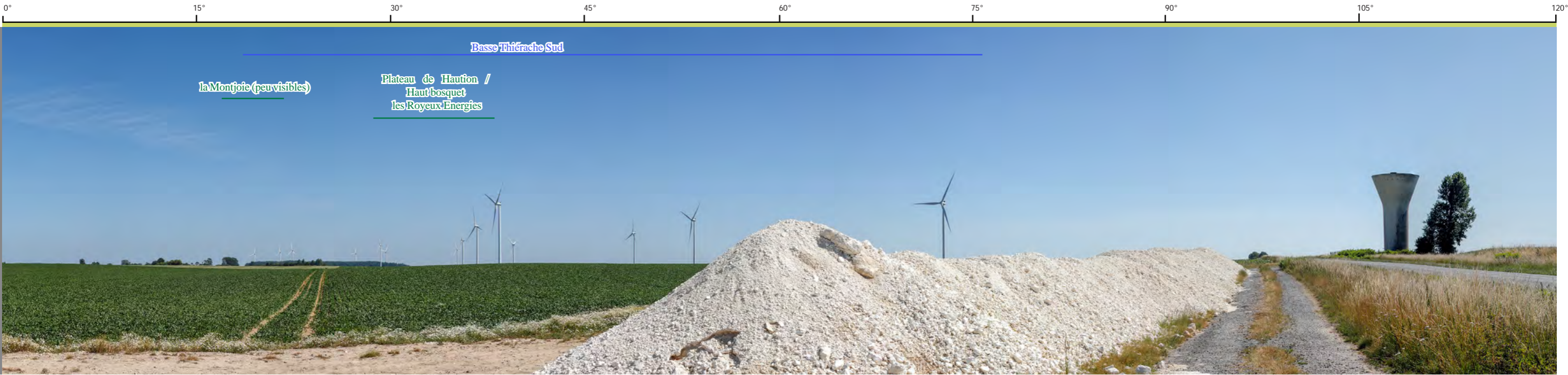
SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



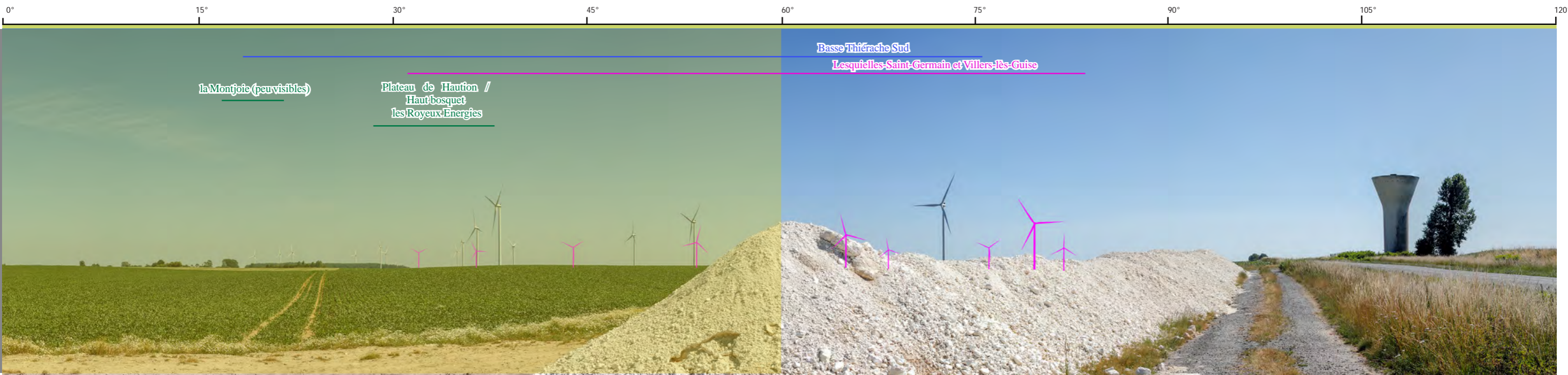
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm.

54 - Depuis la RD946, au sud de Jérusalem, partie droite

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



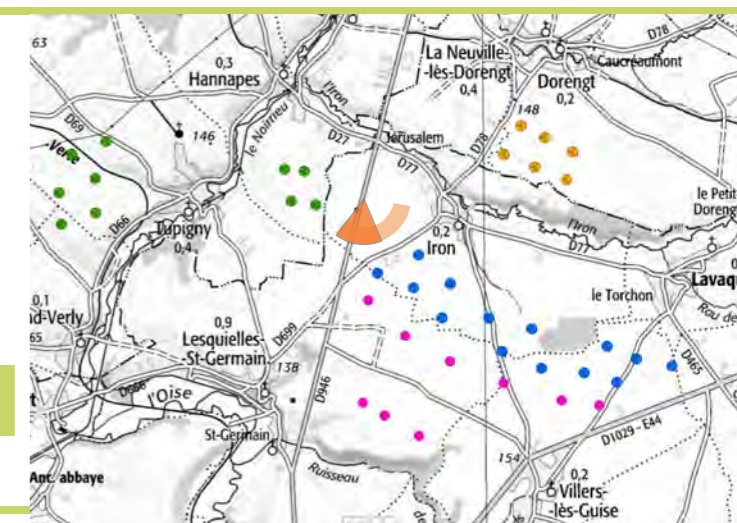
SIMULATION VISUELLE

54 - Depuis la RD946, au sud de Jérusalem, partie droite

Ce point de vue est localisé aux abords du château d'eau, à environ un kilomètre au sud du hameau de Jérusalem. La topographie et l'ouverture du paysage permettent des visibilitées sur de nombreux parcs et projets éoliens. Les quatre parcs autorisés sont partiellement et faiblement perceptibles à l'horizon du fait de leur distance. En revanche, le parc existant de Basse Thiérache sud et celui en projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise ont une forte prégnance visuelle du fait de leur proximité, de leur hauteur visible et du grand nombre de machines. Les éoliennes en projet viennent s'intercaler et parfois se superposer aux éoliennes existantes, et élargissent l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 746152 ; Y : 6984437
Altitude (IGN 69)	140 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020 - 15h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 501 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 568 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



55 - Depuis la RD78 au sud-ouest de Iron, partie gauche

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

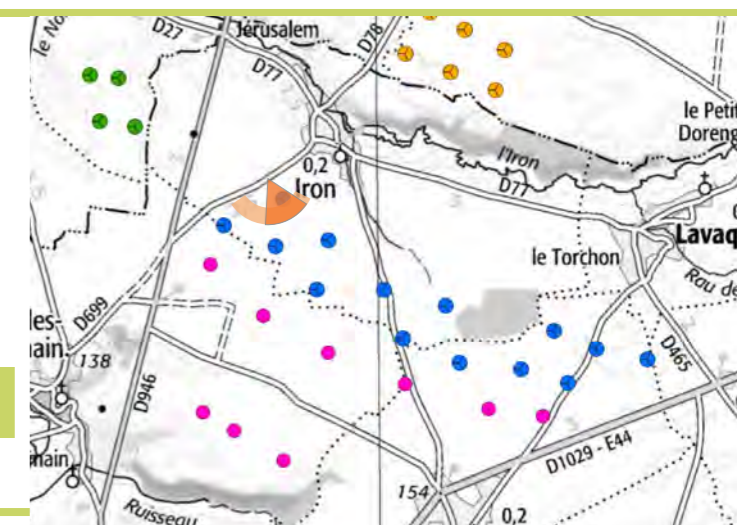


SIMULATION VISUELLE

55 - Depuis la RD78 au sud-ouest de Iron, partie gauche

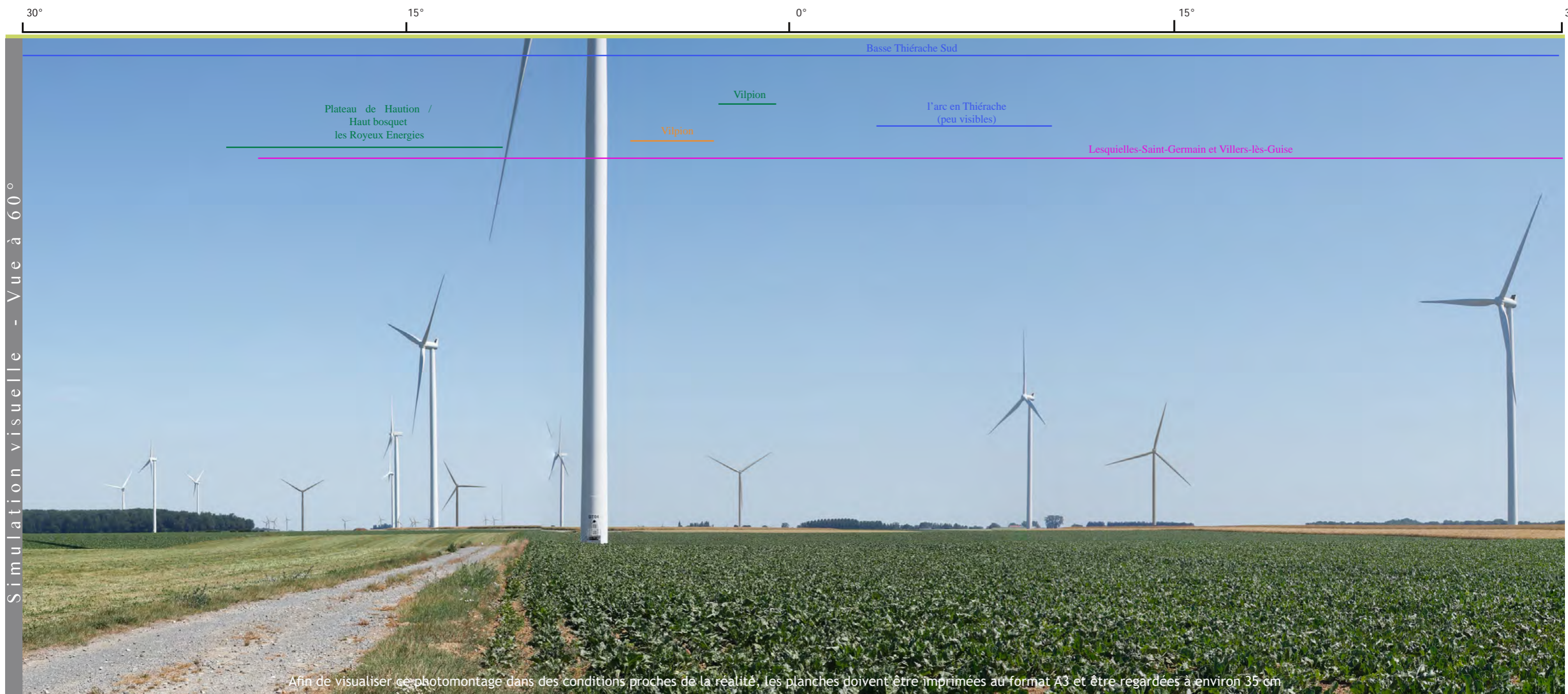
A la sortie sud-ouest du village d'Iron, la RD78 traverse le plateau agricole et passe à proximité immédiate du parc en exploitation de Basse Thiérache Sud. Depuis ce point de vue, les éoliennes du parc en projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise s'étalent à l'horizon, leur distance les rendant moins prégnantes visuellement que celles actuellement en fonctionnement. Environ la moitié d'entre elles s'inscrit dans le même champ de vision que la majorité des éoliennes du parc existant, créant un effet d'accumulation d'éoliennes à l'arrière-plan.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 746750 ; Y : 6983802
Altitude (IGN 69)	147 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020- 15h30
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 029 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 701 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

55 - Depuis la RD78 au sud-ouest de Iron, partie droite

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

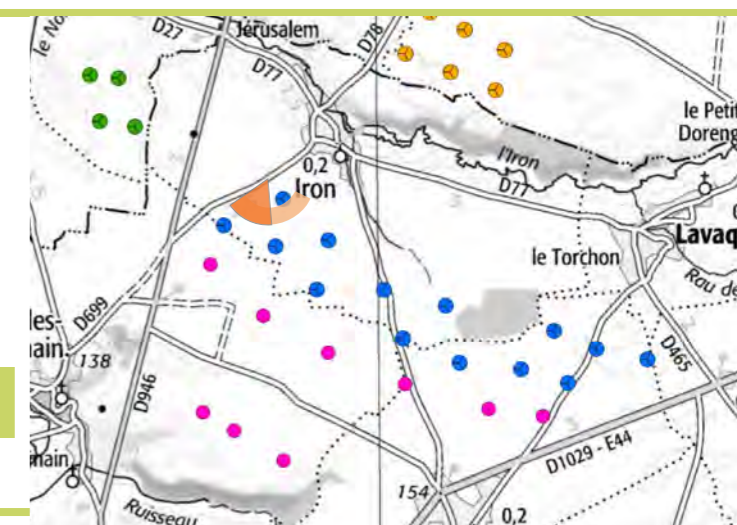


SIMULATION VISUELLE

55 - Depuis la RD78 au sud-ouest de Iron, partie droite

Plus à droite, l'autre moitié des éoliennes en projet vient occuper l'espace de respiration existant entre les deux éoliennes du parc de Basse Thiérache Sud situées à proximité immédiate du point de vue. Les éoliennes s'inscrivent donc en continu dans deux champs visuels successifs.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 746750 ; Y : 6983802
Altitude (IGN 69)	147 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	23/06/2020- 15h30
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 029 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 701 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

56 - Depuis le centre de Iron - conditions hivernales

Vues panoramiques

0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



ETAT INITIAL

0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°

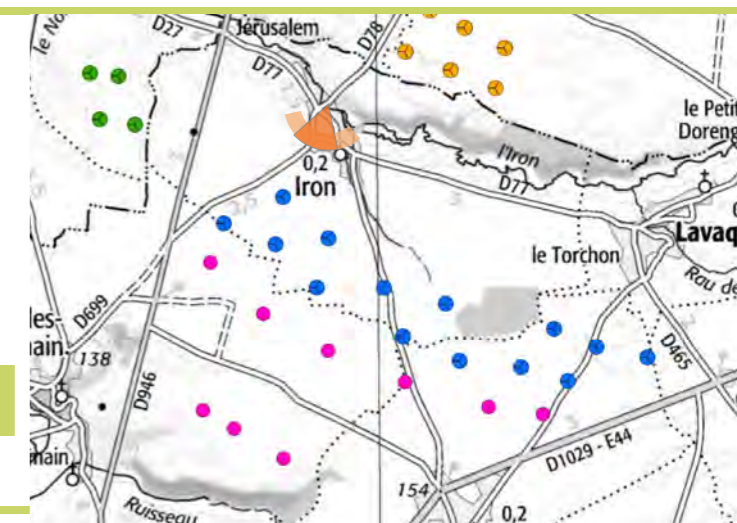


SIMULATION VISUELLE

56 - Depuis le centre de Iron - conditions hivernales

Depuis le centre du village d'Iron, le projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise est entièrement dissimulé par la topographie et le contexte bâti et végétal quelle que soit la saison, contrairement à celles, très visibles, du parc existant de Basse Thiérache Sud.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 747350 ; Y : 6984535
Altitude (IGN 69)	121 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 8h58
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 970 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 835 m
Nombre d'éoliennes visibles	0/9



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

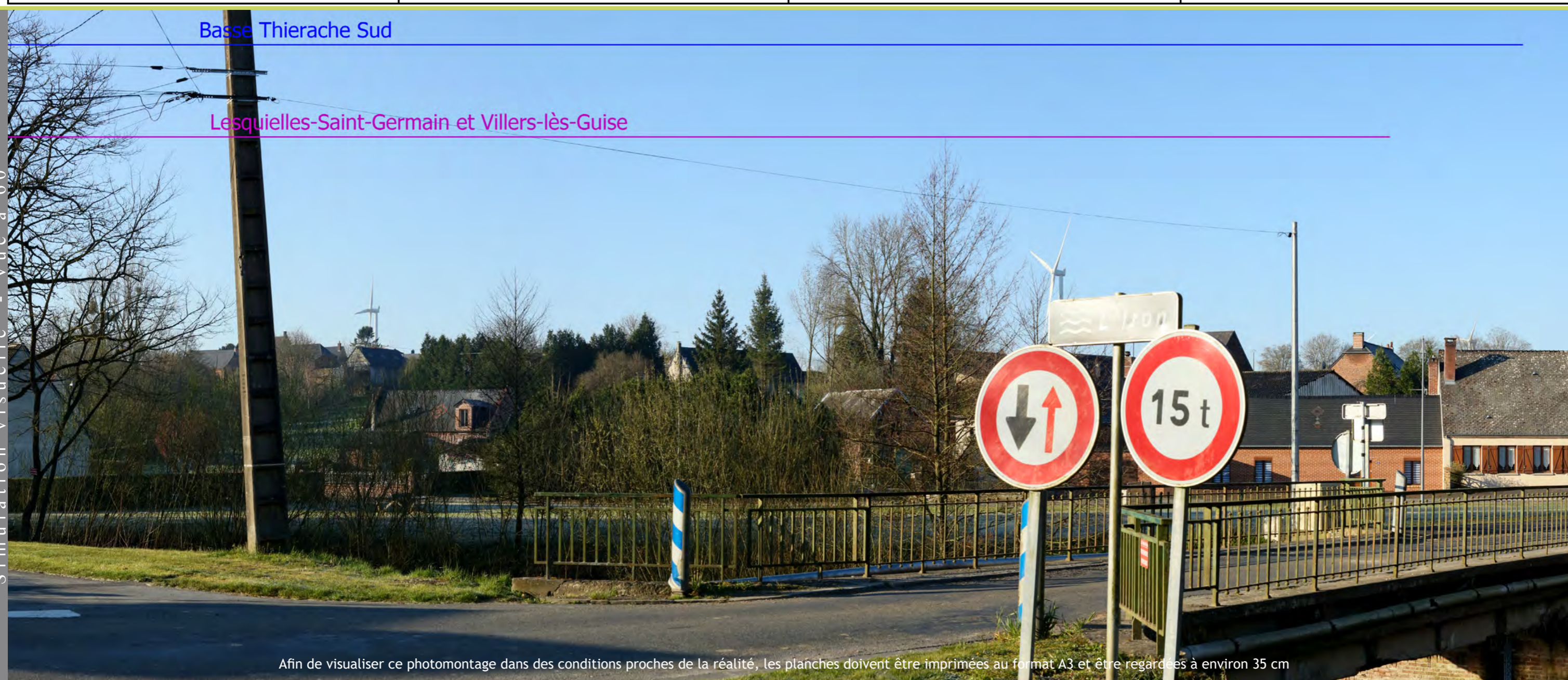
SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

30° 15° 0° 15° 30°

Basse Thierache Sud

Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Simulation visuelle - Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

57 - Depuis la RD77, à l'est de Iron - partie gauche - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

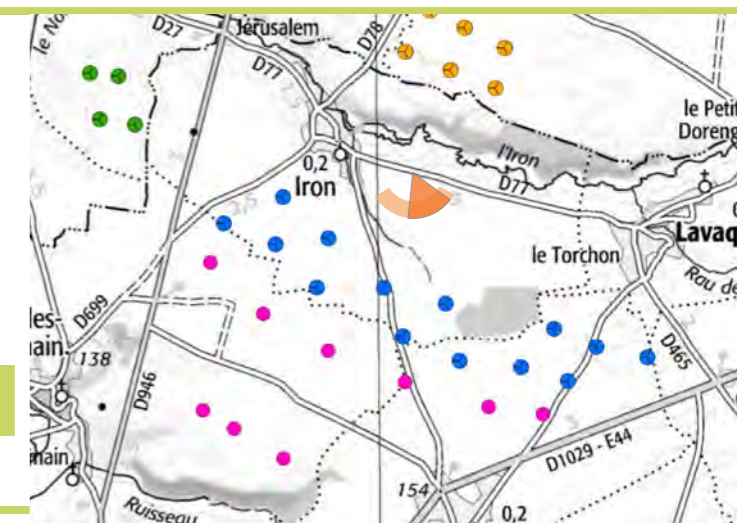


SIMULATION VISUELLE

57 - Depuis la RD77, à l'est de Iron - partie gauche - conditions hivernales

La route RD77 relie les villages d'Iron et de Lavaqueresse, traversant le plateau agricole parallèlement à la vallée de l'Iron. Elle offre des visibilité latérales sur le parc existant de Basse Thiérache Sud, situé à proximité, et sur le projet de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise en arrière-plan. Du fait de leur proximité, la totalité des éoliennes s'inscrit dans deux champs visuels successifs. Le parc en projet se superpose au parc actuellement en exploitation, s'intercalant ou se superposant aux nombreuses éoliennes existantes visibles ici. Plus lointaines, elles apparaissent plus petites et ont une hauteur visible moindre, la topographie masquant la partie inférieure de leurs mâts. La présence ou non de feuillage sur les arbres des boisements qui ponctuent l'horizon n'influe pas de manière notable sur la prégnance visuelle des éoliennes.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748088 ; Y : 693875
Altitude (IGN 69)	142 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 09h09
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 963 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 145 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



SIMULATION VISUELLE- Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

57 - Depuis la RD77, à l'est de Iron - partie droite - conditions hivernales

Vues panoramiques



ETAT INITIAL

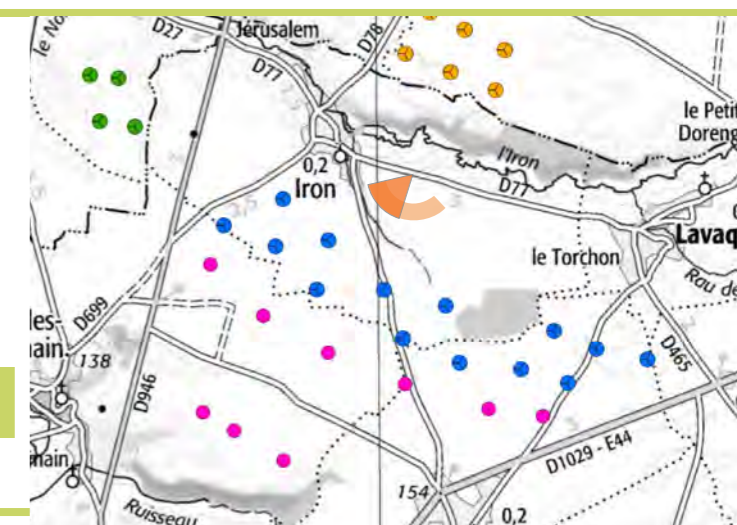


SIMULATION VISUELLE

57 - Depuis la RD77, à l'est de Iron - partie droite - conditions hivernales

La route RD77 relie les villages d'Iron et de Lavaqueresse, traversant le plateau agricole parallèlement à la vallée de l'Iron. Elle offre des visibilité latérales sur le parc existant de Basse Thiérache Sud, situé à proximité, et sur le projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise en arrière-plan. Du fait de leur proximité, la totalité des éoliennes s'inscrit dans deux champs visuels successifs. Le parc en projet se superpose au parc actuellement en exploitation, s'intercalant ou se superposant aux nombreuses éoliennes existantes visibles ici. Plus lointaines, elles apparaissent plus petites et ont une hauteur visible moindre, la topographie masquant la partie inférieure de leurs mâts. La présence ou non de feuillage sur les arbres des boisements qui ponctuent l'horizon n'influe pas de manière notable sur la prégnance visuelle des éoliennes.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748088 ; Y : 693875
Altitude (IGN 69)	142 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 09h09
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 963 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 145 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

6.4.3.3.2 Effets sur le grand paysage

La carte de visibilité théorique finale ci-contre montre la répartition des secteurs potentiellement exposés à des visibilités sur le projet éolien de Lesquielles-Villers, ainsi que ceux préservés par la topographie et les principales masses boisées au sein de l'aire d'étude éloignée au sens strict. Comme l'a montré l'analyse quantitative, le secteur nord est le plus exposé du fait de la topographie et de l'absence d'obstacle visuel majeur, tandis que les visibilités sont plus faibles et morcelées sur le reste de l'aire d'étude.

Le niveau de visibilité théorique final de l'aire d'étude éloignée s'échelonne globalement de nul à modéré, avec une prédominance marquée des zones de visibilités nulles et très faibles.

A) Principaux axes de communication

Chaque portion du territoire n'a pas la même valeur paysagère et les axes routiers sont des endroits privilégiés pour l'observation quotidienne du paysage. Si le projet est visible depuis les routes à forte fréquentation, ses effets visuels présentent plus d'enjeu paysager que depuis les petites routes moins circulées. De même, ils sont à relativiser en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur. En effet, l'angle de visibilité horizontal diminue avec l'augmentation de la vitesse. Ainsi, sur les axes routiers principaux, les temps d'observation sont d'autant plus courts que le projet se situe en position latérale par rapport à l'observateur. Au contraire, sur les routes peu fréquentées et étroites où les vitesses pratiquées sont souvent plus réduites, le champ visuel s'élargit et l'observation est de meilleure qualité. L'analyse des effets visuels du projet en vue dynamique est donc faite en hiérarchisant suivant l'importance de la fréquentation des voies de circulation. Elle recense aussi les séquences routières théoriquement inscrites en zone d'influence visuelle du projet et les mieux orientées vers celui-ci. Les simulations visuelles permettent in fine de mieux estimer les incidences visuelles depuis les principaux axes routiers.

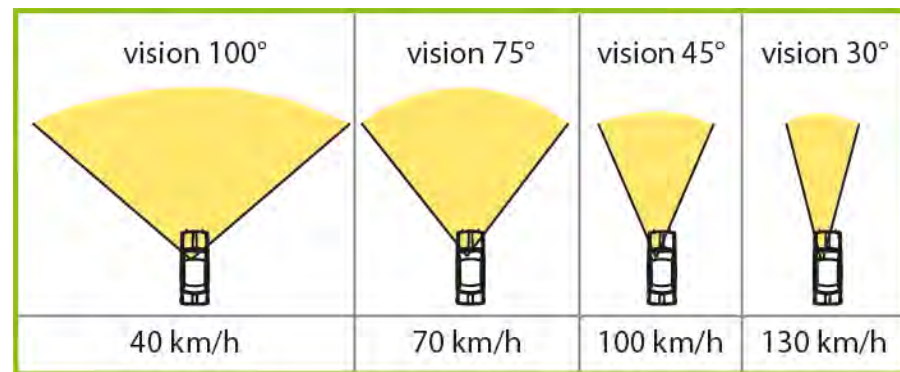


Figure 58 : les différents angles d'observation en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur

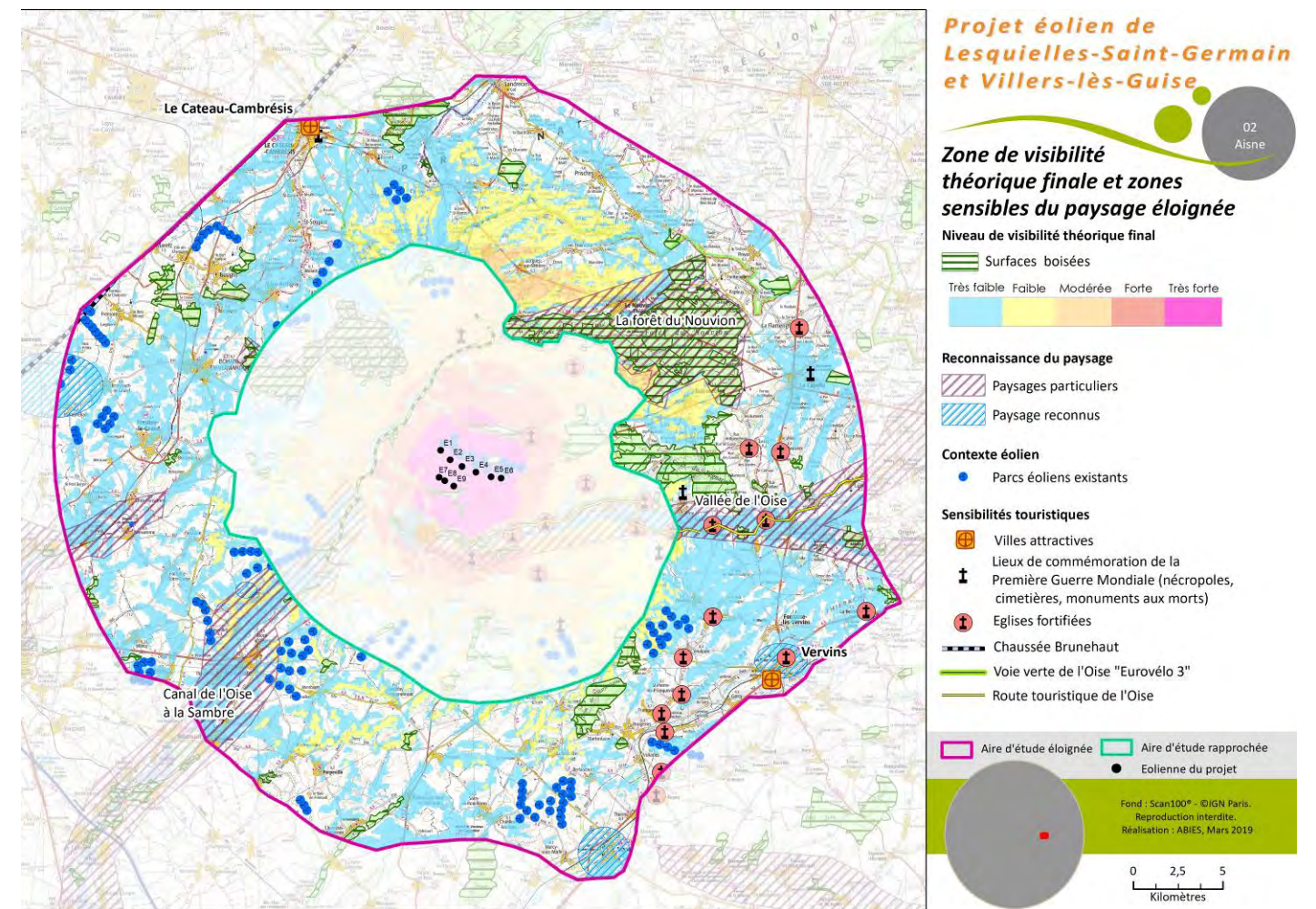
Depuis les principaux axes de communication de l'aire d'étude éloignée au sens strict, les calculs de visibilité théorique montrent que la plupart des portions routières, ferroviaires ou fluviales concernées ont des visibilités théoriques nulles à très faibles. Qui plus est, une partie de ces voies de circulation ne sont pas orientées en direction du projet et ne présentent donc que des visibilités potentielles latérales et dynamiques. C'est notamment le cas pour la RD1043, depuis laquelle les visibilités théoriques sont évaluées nulles à modérées : les zones de visibilité théoriques les plus sensibles de cet axe routier sont très majoritairement localisées sur l'unité paysagère de la Thiérache bocagère, dont les trames végétales (non prises en compte dans le calcul de visibilité) limitent encore davantage les perceptions visuelles sur le projet éolien. A l'est, la N2 traverse également le territoire perpendiculairement au projet et n'est par conséquent pas concernée par des effets visuels notables. Ainsi, les sensibilités se portent principalement sur les axes routiers rayonnant vers la ville de Guise, à proximité du projet éolien, à savoir la RD1029 et la RD946. Situés en zone de visibilité très faible à nulle, ces axes ne permettront tout au plus que des visibilités partielles et lointaines sur les éoliennes dans l'axe visuel de l'utilisateur de la route.

B) Depuis les lieux habités

La perception du projet éolien depuis les espaces de vie se fera de manière statique, rendant dès lors plus sensibles ces lieux.

Les principaux lieux de vie de l'aire d'étude éloignée identifiés sont Le Cateau-Cambrésis, Bohain-en-Vermandois, Busigny, Fresnoy-le-Grand, Landrecies, Le-Nouvion-en-Thiérache, Vervins et Marle. La carte de visibilité théorique montre que toutes ces villes s'inscrivent dans une zone de visibilité très faible à nulle. Leur tissu urbain dense ainsi que les diverses structures boisées disséminées à leur périphérie ne permettent pas d'ouverture visuelle sur le projet éolien de Lesquielles-Villers.

A l'échelle du paysage éloigné, aucun secteur n'est concerné par des incidences visuelles notables au regard du projet éolien. En effet, au-delà de 10 km, les visibilités lointaines rendent la prégnance visuelle des éoliennes généralement faible. Les obstacles visuels urbains et végétaux ainsi que la micro topographie du territoire limitent encore davantage les relations visuelles.

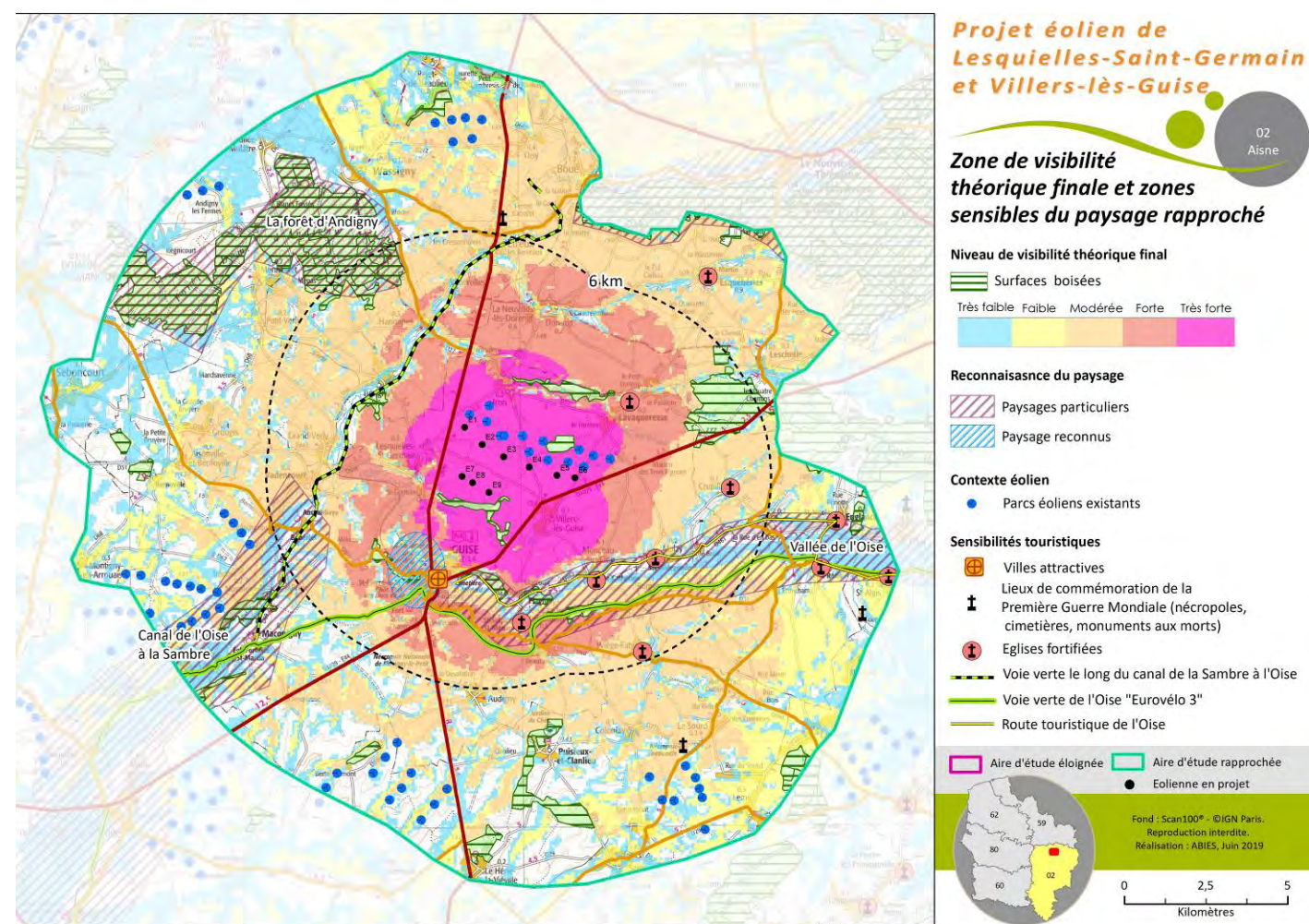


Carte 131 : Zone de visibilité théorique finale et zones sensibles de l'aire d'étude éloignée

6.4.3.3 Effets sur le paysage rapproché au sens large

A) Principaux axes de communication

L'analyse des effets visuels à l'échelle du paysage rapproché au sens large concerne le territoire inscrit dans un rayon 10 km autour de l'aire d'étude immédiate réadaptée en fonction des spécificités du territoire. La proximité avec le parc projeté révèle logiquement une sensibilité visuelle plus marquée du fait de la faible distance entre les points d'observation et les éoliennes en projet.



Carte 132 : visibilité théorique et trame viaire principale du paysage rapproché au sens large

La RD1029 traverse l'aire d'étude rapprochée en son centre, longeant à l'est le projet éolien. La carte des zones d'influence visuelle théorique met en évidence différentes séquences depuis lesquelles des effets visuels sont identifiés, dans les deux sens de circulation. Ces résultats potentiels sont à nuancer au regard des simulations. Le photomontage n°01, réalisé depuis le sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée, montre des visibilitées sur l'ensemble du parc en projet malgré la distance de plus de 10 km. C'est à l'approche du projet que l'impact se renforce comme le montrent les simulations n°23, 24, 42, 43, 44 et 46. Les secteurs les plus concernés sont localisés à proximité de Guise, à savoir en entrée et sortie de la ville mais également au sein de la trame urbaine sur le versant sud de la vallée de l'Oise, comme l'illustre la simulation n°24.



Illustration 46 : Simulation n°24 - Depuis la RD1029, à l'entrée sud de Guise

La RD946 correspond également à un axe de circulation fréquenté qui traverse le plateau et dessert entre autres la ville de Guise. Il présente un tracé schématiquement orienté nord-est/sud-ouest, orienté dans l'axe du projet au nord de la vallée du Noirrieu et longeant le projet à l'ouest. Sur le reste du trajet au sud, les effets visuels seront atténués, la vision sur le projet étant latérale (Cf. photomontage n°12). Les effets paysagers les plus importants seront localisés au niveau du paysage immédiat. Du fait du contexte éolien préexistant que le projet prolonge, ces effets seront faibles à modérés, comme l'illustrent les simulations n°48, 53 et 54.



Illustration 47 : Simulation n°53 - Depuis la RD946, à la Maison Rouge

Au-delà de ces axes, c'est un maillage de voies secondaires - D960, D27, D22 - voire tertiaires qui dessert l'aire d'étude rapprochée. Les visibilitées sont logiquement plus importantes vis-à-vis des tracés qui sont les plus proches du parc projeté. Selon l'éloignement, les éoliennes apparaîtront de façon plus marquée comme le révèlent les simulations n°5, 10, 26. Certaines vues sont latérales tandis que d'autres sont quasiment dans l'axe de la route, notamment depuis les voies traversant le site d'implantation des éoliennes et reliant entre eux Villers-lès-Guise, Lavaqueresse, Iron et Lesquielles-Saint-Germain, villages qui encadrent le projet.



Illustration 48 : Simulation n°44 - Depuis la RD1029, à la sortie nord-est de Villers-lès-Guise

Les effets visuels depuis les voies situées en périphérie de l'aire d'étude rapprochée au sens large concernent principalement de longues sections de la RD1029 entre la ville de Guise et la vallée du Noirrieu, de la RD946 entre Guise et le bois de Leschelle, ainsi que depuis les routes de desserte locales traversant le plateau agricole, à proximité du projet éolien. Ces effets se révèlent plus ou moins importants en fonction de la distance et de l'orientation ou non des routes en direction du projet et sont globalement faibles à modérés.

B) Depuis les lieux habités

La trame urbanisée principale du paysage rapproché au sens large s'organise autour de la ville de Guise. Au-delà, de nombreux villages et hameaux s'égrènent le long des vallées de l'Oise, du Noirrieu et de l'Iron, ainsi que sur le plateau agricole de la Basse Thiérache et de la Thiérache bocagère. La situation de ces concentrations d'habitat s'avère différente au regard des visibilités potentielles sur le projet éolien de Lesquielles-Villers. Les bourgs et villages de l'aire d'étude rapprochée au sens large seront principalement soumis au projet au niveau de leurs lisières bâties, le tissu souvent resserré des centres ne permettant pas ou peu d'ouvertures visuelles vers le grand paysage, hormis depuis certains villages positionnés sur les rebords des vallées ou traversés par des axes orientés en direction du projet. A noter que les villages situés au nord du projet (coupe AA') sont potentiellement moins impactés du fait de la position du projet en arrière du parc de Basse Thiérache Sud. Ceux situés à l'est ou à l'ouest (coupe BB') peuvent être concernés par un élargissement de l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes à l'horizon, tandis que ceux implantés au sud (coupe CC') risquent de voir apparaître des machines avec une hauteur visible plus importante que celle des éoliennes du parc existant, du fait de leur proximité.

A l'échelle du paysage rapproché, la proximité entre habitations et éoliennes rendra l'habitat d'autant plus sensible. Les villages de plateau implantés sur les rebords des vallées sont principalement concernés.

NB : Afin de proposer une analyse conforme aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, l'étude des impacts sera plus particulièrement détaillée pour les bourgs situés à moins de 6 km du site d'implantation.

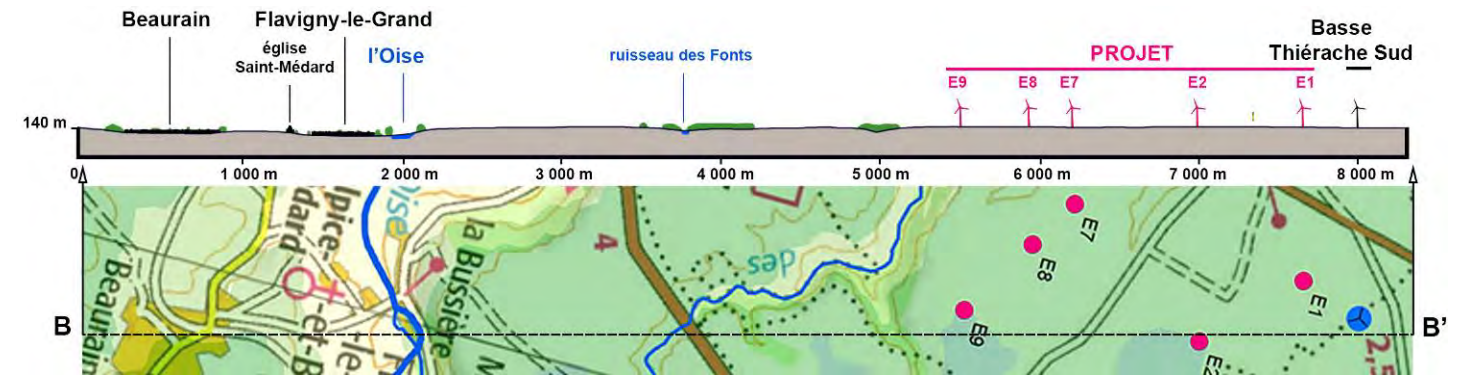


Illustration 51 : coupe CC' depuis Beaurain jusqu'au projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Depuis les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée situés au-delà d'un rayon de 6 km

Les nombreuses trames végétales caractéristiques du paysage de pâtures de la Thiérache bocagère limitent fortement les visibilités depuis les abords des lieux de vie implantés dans cette unité paysagère, même si les visibilités théoriques relevées sont faibles ou modérées. C'est le cas des villages de Boué, Marly-Gomont, la Vallée-au-Blé, ou encore Esquéhéries. Les effets visuels seront au maximum de niveau faible depuis ces lieux de vie.

Le caractère très ouvert du plateau de la Basse Thiérache permet théoriquement des vues directes et lointaines en direction du site projeté. Cependant de nombreux villages ont à leurs abords des trames végétales qui forment des barrières visuelles, comme c'est le cas pour les villages de Le Sourd, Lemé, Colonfay au sud, Wassigny au nord, Aisonville-et-Bernoville, Grougis, Noyales et Proix à l'ouest.

Dans d'autres cas, la topographie ainsi que les boisements permettront de masquer ou de limiter fortement les visibilités sur le projet éolien. C'est le cas notamment depuis Leschelle et Englancourt à l'est, Puisieux-et-Clanlieu et Le Hérie-la-Viéville au sud, Macquigny et Seboncourt à l'ouest, La Vallée-Mulâtre et Rejet-de-Beaulieu au nord. Depuis ces villages, les effets visuels des éoliennes seront très faibles ou nuls.

Depuis les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée inclus dans un rayon de 6 km

Concernant les nombreux lieux de vie qui s'égrènent le long de la vallée de l'Oise, les visibilités sur le projet éolien dépendent principalement de l'implantation de chacun d'entre eux : le fond de vallée est moins propice aux visibilités lointaines que ses rebords, le versant sud est plus exposé que le versant nord. La densité de végétation, qui se décline sous la forme de longues trames végétales accompagnant la vallée et de haies délimitant les parcelles aux abords des villages, joue également un rôle d'obstacle visuel important.

Vadencourt s'étire le long de la route RD66/RD666 au bord de l'Oise, à un endroit où le relief de la vallée est peu marqué. Les simulations n°28, 29 et 30 montrent que l'axe routier structurant du village est orienté en direction du projet éolien et qu'il permet des visibilités sur celui-ci, notamment depuis l'entrée sud-ouest et le centre du village. Ces visibilités varient en fonction de la distance et surtout de la topographie : les éoliennes sont visibles en nombre et sur plus de la moitié de leur hauteur depuis l'entrée ouest, et potentiellement depuis certaines habitations implantées au sud de la route ; au sein du village, les éoliennes sont partiellement visibles dans l'axe de la route, mais seulement au niveau des pales ; enfin à la sortie est du village, aux abords du canal de la Sambre à l'Oise, les visibilités sont occultées par la végétation arborée qui s'étire en fond de vallée. Les effets visuels des éoliennes sont faibles à modérés.



Illustration 52 : Simulation n°28 - Depuis l'ouest de Vadencourt

Concernant les hameaux de la commune de Vadencourt, si celui de Bohéries est intégralement situé en zone de visibilité théorique nulle du fait de son implantation au creux de la vallée de l'Oise, celui de Longchamps s'est

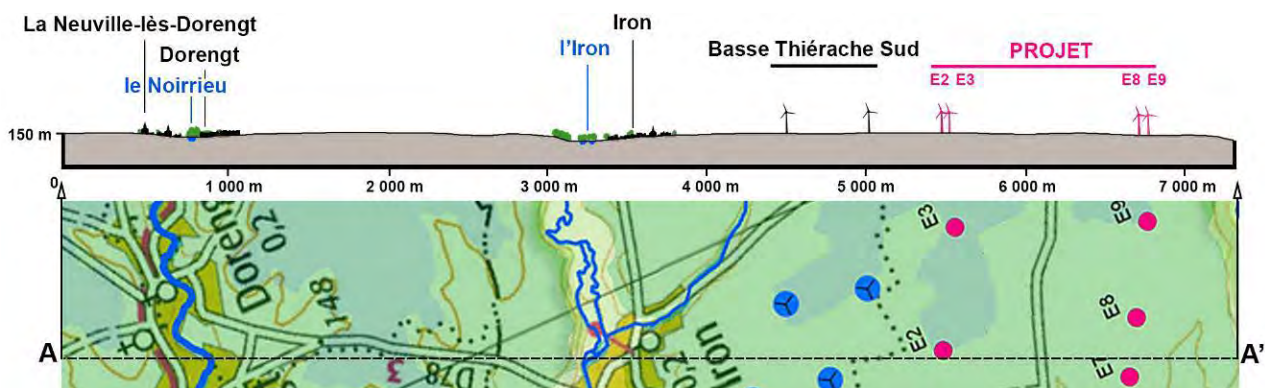


Illustration 49 : coupe AA' depuis La Neuville-lès-Dorengt jusqu'au projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

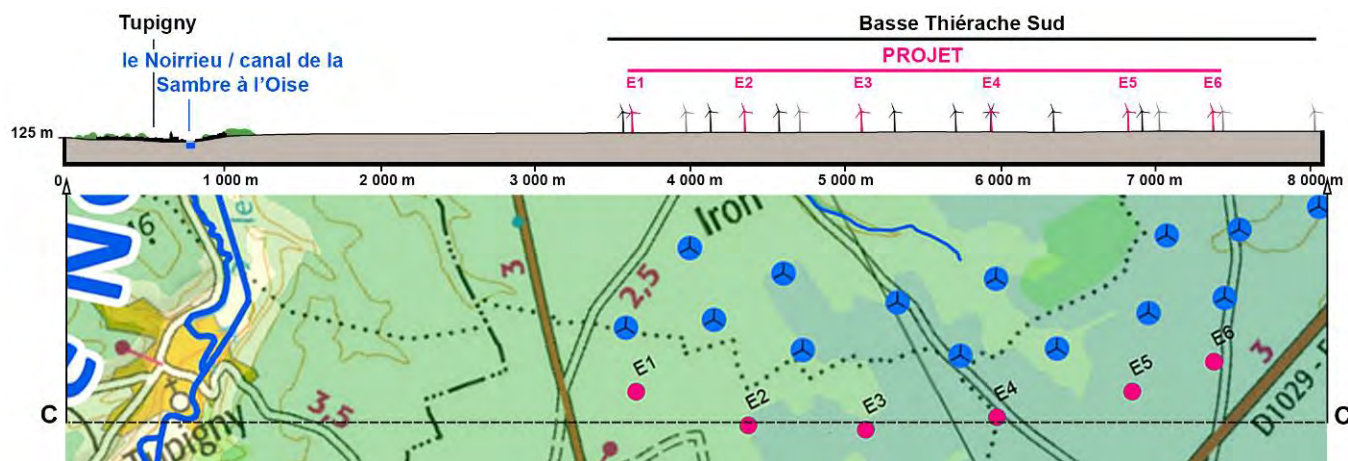


Illustration 50 : coupe BB' depuis Tupigny jusqu'au projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

également développé sur le plateau en bord de vallée, suivant une implantation linéaire le long du point de rupture de pente du versant ouest. De faibles visibilitées sont possibles depuis certaines habitations situées au sud de la route, bien que la végétation arborée accompagnant l'Oise et son versant ouest ne les limite fortement. Des perceptions visuelles latérales de niveau faible peuvent également exister depuis la D960 en amont du village.

Lesquielles-Saint-Germain est implanté à l'extérieur d'une boucle de la vallée de l'Oise, à la confluence avec le ruisseau des Fonds qui marque le socle paysager de sa trame boisée qui se déploie vers l'est, en direction de Villers-lès-Guise, au sud du projet éolien. Du fait de leur proximité, les éoliennes ont une forte prégnance visuelle depuis de nombreux points de vue dans le village, comme en témoignent les simulations n°48, 49, 50, 51 et 52. Lesquielles-Saint-Germain est globalement concerné par des effets paysagers forts, d'autant qu'elles sont au premier-plan par rapport au parc existant de Basse Thiérache Sud et que les visibilitées relevées sur celui-ci sont moindre, voire inexistantes selon les points de vue.



Illustration 53 : Simulation n°51 - Depuis la RD666, à Lesquielles-Saint-Germain

La trame bâtie resserrée au sein de la ville de Guise limite fortement les perceptions visuelles en direction du projet éolien, malgré une visibilité théorique analysée comme principalement forte par la carte CAVE. En fond de vallée, même lorsque le tissu urbain se dilate, le contexte bâti et arboré empêche les visibilitées. Les éoliennes seront en revanche perceptibles en sorties nord et nord-est, depuis la RD946 et la RD1029, comme le montrent les simulations n°23 et 27. La simulation 24 permet quant à elle de constater également les visibilitées sur le projet dans l'axe de la route depuis la RD1029 depuis l'entrée sud de la ville, en descendant le versant sud-ouest. Enfin, le rebord du plateau sur lequel s'implante le château fort des ducs de Guise est concerné par des visibilitées sur le projet dont les effets sont modérés comme l'illustre la simulation n°25.

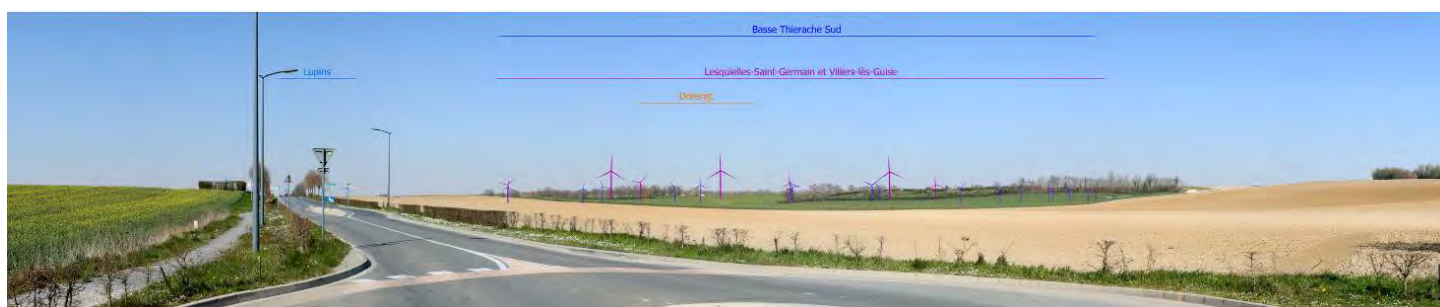


Illustration 54 : Simulation n°27 - Depuis la RD946, à la sortie nord de Guise

La commune de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain est constituée du regroupement de deux anciens villages et de hameaux. Les lieux de vie situés au creux de la vallée ne sont pas concernés par des visibilitées sur le projet éolien. Il s'agit de Flavigny-le-Grand, La Bussière et Morcourt. En revanche, Beaurain ainsi que le groupement d'habitations au sein duquel s'implante l'église Saint-Médard sont localisés dans une zone de visibilité théorique modérée à forte. Les abords et axes routiers au sud de l'église permettent en effet des visibilitées modérées sur les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers. Quant à Beaurain, les visibilitées effectives sont essentiellement localisées depuis les axes routiers en sortie de village, au nord, car la trame bâtie et la végétation des jardins privés limitent très fortement les perceptions visuelles depuis les habitations et la RD960 qui traverse le village.



Illustration 55 : Simulation n°22 - RD31, depuis Flavigny-le-Grand-et-Beaurain

Monceau-sur-Oise est majoritairement implanté au creux de la vallée de l'Oise, dans une zone de visibilité théorique nulle à faible. Les habitations et la végétation aux abords du village empêchent ou limitent très fortement les perceptions sur les éoliennes depuis l'intérieur de la trame villageoise, ainsi que depuis l'entrée sud (voir simulation n°19) et les deux sorties nord.



Illustration 56 : Simulation n°19 - Depuis le sud de Monceau-sur-Oise

Enfin les villages et hameaux de Malzy, le Brûlé, Chigny et Crupilly sont implantés en fond de vallée, dans une zone de visibilité majoritairement nulle. Les trames boisées accompagnant routes et fossés en remontant sur le plateau contribuent à empêcher les perceptions visuelles sur le projet depuis les sorties et franges nord de ces lieux de vie. En revanche, depuis la RD77 qui relie Chigny à Crupilly (et donc les vallées de l'Oise et du ruisseau du Brûlé), des visibilitées modérées sont relevées sur le plateau, aux abords du monument aux morts, comme l'illustre la simulation n°11.



Illustration 57 : Simulation n°11 - Depuis la RD77, au sud-est de Crupilly

Sur le versant sud de la vallée, la trame urbaine continue que constituent Proisy, Romery et Faty s'inscrit dans une zone de visibilité théorique modérée. Cependant, de multiples trames boisées sillonnent la vallée, accompagnant la rivière ainsi que les axes routiers. La végétation est également bien développée aux abords des habitations. Les visibilitées seront donc très limitées. Depuis la RD31 qui longe la vallée au sud, les éoliennes seront visibles de manière latérale, mais, du fait de la topographie et de la végétation, les lieux habités seront dissimulés et n'entreront pas en covisibilité avec le projet. Wiège, qui s'implante plus au sud au sein d'une dépression topographique boisée correspondant à l'entaille d'un ruisseau, est peu concerné par des ouvertures visuelles en direction du projet éolien. Quelques habitations au nord-ouest du village ont des abords dégagés et peuvent être concernées par des visibilitées de niveau faible. Ces visibilitées sont également identifiées le long de la rue de Verdun-Faty au bord de laquelle est implanté le monument aux morts, comme le montre la simulation n°17.



Illustration 58 : Simulation n°17 - Depuis le nord de Wiège-Faty

La vallée de l'Oise est prolongée par celle du Noirrieu, qui s'étire vers le nord et bifurque vers l'est à quelques kilomètres du projet éolien, après la vallée de l'Iron. Son axe nord-sud est doublé par le canal de la Sambre à l'Oise et accueille les villages de Grand-Verly, Tupigny, Hannapes et Vénérolles, tandis que les villages d'Etreux et la Neuville-lès-Dorengt s'installent le long de son axe est-ouest. Les habitations sont majoritairement implantées dans les pentes et en fond de vallée, très peu sur les hauteurs du plateau.

En transition entre le plateau agricole et la vallée du Noirrieu, **Grand-Verly** présente essentiellement des risques de visibilité sur le projet éolien depuis les voies d'accès situées à l'ouest du village, sur le plateau. Au sein de la trame villageoise, le contexte bâti et végétal limite très fortement les visibilités, tandis que les multiples trames arborées accompagnant la vallée forment une barrière visuelle à l'est du village. Les effets visuels réels sont globalement faibles.

Plus au nord, **Tupigny** s'implante en fond de vallée ainsi que dans la pente douce du versant ouest. Au niveau de la commune, le Noirrieu et le canal de la Sambre à l'Oise fusionnent momentanément, créant un cours d'eau élargi aux abords duquel s'implante le village. Les visibilités sont inexistantes ou très limitées depuis le village et ses accès, sous l'effet conjoint de la topographie en creux et de la végétation arborée développée aux abords du cours d'eau et du village.



Illustration 59 : Simulation n°31 - Depuis la RD66 au sud-ouest de Tupigny

Hannapes s'implante à la confluence de l'Oise et de l'Iron et est globalement peu concerné par des visibilités sur le projet éolien du fait de son implantation majoritairement en fond de vallée. L'abondante végétation qui se développe sur le versant ouest exclut ou limite fortement les perceptions visuelles depuis les habitations accrochées dans la pente. En revanche depuis l'entrée nord-ouest, une faible prégnance visuelle des éoliennes peut être observée sur un court segment routier, comme l'illustre la simulation n°33.



Illustration 60 : Simulation n°33 - Depuis la RD27 au nord d'Hannapes

De même **Vénérolles**, qui s'étend dans la vallée un peu plus au nord, peut être concerné par des visibilitées sur les éoliennes projetées depuis son entrée nord-ouest, induisant des covisibilités lointaines avec l'église, mais celles-ci ne sont pas frontales. De plus, les éoliennes du parc existant de Basse Thiérache Sud sont implantées en avant de celles du projet, et ce contexte éolien relativise l'effet produit par le projet éolien dans le champ visuel, qui est évalué faible.

Depuis **Etreux**, installé au travers de la vallée au niveau de sa bifurcation vers l'est, les visibilitées sont nulles depuis le fond de vallée. En revanche, le projet apparaît dans l'axe de la route RD946, comme l'illustre la simulation n°10 réalisée depuis les abords du cimetière britannique de la Première Guerre Mondiale. Ces effets sont évalués comme faibles, notamment du fait de la distance et du fait que le parc éolien existant de Basse Thiérache Sud prédomine visuellement.



Illustration 61 : Simulation n°10 - Depuis la RD946 aux abords du cimetière britannique d'Etreux

Enfin un ensemble urbain cohérent formé des hameaux de **La Neuville-lès-Dorengt**, **Dorengt** et **Caucréaumont** s'est développé plus en amont de la rivière. Des visibilitées existent depuis la RD78 en sortie sud de La Neuville-lès-Dorengt (voir simulation n°37), mais la végétation arborée en lisière sud ainsi que celle accompagnant le cours d'eau limitent très fortement les visibilitées depuis les habitations. De très faibles effets visuels dus aux éoliennes peuvent être relevés depuis les routes de desserte locales permettant un accès aux hameaux depuis le nord (voir simulation n°38).



Illustration 62 : Simulation n°38- Depuis la RD78, au sud de Dorengt

Au nord du projet éolien, la vallée de l'Iron s'étire à l'est d'Hannapes à travers le plateau agricole et accueille plusieurs lieux de vie majoritairement implantés au sud de la vallée, faisant par conséquent directement face au projet éolien. Quelques légères dépressions topographiques végétalisées trahissant la présence d'un ruisseau, ainsi que le Bois des Bruyères qu'encadrent les éoliennes du parc existant de Basse Thiérache Sud, constituent les principaux éléments paysagers propices à limiter les visibilitées sur les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers. Rappelons que depuis le nord du projet éolien, celui-ci n'apparaît qu'en arrière-plan du parc de Basse Thiérache Sud.

Depuis le hameau de **Jérusalem**, qui s'implante au croisement de la RD946 et de la RD27 au sud de la vallée, les visibilitées ne sont possibles que depuis la sortie sud du hameau. Les arbres qui s'alignent sur le bas-côté de la route à l'est empêchent ou limitent très fortement les visibilitées depuis les habitations.

Iron s'implante au sud de la vallée, dans une zone de visibilité théorique identifiée comme forte à très forte. Les photomontages n°55, 56 et 57 montrent que les visibilitées sont inexistantes ou très faibles en cœur de village, contrairement à celles du parc de Basse Thiérache Sud qui sont très présentes. L'orientation des habitations et la végétation à leurs abords ne favorisent pas les perceptions visuelles vers le projet depuis la frange sud du village. Les éoliennes sont cependant visibles depuis la RD77 dans les deux sens de circulation, particulièrement en entrée est où l'on observe des covisibilités entre l'ensemble éolien composé par le parc existant et le projet et l'église du village. Leurs effets sont faibles à modérés.



Illustration 63 : Simulation n°57 - Depuis la RD77, à l'est de Iron

Lavaqueresse est implanté au sud de l'Oise, le long de la RD77. Comme le montrent les simulations n°39, 40 et 41, le contexte bâti et végétal au sein du village limite fortement les visibilitées depuis l'intérieur du village. Des visibilitées latérales sont relevées au niveau de la sortie ouest. Le parc est également partiellement visible depuis la sortie du Torchon, sur la D465. Du fait de l'implantation du projet en arrière-plan du parc de Basse Thiérache Sud et de la présence du Bois des Bruyères dans le champ visuel, les effets visuels sont faibles.

Dans le prolongement de Lavaqueresse vers l'est, les hameaux du **Petit Dorengt** et du **Palantin** sont implantés de part et d'autre de la vallée. Bien que les visibilitées théoriques soient évaluées comme fortes par la carte CAVE, de nombreuses haies limitent les visibilitées depuis les voies de circulations et les habitations.



Illustration 64 : Simulation n°40 - Depuis la RD77, à l'ouest de Lavaqueresse

Certains lieux de vie sont implantés sur le plateau agricole, c'est à dire dans un contexte paysager favorisant les visibilitées lointaines du fait de la topographie peu marquée et de l'ouverture des paysages d'openfield.

Audigny est majoritairement situé dans une zone de visibilité théorique nulle, excepté au nord du village où elle est évaluée modérée. En réalité, les perceptions visuelles depuis la frange nord sont empêchées par la végétation arborée délimitant les parcelles privées et accompagnant les routes. Cependant, les éoliennes du projet sont visibles depuis la route de l'Étang menant au château du même nom (voir sous-chapitre sur les incidences patrimoniales et simulation n°7).

Depuis les habitations isolées alignées le long de la RD1029, comme le lieu-dit de la **Maison des Trois Pigeons**, les éoliennes ont une forte prégnance visuelle. L'effet produit est cependant amoindri par le contexte éolien préexistant, situé en avant dans le champ visuel. De plus, la plupart des bâtiments sont des bâtiments agricoles, et les habitations n'ont pas de vue directe sur le projet, du fait de leur orientation principale et de la présence de bâtiments ou éléments végétaux faisant office d'obstacle visuel. Les effets seront surtout perceptibles depuis la route, comme l'illustre la simulation n°42.

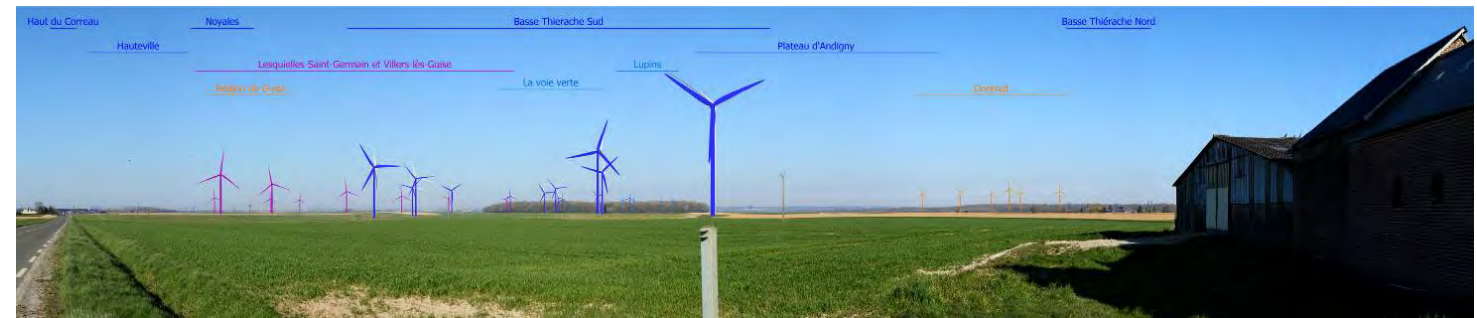


Illustration 65 : Simulation n°42 - Depuis la RD1029, à la Maison des Trois Pigeons

Enfin Villers-lès-Guise est la commune la plus exposée au projet du fait de sa proximité et du peu de boisement implanté au sein du village ou à ses abords. Les simulations 43, 44, 45, 46 et 47 montrent l'importante visibilité des éoliennes, même au sein du village. Le contexte éolien préexistant permet cependant de relativiser l'effet produit, bien que les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers soient situées au premier plan.



Illustration 66 : Simulation n°47 - Depuis la sortie nord de Villers-lès-Guise

En raison du contexte éolien préexistant, de la trame bâtie généralement resserrée et des boisements présents aux abords des lieux habités, les principaux effets visuels relevés sont évalués de faibles à modérés. Les lieux de vie concernés sont les villages aux abords immédiats du projet, la ville de Guise et quelques villages de la vallée de l'Oise situés en bord de plateau.

C) Sites touristiques

Plusieurs voies de circulations à vocation touristique sillonnent le territoire.

La voie verte autour du canal de Sambray à l'Oise, qui s'inscrit en fond de vallée, ne permet aucune visibilité en direction du projet éolien.

La voie verte de l'Oise « Eurovélo 3 » traverse quant à elle des zones de visibilité indiquées comme modérées à fortes sur le plateau au sud de la vallée de l'Oise. Cette voie n'est cependant presque jamais orientée en direction du projet éolien, à l'exception de deux courtes séquences : l'une au niveau de la commune de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain où, du fait des covisibilités entre l'église fortifiée, la vallée de l'Oise et le projet, les effets sont évalués modérés ; le second en amont de la ville de Guise où le contexte bâti et arboré limite les perceptions visuelles et où les effets sont jugés faibles.

Au niveau du patrimoine culturel et bâti, la ville de Guise constitue le principal pôle d'attraction touristique. La plupart des monuments (église Saint-Pierre et Saint-Paul, familistère Godin...) sont situés au sein de la trame urbaine dense de la ville ou en fond de vallée, ce qui empêche les visibilité au-delà des alentours immédiats. Le site du château fort des ducs de Guise en revanche, qui domine la ville au sud-ouest, offre des vue panoramique sur le paysage de Thiérache et sur les éoliennes existantes et en projet, ce qui produit des effets de niveau modéré.

Les églises fortifiées de Thiérache s'implantent majoritairement au sein de villages implantés le long de la vallée de l'Oise et de ses ruisseaux affluents. Les trames végétales que composent les haies bocagères et les cordons de ripisylve forment de potentiels écrans visuels qui limitent, fragmentent ou empêchent les visibilité en direction du plateau agricole sur lequel s'implantent les éoliennes existantes et en projet. De plus, les églises étant généralement édifiées au cœur de la trame bâtie des villages, les visibilité sont généralement fortement limitées par les bâtiments alentours et la végétation au sein et aux abords des lieux de vie. Les églises fortifiées de Monceau, Marly-Gomont, Englancourt et Malzy ne présentent pas de visibilité ou covisibilité notables. De même, celles de Lavaqueresse et d'Esquéhéries, qui se trouvent quant à elles respectivement dans la vallée de l'Iron et celle du Noirrieu, ne présentent pas ou très peu de perceptions visuelles sur le projet éolien. L'église Saint-Sulpice-Saint-Médard de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain a en revanche la singularité d'être implantée en milieu ouvert, loin des habitations ; elle domine par ailleurs la vallée de l'Oise et offre de visibilité lointaines sur celle-ci et au-delà, laissant apparaître certaines éoliennes du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise et du parc existant de Basse Thiérache Sud. Les effets sont de niveau modéré depuis les abords de cette église (voir chapitre Patrimoine).

6.4.3.3.4 Incidences sur le contexte patrimonial

Le parc éolien en projet peut entrer en interactions visuelles avec le patrimoine réglementé de trois façons différentes :

- le parc est visible en totalité ou en partie depuis l'élément patrimonial ;
- l'élément patrimonial est visible depuis le parc éolien ;
- l'élément patrimonial et le parc éolien (en totalité ou en partie) sont visibles simultanément, dans le même champ de vision.

On parle de visibilité (ou de perception) dans les deux premiers cas et de covisibilité dans le dernier cas.

Les éoliennes sont des éléments contemporains qui peuvent changer la perception paysagère et culturelle de certains monuments lorsqu'elles sont vues dans le même champ de vision et surtout de manière superposée ou concurrentielle. Pour que la covisibilité soit effective, les deux éléments doivent être suffisamment visibles et comparables. Si l'un des deux est à peine visible ou fondu dans un contexte bâti ou végétal par exemple, il n'y a pas d'effet notable. Enfin, la covisibilité est directe si le parc éolien et l'élément à enjeu se superposent. Elle est indirecte dans le cas contraire.

Covisibilité : tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou espace donné sont visibles conjointement, depuis un même point de vue.

La covisibilité est **directe** lorsque depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné, superposent visuellement. Les aérogénérateurs peuvent se positionner en avant-plan en arrière-plan (cas représenté).

La covisibilité est **indirecte** lorsque depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné, sont visibles ensemble mais de façon séparée l'un l'autre, au sein d'un champ visuel binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observation de 50°.

Au-delà de cet angle d'observation de 50°, on ne parlera plus de covisibilité mais plutôt de perception selon des champs visuels juxtaposés.

Sur l'ensemble du territoire d'étude, sept monuments historiques et un site proposé à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO sont évalués comme sensibles au regard du projet éolien. Le familistère de Guise constitue le monument le plus proche du parc en projet, à 4 km de distance en direction du sud-ouest.

Le tableau suivant regroupe les sept éléments patrimoniaux restants, situés en secteur de visibilité potentielle et classés par ordre alphabétique des communes concernées. Il indique pour chacun d'eux :

- le niveau théorique des visibilités potentielles sur le projet depuis leurs abords (colonne « Niveau théorique des visibilités ») d'après les résultats de la carte de visibilité finale ;
- les visibilités avérées ou potentielles suivant la situation de chaque élément (voir tableau d'analyse de l'état initial paysager et patrimonial) ;
- les covisibilités avérées ou potentielles.

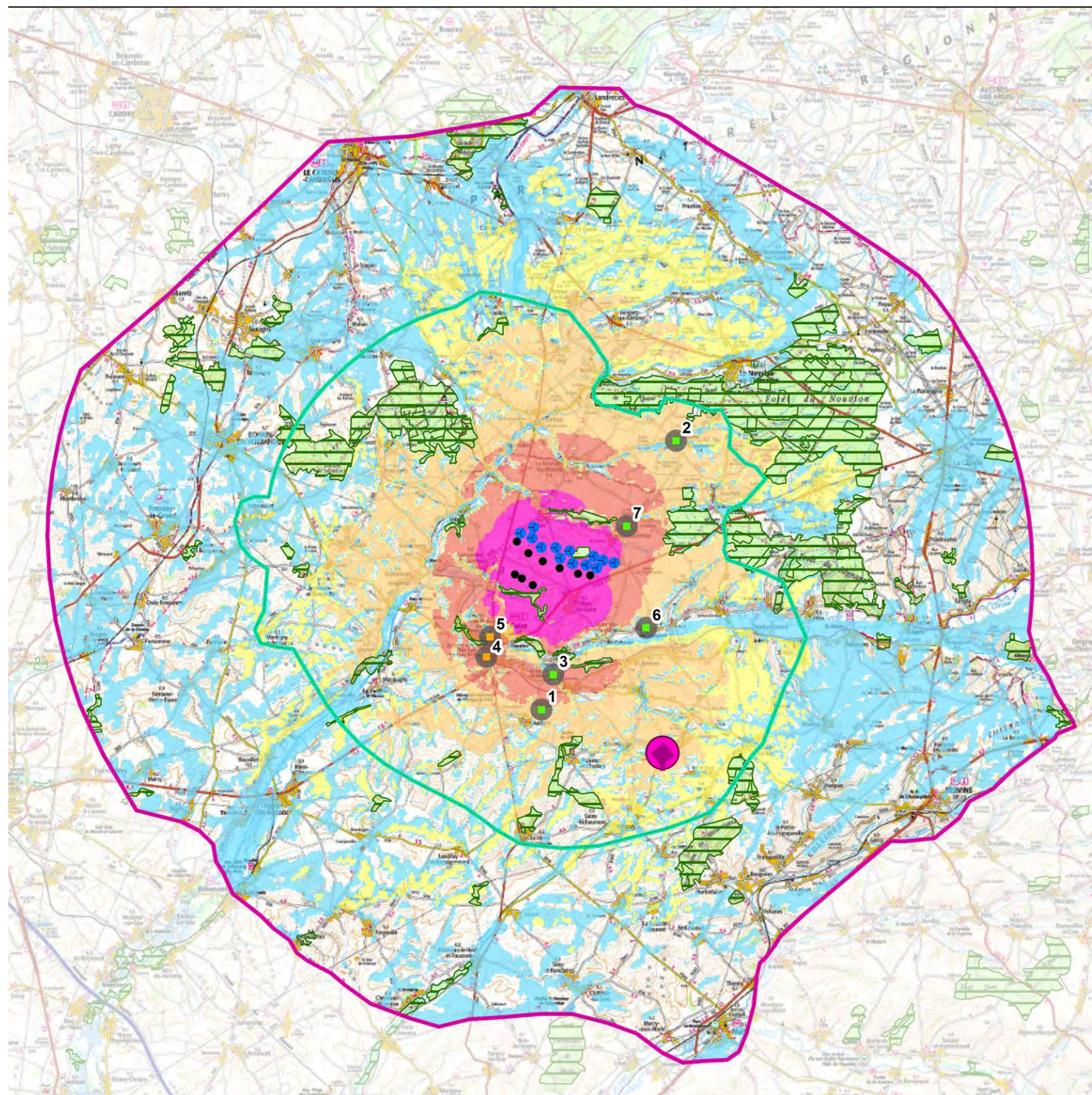
En prenant en compte ces différents éléments, le tableau suivant propose pour chacun d'eux le niveau final des effets visuels du projet.

La carte présentée en page suivante met en relation les éléments patrimoniaux sensibles et la carte de visibilité CAVE.

Tableau 144 : liste des éléments du patrimoine protégé de l'aire d'étude rapprochée au sens large, situés en zone d'influence visuelle théorique de niveaux faible et supérieur

N°	Commune	Élément patrimonial	Prot.	Dist. (km)	Niveau théorique des visibilités	Visibilité	Covisibilité	Niveau final des effets visuels du projet
1	AUDIGNY	Château de l'Etang	MHI	7	Faible	Aucune	Depuis la rue de l'Estang	Faible
2	ESQUEHERIES	Eglise Saint-Martin	MHI	9	Très faible	Aucune	Aucune	Nul
3	FLAVIGNY-LE-GRAND ET BEURAIN	Eglise Saint-Médard	MHI	6	Modéré	Modérée	Depuis les rues Saint-Médard et du Cailloumont	Modéré
4	GUISE	Château	MHC	5	Modéré	Modéré	Depuis les abords du donjon	Modéré
5		Familistère Godin	MHC	4	Modéré	Aucune	Depuis le site du château	Faible
6	LAVAQUERESSE	Eglise Notre-Dame-de l'Assomption	MHI	5	Modéré	Aucune	Depuis les abords du Petit Dorengt	Très faible
7	MALZY	Eglise Sainte-Aldegonde	MHI	7	Très faible	Aucune	Depuis la D31 et la D461	Très faible
	LEME	Nécropole Nationale du Sourd	Prop. liste UNESCO	9	Modéré	Faible	Depuis la D26, au sud	Faible

Prot. = Protection - MHC = monument historique classé - MHI= monument historique inscrit - SC= site classé
 Dist. : distance à l'éolienne la plus proche en kilomètres - Perception : visibilité depuis l'élément patrimonial
 N° : numéro du photomontage



Projet éolien de Lesquelles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

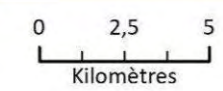
02
Aisne

Zone de visibilité finale et éléments patrimoniaux sensibles

- Monument historique classé
 - Monument historique inscrit
 - Servitude de 500 m autour des monuments historiques
 - 1 : Château de l'étang à Audigny
 - 2 : Eglise d'Esquéhries
 - 3 : Eglise de Flavigny-et-Grand-Beaurain
 - 4 : Château de Guise
 - 5 : Familistère de Guise
 - 6 : Eglise de Malzy
 - 7 : Eglise de Lavacqueresse
 - Cimetière franco-allemand proposé à l'inscription du patrimoine mondial de l'UNESCO
 - Eoliennes du projet
 - Surfaces boisées
- Très faible Faible Modérée Forte Très forte
- Aire d'étude éloignée
 - Aire d'étude rapprochée
 - Eolienne existante



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIÉS, Mai 2019



Carte 133 : Eléments patrimoniaux protégés sensibles vis-à-vis du projet éolien

A) Incidences sur les monuments historiques

Le château de l'Etang est situé au nord-est du village d'Audigny, à environ 7 kilomètres du projet éolien. D'après la carte de visibilité théorique, il se trouve en zone de visibilité modérée. La simulation 7 illustre les perceptions visuelles depuis la rue de l'Estang à l'est du village, à moins de 500 m du domaine du château. De nombreuses éoliennes des parcs existants et en projet s'alignent de manière visible à l'horizon, à gauche du domaine. Le projet éolien de Lesquielles-Villers vient densifier cet alignement de machines en se superposant notamment au parc existant de Basse Thiérache Sud. Il a une prégnance visuelle légèrement plus importante de fait de sa plus grande proximité, et entre en covisibilité avec le château. Du fait de la préexistence d'un contexte éolien bien visible dans le paysage, l'effet visuel apporté par ce nouveau parc est relativement peu marquant.



Illustration 67 : Covisibilité entre le château de l'Etang et le projet

L'église Saint-Martin d'Esquéhérie, est située à environ 9 kilomètres au nord-est du projet, s'inscrit dans une zone de visibilité théorique très faible à nulle. La simulation 3 montre que la topographie, la végétation et le contexte bâti empêchent les visibilités sur le projet éolien depuis les abords de l'édifice. Pour les mêmes raisons, les covisibilités depuis la rue Neuve au nord de l'église sont également exclues.



Illustration 68 : Vue depuis l'église Saint-Martin d'Esquéhérie

L'église Saint-Médard de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain est située à seulement 6 kilomètres à l'est du projet, dans une zone de visibilité théorique forte. La vallée de l'Oise qui borde au nord la commune est accompagnée d'une végétation arborée qui forme un écran visuel empêchant partiellement les visibilités sur les éoliennes des parcs existants et en projet, comme l'illustre la simulation 21. Néanmoins, du fait de leur proximité, les éoliennes du parc de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise dépassant au-dessus de la végétation sont plus prégnantes visuellement que celles des autres parcs. Elles élargissent également quelque peu l'emprise des éoliennes dans le champ visuel horizontal. L'effet est modéré.



Illustration 69 : Covisibilité entre l'église de Saint-Médard et le projet

L'ancien château fort de Guise se trouve en zone de forte visibilité théorique, à près de 5 kilomètres au sud-ouest du projet. La simulation 25 montre que depuis ce monument, situé en bord de plateau à l'ouest de la ville et surplombant la vallée de l'Oise, de nombreux parcs et projets éoliens apparaissent en arrière-plan, dépassant largement au-dessus des boisements qui ferment l'horizon. Elle permet aussi de constater que, du fait de leur plus grande proximité, les éoliennes du projet auront une prégnance visuelle supérieure à celle des autres parcs et notamment à celles du parc existant de Basse Thiérache Sud avec lesquelles elles s'intercalent visuellement. Malgré l'important bassin éolien dans lequel s'inscrit le projet, les effets restent modérés.



Illustration 70 : Vue depuis les abords du château de Guise

Le familistère de Guise ou familistère Godin est situé au nord-ouest de la ville, à seulement 4 kilomètres au sud-ouest du projet de Lesquielles-Villers. Sa situation au bord de l'Oise empêche les visibilités au-delà de la vallée : sous l'effet conjoint de la topographie en creux et des multiples trames végétales qui se superposent dans le champ de vision en direction du projet éolien, les visibilités se limitent essentiellement au paysage immédiat du jardin d'agrément depuis l'arrière du pavillon central, comme l'illustre la simulation 26. Depuis la place du familistère, point d'articulation entre les principaux bâtiments de l'ensemble architectural, le contexte bâti et arboré exclut également les visibilités sur le projet éolien. Néanmoins, comme le montre la simulation 25, des covisibilités existent depuis le site du château fort.



Illustration 71 : Vue depuis le jardin de la presqu'île au nord du familistère de Guise

L'église Notre-Dame-de-l'Assomption de Lavaquerresse se trouve en zone de visibilité théorique forte, à moins de 5 kilomètres au nord-est du projet éolien. La simulation 39, localisée dans le cimetière aux abords de l'église, montre que la topographie et le contexte urbain ne permettent aucune visibilité sur le projet de Lesquielles-Villers depuis ce point de vue. Seules certaines éoliennes des autres parcs et projet éoliens inscrits dans le champ de vision seront perceptibles à l'horizon.



Illustration 72 : Vue depuis le cimetière, aux abords de l'église Notre-Dame de l'Assomption de Lavaquerresse

L'église Sainte-Aldegonde de Malzy se trouve en zone de visibilité très faible à nulle, bien que située à seulement 7 kilomètres au sud-est du projet éolien. La simulation 16, localisée rue du Général de Gaulle, montre que le tissu urbain resserré exclut toute relation visuelle sur le projet depuis l'axe principal du bourg. Les covisibilités depuis le sud du village sont également très fortement limitées par le relief, et les visibilités depuis le nord par la végétation aux abords de la rue du Calvaire. Des covisibilités lointaines pourront cependant exister depuis le nord-est du village, aux abords du Petit Dorengt.



Illustration 73 : Vue sur l'église Sainte-Aldegonde depuis la rue du Général de Gaulle à Malzy

B) Incidences sur les sites protégés

Aucun site protégé n'étant identifié sensible, aucune incidence n'est relevée.

C) Incidences sur le patrimoine mondial de l'UNESCO - proposition d'inscription

La nécropole nationale du Sourd se trouve en zone de visibilité modérée, à environ 9 kilomètres au sud-est du projet éolien. La topographie plane et le paysage ouvert du plateau agricole permettent des visibilités sur les éoliennes des parcs existants et en projet depuis le site, dont celui de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise dont l'effet visuel, ajouté à celui des autres parcs et projets éoliens, est de niveau faible.



Illustration 74 : Covisibilité entre la nécropole nationale du Sourd et le projet

D) Incidences sur le patrimoine archéologique

D'après le retour de la consultation du Service Régional de l'Archéologie des Hauts-de-France, les risques et enjeux archéologiques du site d'implantation du projet éolien justifient une prescription de diagnostic ou de fouille archéologique, qui pourra être demandée avant le démarrage des travaux conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II relatif à l'archéologie préventive. Une demande volontaire du pétitionnaire pour la réalisation d'un diagnostic préalable est également conseillée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) dans le cadre de l'étude d'aménagement du projet pour être libéré de la contrainte archéologique.

Ce diagnostic préalable permet en effet une analyse systématique de l'existant sur toutes les surfaces concernées par le projet et notamment sur les secteurs de terrassement. Il permet aussi d'évaluer les effets potentiels du projet sur le patrimoine archéologique et aboutit à la présentation de mesures pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences du projet dommageables au patrimoine.

Lors des travaux, les maîtres d'ouvrage ont aussi l'obligation d'informer le Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte fortuite conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L531-16 du Code du Patrimoine.

Synthèse sur les incidences patrimoniales

Le projet éolien des Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise aura globalement peu d'incidences paysagères liées à des covisibilités ou des visibilités depuis les éléments patrimoniaux identifiés. Les lieux depuis lesquelles se concentrent les effets visuels les plus notables sont l'église de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain, le château de l'Etang à Audigny, le château de Guise et la nécropole du Sourd.

6.4.4 Conclusions sur les incidences paysagères

Le barème de notation des niveaux d'incidences suivant est appliqué :

Tableau 145 : niveau d'incidences après croisement des niveaux d'enjeux et d'effets visuels

Incidences paysagères – Conclusions

Le projet éolien de Lesquielles-Villers s'inscrit en extension du parc de Basse Thiérache Sud et est composé d'un double alignement d'éoliennes, l'un de 6 et l'autre de 3 machines.

D'après la carte de visibilité théorique finale du projet, 52,6 % du territoire de l'aire d'étude éloignée (basée sur un rayon d'environ 20 km) est potentiellement concerné par des visibilités. Les bois, couvrant 7,7 % de l'aire d'étude éloignée, forment des masques visuels ponctuels.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, les incidences paysagères sont faibles à nulles. En effet, les ondulations du plateau ainsi que les obstacles visuels que sont le bâti et les boisements limitent et morcellent les ouvertures visuelles sur le projet depuis les principaux lieux de vie et axes de communication.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les effets visuels du projet éolien des Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise sont majoritairement faibles à modérés. La plupart des lieux de vie étant implantés au sein des vallées, l'effet conjoint de la topographie et de la végétation limite fortement les visibilités vers les éoliennes projetées. Les lieux habités sont généralement bordés de haies qui empêchent souvent les ouvertures visuelles depuis les lisières habitées. De nombreuses entrées et sorties de bourgs ou de villages sont néanmoins concernées par les visibilités ou plus rarement des covisibilités. Le contexte éolien déjà important du parc existant de Basse Thiérache Sud crée dans le paysage un précédent qui permet de relativiser les effets du parc en projet quand ceux-ci se superposent dans le champ visuel, bien que le projet apporte une densité de machines supplémentaire. Les zones où les effets sont évalués comme faibles ou modérés concernent principalement les villages aux abords immédiats du projet, la ville de Guise et quelques villages de la vallée de l'Oise situés en bord de plateau.

Enfin, concernant le patrimoine réglementé, les principales incidences se concentrent sur :

- l'église de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain
- le château de Guise
- la nécropole du Sourd

Niveau d'enjeux	Niveau d'effets	Niveau d'incidences
Fort	Fort	Fort
Modéré	Fort	Fort à modéré
Faible	Fort	Modéré
Fort	Modéré	Modéré à fort
Modéré	Modéré	Modéré
Faible	Modéré	Modéré à faible
Fort	Faible	Faible à modéré
Modéré	Faible	Faible à modéré
Faible	Faible	Faible
Fort	Très faible	Faible
Modéré	Très faible	Très faible à faible
Faible	Très faible	Très faible
Fort	Nul	Nul
Modéré	Nul	Nul
Faible	Nul	Nul

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux, des effets et des impacts :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

L'évaluation des incidences paysagères et patrimoniales est déclinée dans le tableau de synthèse en page suivante. Elle découle du croisement des enjeux définis dans l'état initial et des effets liés au présent projet analysés dans ce chapitre :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{IMPACT}$$

(IMPACT ou INCIDENCE), conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

		Lieux	Enjeux	Effets	Impacts
Paysage éloigné	Axes de communication	RN2, RD1043, RD1049, RD946	Axes routiers fréquentés	Très faible à nul	Faible à nul
	Lieux de vie	Le Cateau-Cambresis, Bohain-en-Vermandois, Fresnoy-le-Grand, Landrecies, Le Nouvion-en-Thiérache, Vervins, Marle	Bourgs de plus de 2 000 habitants	Très faible à nul	Faible à nul
Paysage rapproché et immédiat	Axes de communication	RD1049	Axe routier fréquenté	Très faible à modéré	Faible à modéré
		RD946	Axe routier fréquenté	Très faible à modéré	Faible à modéré
		RD960, RD28, RD26, RD22	Axes routiers secondaires	Très faible à faible	Faible
		Routes Communales du paysage immédiat	Axes routiers tertiaires	Modéré à fort	Modéré
	Lieux de vie	Guise	Principal lieu de vie + attrait touristique	Modéré	Modéré à forte
		Boué, Marly-Gomont, la Vallée-au-Blé, Esquéhéries	Villages de la Thiérache bocagère	Très faible à faible	Faible
		Le Sourd, Lemé, Colonfay, Wassigny, Aisonville-et-Bernoville, Grougis, Noyales, Proix	Villages de la Basse Thiérache et de la plaine des grandes cultures	Très faible à faible	Faible
		Puisieux-et-Clanlieu, Le Hérie-la-Viéville, Macquigny, Seboncourt, La Vallée-Mulâtre, Rejet-de-Beaulieu	Villages de la Basse Thiérache et de la plaine des grandes cultures	Très faible à nul	Très faible à faible
		Vadencourt	Village dans un rayon de 6 km	Faible à modéré	Modéré
		Lesquielles-Saint-Germain	Village dans un rayon de 6 km	Fort	Modéré à Fort
		Hannapes	Village dans un rayon de 6 km	Faible	Faible à modéré
		Vénérolles	Village dans un rayon de 6 km	Faible	Faible à modéré
		Etreux	Village dans un rayon de 6 km	Nul	Nul
		La Neuville-lès-Dorenge, Dorenge, Caucréaumont	Village dans un rayon de 6 km	Très faible	Faible
		Jérusalem	Hameau dans un rayon de 6 km	Très faible	Faible
		Iron	Village dans un rayon de 6 km	Modéré	Modéré
		Lavaqueresse	Village dans un rayon de 6 km	Faible	Faible à modéré
		Audigny	Village dans un rayon de 6 km	Modéré	Modéré
		Villers-lès-Guise	Village dans un rayon de 6 km	Modéré	Modéré
		Patrimoine Tourisme	Voie verte du canal de Sambray à l'Oise	Sentier de découverte du territoire	Nul
Voie verte de l'Oise	Sentier de découverte du territoire		Très faible à faible	Faible	
Château de l'Etang à Audigny	Monument Historique (inscrit)		Faible	Faible à modéré	
Eglise d'Esquéhéries	Monument Historique (inscrit)		Nul	Nul	
Eglise de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain	Monument Historique (inscrit)		Modéré	Modéré	
Château de Guise	Monument Historique (classé)		Modéré	Modéré	
Famillistère de Guise	Monuments historiques (classé)		Faible	Faible à modéré	
Eglise de Lavaqueresse	Monument Historique (inscrit)		Très faible	Faible	
Eglise de Malzy	Monument Historique (inscrit)	Très faible	Faible		
	Nécropole Nationale du Sourd	Proposition liste UNESCO	Faible	Modéré	

6.5 Incidences négatives notables en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs

6.5.1 Éléments de cadrage

6.5.1.1 Rappel

Comme indiqué au chapitre projet - 6.5.2, les conséquences d'un accident ou d'une catastrophe majeure sur un parc éolien peuvent être regroupées en huit scénarios dont les zones d'effet sont variables et les probabilités d'occurrence très faibles :

Tableau 146 : Conséquences attendues sur un parc éolien et ses équipements en cas d'accident ou de catastrophe majeure

Évènement redouté / Scénario	Zone d'effet	Probabilité d'occurrence de l'évènement au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne ⁶⁰
Chute de blocs ou de fragments de glace	Périmètre équivalent à la zone de survol du rotor, soit 58,4 m autour du mât de l'éolienne (longueur d'un demi-rotor)	Proche de 0 % (aucun évènement de ce type recensé entre 2000 et 2018 en France)
Projection de blocs ou de fragments de glace	Rayon = 1,5 x (hauteur du moyeu + diamètre du rotor), soit 312 m autour de l'éolienne	Proche de 0 % (aucun évènement de ce type recensé entre 2000 et 2018 en France)
Incendie du poste de livraison	Abords des postes de livraison	Proche de 0 % (aucun évènement de ce type recensé entre 2000 et 2018 en France)
Incendie de l'éolienne	Rayon de 500 m autour du mât de l'aérogénérateur	0,035 % (dont 0,033 % sans projection d'éléments incandescents et 0,002 % avec en France)
Effondrement de tout ou partie de l'éolienne	Rayon équivalent à la hauteur de l'éolienne en bout de pale, soit 149,4 m	0,017 %
Fuite d'huile	La zone d'effet maximale correspond à la hauteur de l'éolienne en bout de pale (cas d'un déversement d'huile suite à effondrement de la machine), soit 149,4 m	0,004 %
Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)	Périmètre équivalent à la zone de survol du rotor, soit 58,4 m autour du mât de l'éolienne (longueur d'un demi-rotor)	0,049 %
Projection de pale ou de fragment de pale	Rayon de 500 m autour du mât de l'aérogénérateur	0,035 %

⁶⁰ Statistiques basées le tableau de l'accidentologie française issu du « Guide Technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens » publié en mai 2012 et mis à jour en fonction des éléments parus dans la presse et publiés par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI).

6.5.1.2 Étapes du projet concernées

La vie d'un parc éolien peut se scinder en trois étapes : le chantier de construction, la phase d'exploitation et le chantier de démantèlement.

La plupart des scénarios considérés peut survenir au cours de ces trois phases :

- la chute de bloc ou de fragment de glace, l'effondrement de tout ou partie de l'éolienne ou la chute d'éléments de l'éolienne nécessitent que les aérogénérateurs soient partiellement ou totalement assemblés ; ces scénarios peuvent donc se produire à la fin de la phase de chantier, lorsque les machines sont montées, tout au long de l'exploitation ou au début de la phase de démantèlement, avant le démontage total des aérogénérateurs ;
- une fuite d'huile peut être constatée autant en phase d'exploitation qu'au cours des travaux de construction ou de démantèlement compte tenu de la présence de lubrifiants sur le site ;
- l'incendie d'une éolienne sans projection d'éléments incandescents ou l'incendie d'un poste de livraison peut également concerner les équipements en exploitation ainsi que les éléments entreposés lors des travaux de construction ou de démantèlement.

Certains scénarios nécessitent toutefois que le rotor des machines soit en mouvement ; ils ne peuvent donc se produire que lors de la phase d'exploitation ou à la fin de la phase de construction, lorsque les éoliennes sont testées. Il s'agit des scénarios de projection de glace, de projection de pale ou de fragment de pale ainsi que d'incendie d'éolienne avec projection d'éléments incandescents.

Les incidences négatives notables attendues de chaque scénario sur les composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain et paysage et patrimoine) sont traitées ci-après.

6.5.2 Incidences sur le milieu physique

6.5.2.1 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : les blocs de glace susceptibles de chuter ou d'être projetés représentent des volumes limités ne pouvant avoir d'incidences négatives notables sur les différentes composantes du milieu physique. **Aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace sur le milieu physique n'est attendue.**

Rappel : aucun évènement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2018. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

6.5.2.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité de l'air, du sol, du sous-sol et des eaux (pollution).

6.5.2.2.1 Pollution de l'air

L'incendie de tout ou partie d'une éolienne ou d'un poste de livraison implique le dégagement de fumées nocives, notamment issues de la combustion des lubrifiants présents (huiles, graisses). Toutefois, le parc éolien de Lesquielles-Villers s'inscrit en milieu ouvert et venté, assurant une dissipation rapide des fumées.

Ainsi, les incidences négatives notables liées à l'incendie d'un équipement du parc éolien de Lesquielles-Villers sur la qualité de l'air sont jugées très faibles.

6.5.2.2 Pollution du sol et du sous-sol

L'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français montre que la majorité des incendies recensés entre 2000 et 2018 se produisent lors de la phase d'exploitation, au niveau des nacelles. Des impacts sur le sol et le sous-sol ne peuvent donc être identifiés qu'en cas de chute d'éléments enflammés ou, dans des cas plus rares, si l'incendie se déclare au pied du mât, au niveau du poste de livraison ou au droit d'un composant entreposé lors des phases de construction ou de démantèlement.

La combustion de composants au sol ne présente en soi que peu d'incidences ; en effet, un tel phénomène n'affecterait que la couche la plus superficielle du sol (surface) sans impact négatif notable ni effet sur la structure ou la qualité des couches sous-jacentes.

La principale incidence notable d'un incendie est indirecte et porte sur le risque de pollution du sol et du sous-sol par les eaux d'extinction déversées et potentiellement chargées en produits polluants. Le cas échéant, l'infiltration des eaux aura un impact brut faible à fort sur la qualité des terres concernées selon la quantité d'eau infiltrée.

Il est à noter que dans les cas d'incendies de nacelles installées en haut du mât, les services de secours ne disposent généralement pas d'échelles assez hautes pour éteindre les feux ; la stratégie la plus commune consiste à arrêter l'éolienne si son rotor est en mouvement et à laisser l'incendie s'éteindre par lui-même en sécurisant la zone et ses alentours. Ainsi, dans un tel cas et en l'absence de chute d'éléments incandescents, aucun déversement d'eau n'est réalisé.

6.5.2.3 Pollution des eaux

À l'instar des incidences sur le sol et le sous-sol, les éventuels impacts liés à un incendie porteraient uniquement sur une contamination des eaux superficielles ou souterraines par les eaux d'extinction de l'incendie.

A) Eaux superficielles

Le cours d'eau le plus proche du site, le ruisseau des Fonds, se trouve au plus près à 550 m des premiers aménagements du parc (E9). Au regard de ces distances, le risque que les eaux d'extinction atteignent ce cours d'eau par effet de ruissellement est négligeable.

L'impact relatif à une telle incidence sur les eaux superficielles est donc jugé négligeable.

B) Eaux souterraines

L'atteinte des masses d'eau souterraines par un fluide polluant déversé (eaux d'extinction d'un incendie dans le cas présent) dépend, si l'on ne tient compte d'aucune mesure de réduction, de quatre principaux facteurs :

- le volume déversé : dans le cas d'un incendie les volumes sont généralement notables ;
- la viscosité du fluide : plus celui-ci est liquide et plus il s'infiltrera rapidement. De manière générale, les eaux d'extinction des feux sont peu visqueuses ;
- l'effet barrière des horizons pédologiques (sol) : les sols représentent la première barrière à l'infiltration d'éventuelles pollutions. Dans le cas du présent projet, les sols sont de nature limoneuse et argileuse en surface puis marno-calcaires. Ils sont a priori peu perméables et donc à fort pouvoir de rétention des eaux, même si l'agriculture intensive réduit ces propriétés imperméables ; leur capacité à limiter les infiltrations vers le sous-sol et les nappes d'eau sous-jacentes est donc finalement modérée, voire élevée ;
- la hauteur du toit de la nappe : une nappe affleurante est plus vulnérable au risque de pollution, d'une part car elle sera plus rapidement touchée par les eaux infiltrées et d'autre part car l'absence ou la faible épaisseur de couches de sol ne permettra pas une filtration efficace des eaux de ruissellement. Dans le cas du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers, la masse d'eau la plus superficielle n'est pas affleurante ; en effet, les suivis piézométriques réalisés entre 2001 et 2005 ont relevé que la nappe a atteint, à son niveau le plus haut enregistré, une altitude de 106 m NGF sachant que le site éolien s'inscrit globalement entre 149 et 156 m NGF. Toutefois, le site se caractérise par une sensibilité localisée à l'aléa remontée de nappe (les éoliennes E1, E2 et E4 sont potentiellement concernées).

Ainsi, au vu des éléments précités, il apparaît que la possibilité d'atteinte de la nappe d'eau souterraine la plus superficielle par infiltration des eaux d'extinction sera faible. Le risque remontée de nappes existe en revanche pour 3 ouvrages éoliens, qui pourront être concernés en particulier du fait du degré réel de perméabilité du sol, de son épaisseur, de la présence ou non de zones d'infiltration (fractures) et du niveau du toit de la nappe qui est relativement profond dans le cas présent.

L'impact relatif à une telle incidence sur les eaux souterraines est donc qualifié de faible.

Rappel : concernant l'incendie d'un poste de livraison, la probabilité d'occurrence d'un tel événement est jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible). La probabilité qu'une éolienne prenne feu au cours d'une année de fonctionnement est de 0,035 % ; celle que cet incendie s'accompagne de la projection d'éléments incandescents est de 0,002 % (très faible).

6.5.2.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité du sol, du sous-sol et des eaux (pollution).

La seule incidence notable attendue sur le milieu physique en cas d'effondrement de toute ou partie d'une éolienne porte sur une contamination du sol, du sous-sol ou des eaux consécutive à un déversement d'huile. En effet, la chute d'un élément peut endommager sa structure et laisser échapper les lubrifiants qu'il renferme ; la nacelle de l'aérogénérateur contient notamment plusieurs centaines de litres d'huile. Ces fluides peuvent alors se répandre sur la zone d'impact du composant tombé, voire plus loin s'ils s'écoulent par exemple le long des pales ou du mât. Ce scénario est traité dans le paragraphe suivant.

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,017 % (très faible).

6.5.2.4 Fuite d'huile

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité du sol, du sous-sol et des eaux (pollution).

Les incidences notables relatives à une fuite d'huile en cas de chute d'une éolienne ou de problème matériel (défaut de colmatage, etc.) sont identiques à celles liées aux eaux d'extinction d'un incendie : les lubrifiants déversés, s'ils s'infiltrent ou ruissellent, sont susceptibles d'altérer la qualité du sol et du sous-sol ainsi que celle des eaux superficielles et souterraines.

Ainsi, si l'on reprend l'analyse précédente, en cas d'infiltration d'huile :

- aucune incidence notable n'est attendue sur la structure du sol et du sous-sol ;
- l'impact sur la qualité du sol et du sous-sol est jugé faible à fort localement ;
- l'impact sur les eaux superficielles est négligeable au vu de l'éloignement du réseau hydrographique ;
- l'impact sur les eaux souterraines est faible.

Rappel : La probabilité d'une fuite d'huile au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne est de 0,004 % (très faible).

6.5.2.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Comme le souligne l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français entre 2000 et 2018 disponible dans l'étude de dangers, la chute d'éléments d'éoliennes concerne le plus souvent les pales ou des fragments de pales.

Incidences notables attendues : quelles que soient les composantes de l'environnement considérées, aucune incidence négative notable liée à la chute d'éléments de l'éolienne sur le milieu physique de Lesquielles-Villers n'est attendue. En effet, la zone d'effet du phénomène (rayon de 58,4 m maximum) couvre uniquement des terres agricoles et ne concerne aucun élément du milieu physique potentiellement sensible comme le sont les cours d'eau par exemple.

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,049 % (très faible).

6.5.2.6 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables attendues : au même titre que pour l'évènement "chute d'éléments de l'éolienne", il est possible qu'un composant projeté, s'il est volumineux, tombe dans le lit d'un cours d'eau et entrave le libre écoulement de ses eaux et/ou dégrade ses berges. Néanmoins, la zone d'effet du phénomène de projection de pale ou de fragment de pale, qui est de 500 m autour des mâts d'éoliennes (conformément aux recommandations du "Guide Technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens"), ne croise aucun élément du réseau hydrographique ; le plus proche étant à 550 m du premier aérogénérateur.

Ainsi, aucune incidence négative notable liée à la projection de pale ou de fragment de pale sur le milieu physique n'est attendue.

Rappel : La probabilité de projection de pale ou de fragment de pale d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,035 % (très faible).

6.5.2.7 Tableau de synthèse

Tableau 147 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu physique suite à un accident ou une catastrophe majeur

Risques / Impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Pollution de l'air (incendie)	Construction	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Exploitation	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
Pollution du sol et du sous-sol (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Construction	Impact indirect et permanent	Faible à forte localement	Rayon maximum de 150 m autour des machines
	Exploitation	Impact indirect et permanent	Faible à forte localement	Rayon maximum de 150 m autour des machines
	Démantèlement	Impact indirect et permanent	Faible à forte localement	Rayon maximum de 150 m autour des machines
Pollution des eaux de surface (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Construction	Impact indirect et temporaire	Négligeable	-
	Exploitation	Impact indirect et temporaire	Négligeable	-
	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Négligeable	-
Pollution des eaux souterraines (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Construction	Impact indirect et temporaire	Faible	Nappe d'eau la plus superficielle
	Exploitation	Impact indirect et temporaire	Faible	Nappe d'eau la plus superficielle
	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Faible	Nappe d'eau la plus superficielle
Entrave au libre écoulement des eaux de	Construction	Impacts indirects et permanents	Nulle	-

surface et dégradation des berges (effondrement d'éolienne, chute et projection de composants)	Exploitation	Impacts indirects et permanents	Nulle	-
	Démantèlement	Impacts indirects et permanents	Nulle	-

6.5.3 Incidences sur le milieu naturel

Pour chacun des grands types d'accidents ou de catastrophes majeurs rappelé précédemment, les paragraphes suivants présentent les incidences potentielles, le cas échéant, sur :

- les périmètres d'inventaire et de protection ;
- les continuités écologiques ;
- les habitats naturels et la flore ;
- l'avifaune ;
- les chiroptères ;
- la faune terrestre et aquatique.

6.5.3.1 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : mortalité d'individus de faune

Les blocs de glace susceptibles de chuter ou d'être projetés représentent des volumes limités ne pouvant avoir d'incidences négatives notables pour la conservation des habitats naturels environnants, dominés par les milieux agricoles, ni pour celui des continuités écologiques. Par ailleurs, leur très faible probabilité d'occurrence permet d'envisager un risque non significatif de mortalité pour la faune volante ou terrestre qui fréquente le site éolien.

Aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace sur le milieu naturel n'est attendue.

Rappel : aucun évènement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2017. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

6.5.3.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces, dérangement d'espèces.

L'incendie d'un poste de livraison ou d'une éolienne induirait un risque de destruction d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce ainsi qu'un risque de dérangement pour la faune en fuite voire de destruction d'individus pour ceux ne pouvant fuir. Par ailleurs, les incidences d'un incendie en matière de pollutions de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol (cf. impacts sur le milieu physique) auraient de fait un impact sur les fonctionnalités écologiques du site et son potentiel d'accueil pour la biodiversité.

Bien que les aménagements soient projetés dans un contexte ouvert, des parties du Bois des Fonds sont comprises dans un rayon de 500 mètres autour des éoliennes E7 à E9. Le Petit Bois des Vaux, à l'ouest de l'éolienne E7, est également inclus dans ce rayon. Ces boisements font partie des ZNIEFF de type 1 et 2 « Vallée de l'Oise à l'aval de Guise, Cote Sainte Claire et bois de Lesquielles Saint-Germain » et « Vallée de l'Oise d'Hirson à Thourotte ». Bien que ces derniers soient hors de l'aire d'étude immédiate du projet, la destruction d'une partie de ces boisements en cas d'incendie est à prendre en considération au vu de leurs distances aux machines.

Ainsi, les incidences négatives notables liées à l'incendie du poste de livraison ou d'une éolienne sur le milieu naturel sont jugées faibles à fortes selon l'habitat touché, notamment pour les éoliennes E7, E8 et E9. En effet, les

boisements peuvent favoriser la dispersion d'un incendie touchant les habitats d'intérêt communautaire ou les habitats d'espèces.

Rappel : concernant l'incendie d'un poste de livraison, la probabilité d'occurrence d'un tel évènement est jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible). La probabilité qu'une éolienne prenne feu au cours d'une année de fonctionnement est de 0,032 % ; celle que cet incendie s'accompagne de la projection d'éléments incandescents est de 0,002 % (très faible).

6.5.3.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces.

L'effondrement en lui-même de tout ou partie d'une éolienne présente un risque de destruction d'habitat ou de mortalité d'espèces de petite faune terrestre ou volante aux capacités de fuite limitées dans l'instant (reptiles, amphibiens, insectes, mammifères). Cet effet est toutefois très localisé (au plus large, un disque de 149,4 m de rayon).

Aucun boisement, aucune station de flore patrimoniale et aucun cours d'eau ne se situent dans ce rayon autour des éoliennes du projet. Les seuls habitats naturels présentant des enjeux écologiques notables et susceptibles d'être touchés par ce phénomène sont quelques petites portions de haies, de prairies/talus mésophiles et de friches rudérales, inclus dans les rayons de chute d'E4, E6 et E7. Ces habitats ne présentent toutefois qu'un enjeu écologique faible.

Le reste des milieux présentant des enjeux écologiques notables et/ou abritant de la faune vulnérable à ce type d'accidents est situé hors de portée en cas d'effondrement. Ce type d'accident induit également d'éventuelles fuites d'huile résultant de la chute d'un élément de l'éolienne. Ce cas est abordé dans le paragraphe suivant.

Les incidences négatives notables liées à l'effondrement de tout ou partie de l'éolienne sur le milieu naturel sont jugées faibles pour E4, E6 et E7 et négligeables pour les autres éoliennes.

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,018 % (très faible).

6.5.3.4 Fuite d'huile

Incidences notables attendues : dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces.

Les fuites d'huile pouvant résulter de la chute d'une éolienne ou d'un problème matériel (défaut de colmatage) présentent essentiellement un risque de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce, notamment en altérant la qualité du sol. Ce risque est toutefois très localisé (au plus large un disque de 149,4 m de rayon) et la probabilité d'occurrence est très faible.

Plusieurs habitats naturels (cf. 6.5.3.3) présents dans les rayons de chute d'E4, E6 et E7 et qui présentent des enjeux écologiques faibles sont concernés par ce risque. La superficie potentiellement concernée reste cependant peu importante. Les autres éoliennes ne présentent pas de risques significatifs pour les végétations et les habitats d'espèces.

Les incidences négatives notables liées aux fuites d'huile sur le milieu naturel sont jugées faibles pour E4, E6 et E7 et négligeables pour les autres éoliennes.

Rappel : La probabilité d'une fuite d'huile au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne est de 0,006 % (très faible).

6.5.3.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Incidences notables attendues : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces.

En général, la chute d'une pale ou d'un fragment de pale présente un risque de destruction de flore, de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce ainsi qu'un risque de mortalité de la petite faune (reptiles, amphibiens, insectes, mammifères). Un cours d'eau pourrait également voir son lit ou le libre écoulement de ses eaux entravé.

Aucun cours d'eau ne se situe dans les zones de survol des éoliennes du projet de Lesquielles - Villers. Par ailleurs, les zones de nidification des Busards Cendrés et Saint-Martin sont suffisamment éloignées de celles-ci pour estimer que le niveau de risque d'impact sur ces espèces en cas de chute d'éléments d'une éolienne peut être considéré comme faibles.

Au vu des niveaux d'enjeux écologiques des aires concernées et de l'absence de cours d'eau dans ces zones, les incidences négatives notables de la chute d'éléments de l'éolienne sont jugées faibles.

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,046 % (très faible).

6.5.3.6 Projection de pale ou fragment de pale

Incidences notables attendues : mortalité d'individus et dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces.

La projection de pale, et dans une moindre mesure, de fragments de pale, présente un risque de destruction de flore, de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce ainsi qu'un risque de mortalité de la petite faune (reptiles, amphibiens, insectes, mammifères). Cependant, même dans le cas où le volume du matériel projeté serait important (pale entière ou fragment important), les continuités écologiques dans un rayon de 500 m autour de l'aérogénérateur (Bois des Fonds et Petit Bois des Vaux notamment) ne seront pas impactées du fait de la largeur de ces boisements, permettant malgré tout la circulation des espèces.

Malgré cela, la réversibilité à moyen ou long terme et la très faible probabilité d'occurrence permettent de considérer les incidences négatives notables de projection de pale ou de fragment de pale comme faibles sur le milieu naturel.

Rappel : La probabilité de projection de pale ou de fragment de pale d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,02 % (très faible).

6.5.3.7 Tableau de synthèse

Tableau 148 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu naturel suite à un accident ou une catastrophe majeurs

Risque	Impacts notables attendus	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Chute et projection de glace	Mortalité d'individus de faune	Chantier Exploitation	Direct Permanent	Négligeable	Aire de survol (58,4 m) et aire de projection (312 m)
Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison	Dérangement d'espèces	Chantier Exploitation Démantèlement	Indirect Temporaire	Faible à forte localement	Abords du poste de livraison et jusqu'à 500 mètres autour de l'éolienne
	Destruction d'habitat, de flore, de petite faune, d'habitats d'espèces		Direct Permanent		
Effondrement de tout ou partie de l'éolienne	Destruction d'habitat, de flore, de petite faune, d'habitats d'espèces	Chantier Exploitation Démantèlement	Direct Permanent	Négligeable à faible localement	Rayon équivalent à la hauteur de l'éolienne en bout de pale (149,4 m)
Fuite d'huile	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces	Chantier Exploitation Démantèlement	Direct Temporaire	Négligeable à faible localement	Rayon équivalent à la hauteur de l'éolienne en bout de pale (149,4 m)

Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragments de pale)	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces	Chantier Exploitation Démantèlement	Direct Temporaire	Faible	Aire de survol (58,4 m)
	Destruction d'habitat, de flore, de petite faune, d'habitats d'espèces		Direct Permanent		
Projection de pale ou fragment de pale	Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèces	Chantier Exploitation	Direct Temporaire	Faible	Jusqu'à 500 mètres autour de l'éolienne
	Destruction d'habitat, de flore, de petite faune, d'habitats d'espèces		Direct Permanent		

6.5.4 Incidences sur le milieu humain

Nota : Les conséquences d'un accident impliquant le parc éolien de Lesquielles-Villers sur la santé des riverains ainsi que l'évaluation du niveau de gravité de ces conséquences et leur acceptabilité ne sont pas traitées dans ce chapitre ; elles font en effet l'objet d'un dossier spécifique, l'étude de dangers, consultable dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE). Les conclusions de cette étude de dangers aboutissent à un niveau de risque acceptable quel que soit le scénario considéré : effondrement de l'éolienne, chute de glace, chute d'élément de l'éolienne, projection de pale ou de fragment de pale et projection de glace.

Le présent chapitre porte sur les conséquences d'un accident ou d'une catastrophe majeure sur les autres composantes du milieu humain (activités, infrastructures de transport, bâtiments, etc.).

6.5.4.1 Effet domino

Trois éoliennes du parc de Basse Thiérache Sud se trouvent dans la zone d'effet de 500 m des scénarios "projection de pale ou de fragment de pale" et "incendie en lien avec la projection d'éléments incandescents". Plus précisément, ces éoliennes sont respectivement éloignées de 413 m vis-à-vis de l'aérogénérateur E1, de 464 m vis-à-vis de l'aérogénérateur E4, et de 409 m vis-à-vis de l'aérogénérateur E6 du parc de Lesquielles-Villers. Ainsi, au vu de ce constat, la possibilité d'un effet domino entre les deux installations est envisageable ; ce phénomène est défini ci-après.

Lors d'un accident majeur sur une éolienne, une possibilité est que les effets de cet accident endommagent d'autres installations. Ces dommages peuvent alors conduire à un autre accident. Par exemple, la projection d'une pale ou d'un fragment de pale de l'éolienne E1, E4 ou E6 peut, en cas de collision avec une des éoliennes du parc de Basse Thiérache Sud, endommager son rotor entraînant à son tour la chute et/ou la projection d'éléments de cette éolienne. Ce phénomène d'effet collatéral est appelé "effet domino".

En ce qui concerne les accidents sur des aérogénérateurs qui conduiraient à des effets dominos sur d'autres installations, le paragraphe 1.2.2 de la circulaire du 10 mai 2010⁶¹ précise que : « [...] seuls les effets dominos générés par les fragments sur des installations et équipements proches ont vocation à être pris en compte dans les études de dangers [...]. Pour les effets de projection à une distance plus lointaine, l'état des connaissances scientifiques ne permet pas de disposer de prédictions suffisamment précises et crédibles de la description des phénomènes pour déterminer l'action publique ». C'est pourquoi, dans le cadre des études de dangers éoliennes, l'INERIS a proposé de limiter l'évaluation de la probabilité d'impact d'un élément de l'aérogénérateur sur une autre installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) que lorsque celle-ci se situe dans un rayon de 100 mètres. Dans le cadre du projet de Lesquielles-Villers, aucune installation classée n'est identifiée à moins de 100 m de chaque aérogénérateur ;

⁶¹ Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

en effet, comme indiqué précédemment, l'éolienne la plus proche du parc éolien Basse Thiérache Sud est distante de 409 m.

Ainsi, par analogie avec la méthodologie appliquée pour la réalisation de l'étude de dangers, l'évaluation des incidences notables en lien avec un effet domino avec le parc éolien de Basse Thiérache Sud n'a pas été réalisée compte tenu de son éloignement jugé suffisant (409 m > 100 m).

6.5.4.2 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : quelles que soient les composantes de l'environnement considérées, aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace n'est attendue sur les composantes du milieu humain. En effet, l'occupation de sol au sein des zones d'effet de ces phénomènes, dont le rayon maximal est de 311,7 m (rayon du scénario de projection de glace) autour des éoliennes, se résume à des cultures, des routes locales, des plateformes et des pistes d'accès qui ne présentent pas de sensibilité particulière face à ces risques.

Rappel : aucun événement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2018. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

6.5.4.3 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : impacts sur la qualité de l'air, les déplacements et les activités humaines.

6.5.4.3.1 Émission d'odeurs

Le dégagement d'odeurs généré par la combustion accidentelle de composants du parc éolien ou d'engins de chantier pourrait causer le dérangement des riverains. Toutefois, compte tenu de leur éloignement minimum (100 m de tout aménagement en phase de chantier et 521 m en phase d'exploitation) et des caractéristiques du site (milieu ouvert et venté), une dissipation rapide des fumées est attendue.

Ainsi, les incidences négatives notables liées à l'incendie d'un équipement du parc éolien de Lesquielles-Villers sur la qualité de l'air sont jugées très faibles. Rappelons que sur près de 80 incidents recensés entre 2000 et 2018, 20 concernent des incendies.

6.5.4.3.2 Perturbation de la circulation

S'il est important et sous certaines conditions de vent, un incendie d'éolienne ou de poste de livraison peut former un nuage de fumée suffisamment dense pour causer des problèmes de visibilité sur les routes environnantes. Un tel phénomène serait alors responsable de perturbations du trafic et pourrait générer des accidents de la route. Bien que ce scénario soit d'une durée limitée (dissipation du nuage une fois l'incendie éteint), il peut avoir des conséquences importantes ; l'impact brut lié à la perturbation potentielle de la circulation est donc jugé faible à fort selon les conséquences.

6.5.4.3.3 Incidences sur les activités humaines

Bien que les recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours soient intégrées dès la conception du projet, la possibilité qu'un incendie d'éolienne ou de poste de livraison se propage ne peut être exclue ; non seulement aux abords des machines et des plateformes de stockage, mais également dans un rayon plus important, allant jusqu'à 500 m, en raison d'un risque de projection d'éléments incandescents par le rotor en mouvement⁶².

Au vu de l'occupation du sol de la zone d'effet (parcelles cultivées, chemins, routes, bâtiment agricole, etc.), un feu pourrait causer la destruction du couvert agricole et boisé et provoquer des dégâts matériels sur un bâtiment, ou les équipements de voirie, générant ainsi des pertes matérielles et financières et réduisant temporairement l'attrait de ces zones pour les activités de loisir (randonnée et chasse dans le cas présent).

⁶² Sur les 20 cas d'incendies d'éoliennes recensés entre 2000 et 2018 dans le cadre de l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français, seul un cas rapporté fait état de la projection d'éléments incandescents ayant occasionné l'embrasement de 80 m² de garrigue. Trois autres cas ont été suivis d'une propagation dans le milieu environnant.

En cas d'atteinte de terrains agricoles, le phénomène de propagation de l'incendie dépendra toutefois :

- de la couverture du sol : une parcelle exploitée peut être nue sur une période de l'année (labour, phase post-récolte, etc.), et donc peu sensible à l'incendie, ou couverte par de la végétation avec un risque d'embranchement accru ;
- de l'état de maturité du couvert : jeunes pousses, végétation mature (verte) ou en fin de cycle (sèche) ;
- du climat : temps humide, pluvieux, venté, sec, etc.

L'impact brut d'un tel événement est jugé faible à fort sur les activités humaines selon l'ampleur des dégâts causés.

Rappel : concernant l'incendie d'un poste de livraison, la probabilité d'occurrence d'un tel événement est jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible). La probabilité qu'une éolienne prenne feu au cours d'une année de fonctionnement est de 0,035 % ; celle que cet incendie s'accompagne de la projection d'éléments incandescents est de 0,002 % (très faible).

6.5.4.4 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : impossibilité d'accéder aux parcelles agricoles concernées par la chute de l'aérogénérateur et dégâts matériels sur les récoltes ; blessure ou perte de bétail ; perturbation de la circulation routière et piétonne et dégâts matériel sur les infrastructures.

6.5.4.4.1 Dérangement de l'activité agricole

La chute d'une éolienne, si elle concerne des parcelles cultivées présentes sous la zone d'effet du phénomène, rendra leur accès très contraint voire impossible pour l'exploitant et générera des dégâts associés à des pertes financières. L'incidence sera néanmoins localisée à la seule emprise physique de l'éolienne (mât et pales) et représentera donc une superficie limitée.

Ainsi, en cas de chute de toute ou partie de l'éolienne (10 incidents recensés entre 2000 et 2018), l'impact brut est jugé faible sur les activités agricoles.

6.5.4.4.2 Dégâts matériels sur un bâtiment

Aucun bâtiment n'est recensé dans la zone d'effet du phénomène (rayon de 150 m).

L'impact brut est jugé nul.

6.5.4.4.3 Blessure ou perte de bétail

Aucune parcelle pâturée n'est recensée dans la zone d'effet du phénomène d'effondrement (rayon de 150 m) des éoliennes.

L'impact brut est jugé nul.

6.5.4.4.4 Perturbation de la circulation

La chute des éoliennes E4 et E6 est respectivement susceptible de couper partiellement ou totalement la circulation routière au droit des VC n°3 et n°6, implantés sous la zone d'effet du phénomène mais aussi d'empêcher de façon plus ou moins notable la progression des promeneurs le long des sentiers de randonnée que sont le PDIPR, concernant E2. Par ailleurs, une dégradation de ces infrastructures serait également attendue au droit de la zone d'impact de l'éolienne.

En cas de chute de tout ou partie de l'éolienne (10 incidents recensés entre 2000 et 2018), l'impact brut est jugé faible à fort sur la circulation routière et les chemins de randonnée ; en effet, il dépendra du volume de l'élément tombé, de sa position et de la fréquentation de l'axe.

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,017 % (très faible).

6.5.4.5 Fuite d'huile

Concernant le milieu humain, les incidences négatives notables générées par un déversement d'huile suite à la chute d'une éolienne ou à un problème matériel (défaut de colmatage, etc.) porte sur l'infiltration potentielle de ces lubrifiants vers une nappe captée pour l'alimentation en eau potable avec un risque sanitaire associé à la consommation de ces eaux.

Comme indiqué en préambule du présent chapitre 6.5.4, les risques sur la santé humaine sont traités dans le rapport d'étude de dangers du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale) ; ce point n'est donc pas abordé dans le présent chapitre.

6.5.4.6 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Comme le souligne l'analyse de l'accidentologie des parcs éoliens français entre 2000 et 2018 disponible dans l'étude de dangers, la chute d'éléments d'éoliennes concerne le plus souvent les pales ou des fragments de pales.

Incidences notables attendues : blessure ou perte de bétail ; perturbation de la circulation routière et piétonne, et dégâts matériel sur les infrastructures.

Nota : La possibilité d'une perte de production agricole en lien avec une chute de pale au sol n'est pas considérée dans le présent scénario car elle ne constitue pas une incidence négative notable au vu de l'emprise occupée par un tel élément.

6.5.4.6.1 Blessure ou perte de bétail

Aucune parcelle pâturée n'est recensée dans la zone d'effet du phénomène de chute d'éléments (rayon de 58,4 m).

L'impact brut est jugé nul.

6.5.4.6.2 Perturbation de la circulation

S'ils sont volumineux (pale notamment), la chute d'éléments des éoliennes E1, E4, E5 et E7 est susceptible de couper partiellement ou totalement la circulation routière au droit d'un chemin rural ou agricole. Implantés sous la zone d'effet du phénomène mais aussi d'empêcher de façon plus ou moins notable la progression des promeneurs le long du sentier de randonnée inscrit au PDIPR. Par ailleurs, une dégradation de ces infrastructures serait également attendue au droit de la zone d'impact de l'élément tombé.

L'impact brut est jugé faible à fort sur la circulation routière et les chemins de randonnée ; en effet, il dépendra du volume de l'élément tombé, de sa position et de la fréquentation de l'axe.

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,049 % (très faible).

6.5.4.7 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables attendues : dégâts matériels sur un bâtiment ; blessure ou perte de bétail ; perturbation de la circulation routière et piétonne et dégâts matériel sur les infrastructures.

Nota : À l'instar du scénario de chute d'éléments d'éolienne, une pale ou un fragment de pale projeté sur une parcelle agricole pourrait entraîner une perte de production sur l'emprise concernée ; l'incidence n'est toutefois pas jugée notable.

6.5.4.7.1 Dégâts matériels sur un bâtiment

Un bâtiment agricole de la ferme de Bono est recensé en limite de la zone d'effet du phénomène (rayon de 500 m), autour de l'éolienne E3. La projection d'un élément d'aérogénérateur sur ce bâtiment entraînerait des dégâts variables selon le volume du composant qui peut aller du simple fragment à une pale complète.

L'impact brut est donc jugé faible à fort.

6.5.4.7.2 Blessure ou perte de bétail

Des parcelles de prairies, potentiellement pâturées, sont recensées dans les zones d'effet du phénomène de projection d'éléments (rayon de 500 m), autour des éoliennes E5 et E6 d'une part, E7 et E8 d'autre part. Un risque d'atteinte des animaux présents est donc envisageable et pourrait avoir alors pour conséquence, selon la nature des éléments projetés et leur volume, la simple blessure voire l'écrasement d'un ou de plusieurs individus.

L'impact brut est jugé faible à fort selon l'ampleur du phénomène.

6.5.4.7.3 Perturbation de la circulation

La projection d'éléments volumineux provenant du rotor est susceptible de couper partiellement ou totalement la circulation routière au droit des routes, des chemins agricoles ou ruraux traversant la zone d'effet du phénomène (les éoliennes E1, E2, E4, E5, E6, E7 et E8 sont concernées). Un tel scénario pourrait aussi empêcher de façon plus ou moins notable la progression des promeneurs le long du sentier de randonnée inscrit au PDIPR. Par ailleurs, une dégradation de cette infrastructure serait également attendue au droit de la zone d'impact des éléments projetés.

L'impact brut est jugé faible à fort sur la circulation routière et les chemins de randonnée ; en effet, il dépendra du volume de l'élément projeté, de sa position et de la fréquentation de l'axe.

Rappel : La probabilité de projection de pale ou de fragment de pale d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,035 % (très faible).

6.5.4.8 Tableau de synthèse

Tableau 149 : Risques/Impacts identifiés sur le milieu humain suite à un accident ou une catastrophe majeur

Risques / Impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Émission d'odeurs (incendie)	Construction	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Exploitation	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Très faible	-
Dégradation de parcelles cultivées et de prairies (incendie, effondrement d'éolienne, chute et projection d'éléments)	Construction	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte (incendie) Faible (effondrement) Nulle (chute et projection d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Exploitation	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte (incendie) Faible (effondrement) Négligeable (chute et projection d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Démantèlement	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte (incendie) Faible (effondrement) Négligeable (chute d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
Dégâts sur des	Construction	Impact	Nulle (projection de glace)	Jusqu'à 500 m autour

Risques / Impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
bâtiments proches (projection de glace ou de pale et de fragments de pale, effondrement d'éolienne)		direct/indirect et temporaire	Nulle (effondrement) Faible à forte (projection d'élément)	des éoliennes
	Exploitation	Impact direct/indirect et temporaire	Nulle (projection de glace) Nulle (effondrement) Faible à forte (projection d'élément)	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Démantèlement	Impact direct/indirect et temporaire	Nulle (effondrement) Faible à forte (projection d'élément)	Jusqu'à 150 m autour des éoliennes
Blessure ou perte de bétail (chute et projection de glace, effondrement d'éolienne, chute et projection d'éléments)	Construction	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Exploitation	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Démantèlement	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 150 m autour des éoliennes
Perturbation de la circulation et dégradation d'axes de déplacement (incendie, effondrement d'éolienne, chute et projection d'éléments)	Construction	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Exploitation	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 500 m autour des éoliennes
	Démantèlement	Impact direct/indirect et temporaire	Faible à forte	Jusqu'à 150 m autour des éoliennes

6.5.5 Incidences sur le paysage et le patrimoine

6.5.5.1 Chute et projection de glace

Incidences notables attendues : le paysage local se résume à de grandes parcelles agricoles de type openfield, des routes peu fréquentées et des chemins agricoles, qui ne présentent pas de sensibilité paysagère particulière face à ce risque. En revanche, les projections peuvent concerner ces parcelles agricoles ainsi que ces voies de circulation.

Aucune incidence négative notable liée à la chute ou à la projection de glace n'est attendue.

Rappel : aucun événement de ce type n'a été identifié en France entre 2000 et 2017. Pour autant, les scénarios de chute ou de projection de glace ne peuvent être écartés ; leur probabilité d'occurrence est donc jugée non nulle mais proche de 0 % (très faible).

6.5.5.2 Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison

Incidences notables attendues : impacts sur le noircissement des éoliennes et/ou du poste de livraison, de la végétation et de la destruction des éléments paysagers au pied des éoliennes.

Dans le cas du contexte agricole au pied des éoliennes, en fonction du cycle des cultures, de la proximité de l'éolienne par rapport au vallon boisé du ruisseau des Fonds, ainsi que des conditions climatiques (sécheresse...), la propagation de l'incendie et son intensité seront variables.

L'incidence est jugée faible à forte sur le contexte paysager en fonction de l'étendue des parcelles concernées par l'incendie.

6.5.5.3 Effondrement de tout ou partie de l'éolienne

Incidences notables attendues : impacts sur les terres cultivées, les routes et les chemins agricoles

Une incidence notable attendue sur le paysage et patrimoine en cas d'effondrement de toute ou partie d'une éolienne porte sur l'impact au sol des éléments de l'éolienne. Plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- En cas d'effondrement de toute ou partie de l'éolienne sur les terres agricoles : les cultures seront pour parties écrasées et une partie de la parcelle sera inexploitable. La végétation autour des éléments sera probablement noircie et calcinée. L'incidence paysagère restera très locale et perceptible depuis les abords immédiats de la parcelle concernée;
- en cas d'effondrement sur des haies bocagères ou les arbres isolés, c'est le système bocager qui sera le plus impacté. L'aspect général des routes et des chemins alentours s'en trouve modifié localement ;
- En cas d'effondrement sur les routes, c'est l'aspect de celles-ci qui sera le plus impacté. Leurs abords peuvent être déstabilisés voire détruits. Les différentes couches de la chaussée peuvent être impactées en fonction de la puissance du choc. Les abords de la route (fossé, talus) seront probablement noircis et calcinés. L'aspect général de la route s'en trouve modifié ;
- En cas d'effondrement sur les chemins agricoles ou chemins d'accès, il est possible que celui-ci soit détruit localement. Les abords du chemin seront probablement noircis et calcinés.

L'incidence brute de l'effondrement de tout ou partie de l'éolienne est jugée faible à forte en fonction de la nature des éléments paysagers concernés (parcelles agricoles, routes ou chemins d'accès), de l'effet visuel produit, de l'intensité de l'impact et de sa durée (caractère « abandonné » de l'éolienne).

Rappel : La probabilité qu'une éolienne chute en tout ou partie au cours d'une année de fonctionnement est de 0,02 % (très faible).

6.5.5.4 Projection de pale ou de fragment de pale

Incidences notables attendues : impacts sur les terres cultivées, les routes et les chemins agricoles

- en cas de projection de pale ou de fragment de pale de l'éolienne sur les terres agricoles : les cultures seront pour parties écrasées et une partie de la parcelle sera inexploitable. L'incidence paysagère restera très locale et perceptible depuis les abords immédiats de la parcelle concernée ;
- en cas d'effondrement de toute ou partie de l'éolienne sur les haies bocagères ou les arbres isolés, c'est le système bocager qui est le plus touché. L'incidence paysagère restera localisée et perceptible depuis les abords immédiats de la parcelle concernée ;
- en cas de projection de pale ou de fragment de pale de l'éolienne sur une route, c'est son aspect qui sera le plus impacté. Leurs abords peuvent être déstabilisés voire détruits. Les différentes couches de la chaussée peuvent être impactées en fonction de la puissance du choc. L'aspect général de la route s'en trouve modifié ;
- en cas de projection de pale ou de fragment de pale de l'éolienne sur un chemin agricole, il est possible que celui-ci soit détruit localement.

L'incidence est jugée faible à forte en fonction de la nature des éléments paysagers concernés (grandes cultures, routes et chemins), du volume des éléments détachés et de la puissance de l'incidence.

6.5.5.5 Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale)

Incidences notables attendues : impacts sur les plateformes et les parcelles agricoles.

Une incidence notable attendue sur le paysage et patrimoine en cas de chute d'éléments de l'éolienne porte sur l'impact au sol des éléments de l'éolienne. Plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- en cas de chute d'éléments de l'éolienne seule la végétation présente sous le survol du rotor sera pour partie écrasée. L'impact paysager restera très local et perceptible depuis les abords immédiats des éoliennes concernées ;
- en cas de chute d'éléments de l'éolienne, cette dernière peut être tronquée au niveau du mât ou peut présenter seulement deux pales au lieu de trois. Il y a alors déséquilibre visuel, avec une ou plusieurs éoliennes tronquées ou une ou plusieurs éoliennes immobiles. L'impact paysager concernera essentiellement l'aire d'étude rapprochée depuis laquelle le parc sera perceptible.

L'incidence brute de la chute d'éléments de l'éolienne est jugée faible à forte en fonction de l'effet visuel produit, de l'intensité de l'impact et de sa durée (caractère « abandonné » de l'éolienne).

Rappel : La probabilité de chute d'un élément d'une éolienne au cours d'une année de fonctionnement est de 0,05 % (très faible).

6.5.5.6 Fuite d'huile

Incidences notables attendues : impacts sur l'occupation du sol de nature indirecte liés à la pollution des sols et de l'eau.

Les incidences notables relatives à une fuite d'huile en cas de chute d'une éolienne ou de problème matériel (défaut de colmatage, etc.) sont susceptibles d'altérer la qualité du sol et du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines. Ainsi, en cas d'infiltration d'huile dans le sol et les eaux, la végétation au pied des éoliennes peut disparaître, laissant un sol nu à la place.

L'incidence est jugée faible à forte en fonction de l'étendue des pollutions du sol et des eaux et de la résistance des cultures.

Rappel : La probabilité d'une fuite d'huile au cours d'une année de fonctionnement d'une éolienne est de 0,005 % (très faible).

6.5.5.7 Tableau de synthèse

Tableau 150 : Synthèse des incidences paysagères en cas d'accident majeur

Risques/impacts	Phase		Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Noircissement et destruction de l'occupation du sol localisé (incendie)	Chantier	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Faible à fort localement	Sol au pied du parc éolien
		Construction			
Exploitation		Impact indirect et temporaire	Faible à fort localement		
Pollution du sol, du sous-sol et de l'eau amenant la destruction de l'occupation du sol (incendie, effondrement d'éolienne, fuite d'huile)	Chantier	Démantèlement	Impact indirect et permanent	Faible à fort localement	Sol et sous-sol au pied du parc éolien
		Construction			
	Exploitation		Impact indirect et permanent	Faible à fort localement	
Changements d'occupation du sol localisés (projection de pale, chute d'élément, effondrement d'éolienne)	Chantier	Démantèlement	Impact indirect et temporaire	Faible à fort localement	Sol au pied du parc éolien et proximité directe
		Construction			
	Exploitation		Impacts indirects et temporaires	Faible à fort localement	

7 COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REFERENCE

Un projet en cohérence avec les documents et règlements qui lui sont opposables

Ce chapitre présente les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposables, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement.

7.1	Introduction	521	7.6	Schéma Régional de Cohérence Ecologique	527
7.2	Le Schéma Régional Climat Air Energie	522	7.6.1	Généralités	527
7.2.1	Généralités	522	7.6.2	A l'échelle régionale	527
7.2.2	LE SRCAE Picardie	522	7.6.3	Le projet éolien de Lesquielles-Villers au regard du SRCE	527
7.2.3	Orientations et objectifs en Picardie	522	7.7	Gestion des eaux	528
7.3	Le Schéma Régional Eolien (SRE)	523	7.7.1	Document de planification de la Gestion des eaux	528
7.3.1	Généralités	523	7.7.2	Alimentation en eau potable	528
7.3.2	Le SRE Picardie	523	7.8	Les Plans de Prévention des Risques	529
7.3.3	Le projet de Lesquielles-Villers au regard du Schéma Régional Eolien	523	7.9	Documents et règles d'urbanisme	530
7.4	Le projet de SRADDET Hauts-de-France	525	7.9.1	Documents et règles en vigueur ou en cours d'élaboration	530
7.4.1	Diagnostic et vision régionale	525	7.9.2	Compatibilité avec les règles applicables sur l'ensemble du territoire	530
7.4.2	Objectifs et gouvernance	525	7.10	Conclusion	532
7.5	Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)	526			
7.5.1	Généralités	526			
7.5.2	Le S3REN des Hauts de France	526			
7.5.3	Les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers au regard du S3REnR	526			

7.1 Introduction

Le tableau suivant inventorie les plans, schémas et programmes opposables à un projet éolien parmi ceux listés par l'article R.122-17 du code de l'environnement et établit un premier constat de leur applicabilité au projet éolien de Lesquielles-Villers ainsi que de l'articulation de celui-ci avec chacun d'eux. Sera également traitée dans le présent chapitre la compatibilité du projet avec les documents et règles d'urbanismes régissant le territoire d'implantation.

Tableau 151 : Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes

Plans, schémas, programmes	Articulation	Remarques
Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) et en particulier le Schéma Régional Eolien (SRE)	Oui	Le projet de Lesquielles-Villers est situé sur des territoires favorables sous condition à l'éolien délimités par le Schéma Régional Eolien de Picardie, ou en zone blanche. Il est à noter que le SRCAE et le SRE de Picardie ont été annulés le 16 juin 2016 par la cour administrative d'appel de Douai.
Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr)	Oui	Un nouveau S3RENr a été approuvé début 2019, sur les Hauts-de-France. D'après ce document, le raccordement au réseau du parc éolien de Lesquielles-Villers est en l'état actuel envisageable compte tenu de la présence de capacités d'accueil sur les postes de Noyales et de Boué. Le futur poste de la Thiérache devrait permettre d'apporter davantage encore de capacité de raccordement pour le parc.
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Oui	En cas de prélèvement d'eau dans le milieu en phase chantier (non systématique), une autorisation sera demandée à l'Agence Régionale de Santé. Aucun rejet n'est autorisé pendant les travaux. En phase d'exploitation, un parc éolien n'est à l'origine d'aucun prélèvement d'eau, ni de rejet d'eau dans le milieu.
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Sans objet	Le site du projet n'est concerné par aucun SAGE en vigueur ou en cours d'élaboration.
Charte de Parc Naturel Régional	Sans objet	Le projet n'est pas situé au sein d'un Parc Naturel Régional.
Charte de Parc National	Sans objet	Le projet n'est pas situé au sein d'un Parc National ou en périphérie.
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée	Sans objet	Il n'existe pas de plan de ce type dans l'Aisne, néanmoins, l'installation ne remet pas en cause l'utilisation des routes à proximité.
Orientations Nationales pour la Préservation et la Remise en état des continuités écologiques	Sans objet	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie n'a pas été fait dans les délais légaux, et n'est pas en vigueur. SRCE-TVb Picardie, qui n'a quant à lui pas été approuvé. Ainsi, l'atlas cartographique est donc simplement porté à connaissance. Les objectifs du SRCE (corridor à créer par exemple) ne peuvent être présentés. Une analyse en est quand même faite dans le présent chapitre, pour information.
Schéma Régional de Cohérence Ecologique		
Plan de gestion des risques d'inondation	Oui	Les territoires des communes du projet sont concernés par des Plans de Prévention des Risques inondation. Lesquielles-Saint-Germain est concernée par le PPRi de la vallée de L'Oise entre Bernot et Logny-les-Aubenton (approuvé le 9 juillet 2010), et Villers-lès-Guise est concernée par le PPR de Aisonville-et-Bernoville à Mondrepuis (approuvé le 27 janvier 2015). Pour autant, le Maître d'ouvrage s'engage à ce que le projet soit compatible avec les règlements de zonages pouvant être concernés par le parc éolien.
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Sans objet	L'implantation des éoliennes et leurs accès évitent les milieux forestiers.
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier		
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier		
Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier		
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime		

7.2 Le Schéma Régional Climat Air Energie

7.2.1 Généralités

La loi Grenelle 2 prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Elaboré conjointement par l'Etat et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique.

Le contenu du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) est défini par le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie. Il comprend un rapport établissant l'état des lieux en région et un document d'orientations. Le Schéma Régional Eolien qui lui est annexé définit en outre les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

7.2.2 LE SRCAE Picardie

Bien que depuis le 1er janvier 2016 le département de l'Aisne appartienne à la région Hauts-de-France (fusion des Régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais), il n'existe à ce jour pas de SRCAE en vigueur sur cette région. Ainsi, le Schéma Régional Climat Air Energie présenté ci-après porte sur l'ancien territoire Picard.

Le SRCAE de Picardie a été approuvé par le Conseil Régional le 30 mars 2012, arrêté par le Préfet de région le 14 juin 2012 et il est officiellement entré en vigueur le 30 juin de la même année. Ce document a toutefois été annulé par décision de la cour administrative d'appel de Douai le 16 juin 2016. Par conséquent, l'analyse de la prise en compte des dispositions de ce schéma par le projet éolien de Lesquielles-Villers n'a aucune valeur réglementaire.

Néanmoins, dans la mesure où la définition de ce projet a été menée dans un souci de cohérence avec les objectifs fixés par ce schéma, une analyse de l'articulation du parc éolien de Lesquielles-Villers avec le SRCAE de Picardie a été réalisée ; elle est présentée ci-après.

7.2.3 Orientations et objectifs en Picardie

En termes de lutte contre le réchauffement climatique et d'efficacité énergétique, le SRCAE de Picardie vise à répondre à un scénario régional dit « volontariste » dont l'ambition est de :

- réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de 20 %, d'améliorer l'efficacité énergétique de 20 % et de couvrir 23 % des consommations d'énergie par les énergies renouvelables à l'horizon 2020 ;
- diviser par 4 ses émissions de GES d'ici 2050.

Afin de répondre à ces objectifs, le SRCAE définit 16 orientations stratégiques dont découlent 45 dispositions à portée plus opérationnelles. Ces orientations et dispositions sont considérées suivant 5 secteurs d'activités :

- les bâtiments, avec pour enjeu majeur la réalisation effective d'un plan d'amélioration thermique ;
- les transports et l'urbanisme, qui requièrent une meilleure maîtrise de la mobilité et le développement de modes de transports moins polluants ;
- l'agriculture et la forêt, qui doivent faire l'objet d'une attention particulière quant à l'évolution des productions et des pratiques ;
- l'industrie, avec le développement d'une économie verte ;
- les énergies renouvelables, avec l'accompagnement de leur développement sur le territoire picard, tout en conciliant le respect des équilibres écologiques et la nécessité d'exploitation des ressources naturelles.

Dans le cadre de la présente étude, les orientations et dispositions associées suivantes peuvent être citées :

- Orientation 5 : La Picardie accroît l'autonomie énergétique de ses territoires et de ses habitants.

- Disposition 1 : Faire de la Picardie la première région éolienne de France.
- Orientation 10 : La Picardie développe des filières innovantes de production et de stockage d'énergies locales et renouvelables.
 - Disposition 1 : Structurer une filière éolienne industrielle à partir des atouts et savoir-faire picards.
 - Disposition 3 : Accompagner les filières professionnelles par la formation des acteurs locaux.
- Orientation 15 : La Picardie assure la compatibilité du développement des énergies renouvelables avec la préservation de l'environnement et du patrimoine.
 - Disposition 1 : Maîtriser les impacts et le fonctionnement des installations de production d'énergies renouvelables sur l'environnement et prévenir les conflits d'usage.

SRCAE– Conclusion

Avec une puissance maximale de 32,4 MW, le projet éolien de Lesquielles-Villers s'inscrit pleinement dans les objectifs régionaux du Schéma Régional Climat, Air, Energie de Picardie.

7.3 Le Schéma Régional Eolien (SRE)

7.3.1 Généralités

L'article L. 222-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 90, indique que « le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie vaut schéma régional des énergies renouvelables au sens du III de l'article 19 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Un schéma régional éolien qui constitue un volet annexé à ce document définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne. »

Le décret du 16 juin 2011 relatif au SRCAE précise que le Schéma Régional Eolien (SRE) « identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne (...). Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones. Les territoires de ces communes constituent les délimitations territoriales du Schéma Régional Eolien au sens de l'article L.314-9 du code de l'énergie ».

7.3.2 Le SRE Picardie

7.3.2.1 Contexte

L'annulation du SRCAE de Picardie en date du 16 juin 2016 a eu pour conséquence l'annulation du Schéma Régional Eolien. Ainsi, l'analyse de la prise en compte des dispositions de ce schéma par le projet éolien de Lesquielles-Villers n'a aucune valeur réglementaire.

Néanmoins, à l'instar du SRCAE, la définition du projet s'est notamment appuyée sur les éléments du Schéma Régional Eolien de Picardie. Par conséquent l'analyse de l'articulation du parc éolien de Lesquielles-Villers avec le SRE de Picardie est présentée ci-après

7.3.2.2 Définition des zones favorables

Après avoir identifié les contraintes ou servitudes techniques, patrimoniales et paysagères en présence sur le territoire picard, 3 zones ont été définies par le Schéma Régional Eolien :

- les zones favorables à l'éolien : caractérisées par des contraintes faibles à modérées, elles sont compatibles avec l'implantation d'aérogénérateurs sous réserve de la réalisation d'études locales. Une grande partie de ces zones ont vocation à accueillir des pôles de densification ;
- les zones favorables à l'éolien sous condition : elles présentent une ou plusieurs contraintes assez fortes. L'implantation d'éoliennes est soumise à des études particulières adaptées. Ces zones ont vocation à accueillir des pôles de structuration ou de l'éolien en ponctuation :
 - soit un confortement des parcs éoliens existants,
 - soit des éoliennes intégrées dans des zones d'activités économiques (industrielle, commerciale,...).

Cependant des pôles de densification peuvent être envisagés de façon très maîtrisée (étude au cas par cas).

- les zones défavorables en raison de contraintes majeures : ces zones intègrent au moins une contrainte absolue, elles n'ont pas vocation à accueillir de l'éolien. Cependant le Schéma Régional Eolien indique qu'elles pourraient accueillir des projets éoliens, de façon marginale, sous réserve que ces projets respectent l'ensemble des conditions suivantes :
 - sur la base d'une étude précise et étayée, le pétitionnaire démontre que certaines contraintes absolues qui amenaient à rendre une zone défavorable ne s'appliquent pas (éventualité liée à la précision de la carte à l'échelle régionale),

- le projet proposé soit cohérent avec la stratégie régionale et les principes de protection des paysages (non mitage, non dominance, non encercllement, non covisibilité,...).

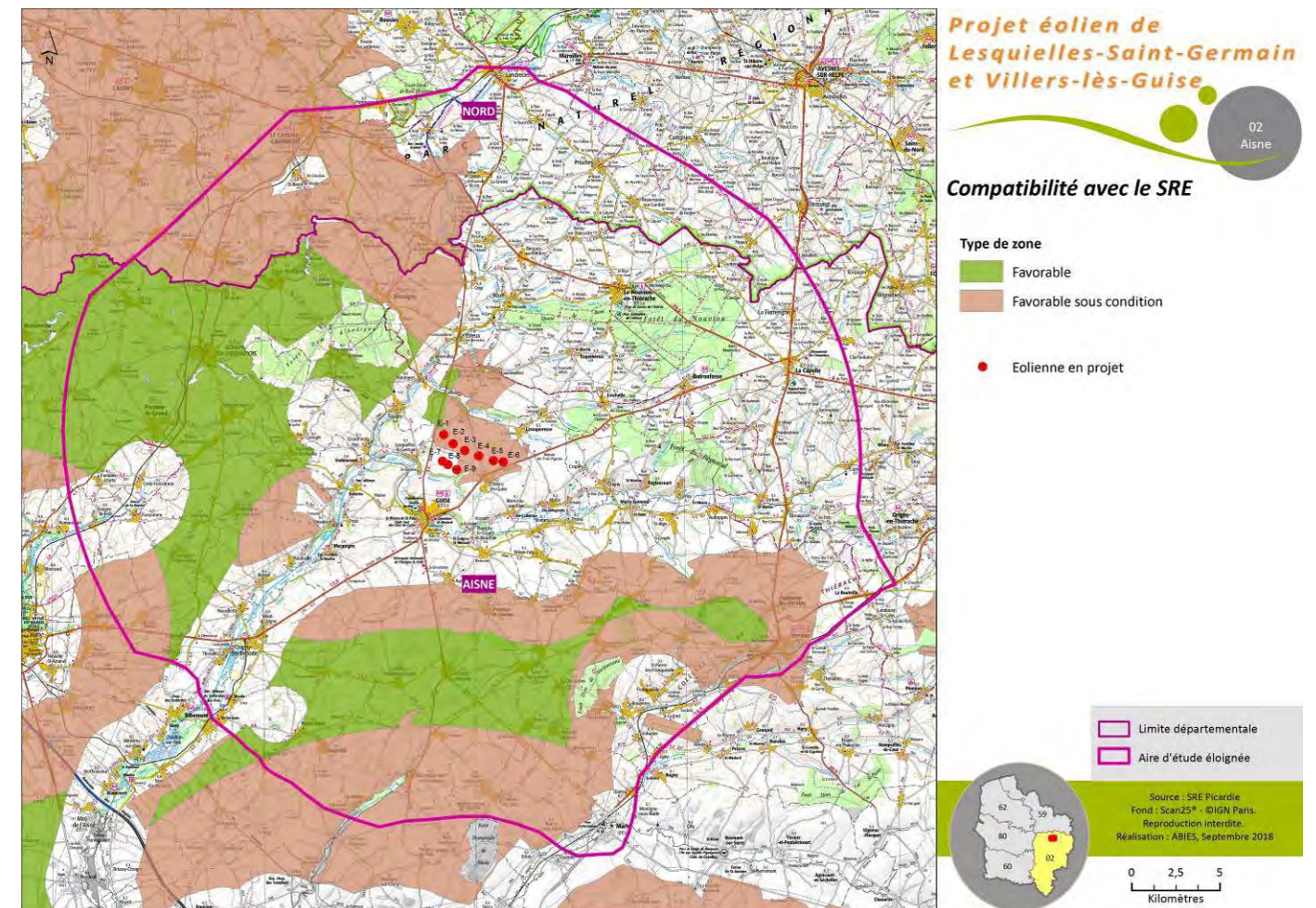
7.3.3 Le projet de Lesquielles-Villers au regard du Schéma Régional Eolien

La carte suivante superpose la carte de synthèse du SRE Picardie par rapport à la zone du projet de Lesquielles-Villers.

Les communes d'implantation du projet, Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise, figurent toutes deux sur la liste des « Communes concernées en partie ou en totalité par une zone favorable » (Cf. Liste des communes concernées dans l'Aisne, consultable en annexes).

Les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers ont été superposées à la carte de synthèse des zonages cités au précédent chapitre. Il en ressort que 6 éoliennes sont en zone favorable sous conditions, et trois en « zone blanche », non retenue comme favorable.

Un examen plus approfondi des enjeux du territoire, tenant compte de l'hétérogénéité de ces enjeux au niveau communal, est indispensable.



Carte 134 : Projet éolien Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise et SRE Picardie

Ainsi, il est ainsi recommandé de se rapprocher des divers services concernés (Ministère de la Défense ; Aviation Civile ; DREAL ; SDAP ; Ministère de la Culture ; Météo France RTE ; ERDF ; etc...). C'est l'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement.

Bien que les éoliennes ne soient pas entièrement implantées en zone favorable du schéma (les 3 éoliennes au sud appartiennent à une zone retenue non favorable), le faible nombre d'éoliennes et leur alignement limitent les impacts visuels négatifs (cf. impacts paysagers).

Articulation avec le SRE - Conclusions

Il apparaît ainsi que l'implantation de six aérogénérateurs du parc en projet concerne la « zones favorable sous condition » à l'éolien, et trois sont en « zone blanche », a priori non retenue comme favorable à l'échelle de l'ancienne région Picardie.

Bien que ce secteur ne soit pas entièrement implanté en zone favorable du schéma (les 3 éoliennes au sud appartiennent à une zone retenue non favorable), le faible nombre d'éoliennes et leur alignement limitent les impacts visuels négatifs. De plus, rappelons que la commune de Lesquielles-Saint-Germain, et de façon plus générale les deux communes du projet, appartiennent à la liste des communes favorables du schéma régional éolien.

Le choix d'implantation du projet éolien de Lesquielles-Villers tient compte des dispositions du Schéma Régional Eolien Picardie dans la mesure où les deux communes figurent dans la liste des communes favorables au développement de l'énergie éolienne. Le présent projet prend place en situation d'extension du parc de Basse Thiérache Sud, et constitue ainsi une densification d'un bassin éolien préexistant.

7.4 Le projet de SRADDET Hauts-de-France

Le projet du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires est présenté brièvement ci-dessous. En effet, à l'heure de la finalisation du dossier, ce document est à l'état de projet, qui a été arrêté en séance plénière du Conseil Régional, le 31 janvier 2019.

Le diagnostic qui a été dressé, met en évidence les mutations à l'œuvre et les défis à relever pour le développement régional en Hauts-de-France.

La vision régionale, qui définit l'ambition du positionnement régional au sein du nord-ouest européen, précise les modalités de l'organisation territoriale et pose les conditions d'un quotidien des habitants amélioré et d'une qualité de vie accrue. La vision définit les grandes orientations stratégiques qui portent les objectifs et les règles du SRADDET.

Le rapport d'objectifs, décline la vision régionale en identifiant les objectifs à atteindre.

7.4.1 Diagnostic et vision régionale

« Dans un objectif de limitation des effets du changement climatique à une hausse des températures de 2°C, la région et ses habitants sont soumis à des engagements qui imposent de diviser par 4 (depuis 1990) les émissions de gaz à effets de serre à l'horizon 2050 (le « facteur 4 » inscrit dans la loi de transition énergétique de 2015 -Loi TECV- qui reprend des engagements internationaux). Actuellement, ces émissions rapportées au nombre d'habitants sont supérieures à la moyenne française, en raison du profil industriel de la région. La tendance est à la baisse par rapport à 1990, mais des efforts importants restent à accomplir pour remplir les objectifs à venir, notamment dans les secteurs résidentiels et transports.

Les contraintes de renouvellement du mix énergétique entraînent le développement des énergies renouvelables (objectif de 32 % d'énergies renouvelables à l'horizon 2030 fixé dans la loi de Transition Ecologique et de la Croissance Verte.) La région Hauts-de-France a été pionnière dans la démarche de troisième révolution industrielle (TRI) qui, après celles du charbon et de l'électricité, entend miser sur le développement des énergies renouvelables. »

Les énergies renouvelables se développent rapidement dans la région : les Hauts-de-France sont la première région productrice d'énergie éolienne de France en concentrant, fin 2018, 26,3 % de la puissance totale raccordée au réseau français, soit 3 957 MW, répartis en 414 installations (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr).

Il est admis que de façon générale, « les territoires ruraux sont un terrain propice à la création de nouvelles activités par des habitants en recherche d'une qualité de vie et prêts à valoriser des ressources et des savoirs faire locaux, dont les énergies renouvelables font partie. Cela étant, ces activités doivent se faire dans le respect de ces territoires (trames vertes et bleues, forêts, diversité des pays physico-agricoles et des paysages) qui renforcent les capacités d'adaptation et de robustesse de toute la région.

Les transitions environnementale et énergétique poussent à réduire les consommations d'énergie, afin de pouvoir, à terme, se passer d'énergies fossiles et recourir aux énergies renouvelables. Cela passe par un modèle qui envisage un développement économique contribuant à la production d'énergie décarbonée et économe de matières. »

Ainsi, la production d'énergies renouvelables apparaît au cœur de la stratégie régionale. Elle doit être accompagnée d'une diversification des sources, de l'efficacité énergétique, la sobriété et de la préservation des ressources (en particulier en eau et des matières premières).

7.4.2 Objectifs et gouvernance

Parmi les objectifs du projet de SRADDET, figure la gestion de ressources. Ce grand thème est décliné en de nombreux sous-thèmes, parmi lesquels on trouve en particulier :

- Encourager la sobriété et organiser les transitions ;
- Réduire les consommations d'énergies et les émissions de gaz à effet de serre ;
- Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie ;
- Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises ;
- Expérimenter et développer des modes de production bas carbone ;
- Adapter les territoires au changement climatique ;
- Etc.

7.5 Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)

7.5.1 Généralités

En France comme en Europe, la transition énergétique s'opère. Le défi des gestionnaires de réseaux électriques est de raccorder les énergies vertes, décentralisées et pour la plupart intermittentes, de façon coordonnée et au meilleur coût. Pour répondre à ce besoin, le législateur a confié à RTE la mission de mener des études approfondies pour adapter les infrastructures de raccordement et être en capacité d'accueillir ces productions. En accord avec les gestionnaires de réseau de distribution, ces études sont compilées dans un Schéma Régional de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables, le S3REnR.

Définis par l'article L 321-7 du code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, les schémas de raccordement électrique sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par RTE (Réseau de Transport d'Electricité) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés, et dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (comme un SRCAE) couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions pour des « raisons de cohérence propres aux réseaux électriques ». Il peut être révisé en cas de révision du SRCAE.

7.5.2 Le S3REN des Hauts de France

RTE a procédé à la révision des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Picardie et Nord Pas-de-Calais. Ces deux schémas ont été approuvés respectivement par arrêtés préfectoraux en décembre 2012 du préfet de la région Picardie et en janvier 2014 du préfet de la région Nord-Pas de Calais.

Les S3REnR des anciennes régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais étaient saturés : toutes les capacités réservées dans ces deux S3REnR ont été attribuées à des producteurs EnR. En conséquence, en application du code de l'énergie, le préfet de région a demandé le 02 février 2017 à RTE de procéder à la révision du S3REnR à la maille de la nouvelle région Hauts-de-France, sur la base d'une nouvelle capacité à réserver de 3 000 MW.

Par arrêté préfectoral du 21 mars 2019, le préfet de région a approuvé le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) Hauts-de-France qui révisé les deux anciens schémas de Picardie et du Nord-Pas-de-Calais.

Dans le nouveau S3REN des Hauts-de-France, les travaux concernant la partie Thiérache porteraient notamment sur :

- le renforcement de 6 lignes et de 3 postes électriques existants ;
- la création de nouvelles installations dans 30 postes électriques existants ;
- la création de 6 postes électriques ;
- la création de 4 lignes électriques souterraines.

Ces travaux sur la Thiérache seront complétés par la mise en service du poste 225/90 kV de « Le Hérie » en coupure de la ligne 225 kV Beautor - Capelle). La reconstruction de la deuxième alimentation 63 kV du poste de Noyales en souterrain est également programmée en 2022, notamment pour assurer la sécurisation d'alimentation de la zone. Les investissements permettent également d'accueillir plus d'énergie renouvelable.

7.5.3 Les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers au regard du S3REN

Le S3REnR de Picardie à la date de dépôt du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale est saturé. Même si la totalité de la production électrique du projet éolien de Lesquielles - Villers est en l'état actuel inenvisageable sur un seul et même poste compte tenu de l'absence de capacités d'accueil suffisantes, l'évolution des capacités pourrait le permettre à l'avenir.

En effet, en raison d'une part de la révision en cours du S3REnR à l'échelle de la nouvelle région des Hauts-de-France, dont l'approbation a eu lieu en mars 2019, et d'autre part des investissements prévus par RTE (Cf. chapitre précédent), des solutions de raccordement se présenteront pour permettre l'évacuation de l'électricité produite par le parc éolien de Lesquielles-Villers.

Le futur poste de Thiérache offrirait une capacité réservée pour les énergies renouvelables de 100,8 MW (source : Capareseau, mise à jour du 16 juillet 2019).

Le tableau suivant précise, à partir des données issues du SR3EnR et du site internet www.capareseau.fr⁶³, les caractéristiques des postes sources de Noyales et de Boué.

Tableau 152 : Caractéristiques du poste de Noyales (source : S3REN et capareseau, MAJ du 17 septembre 2019)

Capacité réservée aux énergies renouvelables au titre du S3REN	24,3 MW
Capacité d'accueil réservée au titre du S3REN restant à affecter	22,6 MW
Puissance des projets en développement du S3REN en cours	0 MW
Dont la convention de raccordement est signée	0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées du S3REN	71 %

Tableau 153 : Caractéristiques du poste de Boué (source : S3REN et capareseau, MAJ du 17 septembre 2019)

Capacité réservée aux énergies renouvelables au titre du S3REN	16,8 MW
Capacité d'accueil réservée au titre du S3REN restant à affecter	16,8 MW
Puissance des projets en développement du S3REN en cours	0 MW
Dont la convention de raccordement est signée	0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées du S3REN	71 %

Articulation avec le S3REN – Conclusion

L'hypothèse d'un raccordement des neuf éoliennes de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise au poste source de Noyales qui doit être prochainement renforcé, à celui de Boué (ou au futur poste de la Thiérache) est en cohérence avec les capacités renseignées dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (et avec les capacités actualisées renseignées sur le site web capareseau). La capacité d'accueil réservée aux énergies renouvelables et la capacité restant à affecter sur ces postes sont suffisantes au regard de la puissance maximale du parc éolien de Lesquielles-Villers (32,4 MW).

⁶³ Site réalisé en collaboration par RTE et les gestionnaires de réseaux de distribution informant sur les possibilités de raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité.

7.6 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Cette analyse a été rédigée par le bureau d'études Biotope.

7.6.1 Généralités

La loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 » a fixé l'objectif de constituer, pour 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité.

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers d'un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle précise que dans chaque région un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit, par ailleurs, l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité : l'ensemble « réservoirs + corridors » forme les continuités écologiques du SRCE.

7.6.2 A l'échelle régionale

A l'échelle régionale, le SRCE prend le nom de Schéma Régional de Cohérence Ecologique - Trame Verte et Bleue (SRCE-TVb), pour marquer la continuité avec un Schéma Régional Trame Verte et Bleue (SR-TVb) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

L'élaboration du SRCE-TVb s'inscrivant dans la continuité de la démarche régionale Trame Verte et Bleue, elle adopte une double approche : celle des écosystèmes tels que le prévoient les textes de loi relatifs à l'élaboration des SRCE et celle des éco-paysages, approche fondamentale de la démarche TVb de la région qui a souhaité territorialiser les enjeux pour une meilleure appropriation par les acteurs locaux.

Ainsi, le SRCE-TVb présente des enjeux et objectifs à la fois au niveau de 10 « sous-trames milieux » et au niveau d'une vingtaine d'éco-paysages. En complément, le SRCE-TVb présente également des pistes d'actions en faveur des espaces à renaturer, afin d'améliorer la qualité globale de la matrice en termes de biodiversité.

Dans ce cadre, plusieurs catégories d'espaces ont été identifiées :

- les réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de population d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ».
- les corridors écologiques : qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

En région Hauts-de-France, il existe deux SRCE-TVb, relatifs aux deux anciennes régions :

- le SRCE-TVb Nord - Pas-de-Calais, ayant été annulé par le tribunal administratif de Lille le 26 janvier 2017 ;
- le SRCE-TVb Picardie, qui n'a quant à lui pas été approuvé.

Concernant ce dernier, l'atlas cartographique est donc simplement porté à connaissance. Les objectifs du SRCE (corridor à créer par exemple) ne peuvent être présentés.

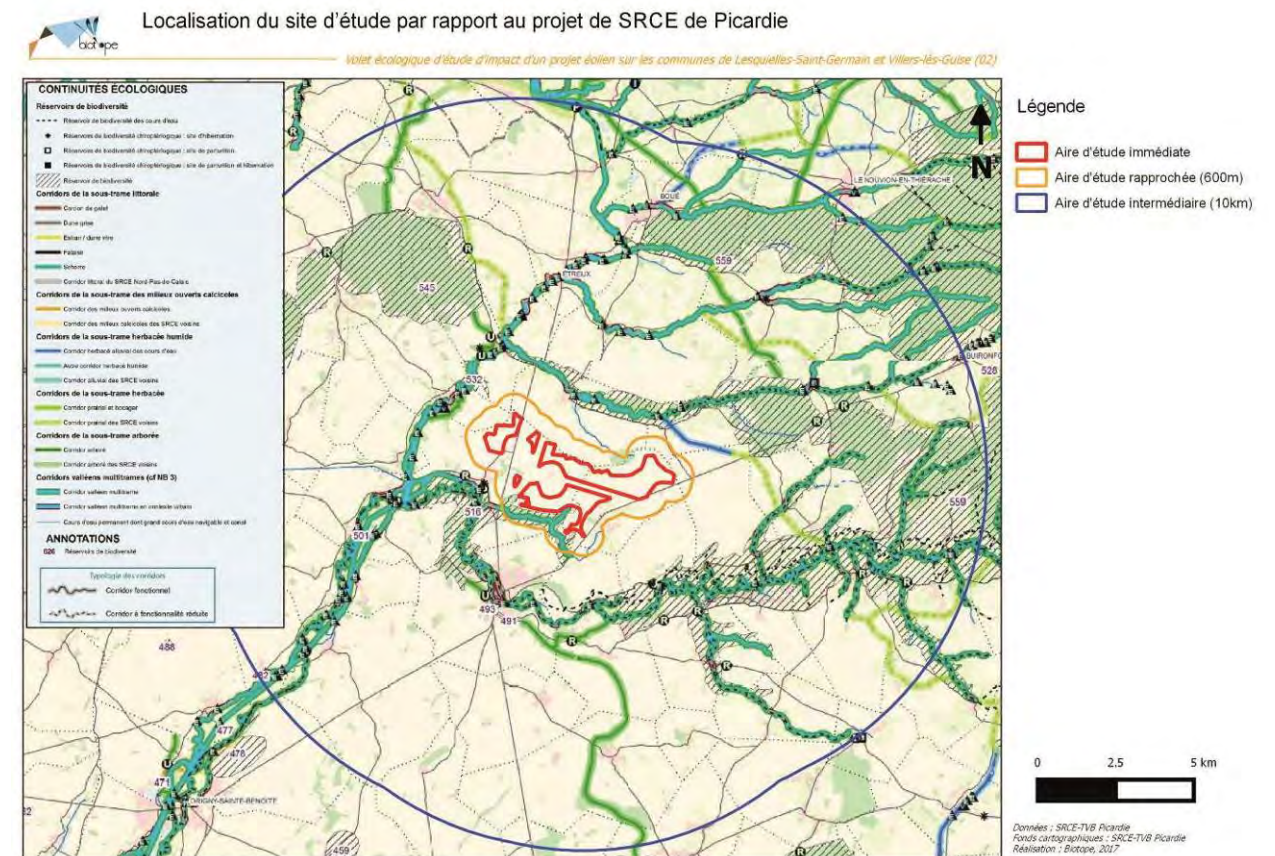
7.6.3 Le projet éolien de Lesquielles-Villers au regard du SRCE

Rappelons que le SRCE-TVb Picardie n'a pas été approuvé. Toutefois, il reste intéressant d'étudier la position de l'aire d'étude immédiate du projet vis-à-vis des éléments constituant la trame verte et bleue régionale.

Un réservoir de biodiversité est présent au sud de l'aire d'étude immédiate, correspondant au Bois des Fonds, également identifié comme ZNIEFF de type I « Vallée de l'Oise à l'aval de Guise, Côte Sainte-Claire et Bois de Lesquielles-Saint-Germain ». Celui-ci est associé à un corridor valléen multitrame reliant le Bois des Fonds au Canal de la Sambre à l'Oise et à la vallée de l'Oise.

Un second réservoir de biodiversité, correspondant à la ZNIEFF de type I « Vallée de l'Iron, d'Hannapes à Lavaqueresse », est situé à environ 800 mètres au nord de l'aire d'étude immédiate. Il est relié par :

- Un corridor valléen multitrame, constitué de la vallée et du Bois d'Iron, au Canal de la Sambre à l'Oise ;
- Un corridor herbacé alluvial des cours d'eau et un corridor prairial et bocager, à la vallée de l'Oise.



Carte 135 : Localisation du projet par rapport au projet de SRCE Picardie (carte Biotope)

Articulation avec le SRCE de Picardie

La zone de projet est située au centre d'un triangle fonctionnel constitué de boisements et de vallées. Toutefois, les liens fonctionnels entre la zone de projet et les réservoirs limitrophes sont limités au Bois des Fonds.

7.7 Gestion des eaux

7.7.1 Document de planification de la Gestion des eaux

7.7.1.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

7.7.1.1.1 Généralités

Le SDAGE est un document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin, ou groupement de bassins, qui fixe les orientations fondamentales permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs assignés aux masses d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux, pour prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales.

La nouvelle génération de SDAGE approuvée en 2015 est entrée en vigueur pour la période 2016-2021. Le SDAGE est élaboré et adopté par le comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin. Il est établi pour la durée d'un cycle de gestion de six ans et est accompagné d'un programme de mesures qui identifie les mesures clés permettant d'atteindre les objectifs définis.

7.7.1.1.2 Les objectifs du SDAGE Seine-Normandie

Les communes d'implantation du projet éolien de Lesquielles-Villers, Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise, font partie de la circonscription du bassin Seine-Normandie. Elles sont donc concernées à ce titre par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie 2016-2021.

Le SDAGE compte 44 orientations et 191 dispositions qui sont organisées autour de grands défis :

- la diminution des pollutions ponctuelles ;
- la diminution des pollutions diffuses ;
- la protection de la mer et du littoral ;
- la restauration des milieux aquatiques ;
- la protection des captages pour l'alimentation en eau potable ;
- la prévention du risque d'inondation.

7.7.1.1.3 Articulation du projet éolien avec les documents de planification et de gestion des eaux

Dans le cadre du chantier de construction du parc éolien de Lesquielles-Villers, la base de vie sera alimentée en eau potable ; pour ce faire, trois solutions sont envisageables :

- l'alimentation par une citerne mobile ; dans ce cas, aucun prélèvement dans le milieu naturel ne sera effectué ;
- si celui-ci est assez proche, un raccordement temporaire au réseau local d'alimentation en eau potable sera mis en place ; là encore, aucun prélèvement dans le milieu naturel ne sera effectué ;

- si aucune des deux premières options n'est envisageable, une prise d'eau temporaire dans le milieu naturel serait alors nécessaire. Le cas échéant, ce pompage ne serait réalisé qu'après avoir obtenu une autorisation de l'Agence Régionale de Santé et de la mairie concernée.

Par ailleurs, aucun rejet liquide ne sera toléré dans le milieu et les eaux résiduaires de la base vie seront collectées dans des cuves étanches et traitées dans une unité spécialisée.

En période d'exploitation, aucun prélèvement ni rejet d'eau n'est nécessaire.

Enfin, concernant d'éventuelles fuites accidentelles en phase de travaux comme en phase d'exploitation, des mesures préventives (contrôles réguliers des équipements, formation du personnel aux procédures de collecte des huiles et graisses, etc.) et des protocoles de confinement et de collecte des pollutions (mise à disposition de kits anti-pollution, etc.) seront mis en place (Cf. chapitre 8. « Mesures »).

Il est à rajouter que les impacts résiduels du projet sur les eaux superficielles sont nuls à très faibles et qu'ils sont nuls à faibles sur les eaux souterraines (cf. chapitre 8).

Articulation avec les documents de planification de la gestion des eaux - Conclusion

Au vu des caractéristiques, notamment de fonctionnement, d'un parc éolien et des incidences résiduelles du projet sur les eaux superficielles et souterraines, il est possible de conclure que le projet éolien de Lesquielles-Villers s'articule avec le SDAGE Seine-Normandie.

7.7.1.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Selon la définition donnée par le site www.gesteau.fr, « Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. Il est un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE). A ce titre, 69 SAGE ont été identifiés par les SDAGE comme nécessaires pour respecter les orientations fondamentales et les objectifs fixés par la DCE. ».

Les éoliennes en projet de Lesquielles-Villers ne sont pas situées dans les limites d'un SAGE.

7.7.2 Alimentation en eau potable

Le projet éolien de Lesquielles-Villers est hors de tout périmètre de captage d'eau potable.

7.8 Les Plans de Prévention des Risques

La commune de Lesquielles-Saint-Germain, lors de pluies ou d'orages, peut être exposée aux dangers d'inondation et aux coulées de boue. A plusieurs reprises, le village a d'ailleurs fait l'objet d'arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (cf. Etat initial, chapitre 4.1.4.2).

A ce titre, la commune de Lesquielles-Saint-Germain fait l'objet d'un Plan de Prévention des risques d'inondation de la vallée de l'Oise entre Bernot et Logny-les-Aubenton, approuvé le 9 juillet 2010. Les zones inondables sont sans surprise dans le fond de vallée de l'Oise.

De plus, Lesquielles-Saint-Germain fait également l'objet d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS), lancé en juillet 2012.

Villers-lès-Guise fait quant à elle l'objet d'un risque inondation par ruissellement et coulée de boue, ce qui lui vaut son classement en PPRn : le PPR de Aisonville-et-Bernoville à Mondrepuis, approuvé le 27 janvier 2015.

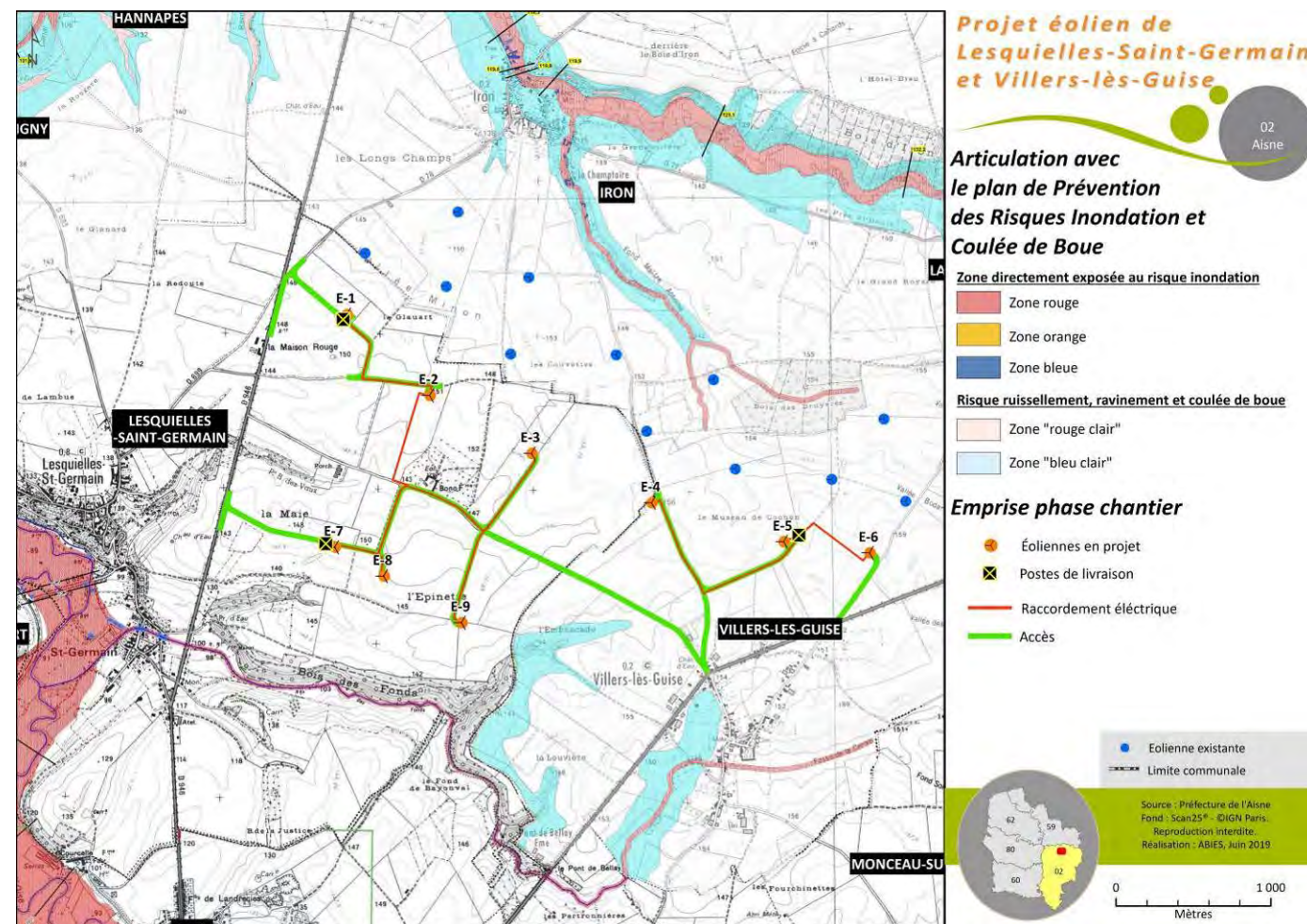
Concernant le Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de Boue (PPRICB), des opérations-pilotes ont été conduites par la DDT en matière de prévention, dans certaines communes, et pourront être poursuivies dans le cadre des mesures agri-environnementales.

Il apparaît que si une petite zone au sud-est de l'AEI est concernée par le risque ruissellement, ravinement et coulée de boue, l'implantation des éoliennes et autres aménagements connexes au projet évitent ce secteur.

Ainsi, les aménagements du projet de parc éolien ne concernent pas de zonages du PPRicb. Dans tous les cas, la SAS Parc Eolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise s'engage à respecter l'ensemble des dispositions fixées par les règlements de ces zonages.

Dans tous les cas, il est de l'intérêt et des règles de l'art que le Maître d'ouvrage prenne effectivement en compte le risque « inondation et coulées de boue » car, en sus des impacts potentiels sur le degré de gravité de ce risque naturel, il concerne également la durée de vie des installations et leur bon fonctionnement.

Ainsi, au-delà des obligations liées à un tel PPRicb, le Maître d'ouvrage réalisera des expertises géotechniques et une étude hydraulique dans le cadre des études détaillées préalables à la construction du parc et relatives au dimensionnement et aux caractéristiques des fondations et des pistes.



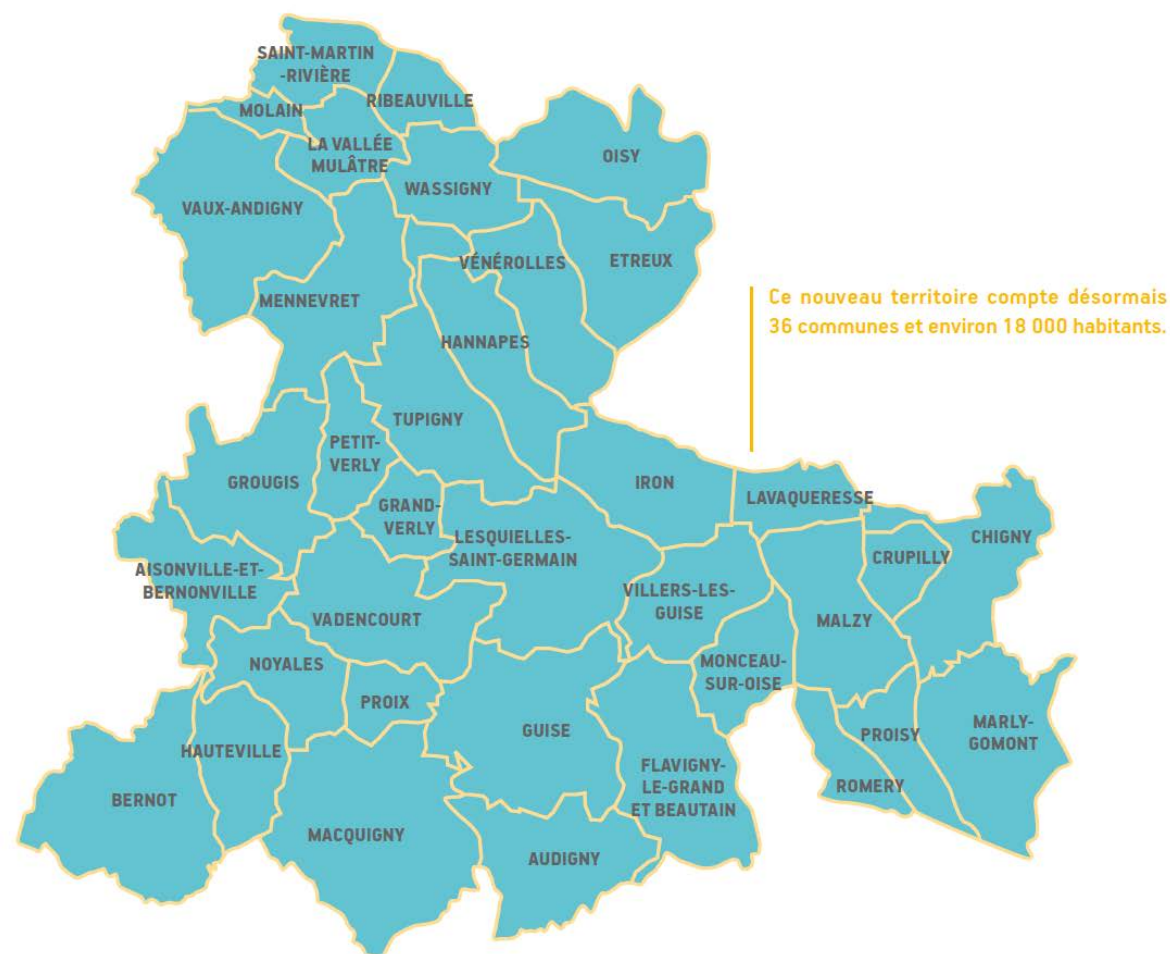
Carte 136 : Situation des emprises projet de Lesquielles-Villers vis-à-vis des Plans de Prévention des Risques

7.9 Documents et règles d'urbanisme

7.9.1 Documents et règles en vigueur ou en cours d'élaboration

7.9.1.1 A l'échelle intercommunale

Les communes de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise appartiennent à la Communauté de communes Thiérache Sambre et Oise (CCTSO). Celle-ci n'est munie d'aucun SCOT⁶⁴ validé ou en cours d'élaboration.



Carte 137 : Le territoire de la Communauté de communes Thiérache Sambre et Oise

7.9.1.2 A l'échelle communale

Aucune des communes concernées par le projet (Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise) n'est soumise à un document d'urbanisme, ce sont donc les règles nationales d'urbanisme (RNU) qui s'y appliquent.

⁶⁴ Schéma de Cohérence Territoriale

Aucun Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) n'est actuellement prévu au sein de la Communauté de communes de Thiérache Sambre et Oise.

7.9.2 Compatibilité avec les règles applicables sur l'ensemble du territoire

Parmi les dispositions fixées par ces règles, et en particulier le Règlement National d'Urbanisme, il est indiqué dans l'article L.111-4 que, « peuvent toutefois être autorisées, en dehors des parties urbanisées de la commune : [...]

2° Les constructions et installations nécessaires [...] à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, [...], à la mise en valeur des ressources naturelles. ».

[...]

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes. »

Il ressort de ces dispositions que, par dérogation, peuvent être autorisées en dehors des « parties actuellement urbanisées » :

- « Les constructions et installations nécessaires [...] à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées » ;
- « Les constructions et installations nécessaires [...] à la mise en valeur des ressources naturelles » ;
- « Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées ».

De jurisprudence constante, les parcs éoliens sont considérés comme compatibles avec les dispositions des règles applicables sur l'ensemble du territoire et de son RNU, car ils peuvent bénéficier des trois dérogations énoncées ci-dessus comme le montrent les chapitres suivants.

7.9.2.1 Une installation nécessaire à des équipements collectifs et compatible avec l'exercice d'activité agricole

De nombreux projets éoliens sont considérés par la jurisprudence comme des installations nécessaires à des équipements collectifs⁶⁵. Cette position est corroborée par la réponse ministérielle à la question écrite n° 77107 (Mme Zimmermann⁶⁶) répondant à la question de savoir quelles étaient les « constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif » (au sens de l'article L.123-7 du code de l'urbanisme notamment en ce qui concerne les zones agricoles). La réponse ministérielle précisera « que peuvent être autorisées à s'implanter en zone agricole des installations telles que les éoliennes ».

Nous renvoyons aux chapitres incidences brutes et mesures sur le milieu humain, avec l'étude agronomique spécifique qui justifieront de la pleine compatibilité du projet avec l'exercice de l'activité agricole.

⁶⁵ CAA Marseille, 15mars 2012, n°10MA01595 ; CAA Nantes, 27 avril 2012, n°10NT00762 ; CAA Nantes, 12 mai 2010, n°09NT01114, Association Don Quichotte ; CAA Nancy, 2 juillet 2009, n°08NC00126, Humblot, Association Pare-brise

⁶⁶ JOAN Q 17 janvier 2006, p. 596

7.9.2.2 Une installation nécessaire à la mise en valeur des ressources naturelles

Notons que le projet peut bénéficier de la seconde dérogation visant « *Les constructions et installations nécessaires [...] à la mise en valeur des ressources naturelles* » dans la mesure où la jurisprudence considère les projets éoliens comme des installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles⁶⁷, le vent en particulier.

7.9.2.3 Une installation éloignée des zones habitées

L'arrêté du 26 août 2011⁶⁸ précise que « *l'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010* ».

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011, le présent projet éolien respecte bien un éloignement minimum de 500 m entre les éoliennes et les zones habitées.

Il ressort de l'analyse précédente que le projet de Lesquielles-Villers peut être implanté en dehors des zones urbanisées dans la mesure où :

- le projet éolien est une installation nécessaire à des équipements collectifs et est compatible avec l'exercice de l'activité agricole ;
- le projet est une installation nécessaire à la mise en valeur des ressources naturelles ;
- le projet est, par nature et par principe, considéré comme étant incompatible avec le voisinage des zones habitées.

⁶⁷ TA Rennes, 24 janvier 2005, n°0404572 et 0404573 : « une éolienne peut être regardée comme « une installation liée à l'exploitation des ressources naturelles existant dans la zone »... »

⁶⁸ 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: DEVP1119348A

7.10 Conclusion

Compatibilité et articulation du projet avec les documents de référence

Concernant l'ensemble des documents et textes en vigueur au moment du dépôt du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, le projet éolien de Lesquielles-Villers :

- s'inscrit dans les objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie de Picardie et du Schéma Régional Eolien qui lui est annexé ;
- s'articule avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) des Hauts de France ;
- ne remet pas en cause les objectifs fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie. Si une prise d'eau dans le milieu naturel venait à être nécessaire lors de la phase de chantier pour l'alimentation de la base de vie, celle-ci ne se ferait qu'avec l'accord de l'Agence Régionale de Santé. Par ailleurs, aucun rejet ne sera toléré tant en phase de travaux que d'exploitation et tout rejet accidentel (fuite d'huile ou de graisses) fera l'objet de mesures spécifiques visant à limiter le risque de contamination des eaux (Cf. chapitre 8) ;
- sera compatible avec les Règles Nationales d'Urbanisme qui s'appliquent sur les communes de Lesquielles-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise.

Enfin, l'analyse de l'articulation du projet éolien avec un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ne peut pas être menée. En effet, la Communauté de communes Thiérache Sambre et Oise n'en est pas pourvue.

Il apparaît que le projet de parc éolien contribue aux objectifs nationaux en matière de lutte contre le changement climatique et de la transition énergétique.

8 MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES

Éviter, réduire et compenser les incidences négatives du projet

L'étude d'impact doit présenter « les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet [...] ». L'étude d'impact doit également présenter « Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

8.1	Objectifs des mesures.....	535	8.4	Préservation du milieu naturel	547
8.1.1	Généralités	535	8.4.1	Mesures d'évitement	547
8.1.2	La doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel	535	8.4.2	Mesures de réduction	547
8.1.3	Les lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels	536	8.4.3	Mesures d'accompagnement	550
8.2	Engagements de la SAS Ferme éolienne de Lesquielles - Villers	537	8.4.4	Incidences résiduelles sur le milieu naturel.....	551
8.3	Préservation du milieu physique.....	538	8.4.5	Mesures compensatoires.....	558
8.3.1	Mesures d'évitement liées à la conception du projet	538	8.4.6	Mesures de suivi	559
8.3.2	Mesures transversales pour la préservation du milieu physique	538	8.5	Préservation du milieu humain	561
8.3.3	Préservation de la qualité des sols	541	8.5.1	Mesures d'évitement liées à la conception	561
8.3.4	Préservation de la qualité des eaux	543	8.5.2	Préservation de l'activité agricole	561
8.3.5	Préservation de l'écoulement des eaux souterraines	543	8.5.3	Mesures en lien avec les commodités de voisinage	562
8.3.6	Prise en compte de la qualité de l'air	544	8.5.4	Préservation du tourisme local.....	563
8.3.7	Les incidences résiduelles sur le milieu physique.....	544	8.5.5	Préservation des réseaux de distribution et de transport.....	564
			8.5.6	Incidences résiduelles sur le milieu humain.....	569

8.5.7 Mesures compensatoires	571
8.6 Préservation du paysage et du patrimoine	572
8.6.1 Mesures d'évitement	572
8.6.2 Mesures de réduction.....	572
8.6.3 Mesures d'accompagnement	573
8.7 Rappel du coût et des phases prévisionnelles de mise en œuvre des mesures	574
8.8 Mesures au regard des incidences négatives du projet en cas d'accident ou de catastrophes majeurs	576
8.8.1 Mesures transversales	576
8.8.2 Mesures de réduction des incidences négatives notables sur le milieu physique 577	
8.8.3 Mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives notables sur le milieu naturel	578
8.8.4 Mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives notables sur le milieu humain	580

8.1 Objectifs des mesures

8.1.1 Généralités

Les différents types de mesures pouvant être appliqués au regard des incidences d'un projet sur l'environnement sont les suivants :

- les **mesures d'évitement** qui permettent d'éviter les incidences négatives dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible ou la suppression d'éoliennes pour conserver une cohérence paysagère). Elles reflètent généralement les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;
- les **mesures de réduction** qui visent à réduire les incidences négatives et peuvent être appliquées lors des différentes étapes de la vie du projet (conception, construction, exploitation et démantèlement). Il s'agit par exemple de la modification de l'espacement entre éoliennes, d'un éloignement allant au-delà des 500 m réglementaires vis-à-vis des habitations pour réduire notamment les impacts acoustiques, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de la régulation du fonctionnement des éoliennes ou de la prévention des risques de pollution ;
- Les **mesures de compensation** sont généralement associées aux incidences sur le milieu naturel. À ce titre, l'article L.163.1 du code de l'environnement définit les « mesures de compensation aux atteintes sur la biodiversité » comme les dispositions à mettre en œuvre pour « compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux ou d'ouvrage [...] ». Ce texte souligne également l'« objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité », la notion de proximité géographique de la mesure par rapport à la zone impactée, l'obligation de résultats des mesures compensatoires et l'assurance de l'effectivité de ces mesures pendant toute la durée des atteintes (principe de pérennité). Des mesures compensatoires peuvent également être mises en place dans le cadre des incidences sur le milieu humain, notamment en cas d'impacts économiques sur une activité. La compensation constitue une réponse à un impact résiduel notable subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction ;
- les **mesures de suivi** qui visent à apprécier d'une part, les incidences négatives réelles du projet grâce à la mise en place de suivis, en particulier naturalistes, et d'autre part, l'efficacité des mesures de réduction et de compensation. Certains suivis sont imposés réglementairement.

Ces différents types de mesures, clairement identifiés par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet visant à améliorer la qualité environnementale de celui-ci et à faciliter son acceptation ou son insertion.

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

Nota : Les mesures présentées dans les chapitres suivants seront associées à un code d'identification construit de la manière suivante :

- il débutera par deux lettres correspondant à la thématique environnementale concernée : milieu physique (Ph), milieu naturel (Na), milieu humain (Hu), paysage et patrimoine (PP) ;
- le type de mesure sera ensuite précisé : mesure d'évitement (E), de réduction (R), de compensation (C), d'accompagnement (A) ;
- enfin, ce code se terminera par le numéro de la mesure : 1, 2, 3, etc.

8.1.2 La doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel⁶⁹

La mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux, et si possible d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés. Pour ce faire, la doctrine fixe les objectifs suivants :

- **concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement** en privilégiant les solutions respectueuses de l'environnement et en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable. Cette étape doit aussi limiter la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles ;
- **donner la priorité à l'évitement, puis à la réduction.** Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être évitées par une intégration de l'environnement naturel dès la phase amont de choix des solutions. Les projets peuvent conduire à l'analyse de plusieurs variantes. Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles ;
- **assurer la cohérence et la complémentarité des mesures environnementales prises au titre de différentes procédures.** Pour un même projet, des mesures environnementales peuvent être définies au titre de plusieurs procédures administratives. Les mêmes mesures peuvent par ailleurs être valablement proposées au titre de plusieurs procédures si elles répondent aux différents impacts concernés. Lorsque des mesures différentes s'avèrent nécessaires pour réduire ou compenser des impacts spécifiques, la cohérence ou la complémentarité de ces mesures doit être recherchée ;
- **définir les mesures compensatoires seulement si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent.** Il s'agit, pour autant que le projet puisse être approuvé ou autorisé, d'envisager la façon la plus appropriée d'assurer la compensation de ces impacts (résiduels). Ces mesures doivent être au moins équivalentes (au niveau de l'état initial), faisables (d'un point de vue technique et économique) et efficaces (objectifs de résultats, suivis de leur efficacité). Enfin, la proportionnalité de la compensation par rapport à l'intensité des impacts résiduels est à appliquer ;
- **pérenniser les effets de mesures de réduction et de compensation aussi longtemps que les impacts sont présents.** Pour garantir les résultats des mesures de réduction et de compensation, le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier de la pérennité de leurs effets. La durée de gestion des mesures doit être justifiée et déterminée en fonction de la durée prévue des impacts, du type de milieux naturels ciblé en priorité par la mesure, des modalités de gestion et du temps estimé nécessaire à l'atteinte des objectifs.
- **évaluer des objectifs de résultats des mesures, en suivre leur exécution et leur efficacité par la mise en place d'un programme de suivi** conforme aux obligations délivrées par l'autorité administrative et proportionné aux incidences négatives du projet.

⁶⁹ DOCTRINE relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, version du 06 mars 2012

8.1.3 Les lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels⁷⁰

L'objectif des lignes directrices est de proposer des principes et méthodes lisibles et harmonisés au niveau national sur la mise en œuvre de la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, à droit constant, afin de s'assurer de la pertinence des mesures, leur qualité, leur mise en œuvre, leur efficacité et leur suivi.

Les lignes directrices pourront au besoin être déclinées au niveau des procédures d'instruction particulières ou *via* des guides méthodologiques sectoriels. Par ailleurs, certaines dispositions des lignes directrices pourront être précisées régionalement selon les enjeux du territoire ; par exemple par le développement de méthodes d'évaluation des pertes et gains écologiques ciblées sur certains milieux naturels ou l'élaboration d'une cartographie des acteurs du territoire.

La séquence éviter, réduire et compenser s'applique à toutes les composantes de l'environnement. Les lignes directrices portent uniquement sur les milieux naturels terrestres, aquatiques et marins : cela comprend les habitats naturels (qui peuvent le cas échéant faire l'objet d'une exploitation agricole ou forestière), les espèces animales et végétales, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, leurs fonctionnalités écologiques, les éléments physiques et biologiques qui en sont le support et les services rendus par les écosystèmes.

Les lignes directrices visent l'application de l'ensemble de la séquence éviter, réduire et compenser, dans le cadre de projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, d'activités et de documents de planification. Elles abordent les différentes procédures d'autorisation (étude d'impact et autres évaluations).

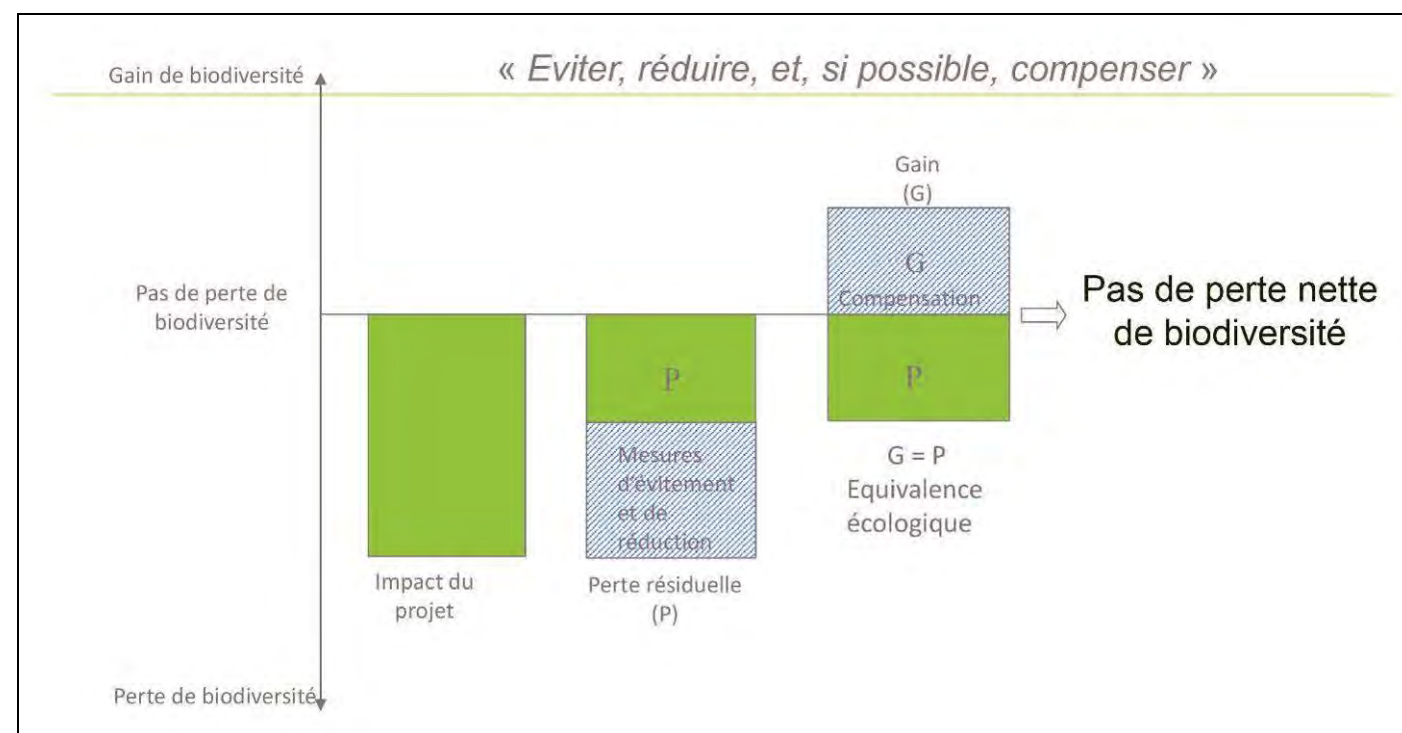


Figure 59 : Principe de la mise en œuvre des mesures environnementales (source : CDC Biodiversité)

Remarque : La doctrine et les lignes directrices relatives à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts ont été édictées en particulier pour le milieu naturel ; toutefois, la séquence peut s'appliquer à toutes les thématiques abordées dans la présente étude d'impact.

⁷⁰ Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, version d'octobre 2013

8.2 Engagements de la SAS Ferme éolienne de Lesquielles - Villers

La SAS Ferme éolienne de Lesquielles - Villers adhère sans réserve à la philosophie qui consiste à respecter trois engagements de principe, et s'appuie sur l'implication de chacun des salariés et sous-traitants :

- Prévenir dans toute la mesure du possible et, dans tous les cas, réduire les incidences négatives de ses installations sur les populations humaines et la biodiversité en se conformant aux exigences réglementaires ainsi qu'aux engagements souscrits dans ce domaine après concertation avec les parties prenantes ;
- Sensibiliser ses salariés et optimiser son organisation pour le suivi de ses prestataires et fournisseurs afin de garantir le respect par tous de l'environnement dans leurs activités ;
- Contrôler périodiquement et améliorer de manière progressive et continue ses performances environnementales.

Afin de prévenir les risques d'impact sur l'environnement en phases chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions de l'étude d'impact sur l'environnement et le futur arrêté préfectoral d'autorisation en matière de protection de l'environnement. Concernant les équipements agricoles (éventuels réseaux de drainage), la SAS Ferme éolienne de Lesquielles-Villers établira une convention de partenariat avec les agriculteurs. Celle-ci est inscrite dans le bail et a pour objectif de garantir la tenue d'un état des lieux préalable au chantier, afin de s'entendre sur les conditions de la remise en état.

Toutes les emprises du projet feront l'objet d'une indemnisation auprès des agriculteurs (servitudes d'accès, de câblage, etc.).

8.3 Préservation du milieu physique

Les incidences brutes du projet de parc éolien sur le milieu physique du site de Lesquielles-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise ont été décrites dans le chapitre 6.1.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser et suivre les effets négatifs induits par le projet sur le milieu physique, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

Remarque : les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc éolien qu'au chantier de démantèlement

8.3.1 Mesures d'évitement liées à la conception du projet

Le présent projet éolien prend place sur un plateau agricole. Les cours d'eau ou zones humides identifiés ont été évités dès le lancement du projet : Bois des Fonds et ripisylve autour du ruisseau des Fonds en particulier.

8.3.2 Mesures transversales pour la préservation du milieu physique

A noter que plusieurs zones d'implantation potentielles initialement présentes sur les territoires des deux communes ont été évitées en amont des études voire même à la suite des études (cf. analyse des variantes).

Seront présentées dans ce chapitre les mesures visant à préserver le milieu physique dans son ensemble (eau, sol, risques naturels, etc.).

8.3.2.1 Mesures d'évitement

Mesure Ph-E1 : Réaliser des études géotechniques

Des études géotechniques⁷¹ sont réalisées systématiquement, en amont de la conception des fondations et lors du démarrage de la phase chantier, avec pour objectif principal d'assurer la stabilité des éoliennes, des postes de livraison et des chemins d'accès au regard de la nature du sol et des risques naturels associés (par exemple vis-à-vis de secteurs présentant un risque de ruissellement, ravinement et coulée de boue, d'effondrement, etc.). Le dimensionnement des fondations devra en effet s'appuyer sur une investigation géotechnique adaptée, une bonne connaissance des efforts et une estimation correcte des contraintes et des tassements. Il s'agira de déterminer précisément les dimensions des massifs de fondations des aérogénérateurs, les affouillements nécessaires, la nature du béton et le ferrailage adaptés à la nature du sol, sur la base des éléments suivants :

- la géologie et la stratigraphie, incluant notamment l'épaisseur des couches, leur nature, leur perméabilité et une pression limite moyenne ;
- l'hydrologie et l'hydrogéologie, pouvant induire des risques de remontée de nappe phréatique, d'inondation ou d'effet " piscine " sur un terrain imperméable. En cas de présence potentielle d'eau en surface, il sera de rigueur d'opter pour une fondation dite "en eau", plus volumineuse qu'une fondation "sans eau", afin de contrer la poussée d'Archimède dont le risque est la potentielle déstabilisation des aérogénérateurs. Pour rappel, le niveau d'incidence brute du projet sur l'aléa remontée de nappe est jugé nul, en phases de chantiers et en phase de démantèlement, et potentiellement modéré localement en phase d'exploitation ;
- l'agressivité de l'eau et du sol, qui orientera la nature du béton à mettre en œuvre. Une analyse chimique détaillée, renseignant sur les attaques chimiques des sols naturels (SO_4^{2-} , acidité) et des eaux de surface ou

souterraines (SO_4^{2-} , pH, CO_2 , NH_4^+ , Mg^{2+}), permettra de définir la classe d'exposition (XA1, XA2 ou XA2) de laquelle relève le béton à mettre en œuvre⁷² ;

- la présence éventuelle de cavités (naturelles ou anthropiques). Aucune cavité naturelle ou anthropique ou mouvement de terrain n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate. Une carrière et une cavité sont identifiées dans le village de Lesquielles-Saint-Germain. Cette potentialité est assez peu probable dans le sous-sol du secteur d'implantation du projet en raison de la nature pédologique et géologique des sols (limons et craie). En cas de présence avérée sous l'emplacement de fondations suite aux études géotechniques réalisées, un déplacement des éoliennes concernées sera envisagé (après concertation avec les autorités administratives) ;
- les risques de déformation du sol et de mouvement de terrain (dus par exemple au phénomène de retrait-gonflement des argiles). Le sol pourra être renforcé par des pieux s'appuyant sur une couche de sol résistante en profondeur, ou *via* une homogénéisation des conditions de sol sous la fondation par colonnes ballastées (matériaux granulaires compactés) ou par inclusions rigides (en béton ou métalliques). Pour rappel, le niveau d'incidences brutes du projet sur l'aléa retrait-gonflement des argiles est qualifié de nul ou faible, selon la phase considérée ;
- le caractère conductible du sol, qui pourra amener à proposer des dispositifs visant à limiter la transmission des vibrations des fondations aux sols alentours. Il est en effet possible de créer une discontinuité du milieu autour de la fondation afin d'amoindrir les vibrations, en l'entourant de sable ou de graviers par exemple.

En fonction de la nature des sols, les essais réalisés par éolienne pourront notamment comprendre :

- un ou plusieurs sondages à la pelle mécanique pour vérifier en particulier l'homogénéité des sols sous l'emprise de la fondation ;
- un ou plusieurs sondages destructifs, qui consistent à désagréger le sol et à remonter les débris (cuttings) à la surface à l'aide d'un fluide (air, eau, boue), avec la possibilité d'enregistrer les paramètres. Ils sont réalisés jusqu'à une profondeur égale à 1,5 fois le diamètre de la fondation ;
- un ou plusieurs sondages pressiométriques, effectués à l'aide d'une sonde cylindrique dilatable descendue dans les forages réalisés par les sondages destructifs, qui permettent de définir les lois de déformation du sol sous contrainte ;
- la mise en place d'un piézomètre pour définir la hauteur exceptionnelle de la nappe phréatique ;
- une mesure de la perméabilité du sol (par des essais MATSUO, par exemple) pour déterminer l'effet piscine ;
- des essais en laboratoire, pour déterminer l'agressivité du sol ou des eaux contre les bétons.

Les études géotechniques permettront également de cadrer la création des chemins, virages et plateformes de levage. Les dernières couches du sol feront en effet l'objet d'essais en laboratoire afin de déterminer leur portance et leur aptitude au traitement.



Illustration 75 : Foreuse géotechnique sur un chantier éolien (Source : Abies)

⁷¹ Telles que définies dans la norme NFP 94-500 : Classification et enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique

⁷² Selon la norme NF EN 206-1, article 4.1 : Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement

Tableau 154 : Exemple de retour d'expérience sur la mesure Ph-E1

Exemple de retour d'expérience d'Abies	Sur un chantier de parc éolien situé dans l'Hérault (34), les études géotechniques avaient révélé la présence de cavités et d'argile au droit de certaines machines, deux facteurs fragilisants pour la stabilité des fondations. Il avait donc été prescrit de combler les cavités avec du béton et de réaliser des sondages, parfois jusqu'à 18 mètres de profondeur, afin de trouver un sol dur sur lequel asseoir la fondation et limiter les risques de basculement (retour d'expérience Abies, suivi environnemental de chantier éolien).
--	---

Tableau 155 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-E1

Localisation	Emprises des fondations des éoliennes et des postes de livraison Emprise des chemins, virages et plateformes à créer
Période de réalisation	En amont de la phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Bureau d'études en géotechnique
Indicateurs de mise en œuvre	Production d'un rapport géotechnique établi à partir des essais effectués
Indicateurs d'efficacité	Stabilité des éoliennes, des postes de livraison et des chemins d'accès sur le long terme
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.2.2 Mesures de réduction

Mesure Ph-R1 : Encadrer l'utilisation des produits polluants et prévenir les phénomènes accidentels

Les risques de pollution des eaux et des sols associés à un parc éolien se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers tant pour les éoliennes que pour les autres aménagements du projet (accès / plateformes et postes de livraison). La présence d'engins motorisés (camions, grues, pelles...) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entraînant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures.

Lors de la phase d'exploitation, les aérogénérateurs en fonctionnement normal ne sont à l'origine d'aucun rejet d'eau ou de produit liquide, solide ou gazeux. Aucune pollution directe du milieu n'est donc à envisager. Toutefois, dans le cas d'éoliennes dotées d'un générateur asynchrone (cas du modèle retenu pour équiper le parc), le train d'engrenage contenu dans le multiplicateur est lubrifié par un important volume d'huile (plusieurs centaines de litres) ; il existe par conséquent un risque de fuite de lubrifiant suivi d'une infiltration dans le sol lors des opérations de maintenance ou bien lors de phénomènes accidentels.

L'objectif de cette mesure est donc de limiter le risque de pollution des eaux et des sols en phases de chantiers (construction et démantèlement) et d'exploitation.

En phase de chantier

Rédiger et faire respecter un Cahier des Charges Environnemental

Le maître d'ouvrage (éventuellement assisté d'un bureau d'études spécialisé) rédigera un Cahier des Charges Environnemental pour les entrepreneurs qui interviendront sur le chantier, reprenant notamment les modalités de récupération et de traitement des huiles et autres polluants.

Encadrer l'utilisation des engins de chantier

- Des opérations de lavage des engins pourront être effectuées ponctuellement afin d'éviter de disséminer des agglomérats de boues sur les routes passantes. Elles devront impérativement être réalisées sur des zones

dédiées et aménagées de manière à éviter tout risque de pollution des sols (surfaces imperméabilisées et équipées de bacs de collecte étanches). Une fois collectées, les eaux de lavage potentiellement polluées par des huiles, des graisses ou du carburant seront évacuées et retraitées par une entreprise spécialisée.

- Le lavage de la goulotte des camions toupies sera réalisé par le chauffeur après chaque déversement de béton à l'aide d'une réserve d'eau présente sur chaque camion ; le rinçage de l'intérieur des toupies ne sera par contre pas effectué sur la zone de chantier mais directement à la centrale à béton. L'eau de lavage sera collectée dans une fosse imperméable dédiée assurant l'absence d'infiltration dans le sol ou de ruissellement vers les cours d'eau les plus proches. Ces eaux et les dépôts solides (particules et granulats) seront pris en charge et traités dans des filières adaptées. Une fois le chantier terminé, le revêtement étanche tapissant le fond des fosses creusées sera retiré et ces dernières seront comblées avec la terre précédemment excavée (Cf. mesure Ph-R3).
- Les opérations d'approvisionnement en carburant seront réalisées en priorité en dehors du site. Si nécessaire, et avec information préalable du maître d'œuvre, elles pourront être envisagées sur une aire spécialement aménagée afin qu'aucune égouttore ni déversement accidentel ne puisse survenir sur un sol nu. Le véhicule devra disposer de kits anti-pollution afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident (Cf. ci-après : "Encadrer le risque de fuite accidentelle").
- L'organisateur du chantier veillera à ce que les engins aient suivi une maintenance régulière à l'aide d'un carnet d'entretien répertoriant les dates de passage et les actions du personnel de maintenance. Si les opérations sont réalisées directement sur le chantier, les aires dédiées devront avoir un sol étanche, propre et être équipées d'un dispositif de récupération des fluides.
- En fin de journée, les engins de chantier devront stationner en priorité autour de la base vie sur des zones étanches. Aucun stationnement ne sera toléré en dehors de ces zones, et notamment sur les bords de pistes qui peuvent présenter un intérêt écologique (ourlets herbeux, écotones).

Encadrer la mise en œuvre des bétons

Le coulage du béton des fondations devra être effectué dès la fin de l'ouverture des fouilles, de manière à éviter la création d'un chemin préférentiel d'infiltration. Les coffrages seront rendus étanches afin de limiter l'infiltration de laitance en périphérie de la fouille. Les adjuvants, produits de cure du béton et huiles de décoffrage (de préférence biodégradables), seront adaptés aux conditions de vulnérabilité des sites, en particulier à l'état d'ouverture des éventuels réseaux de fissures et à la proximité du toit de la nappe (après constat lors de la réalisation des fouilles).

Maîtriser les rejets d'eau usée de la base vie

Aucun rejet d'eau usée émanant de la base vie ne sera autorisé. Si un raccordement au réseau d'assainissement collectif ne peut être mis en place, ces eaux seront collectées par des réservoirs prévus à cet effet avant d'être enlevées et traitées dans une filière adaptée. Les installations sanitaires liées au chantier devront être de type chimique ou, à défaut, être équipées d'une fosse septique étanche, vidangée et démontée dès la fin du chantier.

Assurer la gestion des déchets sur le chantier

Sur le chantier, il sera strictement interdit de brûler, d'abandonner ou d'enfouir un déchet. Les déchets seront stockés dans des conteneurs étanches et évacués régulièrement vers les filières adaptées (Cf. mesure Ph-R2).

Limiter et maîtriser le ruissellement

Le ruissellement et les risques de pollution physico-chimique associés font l'objet d'une mesure particulière (Cf. mesure Ph-R5). Concernant la période de chantier, il s'agira de le réaliser en dehors des périodes de forte pluie et de collecter les eaux de ruissellement à l'aide d'aménagements spécifiques (bassins de décantations par exemple).

Sécuriser le stockage des produits polluants

Les produits nécessaires à la bonne marche du chantier et des engins, s'ils présentent un danger quelconque pour l'environnement (produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants), devront être stockés sur une aire dédiée. Les stockages s'effectuent en général dans des containers de chantier sous lesquels sont déployés des bacs de rétention étanches. Il faudra également veiller à ce que les produits polluants ne soient pas accessibles en dehors des heures d'ouverture du chantier.



Figure 60 : Stockage d'hydrocarbures dans un bidon étanche sur bac de rétention (Source : Abies, suivi de chantier)

Encadrer le risque de fuite accidentelle

Pour toutes les dispositions relatives à la gestion des pollutions accidentelles, un Plan Assurance Qualité (PAQ) ou autre document du même type (par exemple Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement - SOPAE) sera élaboré. La procédure d'urgence en cas de déversement constaté de produit polluant devra comprendre, notamment :

- la détection et l'arrêt de la pollution ;
- un traitement local par épandage de produits absorbants :

des kits anti-pollution, composés de matériaux absorbants et oléophiles (feuilles, tapis et/ou boudins) et permettant d'absorber d'éventuelles fuites d'huile accidentelles, seront mis à disposition sur la ou les bases vie, *a minima*. Sur les sites vastes et/ou particulièrement sensibles (milieux à tendance humide, sol perméable...), des kits anti-pollution devront équiper l'ensemble des engins de chantier afin de s'assurer d'une intervention la plus rapide possible. La disponibilité immédiate des tapis absorbants permettra d'intervenir avant que les polluants ne pénètrent dans le sol ;



Figure 61 : Exemple de Kit absorbant anti-pollution (Source : PlanetPro)

- si nécessaire, le **décapage des terres souillées** en surface ou en profondeur devra être réalisé par un organisme habilité. Il est à noter que tout matériau imbibé de produits polluants devient un déchet d'activités économiques (DAE) dangereux et doit être traité conformément aux législations en vigueur (Cf. mesure Ph-R2). La zone devra ensuite être comblée avec des matériaux et de la terre végétale provenant du site.

Assurer la formation du personnel de chantier

Des réunions d'information devront être organisées afin d'informer le personnel :

- des dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle ;
- du matériel disponible sur le chantier pour intervenir rapidement ;
- de l'existence de fiches informatives et à renseigner en cas de procédure d'urgence ;
- de l'existence du Cahier des Charges Environnemental, qui permettra de veiller au respect des prescriptions envisagées au moment du dépôt et de l'obtention des autorisations administratives.

Le personnel en charge du transport devra être formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

En phase d'exploitation

Prévenir les phénomènes accidentels en phase d'exploitation

Le risque d'une fuite d'huile à l'intérieur de l'éolienne suivie d'une infiltration dans le sol est négligeable du fait de la présence d'un bac de rétention de capacité supérieure situé à la base de l'aérogénérateur ou dans sa nacelle.

Les huiles récupérées seront prises en charge par l'équipe de maintenance jusqu'à un centre de récupération et/ou de valorisation adapté.

Notons que l'acceptabilité du risque de pollution est analysée dans l'étude des dangers.

Sécuriser les opérations de maintenance des éoliennes

Les travaux d'entretien des éoliennes et notamment les récupérations d'huiles devront être effectués avec précaution afin de limiter les risques de fuites. Des protocoles d'entretien seront mis en place afin de limiter les risques accidentels de pollution des eaux. Un cahier d'entretien avec les dates de passage des récupérations d'huile et de maintenance devra être tenu.

Les déchets issus de la maintenance (pièces usagées, huiles de vidange...) seront dirigés vers les filières de valorisation ou d'élimination appropriées et les pesticides seront interdits pour l'entretien des chemins.

Tableau 156 : Exemple de retour d'expérience sur la mesure Ph-R1

Exemple de retour d'expérience d'Abies	<p>Sur un chantier de centrale photovoltaïque, dans le courant de l'hiver 2015, une fuite s'est produite au démarrage d'une batteuse/foreuse. Une visite de suivi environnemental de chantier, réalisée par Abies l'après-midi même, a permis de constater que des tapis absorbants avaient été déposés au sol.</p> <p>En concertation avec le maître d'œuvre, il fut convenu de décapier et d'évacuer la terre polluée avant la fin de la journée, pour ensuite la remplacer par des matériaux et de la terre végétale issus du site. Cet incident fut l'occasion de rappeler l'importance de la mise à disposition de matériaux absorbants et oléophiles, pas uniquement sur la base vie mais dans tous engins de chantier, pour une meilleure efficacité en situation d'urgence.</p>
--	---

Tableau 157 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R1

Localisation	Engins de chantier, zones de stockage des produits polluants et des déchets, base vie, éoliennes, postes de livraison
Période de réalisation	Phase de conception du projet Phase de chantier Opérations de maintenance des éoliennes
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Entreprise intervenante pour la phase travaux Entreprise chargée de la maintenance des éoliennes
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental de chantier
Indicateurs d'efficacité	Aucune pollution ne devra être constatée lors des travaux et au cours de la phase d'exploitation Les activités pouvant engendrer une pollution (lavages, stockages) seront réalisées strictement au sein d'espaces réservés et équipés Les fuites accidentelles devront être maîtrisées de manière à éviter toute pollution du milieu
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers et de l'exploitation

Mesure Ph-R2 : Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées

Comme tout aménagement, la construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc éolien génèrent des déchets et sous-produits. Ceux-ci ne devront en aucune manière être enfouis, abandonnés ou brûlés, que ce soit sur site ou dans des zones non contrôlées administrativement, conformément aux articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011. L'objectif de cette mesure est de maintenir le site propre en organisant la récupération des déchets de chantier et d'exploitation. On distingue :

- les Déchets Inertes (DI), qui incluent les terres, les matériaux de terrassement, l'asphalte, le béton, le ciment, etc. ;
- les Déchets Industriels Banals (DIB), qui correspondent notamment aux métaux, déchets verts, bois bruts, palettes, matières plastiques, polystyrène, plastiques d'emballage, produits mélangés, cartons et verre. Ils sont liés à la fois aux travaux (ex : plastiques des gaines de câbles) et à la présence du personnel de chantier (ex : emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) ;
- les Déchets Industriels Dangereux (DID), qui comprennent, entre autres, les hydrocarbures, solvants, diluants, adjuvants, cartouches de mastic et de silicone, emballages métalliques, bois traités, emballages souillés et terres polluées.

Assurer le stockage des DI

Les modalités de stockage de la terre issue des excavations sont détaillées dans une mesure distincte (Cf. mesure Ph-R3). Les résidus de béton issus du lavage des camions-toupies sont quant à eux collectés dans une fosse de lavage dédiée (Cf. mesure Ph-R1).

Installer des bennes de collecte sélective pour les DIB

Des bennes de tri sélectif distinguées par des affichages appropriés (pictogrammes) seront mises en place pour collecter les DIB générés par le chantier. Selon les modalités de tri, certains types de DIB seront dissociés : fer et métaux, bois non traité, emballages plastiques, papiers et cartons ou encore déchets verts. Les bennes recevant les matériaux les plus légers (carton...) feront l'objet d'un bâchage afin d'éviter toute dispersion.



Illustration 76 : Affichages sur des bennes de tri sélectif (Source : Abies, suivi de chantier de centrale photovoltaïque)

Les DIB liés à la base vie, assimilables aux ordures ménagères, seront recueillis dans des collecteurs de déchets ménagers et pris en charge par les entreprises de nettoyage. Leur évacuation vers les filières appropriées est coordonnée avec le circuit local de collecte des déchets.

Sécuriser le stockage des DID

Les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement particulier afin de prévenir toute pollution accidentelle (Cf. mesure Ph-R1). Le stockage des hydrocarbures, huiles de vidanges et autres liquides polluants s'effectuera sur la base vie ou les aires de stockage du chantier spécifiquement équipées, dans des bidons posés sur des bacs de rétention d'une capacité suffisante.

Évacuer les déchets vers les filières de traitement appropriées

À l'issue de ce stockage temporaire, les déchets seront évacués vers des centres d'élimination ou de valorisation dûment agréés et adaptés à chacun d'eux, après autorisation de ces derniers.

- Concernant les terres non polluées, une valorisation sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs (Cf. mesure Ph-R3) sera privilégiée. Les autres déchets inertes seront évacués vers une filière de recyclage qui se chargera du tri et de l'extraction des éléments valorisables pouvant être utilisés comme

remblai ou servir de base à la fabrication de granulats. La partie non valorisable sera envoyée vers un Centre de Stockage de Déchets Inertes (classe 3).

- Les DIB seront collectés sur le chantier et envoyés vers des filières de recyclage (valorisation matière) ou d'incinération (valorisation énergétique). S'ils ne sont ni incinérables, ni recyclables, ces déchets seront envoyés vers un Centre de Stockage des Ultimes (classe 2). À noter que les déchets verts et bois non traités seront de préférence compostés.
- Les DID seront éliminés avec précautions particulières vis-à-vis de la protection de l'environnement, par incinération ou envoi en Centre de Stockage de classe 1. Les producteurs, transporteurs et éliminateurs seront tenus de remplir des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD).

Tableau 158 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R2

Localisation	Le stockage et la collecte des déchets devront être prévus sur des aires spécifiques, autour des aires de travail et à proximité de la base vie
Période de réalisation	Les bennes de collecte devront être mises en place au démarrage du chantier et seront enlevées à l'issue de celui-ci
Acteurs de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage, légalement responsable des déchets produits sur le chantier, stipulera ses exigences et mettra à disposition les moyens techniques et financiers nécessaires Le maître d'œuvre organisera le tri des déchets et leur gestion générale sur le chantier (bennes...) Les entreprises devront trier les déchets, les évacuer vers les filières de traitement adaptées et s'assurer de leur traçabilité
Modalités de suivi	La bonne mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée à l'occasion du suivi environnemental du chantier En outre, chaque entreprise intervenante devra conserver et fournir, sur demande du maître d'ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses
Indicateurs de mise en œuvre	Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) si nécessaire Registre "déchets" à jour Agrément ou autorisation d'exploiter des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs)
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.3 Préservation de la qualité des sols

Mesure Ph-R3 : Assurer une bonne gestion des terres d'excavation

L'installation d'un parc éolien induit des déplacements de terre significatifs, en particulier pour le creusement des fondations, des tranchées de raccordement inter-éolien ou encore pour le nivellement du sol, l'aménagement des pistes d'accès ou les travaux d'implantation des postes de livraison. Ce type de travaux peut nuire à la qualité des sols, et notamment aux qualités agro-pédologiques de la terre végétale. L'objectif de cette mesure sera de limiter l'impact des travaux d'excavation sur la qualité des sols.

La Ferme éolienne de Lesquielles - Villers s'engage à porter une attention particulière au tri des terres.

Préserver la terre végétale

La terre végétale superficielle sera décapée de façon sélective en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles. L'épaisseur de la terre à décapier sera déterminée par des sondages réguliers.

Elle sera ensuite stockée :

- en andains de moins de 2 mètres de hauteur, afin de limiter l'érosion et l'auto-compression (perte de qualité par asphyxie) ;
- sur une zone à l'écart des passages d'engins, pour éviter les tassements, et dans le respect des habitats d'espèces ;
- sur une durée assez courte, pour limiter les risques de dégradation qualitative.



Figure 62 : Terre végétale stockée sur un chantier de centre photovoltaïque (Source : Abies, suivi de chantier)

À l'issue des travaux, cette terre végétale sera remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale, grâce au stockage des graines en place (une attention particulière devra être portée sur l'éventuelle prolifération d'espèces invasives). En général, les sols reconstitués retrouvent la qualité des sols originels en 3 à 4 ans.

À noter que les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées.

Valoriser ou évacuer les autres types de matériaux excavés

Une partie des terres excavées (strates inférieures stériles) lors du creusement des fondations et des tranchées de raccordement inter-éolien, du nivellement du sol et du terrassement des pistes servira à combler les cavités créées.

Toutefois, un volume non négligeable ne pourra être utilisé à cet effet. Il pourra alors être employé, dans la mesure du possible, pour le remblai des chemins de desserte. De l'expérience de la construction des parcs éoliens, il apparaît que cette terre disponible peut être réutilisée sur le site dans une proportion avoisinant les trois quarts.



Figure 63 : Reprise de la terre stockée pour le remblayage des fondations (Source : Abies, suivi de chantier éolien)

L'éventuel volume de terre et les gravats excédentaires seront évacués par les entreprises de Génie Civil en charge du chantier et traités dans un centre agréé (Cf. mesure Ph-R2). Ils ne devront pas être stockés sur le site-même une fois le chantier achevé, tant du point de vue esthétique que pour éviter le développement d'adventices.

Tableau 159 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R3

Localisation	Emplacements des fondations des éoliennes, des tranchées de raccordement inter-éolien, des fosses de lavage des toupies, des pistes d'accès, des postes de livraison et de toute zone nécessitant un remblaiement
--------------	---

Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Suivi environnemental de chantier
Indicateurs d'efficacité	Séparation effective de la terre végétale et stockage dans les conditions précitées
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

Mesure Ph-R4 : Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire

Lors de la conception du projet, l'implantation des éoliennes, l'utilisation des pistes d'accès, l'implantation du raccordement électrique et de télécommunication inter-éolien et l'emplacement des plateformes ont été pensés afin de limiter l'emprise au sol du parc éolien, et par conséquent les incidences négatives sur le milieu naturel et les activités humaines (Cf. mesure Hu-R1).

La consommation de surface d'un parc éolien regroupe d'une part les emprises temporaires, nécessaires pour la construction et le montage des éoliennes et des postes de livraison, et d'autre part les emprises permanentes, c'est-à-dire liées à l'exploitation du parc. La mesure consiste à la fois à restituer les emprises du chantier devenant superflues en phase d'exploitation et à restreindre au strict nécessaire les emprises permanentes.

Effacer les emprises superflues en phase d'exploitation

Les surfaces inhérentes à la phase de chantier devront être supprimées et remises en état lorsque les travaux auront pris fin. Ces emprises temporaires varient selon les projets ; dans le cas présent seront supprimées :

- les aires de stockage des pales ;
- les extensions temporaires de certaines plateformes de montage des éoliennes ;
- la base vie.

Les actions entreprises pour la remise en état des surfaces dépendront de l'occupation du sol et des usages avant destruction/dégradation du milieu. Elles contribueront à rétablir la qualité du paysage.

Restreindre en surface les emprises permanentes

En phase d'exploitation, les emprises permanentes se limiteront aux espaces balisés recouvrant les socles des éoliennes et les mâts, aux plateformes conservées pour la maintenance, aux pistes et aux virages créés aux élargissements de voirie réalisés ainsi qu'aux emprises des postes de livraison. Ainsi, le projet éolien de Lesquielles - Villers représentera une emprise finale de 3,04 ha en phase d'exploitation (soit 0,4 ha par éolienne en moyenne) alors que 4,88 ha seront nécessaires en phase de chantier (soit 0,54 ha par éolienne). Toutefois, cette valeur de 3,04 ha dépasse le seuil de déclenchement d'un dossier de compensation agricole collective, fixé à 2 ha dans le département de l'Aisne. Un tel dossier devra donc être réalisé.

Les plateformes, pistes, virages et élargissements de voirie seront maintenus lors de l'exploitation du parc afin d'assurer une intervention rapide des engins les plus volumineux en cas d'opération d'envergure comme l'évacuation et le remplacement d'une pale par exemple.

Enfouir les lignes électriques de raccordement et de télécommunication

Le maître d'ouvrage s'engage en outre à ce que les raccordements électriques et de télécommunication (interne et externe) soient enfouis.

L'ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier ni extraction ou apport de matériaux.

Tableau 160 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R4

Localisation	Emprises temporaires et définitives du parc éolien
Période de réalisation	Phase de conception du projet À l'issue des travaux et avant la mise en service du parc éolien
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	Les emprises temporaires du chantier ne devront plus être visibles après la remise en état. Les emprises définitives ne devront pas excéder la surface strictement nécessaire à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien. Aucune ligne de raccordement électrique ne devra être visible sur le parc éolien.
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

8.3.4 Préservation de la qualité des eaux

Mesure Ph-R5 : Limiter et maîtriser le ruissellement

Cette mesure de maîtrise du ruissellement vise deux objectifs :

- limiter les phénomènes d'érosion du sol : en phase de construction, la suppression de la couche superficielle des sols pour les travaux d'aménagement des voies de circulation et l'intervention d'engins altérant la structure du sol constituent des facteurs aggravants au regard du risque d'érosion. En phase d'exploitation, les zones ne seront pas laissées à nu autour des éoliennes et des postes ;
- limiter le risque de pollution des eaux par la maîtrise du ruissellement : il existe en outre un risque de pollution physico-chimique d'origine accidentelle (matières en suspension, hydrocarbures) des ruissellements pouvant porter atteinte à la qualité des milieux humides et aquatiques environnants.

Prendre en compte le phénomène de ruissellement dans la conception du projet

Le ruissellement des eaux pluviales sera étudié en amont de la phase de chantier. Dans le cas présent, la pente générale est très faible.

Limiter l'érosion par la collecte des eaux de ruissellement

Afin d'assurer un bon écoulement des eaux sur le site et de limiter les possibles phénomènes de ruissellement, de coulées de boue et d'érosion des sols, la création d'aménagements de gestion des eaux pluviales tels que des fossés, des buses, des doublages de ponts ou encore des renforcements de talus par enrochements pourra se révéler opportune.

Dans le cadre du projet éolien de Lesquielles - Villers, le contexte topographique est plat : les pistes et plateformes auront une pente qui n'excédera jamais 10 %. De plus, les surfaces imperméabilisées par le parc sont réduites et dispersées dans l'espace. Ainsi, l'entraînement des eaux pluviales collectées par les aménagements du projet sera insuffisant pour générer un phénomène d'érosion du sol.

Prévenir les pollutions physico-chimiques

Des mesures spécifiques seront prises pour maîtriser le risque de pollution physico-chimique du milieu, ruissellements inclus, durant la phase de chantier (Cf. mesure Ph-R1). Le stockage des produits polluants et des déchets, de même que les opérations de lavage, d'approvisionnement et de maintenance des engins de chantier, s'effectueront avec toutes les précautions nécessaires quant à l'étanchéité des conteneurs et à l'imperméabilité des zones dédiées. Des kits anti-pollution seront à disposition.

De plus, afin de piéger les fines particules éventuellement générées pendant les travaux, des systèmes simples de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement (petits bassins de stockage en terre, ballots de paille...) pourront être mis en place auprès des aires de travail, des postes de livraison ou au droit des sites les plus pentus.

En cas d'une pollution accidentelle avérée, une purge des matériaux en place et leur remplacement par des matériaux neufs devront être rapidement effectués afin d'empêcher la migration des éléments polluants vers la nappe. Le risque accidentel de pollution de l'eau est lié à la rupture éventuelle d'un flexible des circuits hydrauliques ou à une fuite d'hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site. Comme indiqué précédemment (Cf. mesure Ph-R1), ce risque est maîtrisé par de bonnes pratiques sur le chantier (entretien des véhicules en dehors de la zone d'étude, maintien à proximité des zones de chantier de kits antipollution et de récupérateurs, etc.).

Tableau 161 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R5

Localisation	Aires de travail Sites les plus pentus Chemins de desserte
Période de réalisation	Phase de conception (prise en compte du ruissellement pour dimensionner plus finement les mesures) Phase de chantier (collecte des eaux de ruissellement) Fin de chantier et phase d'exploitation (revêtement approprié au pied des éoliennes)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Chargé d'étude géotechnique
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental du chantier
Indicateurs d'efficacité	Pas d'érosion manifeste des sols, absence de ravines
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.5 Préservation de l'écoulement des eaux souterraines

Mesure Ph-R6 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux

La mise en place de la mesure Ph-E1 "réalisation d'études géotechniques" permettra notamment d'évaluer de manière précise le risque relatif à l'aléa remontée de nappes au droit du site en définissant la hauteur exceptionnelle du toit de la nappe sous-jacente.

En cas de risque avéré, les opérations de creusement des fouilles pour les fondations ou des tranchées d'enfouissement des réseaux électriques et de télécommunication seront réalisées en dehors des périodes pluvieuses au cours desquelles le risque de remontée de la nappe est le plus important. Ces périodes correspondent aux mois de mai/juin et novembre/décembre (Cf. chapitre 3.1.3). De plus, comme indiqué dans la description de la mesure Ph-R4 au sujet de l'implantation du raccordement inter-éolien : « l'ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier » ; cette disposition assure la rapidité des travaux, de l'ordre d'une journée au droit de la zone concernée, et limite d'autant plus les risques d'interception de la nappe.

Tableau 162 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R6

Localisation	Fondations des éoliennes et tranchées du réseau électrique et de télécommunication
Période de réalisation	Phase de chantier

Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental du chantier le jour de l'enfouissement et lors du creusement des fouilles
Indicateurs d'efficacité	Tranchées et fouilles à sec
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.3.6 Prise en compte de la qualité de l'air

Mesure Ph-R7 : Limiter l'envol des poussières en phase de chantier

La période de chantier sera responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles à modérés, temporaires et exclusivement locaux (rappelons que les aménagements réalisés les plus proches des habitations en phase chantier, des pistes, sont distants de 100 m vis-à-vis de celles-ci). Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par

8.3.7 Les incidences résiduelles sur le milieu physique

À l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles qui en découlent. La quantification du niveau d'incidences résiduelles permettra de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures de compensation.

exemple), le maître d'ouvrage s'engage à arroser les pistes et les emprises terrassées. Cette mesure vise surtout à protéger la santé des opérateurs intervenant sur le site et des exploitants agricoles travaillant aux abords. Concernant les gaz d'échappement, aucune norme ne régle les émissions des engins de chantier ; seuls les véhicules légers sont concernés par des seuils limites. Par conséquent aucune mesure n'est proposée afin d'abaisser ces émissions qui concernent toutefois des engins répondant aux normes actuellement en vigueur.

Tableau 163 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R7

Localisation	Chantiers et habitations riveraines
Période de réalisation	Phases de chantiers
Acteurs de la mise en œuvre	Maîtres d'œuvre
Modalités de suivi	Contrôle régulier des engins
Indicateurs d'efficacité	Absence de plainte de la part des intervenants et des riverains
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

Les incidences résiduelles sont présentées dans le tableau en page suivante.

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Tableau 164 : Synthèse des incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles - Villers sur le milieu physique

	Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Lesquielles - Villers			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles - Villers			Mesures compensatoires
			En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement	
Terre	Géologie et sous-sol	Modifications des horizons géologiques	Modérée localement	Modérée localement	Faible	Ph-E1 ; Ph-R3	Faible	Faible	Très faible	Non
		Pollution du sous-sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2 ; Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Non
	Topographie	Modification de la topographie locale	Négligeable	Négligeable	Nulle à négligeable	Ph-R3 ; Ph-R4	Négligeable	Négligeable	Nulle à négligeable	Non
	Pédologie	Modification des horizons pédologiques	Modérée (localement)	Nulle	Modérée (localement)	Ph-E1 ; Ph-R3	Faible (localement)	Nulle	Faible (localement)	Non
		Érosion	Faible	Nulle	Faible	Ph-R4 ; Ph-R5	Très faible	Nulle	Très faible	Non
		Pollution du sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2 ; Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Non
Eau	Hydrologie (eaux de surface)	Modification des écoulements	Nulle	Très faible	Nulle	Ph-R5	Nulle	Très faible	Nulle	Non
		Pollution des eaux de surface	Nulle (en cas d'accident mineur)	Nulle (en cas d'accident mineur)	Nulle (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2 ; Ph-R5	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Négligeable (en cas d'accident mineur)	Non
		Prélèvement d'eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Hydrogéologie (eaux souterraines)	Modification des écoulements	Très faible	Faible	Très faible	Ph-R6	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non
		Pollution des eaux souterraines	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ph-R1 ; Ph-R2 ; Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Non
		Prélèvement d'eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
Zones humides	Modification du régime des eaux par drainage ou inondation	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non	
Climat - Air	Climat	Modification du climat global	Nulle	Positive	Nulle	-	Nulle	Positive	Nulle	Non
		Modification du climat local	Négligeable	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non
	Qualité de l'air	Pollution atmosphérique et émission de poussières	Faible à modérée	Positive	Faible	Ph-R7	Très faible à faible	Positive	Très faible	Non
Risques naturels	Séisme	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
	Inondation	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Nulle	Nulle	Ph-R5	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Faible	Nulle	Ph-E1	Nulle	Négligeable	Nulle	Non

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

	Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Lesquielles - Villers			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles - Villers			Mesures compensatoires
			En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement	
Risques naturels	Aléa remontées de nappes	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	Modérée localement, potentiellement	Nulle	Ph-E1	Nulle	A évaluer à la lueur des études géotechniques	Nulle	Non
	Mouvements de terrain liés aux cavités souterraines	Augmentation du risque et de l'aléa	Modérée à forte (par précaution)	Modérée à forte (par précaution)	Modérée à forte (par précaution)	Ph-E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
----------	-------------------	-------------	--------	---------	-------

Les incidences résiduelles du projet sont positives à faibles sur les composantes du milieu physique. Aucune mesure compensatoire n'est donc proposée.

8.4 Préservation du milieu naturel

Les incidences brutes du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers sur le milieu naturel ont été décrites dans le chapitre 6.2.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser et suivre les incidences négatives induites par le projet sur le milieu naturel, en application de la séquence ERC (éviter - réduire - compenser).

Remarque : les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc éolien qu'au chantier de démantèlement.

8.4.1 Mesures d'évitement

La démarche d'évitement, directement intégrée durant la conception itérative du projet, est présentée en amont de la présente étude, dans la partie 5.1.4.2, qui détaille les contraintes naturalistes et les décisions d'évitement ayant influé sur les choix d'implantation du projet.

Pour rappel, dans un premier temps, l'aire d'implantation potentielle du projet a été définie sur la base d'une distance de 200 m aux boisements (conformément aux recommandations d'EUROBATS et de la SFEPM). Pour ses effets de réduction de la mortalité des chiroptères et des rapaces, cette mesure est détaillée dans la partie 8.4.2 (Mesure Na-R3).

A noter que le rapport de Biotope précise p 92 que : « les haies isolées en état de conservation moyen ou mauvais n'ont pas été prises en compte de fait de l'absence d'intérêt de celles-ci pour les chiroptères. »

Dans un second temps, le processus itératif de conception de la variante de moindre impact a amené par la suite à la suppression de deux éoliennes, dans le but d'éviter la zone de sensibilité de nidification du busard Saint-Martin.

8.4.2 Mesures de réduction

Mesure Na-R1 : Phasage des travaux

Les effets attendus de cette mesure sont les suivants :

- Ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales nichant sur l'emprise des travaux et dans les milieux à proximité des futurs travaux ;
- Eviter tout risque de destruction de nids et d'œufs d'espèces d'oiseaux protégées nichant sur les zones directement impactées par l'emprise des projets ;
- Ne pas porter atteinte à la population ou détruire de spécimens d'amphibien protégé lors du comblement d'une pièce d'eau stagnante.

Plusieurs contraintes temporelles seront à respecter pour limiter l'impact du projet sur l'avifaune :

- Pour supprimer tout risque d'impact direct (dérangement ou destruction) sur les nids et œufs protégés d'espèces nichant au sol, une période d'interdiction de chantier d'Avril à fin Juillet devra être observée pour tous travaux du sol (création et élargissement des pistes d'accès, décapage, terrassement, câblage interne, etc.). Un suivi de la nidification sera donc réalisé par un écologue dans le cas où ce type de travaux serait réalisé en période de reproduction des oiseaux (voir calendrier ci-après) ;
- Afin de supprimer tout risque d'impact sur les oiseaux du cortège des milieux arbustifs pouvant nicher à proximité des emprises du chantier et principalement aux abords des chemins d'accès, les éventuels travaux d'égagement d'éléments boisés (parfois nécessaires au bon passage des convois) seront à mener en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. En effet, les œufs et les nids de la grande majorité des espèces d'oiseaux étant protégés, il est ainsi indispensable que le chantier soit adapté pour tenir compte de cette contrainte réglementaire ;

- Si les travaux débutent avant le 1er avril (date approximative du début de la période de reproduction des oiseaux), ils seront planifiés pour ne pas connaître d'interruption. Cette mesure permettra d'éviter toute installation de couples d'oiseaux nicheurs au sein des zones d'intervention. Dans la mesure du possible, les travaux débuteront au sein des zones les plus favorables repérées lors de la visite préalable, afin de décourager toute nidification dans ces zones vouées à être mises en chantier.
- Pour supprimer tout risque de destruction d'amphibiens lors du terrassement de la pièce d'eau stagnante, il sera approprié de procéder au terrassement en dehors de la période de reproduction des amphibiens (pas de travaux entre février et août).
- Il faudra anticiper et couper tous les éléments arbustifs et herbacés impactés en août, avant les travaux, pour rendre le milieu non favorable à l'hivernage.
- La période idéale de démarrage du chantier est le mois de septembre, pour éviter que des amphibiens ne viennent se reproduire dans les fonds de fouilles, en cas de pluie.

Ces prescriptions s'appliquent également pour la phase de démantèlement du parc. Le calendrier suivant récapitule ces informations :

Tableau 165 : Périodes d'intervention en fonction des contraintes faunistiques :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Elagage / taille / coupe d'éléments boisés (haies, arbres)												
Avifaune	Vert	Vert	Vert	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Amphibiens (végétation associée à la mare)	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge
Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)												
Avifaune	Vert	Vert	Vert	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Amphibiens (mare)	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert

	Intervention exclue - contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)
	Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue
	Intervention possible sans contraintes

Le maître d'ouvrage veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.

Tableau 166 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-R1

Localisation	Ensemble des emprises du chantier (temporaires et permanentes)
Période de réalisation	Ensemble de la période de chantier et de démantèlement

Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Maître(s) d'œuvre ; Ingénieur écologue
Modalités de suivi	L'évaluation du déroulement du chantier et de l'état du site après travaux s'effectue auprès des acteurs suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● Les élus municipaux, concernant la voirie et ses abords, ainsi que la relation avec les riverains ; ● Les exploitants agricoles et les propriétaires fonciers, concernant l'état des parcelles après travaux ; ● Les huissiers : généralement des constats d'huissier sont effectués avant et après les travaux pour éviter d'éventuels litiges, notamment sur la voirie ; ● Les inspecteurs des services de la DREAL peuvent à tout moment inspecter le chantier.
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative du dérangement des espèces et des risques de destruction d'individus et de couvées lors du chantier, notamment d'oiseaux et d'amphibiens
Coûts estimatifs	Adaptation en amont des travaux sans impact sur le coût du projet

Mesure Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue

L'effet attendu de cette mesure est de limiter les effets des travaux sur le milieu naturel, par un travail d'assistance et de conseil en amont de la phase chantier.

Avant le début des travaux, afin de vérifier l'absence d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales et de s'assurer de l'absence d'enjeux écologiques au droit des zones de travaux, le passage d'un écologue en période favorable sera réalisé.

Un balisage des haies, arbres isolés, zones humides et autres habitats d'intérêt écologique limitrophes à tous travaux de défrichage, débroussaillage, décapage de terre végétale et terrassement également sera également réalisé en amont du chantier pour éviter tout impact accidentel au cours des travaux.



Illustration 77 : Exemple de balisage

De plus, les prescriptions suivantes seront respectées au cours du chantier :

- Localisation hors zone sensible de la base de vie ;
- Respect des contraintes temporelles mentionnées précédemment ;
- Respect des balisages mis en place pour la préservation des zones sensibles repérées en amont du chantier ;
- Mise à disposition du personnel de kits anti-pollution pour prévenir un éventuel incident ;
- Suivi de la nidification pour les espèces patrimoniales sur les emprises du chantier (Busards).

Tableau 167 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-R2

Localisation	Ensemble des emprises du chantier (temporaires et permanentes) et zones limitrophes à ces emprises
Période de réalisation	En amont et pendant la phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Maître(s) d'œuvre ; Ingénieur écologue

Modalités de suivi	L'évaluation du déroulement du chantier et de l'état du site après travaux s'effectue auprès des acteurs suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● Les élus municipaux, concernant la voirie et ses abords, ainsi que la relation avec les riverains ; ● Les exploitants agricoles et les propriétaires fonciers, concernant l'état des parcelles après travaux ; ● Les huissiers : généralement des constats d'huissier sont effectués avant et après les travaux pour éviter d'éventuels litiges, notamment sur la voirie ; ● Les inspecteurs des services de la DREAL peuvent à tout moment inspecter le chantier.
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative du dérangement des espèces, de la destruction d'habitats d'intérêt écologique limitrophes aux emprises, et des risques de destruction d'individus de faune et de stations de flore protégés ou patrimoniaux
Coûts estimatifs	Environ 5 000 € pour la préparation du chantier

Mesure Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements

Cette mesure d'évitement/réduction des effets a été intégrée dès la phase de conception du projet. Son objectif est de limiter et réduire les risques de collision des chiroptères et des rapaces.

Les secteurs boisés constituent les secteurs de plus forte sensibilité sur l'aire d'étude rapprochée, pour l'ensemble des groupes taxonomiques étudiés et plus spécialement pour les rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Bondrée apivore, etc..) et les chiroptères sensibles aux collisions éoliennes.

Conformément aux recommandations faites par Eurobats en 2014⁷³ et reprises par la SFPEM en 2016⁷⁴, l'exclusion de toute possibilité d'implantation et de rotation des pales à moins de 200 m des boisements en bon état de conservation (l'éolienne la plus proche est E7 et est située à 260 m soit 202 m de projection pale au sol du boisement le plus proche) permet de réduire largement le risque de collision puisque cela permet de sortir des zones de lisières très favorables à l'activité des chiroptères ou des rapaces cités précédemment.

Tableau 168 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-R3

Localisation	Aire d'implantation du projet
Période de réalisation	Lors de la phase de conception et la première année d'exploitation du parc
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Maître(s) d'œuvre ; Inspecteur(s) ICPE ; Ingénieur écologue
Modalités de suivi	Un contrôle ICPE a lieu la première année d'exploitation du parc et permet de vérifier la bonne adéquation des positions des installations proposées dans la demande d'autorisation à celles installées. Le suivi de mortalité permettra de vérifier si cette mesure couplée aux autres mesures permette bien d'atteindre un niveau d'impact non significatif sur les populations de chiroptères
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative du dérangement et de la mortalité des chiroptères et des rapaces
Coûts estimatifs	Coûts intégrés dans les coûts de construction et d'achat des éoliennes

⁷³ Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Minder-mann (2015). Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014. EUROBATS Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

⁷⁴ Groupe Chiroptères de la SFPEM, 2016. Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres Actualisation 2016des recommandations SFPEM, Version 2(février2016). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 33pages+ annexes.

Mesure Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et de ses abords

L'objectif est de limiter l'attractivité des plateformes pour l'avifaune et les chiroptères (notamment comme territoire de chasse) en veillant à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes. Un entretien par fauche ou désherbage sera mené par la société d'exploitation afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé (type jachère) ou arbustif, spontanés au pied des machines.

Les aires de grutage seront, si besoin, désherbées par un désherbage thermique. Cet entretien est cependant rarement nécessaire. Les plateformes ne devront ainsi pas être attrayantes pour le petit gibier de plaine, afin d'éviter d'attirer les prédateurs que sont les rapaces, espèces sensibles aux risques de collision.

Ainsi, aucun stockage agricole (matériel, fumier, intrants, foin, paille...) ne devra être autorisé sur les plateformes ou aux abords des plateformes des éoliennes, sous risque d'apporter un refuge à la petite faune et d'attirer rapaces et chiroptères sous les éoliennes.

Tableau 169 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-R4

Localisation	Plateformes des éoliennes
Période de réalisation	Phase d'exploitation du parc
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Entreprise spécialisée dans le désherbage
Modalités de suivi	Deux visites annuelles minimum sur le site sont prévues, afin de contrôler l'état du parc éolien et de ses abords. La société d'exploitation restera en contact avec l'équipe municipale pour recueillir d'éventuelles doléances et remarques formulées par les habitants et associations locales.
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative de l'attractivité des plateformes des éoliennes pour l'avifaune et les chiroptères
Coûts estimatifs	Recours à une entreprise spécialisée pour un coût estimé à 3 000 €/an soit 60 000 € sur la durée d'exploitation

Mesure Na-R5 : Absence d'éclairage automatique au bas des éoliennes

L'objectif est de limiter les risques de collision des chiroptères en limitant l'attractivité des pieds d'éolienne pour les insectes photophiles consommés par les chauves-souris.

En effet, l'éclairage est à même d'attirer certains chiroptères qui, profitant des nombreux insectes attirés par les lampes, s'exposent également à des risques de collisions avec les pales.

Pour maintenir à des niveaux faibles les risques de collisions de l'avifaune ou des chiroptères, aucun éclairage automatique par détection de mouvements ne doit être envisagé au pied des machines. Ce type de dispositif se déclenche en effet trop souvent de façon aléatoire à la faveur du passage d'animaux divers. Un éclairage à allumage manuel et extinction automatique (minuterie) sera installé.

Tableau 170 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-R5

Localisation	Pieds d'éoliennes
Période de réalisation	Phase d'exploitation du parc
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Maître(s) d'œuvre ; Inspecteur(s) ICPE
Modalités de suivi	Un contrôle ICPE a lieu la première année d'exploitation du parc et permet de vérifier la bonne adéquation des positions des installations proposées dans la demande d'autorisation à celles installées. Le suivi de mortalité permettra de vérifier si cette mesure couplée aux autres mesures

	permette bien d'atteindre un niveau d'impact non significatif sur les populations de chiroptères
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative du dérangement et de la mortalité des chiroptères et des rapaces
Coûts estimatifs	Coûts intégrés dans les coûts de construction et d'achat des éoliennes

Mesure Na-R6 : Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères

L'objectif est de réduire significativement l'impact du parc éolien sur les chiroptères.

D'après les données en altitude, uniquement 23,6 % de l'activité chiroptérologique à hauteur de rotor d'éoliennes se déroule par des vents supérieurs à 6 m/s, de plus uniquement 20 % de l'activité chiroptérologique en altitude est enregistrée par des températures inférieures à 15°C. Une régulation des éoliennes (arrêt) pour des vitesses de vents inférieures à 6 m/s et des températures supérieures à 15°C sur toute la période d'activité des chiroptères permettra donc de diminuer de plus de 80 % le risque de collision (risque déjà faible au regard de l'intensité faible de l'activité chiroptérologique globale).

Les paramètres de bridage retenus sont les suivants :

- Du 15 mars au 30 octobre ;
- Par des vents d'une vitesse inférieure à 6 m/s ;
- Par des températures supérieures à 15°C ;
- Arrêt de l'ensemble des éoliennes ;
- Durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil ;
- En l'absence de précipitations.

Les différents critères évoqués pour ce plan de régulation des éoliennes en faveur des chiroptères seront bien applicables sur le modèle de turbine envisagée, le constructeur Nordex a été interrogé à ce sujet et l'a confirmé.

Tel que demandé par le « *Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres - révision 2018* », au cours de la deuxième année d'exploitation de l'installation, après l'achèvement du premier cycle biologique complet des chiroptères, les résultats des mesures d'écoute en altitude continu et du suivi de la mortalité (cf. mesures de suivi) seront étudiés avec l'inspection des installations classées. Ils permettront de vérifier la pertinence du bridage des éoliennes et, le cas échéant, de les ajuster, les étendre ou les supprimer.

Tableau 171 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-R6

Localisation	Ensemble des éoliennes
Période de réalisation	Phase d'exploitation du parc, aux périodes mentionnées dans le plan de bridage
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Inspecteur(s) ICPE
Modalités de suivi	Le respect de ces dispositions fera l'objet d'un compte-rendu adressé à l'inspection des installations classées. Le suivi de mortalité permettra de vérifier si cette mesure couplée aux autres mesures permette bien d'atteindre un niveau d'impact non significatif sur les populations de chiroptères
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative du dérangement et de la mortalité des chiroptères
Coûts estimatifs	9 modules de bridage à 2 500 € l'unité 1 module de détection de précipitations à 4 800 € Perte de productible brut : 0,9 % soit environ 43 440 € par an Coût total sur 20 ans : 896 100 €

8.4.3 Mesures d'accompagnement

Mesure Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices à la conservation des oiseaux

L'objectif est d'inciter à adopter de bonnes pratiques en faveur des oiseaux (Vanneau huppé, Pluvier doré, Oedicnème criard, Busards, Milans, Cigognes, etc.).

Le maître d'ouvrage se propose d'organiser des réunions, avant la fin de la première année d'exploitation du parc éolien, regroupant les exploitants agricoles concernés par le projet éolien, présidées par une association spécialisée dans la protection de l'avifaune, telle que Picardie Nature, afin de les sensibiliser à la présence d'espèces comme le Vanneau huppé, l'oedicnème criard, les Busards cendré, Saint Martin et des roseaux, etc.. sur la zone de projet.

Les spécialistes pourront ainsi expliquer aux agriculteurs le mode de vie et les caractéristiques de ces oiseaux, les enjeux liés à leur protection, et les dangers que représentent les pratiques agricoles pour la survie de ces espèces. Ils expliqueront, enfin, les bonnes pratiques à opérer pour préserver ces espèces.

La sensibilisation des exploitants locaux sera réalisée quant à la présence de ces espèces et aux bonnes pratiques à adopter en leur faveur comme le maintien de jachères entretenues, évitement des céréales précoces, fauche tardive, protection des nids, carré non moissonné, fauche centrifuge, réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, etc..

Remarque : Cette mesure fonctionne en synergie avec la mesure Na-A2 : Protection des nichées de Busards présentée ci-après.

Tableau 172 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-A1

Localisation	-
Période de réalisation	Première année d'exploitation du parc éolien
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Association naturaliste (ex : Picardie Nature) ; Exploitants agricoles concernés par le projet
Modalités de suivi	Le compte-rendu de ces réunions sera transmis à la police des installations classées. La bonne réalisation de cette mesure pourra être suivie indirectement par l'association mandatée par le maître d'ouvrage pour l'animation de cette réunion : en effet, celle-ci pourra, en fonction des contacts sur le terrain, vérifier la bonne coopération des exploitants agricoles.
Indicateurs d'efficacité	Adaptation des pratiques agricoles des exploitants agricole dans un but de préservation de ces espèces.
Coûts estimatifs	8 550 € HT (TVA non applicable ; cf. devis Picardie Nature, Annexe 13 rapport de Biotope)

Mesure Na-A2 : Protection des nichées de Busards

L'objectif de cette mesure est de protéger les nichées des Busards nichant dans l'aire d'étude rapprochée du projet via la mise en place d'un programme de protection.

La première menace des Busards est la destruction des nichées par les activités agricoles, la moisson des céréales notamment, mais aussi dans certains cas la fauche précoce des prairies et Ray-grass ou des luzernes.

La mise en place d'un programme de protection des nichées de Busards au sein de l'aire d'étude rapprochée en partenariat avec un organisme compétent local sera effective pendant la durée de vie du parc éolien. Eurocape a déjà contacté Picardie Nature et lui a demandé des devis pour cette mission (cf. Annexe 13 du rapport de Biotope). Cela permet d'épargner le maximum de jeunes Busards des machines agricoles.

Il convient également de sensibiliser et d'impliquer davantage les agriculteurs en même temps (cf. Mesure Na-A1).

La protection des nichées se fait par suivi des couples reproducteurs, repérage des nids, puis mise en place de cages, de carrés non moissonnés, déplacements de nids, installation de nids artificiels,... Toutes actions et interventions se feront en étroite liaison avec les exploitants agricoles dans un but de sensibilisation mais également d'efficacité et de pérennité de la mesure.

Dans le cadre du suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères (cf. Mesure Na-S1 ; partie 8.4.6), qui aura lieu les trois premières années d'exploitation du parc puis tous les 10 ans, 3 passages dédiés aux Busards seront effectués en période de reproduction (ainsi que 3 passages ciblant les Vanneaux huppés).

En complément de ces 3 passages inclus dans le suivi réglementaire, 3 passages supplémentaires ciblant les Busards seront également effectués les trois premières années d'exploitation puis tous les 10 ans pour suivre plus précisément le succès de reproduction des Busards et établir un suivi temporel de l'évolution de leurs populations locales, aussi bien sur le plan de l'occupation du territoire que de leur état qualitatif. Ainsi, en additionnant les 3 passages inclus dans la mesure Na-S1 à ceux de la présente mesure Na-A2, Il sera possible d'évaluer l'efficacité de la mesure de protection des nichées.

Une fois les nichées protégées, un suivi supplémentaire sera effectué jusqu'à l'envol des jeunes (cf. devis Picardie Nature, Annexe 13 du rapport de Biotope).

Tableau 173 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-A2

Localisation	Exploitations agricoles incluses dans l'aire d'étude rapprochée
Période de réalisation	Les 3 premières années d'exploitation puis tous les 10 ans, entre fin-avril et fin-juillet (5 passages en comptant les passages compris dans le suivi réglementaire de l'activité de l'avifaune)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Association naturaliste (ex : Picardie Nature) ; Exploitants agricoles concernés par le projet
Modalités de suivi	Rapports de fin de campagnes édités chaque année par l'organisme en charge de l'application de la mesure.
Indicateurs d'efficacité	Limitation significative de la mortalité des Busards nicheurs et de leurs petits liées à l'activité agricole du site. Conservation des populations locales de Busards.
Coûts estimatifs	13 790 € HT et TTC par an (TVA non applicable ; cf. devis Picardie Nature, Annexe 13 du rapport de Biotope) pour le suivi de repérage des couples, la mise en défens des nids, et le suivi jusqu'à l'envol des jeunes. Total maximal sur 5 années de 68 950 €.

8.4.4 Incidences résiduelles sur le milieu naturel

L'analyse des incidences résiduelles sur le milieu naturel du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers a été réalisée par le bureau d'études Biotope et répond à l'analyse des incidences brutes présentées en partie 6.2, suite à l'application des mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement.

Nota : Seules sont traitées les problématiques et espèces identifiées dans l'état initial comme à enjeu ou présentant un risque particulier vis-à-vis de l'éolien en période de chantier ou d'exploitation. Pour le reste des espèces ou des problématiques, les impacts du projet sont considérés comme faibles, voire négligeables.

Les niveaux d'incidences brutes et résiduelles retenus sont les suivants :

Fort	<i>Impact à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.</i>
Moyen	<i>Impact à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.</i>
Faible	<i>Impact à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.</i>
Très faible	<i>Atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.</i>

Tableau 174 : Analyse des impacts résiduels après application des mesures

Problématique/ Groupe biologique/ Espèce	Enjeu écologique/ Sensibilité écologique	Evaluation des incidences brutes	Mesures ERC	Evaluation des incidences résiduelles
Zonages et inventaires du patrimoine naturel				
ZSC « Massif forestier de Regnaval » ZNIEFF de type I « Forêt du Regnaval, Bois de Leschelles et de l'Épaissenoux »	Moyen	Très faible Les populations de Grand Murin issues du Massif forestier de Regnaval pourraient fréquenter le site d'étude, mais la probabilité d'impact est très faible. De ce fait, l'impact du projet sur les espèces protégées de la ZSC est qualifié de très faible.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères	Très faible
ZNIEFF de type I « Vallée de l'Oise à l'aval de Guise, Côte Sainte-Claire et Bois de Lesquielles Saint-Germain » ZNIEFF de type II « Vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte »	Moyen	Faible Le projet est seulement susceptible d'engendrer des impacts de niveau faible sur les populations de chiroptères fréquentant la Vallée de l'Oise, le risque de collision ou barotraumatisme est faible au regard de la faible activité chiroptérologique sur le site et de l'absence de sensibilité à l'éolien du Murin de Bechstein. De plus, toutes les éoliennes sont situées à plus de 200 mètres des boisements ce qui diminue les risques de perturbation et/ou collision avec toutes espèces déterminantes ZNIEFF ici.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères	Très faible
ZNIEFF de type I « Vallée de l'Iron, d'Hannappes à Lavaqueresse »	Moyen	Faible Le projet est susceptible d'engendrer des impacts de niveau faible sur les populations de chiroptères fréquentant la ZNIEFF et l'aire d'étude immédiate. Il n'engendre pas d'impact sur les espèces déterminantes de la ZNIEFF.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères	Très faible
ZNIEFF de type I « Haute Vallée de l'Oise »	Moyen	Faible Le projet est susceptible d'affecter le territoire de chasse du Busard des roseaux, donc pourrait affecter la population présente au sein de la ZNIEFF. Il n'est pas avéré que l'individu observé appartienne à la population signalée au niveau de la ZNIEFF.		Faible

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Problématique/ Groupe biologique/ Espèce	Enjeu écologique/ Sensibilité écologique	Evaluation des incidences brutes	Mesures ERC	Evaluation des incidences résiduelles
ZNIEFF de type I « Forêt d'Andigny »	Faible	Très faible Le projet pourrait avoir un impact sur l'Autour des palombes mais l'espèce ne semble pas fréquenter le site d'étude. L'impact du projet est donc qualifié de très faible.		Très faible
ZNIEFF de type I « Forêt du Nouvion et ses lisières »	Faible	Faible Le projet pourrait avoir un impact sur la Bondrée apivore, par ailleurs contactée à proximité du site d'étude. L'espèce n'a cependant été contactée qu'à une seule occasion, ce qui permet de qualifier l'impact de faible.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt	Très faible
Végétations				
Prairies de fauche mésophiles et talus mésophiles	Faible	Faible 0,017 ha de prairies mésophiles pâturées va être impacté par le renforcement d'un chemin, à proximité de la limite sud-est de l'aire d'étude immédiate.		Très Faible
Prairie hygrophile	Faible	Négligeable Le projet n'impacte pas la zone de prairie hygrophile.		Négligeable
Friches rudérales	Faible	Faible 0,012 ha de friches rudérales va être impacté par la création d'un chemin permanent au sein de l'aire d'étude immédiate.		Très Faible
Friches post-culturelle	Faible	Négligeable Le projet n'impacte pas la zone de friche post-culturelle.		Négligeable
Haies	Faible	Moyenne Aucune haie ne sera impactée au sein de l'aire d'étude immédiate. En revanche, la création d'un virage pour l'accès va impacter 60 m linéaire de haies localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée, au nord d'E8 en bordure d'une pièce d'eau stagnante en mauvais état de conservation.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue Une mesure de compensation est prévue (cf. Mesure Na-C1 : Plantation de haies)	Faible
Fossés et végétations associées	Faible	Faible Aucun fossé et végétations associées ne seront impactés au sein de l'aire d'étude immédiate. En revanche, la création de chemins temporaires ou permanents, et de chemins de débordement va impacter 0,08 ha de fourrés hygrophiles en bordure d'eau stagnante de fossé.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Faible
Mares eutrophes et végétations associées	Faible	Négligeable Le projet n'impacte pas les mares eutrophes et végétations associées.		Négligeable
Eaux stagnantes et végétations associées	Faible	Faible Aucune pièce d'eau stagnante ne situe dans l'aire d'étude rapprochée mais la création d'un virage impliquera le comblement d'une zone en eau d'une surface de 0,09 ha.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Faible
Flore				
Chénopode glauque	Moyen	Négligeable Le projet n'a aucun impact sur la flore patrimoniale du site au regard de son implantation en dehors des stations de cette espèce.		Négligeable

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Avifaune en nidification					
Buse variable	Moyen Aux abords des boisements	Faible	Toutes les éoliennes sont situées à plus de 200 m des boisements fréquentés par la Buse variable, cette distance tampon de l'habitat de reproduction de Buse variable avec les éoliennes limitera le risque de collision. Au regard de l'enjeu écologique faible localement et nationalement pour cette espèce et de la diminution du risque par l'éloignement des boisements, on jugera l'impact faible.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords	Faible
	Faible Sur le reste de l'aire d'étude			La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.	Très Faible
Bondrée apivore	Faible (une unique observation)	Très faible	Seul un individu a été observé, à une distance supérieure à 700 m des éoliennes du projet les plus proches (E5 et E6).	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt	Très Faible
Milan noir	Faible (une unique observation)	Faible	Seul un individu a été observé. Néanmoins, l'une des ascendances qu'il a effectuées était située à environ 20 m de l'aire de survol de l'éolienne E5. L'espèce présentant une sensibilité élevée au risque de collision, l'impact est donc qualifié de faible.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.	Très faible
Héron cendré	Moyen Sur l'axe de déplacement identifié (situé en dehors de l'aire d'étude immédiate)	Faible	L'espèce présente une sensibilité moyenne aux collisions ; néanmoins, l'axe de déplacement identifié est situé en-dehors de l'aire d'étude immédiate et aucune éolienne ne se situera à proximité. De ce fait, le projet n'est susceptible d'avoir qu'un impact faible sur l'espèce.		Faible
	Faible Sur le reste de l'aire d'étude				
Chardonneret élégant	Très faible	Très faible en exploitation Un individu criant au point d'écoute 2.		Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Très Faible
		Moyenne en phase de chantier Risque de dérangement et de destruction de nichées			
Faucon crécerelle	Moyen (espèce évoluant à hauteur généralement inférieure au bas de pales)	Moyenne	Espèce régulièrement observée au sein de l'aire d'étude. L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude et la fréquente en activité de chasse à différentes altitudes, généralement inférieures à 30 mètres.	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.	Faible

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Faucon pèlerin	Faible (une unique observation)	Faible 1 individu posé au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate	Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.	Faible
Alouette des champs	Faible (risque d'aversion) Espèce sensible à la perte d'habitat qui maintient une distance d'environ 100 mètres autour des éoliennes, en période de reproduction.	Faible en exploitation La perte d'habitat engendrée par l'installation des éoliennes représenterait 5,7 % de la surface de l'aire d'étude immédiate. Le nord de l'aire d'étude présentant déjà un parc éolien, il est probable que la population privilégie le sud-est et l'ouest de l'aire d'étude pour sa nidification. Faible en phase de chantier En cas de destruction de nichée.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Faible
Bruant jaune	Très faible	Très faible en exploitation Concernant les passereaux patrimoniaux, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont faiblement impactées dans le cadre de projets éoliens. Moyenne en phase de chantier En cas de dérangement ou de destruction de nichée (espèce protégée).	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.	Très faible
Busard Saint-Martin	Moyen Sur la zone de nidification et le secteur de chasse Faible Sur le reste de l'aire d'étude	Moyenne L'espèce présente une sensibilité moyenne aux collisions.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux Na-A2 : Mise en protection des nichées des Busards au sein de la zone de projet	Faible
Busard des roseaux	Moyen Sur le secteur de chasse Faible Sur le reste de l'aire d'étude	Moyenne L'espèce présente une sensibilité moyenne aux collisions.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux Na-A2 : Mise en protection des nichées des Busards au sein de la zone de projet	Faible
Busard cendré	Fort Sur le secteur de nidification Moyen sur le secteur de chasse Faible Sur le reste de l'aire d'étude	Moyenne 8 éoliennes seront présentes dans son vaste territoire de chasse mais en dehors de son secteur de nidification. Puisque les individus sont déjà accoutumés à la présence des éoliennes mais au regard de la présence de 8 aérogénérateurs supplémentaires dans le secteur de chasse, l'impact par risque de collision et pour le risque de dérangement pendant la nidification est donc jugé de niveau moyen.	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux Na-A2 : Mise en protection des nichées des Busards au sein de la zone de projet	Faible

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Linotte mélodieuse	Faible (risque d'aversion) Espèce sensible à la perte d'habitat qui maintient une distance d'environ 125 mètres autour des éoliennes, en période de reproduction.	Faible en exploitation Concernant les passereaux patrimoniaux, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont faiblement impactées dans le cadre de projets éoliens. La perte d'habitats engendrée par l'installation des éoliennes représenterait 8,9 % de la surface de l'aire d'étude immédiate. Contrainte réglementaire potentielle lors des travaux En cas de dérangement ou de destruction de nichée (espèce protégée).	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.	Faible
Vanneau huppé	Faible (risque d'aversion) Espèce sensible à la perte d'habitat qui maintient une distance d'environ 100 mètres autour des éoliennes, en période de reproduction.	Faible La perte d'habitat potentielle engendrée par l'installation des éoliennes représenterait 5,7 % de la surface de l'aire d'étude immédiate, habitat largement représenté aux alentours. Contrainte réglementaire potentielle lors des travaux En cas de dérangement ou de destruction de nichée (espèce protégée).	Na-R1 : Phasage des travaux Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux	Faible
Avifaune Migration /hivernage				
Vanneau huppé	Moyen (risque d'aversion) Espèce sensible à la perte d'habitat qui maintient une distance d'environ 135 mètres autour des éoliennes, en période internuptiale.	Faible La perte d'habitat potentielle engendrée par l'installation des éoliennes représenterait 10% de l'aire d'étude immédiate, mais l'habitat disponible favorable à la halte de l'espèce est aussi largement présent. L'espèce n'utilisant que ponctuellement la zone en halte migratoire, l'impact est donc qualifié de faible.	Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	Très faible	Très faible Le projet n'engendrera aucun impact sur l'espèce.		Très faible
Faucon émerillon	Faible (une unique observation)	Très faible L'unique observation de l'espèce a été réalisée à plus d'1,4 km de l'éolienne la plus proche (E1). Cela rend le risque de collision très peu probable. Le projet a donc un impact très faible sur l'espèce.		Très Faible
Pluvier doré	Moyen (risque d'aversion) Espèce sensible à la perte d'habitat qui maintient une distance d'environ 135 mètres autour des éoliennes, en période internuptiale.	Faible La fréquentation de l'espèce en halte migratoire observée (une centaine d'individu au maximum sur l'aire d'étude immédiate) peut être considérée comme faible comparée à d'autres sites et aucun individu ne semble utiliser la zone comme zone d'hivernage. L'espèce n'utilisant que ponctuellement la zone en halte migratoire, l'impact est donc qualifié de faible.	Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux	Faible
Grande aigrette	Très faible	Très faible Le seul individu observé a utilisé une voie de migration extérieure à la zone d'étude, à basse altitude. En particulier, aucun individu n'a été observé en migration selon l'axe nord-sud entre les corridors encerclant l'aire d'étude. L'impact du projet est donc qualifié de très faible pour cette espèce.		Très Faible

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Busard des roseaux	Faible (peu d'observations pour des vols à hauteur généralement inférieure au bas de pales)	Faible Seuls deux individus ont été observés en période postnuptiale, et un durant la période pré-nuptiale, à des altitudes généralement inférieures au bas des pales et à plus de 200 m de distance des éoliennes en projet. L'impact du projet est donc qualifié de faible.	Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux	Faible
Busard Saint-Martin	Faible (peu d'observations pour des vols à hauteur généralement inférieure au bas de pales)	Faible L'ensemble des observations de l'espèce ont été réalisées avec une distance minimale de 200 m aux éoliennes en projet (notamment (E2, E3 et E4). L'espèce a également été observée dans le boisement situé au niveau de la Vallée de l'Oise. Il est donc probable que l'espèce utilise le corridor écologique correspondant. En revanche, l'espèce n'a pas été observée à proximité dans le secteur des éoliennes les plus proches du corridor (E7, E8, et E9). L'impact du projet est donc qualifié de faible.	Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices et à la conservation des oiseaux	Faible
Faucon pèlerin	Faible (une unique observation)	Faible Un seul individu a été observé dans la plaine, à plus de 300 m de l'éolienne en projet la plus proche (E4). En vol, l'individu est resté à basse altitude. De ce fait, même si l'espèce présente une sensibilité moyenne aux collisions, l'impact du projet est estimé faible.		Faible
Tarier des prés	Très faible	Très faible Outre le faible nombre d'individus observés, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que cette espèce, d'après la littérature scientifique existante, est faiblement impactée dans le cadre de projets éoliens.		Très Faible
Grive mauvis	Très faible	Très faible Outre le faible nombre d'individus observés, en-dehors de la zone d'implantation des éoliennes, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que cette espèce, d'après la littérature scientifique existante, est faiblement impactée dans le cadre de projets éoliens.		Très Faible
Pipit farlouse	Très faible	Faible Le territoire occupé par le Pipit farlouse en période post-nuptiale est situé à plus de 300 m de l'éolienne E8. En hivernage, l'espèce est présente jusqu'à une distance de 80 m à l'éolienne E8. Cependant, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que cette espèce, d'après la littérature scientifique existante, est faiblement impactée dans le cadre de projets éoliens. Par conséquent, l'impact du projet est qualifié de faible pour cette espèce.		Faible
Fauvette babillarde	Très faible	Très faible Les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que cette espèce, d'après la littérature scientifique existante, est faiblement impactée dans le cadre de projets éoliens. Le seul individu contacté fréquente un secteur hors de l'aire d'étude rapprochée. L'impact est donc qualifié de très faible.		Très Faible

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Chiroptères				
Pipistrelle de Nathusius	Moyen	Moyenne Activité modérée à certaines périodes	<p>Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt</p> <p>Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords</p> <p>Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes</p> <p>Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères</p> <p>La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.</p>	Faible
Pipistrelle commune	Moyen	Moyenne Activité modérée à certaines périodes	<p>Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt</p> <p>Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords</p> <p>Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes</p> <p>Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères</p> <p>La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.</p>	Faible
Sérotine commune	Moyen	Moyenne Activité modérée à certaines périodes	<p>Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt</p> <p>Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords</p> <p>Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes</p> <p>Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères</p> <p>La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de cette espèce sur le secteur.</p>	Faible
Autres chiroptères présents	Faible	Faible Activité faible à très faible pour ces espèces de chiroptères présentes sur le site	<p>Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements d'intérêt</p> <p>Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et ses abords</p> <p>Na-R5 : Absence d'éclairage automatique aux abords des plateformes</p> <p>Na-R6 : Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères</p> <p>La mesure « Na-C1 : Plantation de haies » contribue également de façon indirecte au maintien de ces espèces sur le secteur.</p>	Très faible
Amphibiens				
Grenouille rousse, verte et Crapaud commun	Faible	Moyenne Risque de destruction d'individus	<p>Na-R1 : Phasage des travaux</p> <p>Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue</p>	Négligeable

Les incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles-Villers sont négligeables à faibles. Une mesure de compensation est toutefois prévue dans le but de pallier à la perte de 60 mètres linéaires de haies lors du chantier (cf. mesure Na-C1, partie 8.4.5). De plus, plusieurs suivis écologiques seront mis en œuvre dès la première année d'exploitation du parc éolien (cf. mesures Na-S1 et Na-S2, partie 8.4.6)

8.4.5 Mesures compensatoires

La mesure de compensation suivante est prévue dans le cadre du projet éolien de Lesquielles - Villers.

Mesure Na-C1 : Plantation de haies

120 mètres linéaires de haies seront implantés à l'ouest ou à l'est du projet en compensation des 60 mètres linéaires de haies qui seront détruits pour la création d'un virage. Ces haies ne sont néanmoins actuellement pas en bon état de conservation et ne présentent qu'un faible intérêt écologique. Cependant, du fait de la faible occurrence des haies dans la zone, un ratio de 2 pour 1 est appliqué afin de compenser cette perte.

Les objectifs de cette mesure sont les suivants :

- Renforcer et favoriser les continuités écologiques locales ;
- Reconstituer des habitats favorables au cortège des oiseaux agricoles ;
- Offrir un axe de transit complémentaire aux chiroptères.

L'intérêt est multiple puisque ces haies permettront de renforcer ou créer des continuités écologiques, luttant ainsi contre la fragmentation des habitats naturels. Ces haies favoriseront ainsi le déplacement des chiroptères entre sites d'intérêt pour ce groupe biologique, tout en favorisant leurs déplacements en dehors du parc.

En outre, ces haies offriront des zones de reproduction et de chasse supplémentaires pour toutes les espèces avifaunistiques bocagères du secteur (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Faucon Crécerelle, Buse variable...).

Pour éviter tout risque de favoriser les collisions de la faune volante avec les éoliennes, les 120 mètres de haies seront positionnés à plus de 500 m de la première éolienne et ne devront pas reconnecter le réseau écologique extérieur au parc vers le centre du parc éolien, mais bien permettre aux espèces de contourner celui-ci ou de les attirer à distance respectable.

Les haies mises en place seront multistrates, c.à.d. composées d'arbres de haut jet auxquels sont associées une à deux strates arbustives.

Selon la largeur de terrain disponible, des banquettes herbeuses entoureront ces linéaires de haie. Une distance de 5 à 7 mètres est préconisée entre chaque plant d'arbre de haut-jet et une distance d'un mètre est préconisée entre chaque plant d'arbuste de taille moyenne. De petits arbustes (cépée) peuvent être intégrés à plus faible distance (60 cm).

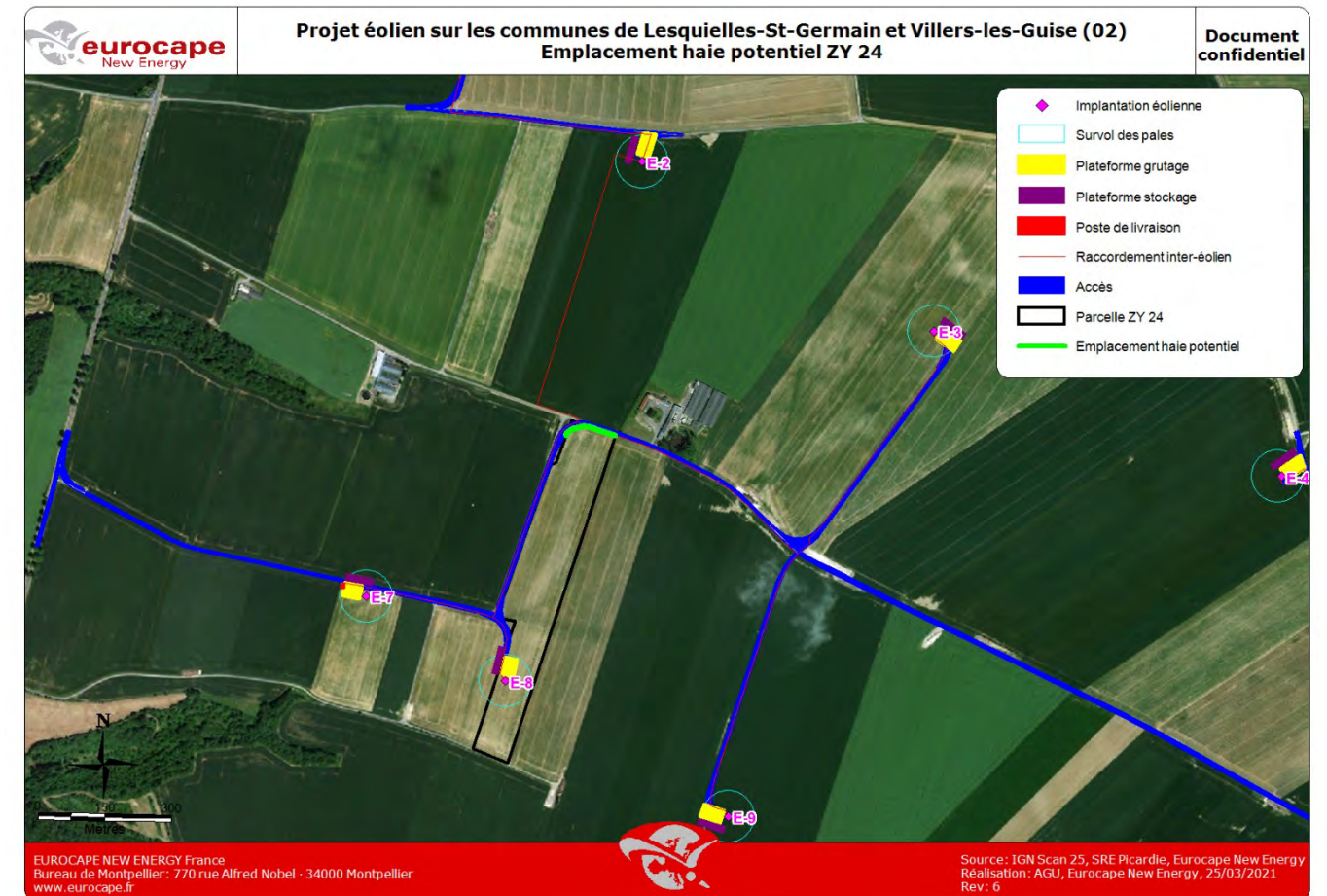
Précisons qu'aucun obstacle ne doit être susceptible d'empêcher la croissance de ces haies.

Les essences suivantes seront privilégiées pour les plantations : Chêne pédonculé, Frêne commun, Erable champêtre, Merisier, Néflier, Prunellier, Viorne obier, Noisetier commun, Eglantier, etc.

Seules des essences locales seront utilisées, aucune espèce exotique ni cultivars.

L'emplacement retenu pour cette plantation est illustré sur les deux cartes suivantes par un trait vert. L'emplacement proposé est situé à proximité de la haie justement impacté, le long du virage créé pour le projet (et le long du Chemin de Bonot), au nord de l'éolienne E8.

A noter également que la localisation proposée fait le lien entre deux portions de haies préexistantes et s'inscrit donc dans une démarche de reconstitution de continuités écologiques locales.



Carte 138 : Localisation de la haie compensatoire (mesure Na-C1)

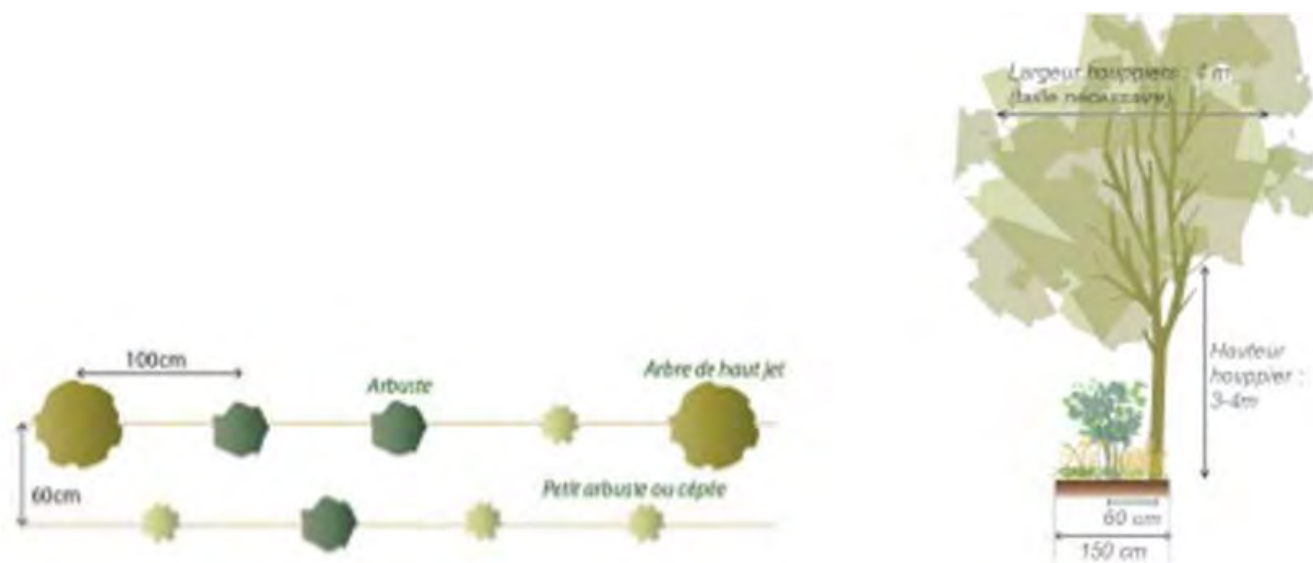
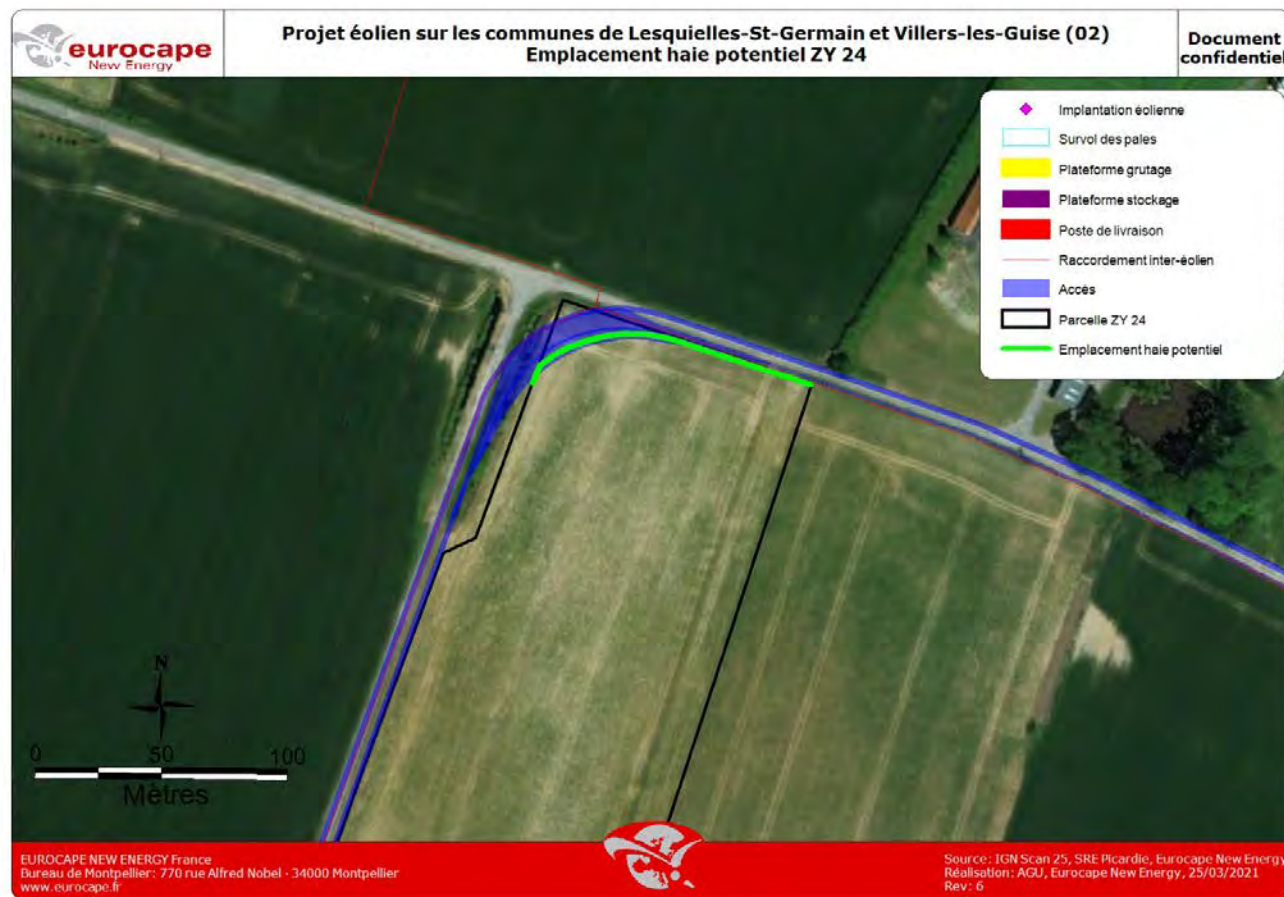


Illustration 78 : Préconisations de mise en œuvre de la mesure de plantation de haies Na-C1



Cout du suivi : 7 500 € par an (inclus au coût de la mesure Na-S1 : Suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères).

8.4.6 Mesures de suivi

Tel que mentionné dans 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, la société d'exploitation s'engage à mettre en place « au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les 10 ans, [...] un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs ».

Un protocole de suivi national a été réalisé en 2015 puis révisé en 2018 et stipule en précision de l'arrêté ci-dessus que sa mise en œuvre devra se faire dans les 12 mois suivant la mise en service du parc.

La société exploitante du parc éolien se conformera au protocole de suivi en vigueur au moment de la construction du projet.

A titre indicatif, il est proposé de réaliser plusieurs suivis distincts, qui seront ajustés en fonction du protocole de suivi en vigueur au moment du chantier :

- suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères ;
- suivi spécifique de la reproduction et des activités de chasse des 3 espèces de Busards sur le site de projet (cf. mesure Na-A2) ;
- étude de l'activité des chiroptères en altitude.

La mise en place de tels suivis permet de :

- obtenir des retours quant au comportement de la faune vis-à-vis du parc ;
- comparer l'état initial à la situation après l'installation ;
- vérifier la cohérence et l'efficacité des mesures mises en place.

Mesure Na-S1 : Suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères

Cette mesure se décline en trois suivis distincts, tous trois réalisés les trois premières années d'exploitation du parc puis tous les 10 ans :

- **Suivi de l'activité de l'avifaune** : 3 passages spécifique Busards en période de reproduction, 3 passages spécifiques Vanneaux Huppés pendant 3 ans et puis tous les 10 ans
 Note : chacune de ces 5 années de suivi, 2 à 3 passages supplémentaires portant spécifiquement sur les Busards seront effectués dans le cadre de la mesure Na-A2 afin d'évaluer l'efficacité de cette mesure et d'accroître la connaissance sur l'état des populations de ces espèces autour du site du projet.
- **Suivi de l'activité des chiroptères** : 6 passages répartis sur les 3 périodes d'activité (2 en migration de printemps, 2 en période de mise-bas et 2 en migration d'automne) au droit des haies implantées ; pendant 3 ans et puis tous les 10 ans.
- **Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères** : un passage par semaine en avril, mai, juin, août, septembre et octobre, sur l'ensemble des 9 éoliennes du parc, pendant 3 ans et puis tous les 10 ans.

Précisons que les agents intervenants sur le parc seront sensibilisés à la problématique de mortalité et peuvent intervenir et compiler les informations en cas de découverte de cadavre sur la plateforme de l'éolienne. Toutefois, il n'est pas pertinent d'intégrer ces données de mortalité dans l'analyse des résultats du suivi quantitatif de la mortalité du parc car ces découvertes sont opportunistes. N'étant pas intégrées au protocole de suivi, elles biaiseront les analyses statistiques relatives à l'estimation de la mortalité sur chaque éolienne et concernant le parc dans son ensemble. Néanmoins, la moindre découverte de cadavre sera présentée dans les rapports de suivis même hors protocole pour apporter des éléments qualitatifs.

Cette localisation a été validée par le propriétaire de la parcelle concernée et une lettre d'engagement a été rédigée et signée en ce sens. Celle-ci est à retrouver en Annexe 7 à la présente étude d'impact (pièce n° 8 du dossier de demande).

Tableau 175 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-C1

Localisation	Voir carte ci-dessus.
Période de réalisation	Mise en place avant la première année d'exploitation du parc. Suivi de l'activité des chiroptères et des oiseaux réalisé les trois premières années d'exploitation du parc puis tous les 10 ans (cf. mesure Na-S1, partie 8.4.6)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Entreprise spécialisée ; Exploitants agricoles à proximité du projet.
Modalités de suivi	Le suivi est assuré par le maître d'ouvrage, le service en charge de la construction et de l'exploitation pour la mise en place des haies et l'inspecteur des installations classées lors de sa première visite. Un suivi spécifique de l'activité des chiroptères et des oiseaux au droit du linéaire de haie implanté sera mis en place (cf. mesure Na-S1, partie 8.4.6). 6 passages répartis sur les 3 périodes d'activité (migrations printanière, période de mise-bas, migration automnale) seront effectués au niveau du linéaire de haie implanté dans le cadre de la mesure de compensation.
Indicateurs d'efficacité	Utilisation des présentes haies par les oiseaux et les chiroptères du site.
Coûts estimatifs	Environ 40 000 €

Tableau 176 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-S1

Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Trois premières années d'exploitation du parc puis tous les 10 ans
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Bureaux d'études spécialisés et/ou Associations naturaliste
Modalités de suivi	Rapports édités chaque année à la fin de chaque campagne de terrain
Indicateurs d'efficacité	Adaptation et ajustements éventuels des mesures ERC mises en œuvre en fonction des résultats de ces suivis
Coûts estimatifs	25 000 € par an et par suivi, soit 125 000 € au total

Mesure Na-S2 : Etude de l'activité des chiroptères en altitude

La première année de fonctionnement du parc, deux éoliennes seront équipées de deux dispositifs d'écoutes en altitude en continu des chiroptères conformément au protocole de suivi national révisé en 2018.

Les éoliennes retenues sont E7 (proximité des milieux boisés) et E4 (milieux ouverts avec proximité de haie relictuelles et proximité de l'emplacement du mât de mesure utilisé lors de l'étude d'impact). En fonction des résultats du suivi de mortalité réalisé la première année et de l'adaptation éventuelle des paramètres de régulation des éoliennes, le choix des éoliennes suivies pourra être revu pour les suivis potentiellement réalisés les années suivantes.

Ce dispositif, composé de 2 micros (un au sol et le second à hauteur de nacelle), fonctionnera de début mars à fin novembre et permettra d'enregistrer en continu l'activité des chiroptères. Les enregistrements seront confrontés aux données météorologiques permettant, notamment, de juger de la pertinence des paramètres de bridage de la mesure Na-R6.

Tableau 177 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Na-S2

Localisation	Eoliennes E4 et E7
Période de réalisation	La première année d'exploitation du parc
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage ; Bureau d'études spécialisé
Modalités de suivi	Rapports de suivi édité à la fin de la campagne d'écoute.
Indicateurs d'efficacité	Adaptation et ajustements éventuels des mesures ERC mises en œuvre (notamment Na-R6) en fonction des résultats de ces écoutes
Coûts estimatifs	30 000 €

8.5 Préservation du milieu humain

Les incidences brutes du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers sur le milieu humain ont été décrites dans le chapitre 6.3.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser et suivre les incidences négatives induites par le projet sur le milieu humain, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

Remarque : les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc éolien qu'au chantier de démantèlement.

8.5.1 Mesures d'évitement liées à la conception

Mesure Hu-E1 : Éviter les servitudes et contraintes identifiées

La prise en compte des servitudes et contraintes mises en évidence sur le site de Lesquielles-Villers a contribué à la définition du projet étudié dans le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ; elles concernent en particulier l'habitat, les servitudes radioélectriques, le réseau routier départemental et les infrastructures de transport de gaz haute-pression.

Éloignement des habitations et des zones d'habitations définies par les documents d'urbanisme

L'implantation des aérogénérateurs de Lesquielles-Villers respecte la distance d'éloignement minimum réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations.

L'habitation la plus proche concerne la ferme de Bono ; elle se trouve ainsi à 521 m au nord d'E2.

Évitement des faisceaux hertziens et de leurs périmètres de protection associés

L'analyse de l'état actuel de l'environnement avait permis d'identifier un faisceau hertzien exploité par TDF et l'Armée, qui sépare les zones nord et sud de l'aire d'étude immédiate. Le faisceau TDF est assorti d'une zone de dégagement de 60 m de part et d'autre de son axe, tandis que le faisceau exploité par l'Armée, sur le même tracé, bénéficie d'une zone d'éloignement de près de 75 m autour de son axe.

De même, des tampons de 150 m entre l'axe des faisceaux hertziens SFR et les mâts des éoliennes sont respectés.

Les éoliennes et leur survol n'interceptent aucunement ces deux infrastructures de communication radioélectrique ni leur périmètres de protection associés.

Éloignement vis-à-vis du captage d'eau potable et de ses périmètres de protection

Un captage d'alimentation en eau potable au lieu-dit « La Fontaine Manon » (captage d'eau potable 0050-5X-0013) a été identifié au sud-ouest de l'AEI. L'implantation du projet et l'ensemble des aménagements, situés à plus de 300 m, évitent les secteurs concernés par les différents périmètres de protection.

Éloignement vis-à-vis du réseau routier départemental

Compte tenu de la présence de routes départementales à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet - deux axes étaient en effet distants de 200 m des limites de ce périmètre (D 1 029 et D 946) - le maître d'ouvrage s'est rapproché de la Direction de l'aménagement, du territoire, de l'économie et du développement durable (DATDD) de l'Aisne afin de s'assurer d'un éloignement suffisant des éoliennes vis-à-vis de ces routes. La DATDD fait état d'une recommandation d'éloignement minimum égal au double de la hauteur des éoliennes. L'aérogénérateur le plus proche (E6) du réseau de routes départementales se situe à 320 m de ses limites ; il respecte ainsi la distance minimale préconisée qui est de 300 m dans le cas présent.

Éloignement vis-à-vis des canalisations de gaz haute-pression

Conformément aux préconisations émises par le gestionnaire des réseaux enterrés de gaz à haute pression, GRTGaz, Eurocape a appliqué un éloignement minimal de 1,25 x une hauteur d'éolienne. Dans le cas présent, l'éolienne E1,

dont la hauteur est de 149,4 m, prend place à 190 m de l'axe de la canalisation de gaz Boué - Lesquielles-Saint-Germain (Guise). Ainsi, compte tenu de la règle d'éloignement édictée, le recul minimal à observer - 187 m dans le cas présent - est respecté vis-à-vis de cette canalisation de gaz distante de 190 m.

Nota : les mesures d'évitement présentées ci-avant ont été prises en compte pour la définition des incidences brutes du projet (Cf. chapitre 6.3) ; ainsi, bien qu'elles soient mentionnées dans la présente partie, elles ne sont pas considérées comme des mesures permettant d'abaisser le niveau d'incidences résiduelles du projet. Les incidences résiduelles correspondent en effet aux incidences brutes du projet assorties des mesures destinées à réduire ces incidences.

8.5.2 Préservation de l'activité agricole

Mesure Hu-R1 : Réduire l'immobilisation des surfaces agricoles et limiter la gêne occasionnée

L'objectif de cette mesure est de réduire au maximum l'impact sur les activités agricoles et de faire en sorte que le parc éolien soit compatible avec l'usage actuel du site.

Lors de la conception du projet, l'implantation des éoliennes et l'emplacement des plateformes ont été pensés afin de permettre la continuité de l'activité agricole au cours de l'exploitation du parc éolien. Cette conception résulte d'une étroite collaboration avec les propriétaires et les exploitants concernés par l'installation des éoliennes et des aménagements annexes (postes de livraison, chemins, ...) ; elle vise à minimiser la consommation d'espaces agricoles par la réduction de l'emprise du parc éolien au strict nécessaire (Cf. mesure Ph-R4). La minimisation des emprises profitera également à l'activité agricole.

Les exploitants agricoles qui seraient impactés par le projet (en phase chantier mais aussi en phase exploitation) seront indemnisés selon des barèmes en vigueur (cf. mesure Hu-C1).

Modérer l'impact de l'opération d'assemblage des pales

L'assemblage des pales pour former le rotor des éoliennes se fera en l'air : les pales seront fixées une à une au moyeu préalablement monté sur la nacelle au sommet du mât.

Cette méthode d'assemblage nécessitera pour chaque aérogénérateur une aire de stockage temporaire au sol de 945 m² et évitera une immobilisation plus importante des terres. En effet, la seconde possibilité consiste à monter directement le rotor au sol avant de le hisser jusqu'à la nacelle. Or, dans le cas présent, le rotor des éoliennes envisagées mesurant 116,8 m de diamètre, son assemblage au sol entraînerait une immobilisation temporaire pouvant atteindre 10 714 m² par machine.

Optimiser la création des chemins d'accès

Sur un parc éolien, les voies d'accès constituent l'une des emprises au sol permanentes les plus conséquentes. Le maître d'ouvrage a conçu le projet et s'est engagé à limiter la création de nouveaux chemins avec trois lignes directrices :

- le choix de l'implantation des éoliennes en fonction des possibilités existantes d'accès : utilisation de la voie communale VC 22 « chemin de Lesquielles » pour la desserte générale du parc ;
- l'optimisation de l'utilisation du réseau de chemins existants : la VC 3 et des chemins agricoles ont été intégrés dans le réseau de pistes d'accès aux éoliennes, et ce sur la totalité du réseau de pistes d'accès aux éoliennes (hors élargissements, création de virages et plateformes) ;
- l'implantation des équipements en bordure de parcelles dans la mesure du possible, et directement desservies par une voie communale ou un chemin agricole. Pour les 3 éoliennes E3, E8 et E9, même si elles ne sont pas directement desservies par un chemin existant, elles sont tout de même en bord de parcelle (en limite avec les parcelles voisines). Les importants accès d'E3 et E9 ont été collés aux limites de parcelles. Seul l'accès à E8 n'a pas pu bénéficier du même traitement et devra être contourné par l'exploitant durant les travaux agricoles. En tout état de cause, cet aménagement a été validé par le propriétaire et l'exploitant.

Permettre aux exploitants l'utilisation des chemins créés

Les chemins d'accès qui seront renforcés pourront être utilisés par les exploitants à l'issue du chantier pour la desserte des parcelles agricoles. Par ailleurs, il est à noter qu'un état des lieux des chemins et des parcelles est prévu au début et à la fin du chantier. Si les chemins d'accès venaient à être détériorés par le passage des engins de chantier, ils seraient remis en état après la mise en service du parc par la société d'exploitation, qui aura en outre l'obligation d'assurer le maintien de leur carrossabilité sur toute la durée de la phase d'exploitation du parc éolien.

Enfouir les raccordements électrique et téléphonique

Les lignes électriques et téléphoniques inter-éoliennes seront enfouies à une profondeur de 0,85 à 1,20 m afin de ne pas gêner le travail des champs. Suite au creusement des tranchées, la terre végétale extraite sera utilisée pour le remblayage et permettra ainsi une meilleure reprise des cultures en place.

Tableau 178 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R1

Localisation	Parcelles agricoles dans l'emprise du chantier du parc éolien
Période de réalisation	Réduction de l'emprise du parc éolien et choix de l'implantation en phase de conception Autres mesures de réduction en phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant durant la phase de travaux
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	Consommation d'espaces agricoles limitée au strict minimum Continuité des travaux agricoles sur les emprises temporaires restituées Maintien du bon état et de la carrossabilité des chemins d'accès sur toute la durée de l'exploitation
Usagers concernés	Propriétaires et exploitants des terres agricoles concernées par l'implantation du parc éolien
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

8.5.3 Mesures en lien avec les commodités de voisinage

Mesure Hu-R2 : Mener un chantier respectueux des riverains

L'objectif de cette mesure est de réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux en visant les impacts suivants :

- salissure du milieu ;
- impacts liés aux poussières ;
- gêne acoustique ;
- impacts liés à la circulation ;
- risques encourus par les personnes sur le chantier.

Informier et sensibiliser la population locale et assurer sa sécurité

Avant le démarrage des travaux et durant le déroulement de ceux-ci, la population locale devra être informée de la teneur, du commencement et de la durée des travaux ainsi que des risques associés. L'information et la sensibilisation de la population pourront prendre la forme de :

- tracts d'information ;
- articles informant sur la planification et l'avancement des travaux (publication dans les bulletins municipaux, sur les sites internet des Mairies et de la Communauté de Communes, etc.) ;
- panneaux d'information et plan de circulation aux abords des pistes d'accès.

La sensibilisation vis-à-vis des risques encourus durant le chantier sera nécessaire afin de veiller à la sécurité des riverains. En effet, certaines opérations lourdes telles que les terrassements, le ferrailage ou le charriage des éléments constitutifs des éoliennes sont de nature à porter atteinte à l'intégrité des personnes si celles-ci ne sont pas informées des risques. Ces opérations pouvant susciter la curiosité du public, l'accès au site sera interdit et des cordons de sécurité seront installés aux abords des secteurs en chantier.



Pendant la phase de travaux, le respect des riverains et de l'environnement supposera la mise en pratique de règles regroupées sous la dénomination de "chantier propre". Ces thématiques transversales sont fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. On citera notamment :

- le maintien de la propreté générale des lieux, des véhicules et des engins divers ;
- l'encadrement de l'utilisation des produits polluants et la prévention des phénomènes accidentels (Cf. mesure Ph-R1) ;
- la collecte, le stockage et le traitement des déchets de chantier (Cf. mesure Ph-R2).

Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter que les abords du chantier ne soient souillés par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

Les voies d'accès au site seront maintenues propres. Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicules de chantier seront installées par les entreprises intervenantes avant le début des travaux sur des sites dédiés / en dehors des zones sensibles. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Si l'état de propreté des voies d'accès s'avérait incorrect vis-à-vis des usagers, un nettoyage des zones concernées serait opéré dans les plus brefs délais.

Limiter les impacts liés aux poussières

La période de chantier pourra être responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles, temporaires et exclusivement locaux (rappelons que les aménagements réalisés les plus proches des habitations seront distants de 100 m). Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par exemple), le maître d'ouvrage s'engage à arroser les pistes et les emprises terrassées. Cette mesure vise surtout à protéger la santé des opérateurs intervenant sur le site et des exploitants agricoles. Concernant les gaz d'échappement, aucune norme ne régle les émissions des engins de chantier ; seuls les véhicules légers sont concernés par des seuils limites. Par conséquent aucune mesure n'est proposée afin d'abaisser ces émissions.

Limiter la gêne acoustique

Les entreprises intervenant sur le site auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

Conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011, « les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation [seront] conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores ». De plus, l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirène, avertisseur, haut-parleur) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf de manière exceptionnelle pour la prévention et le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Sécuriser la circulation sur route et sur site

Des permissions de voiries seront demandées au Conseil Départemental de l'Aisne avant le démarrage des travaux, afin de connaître et d'intégrer ses prescriptions relatives aux modalités d'accès au chantier depuis des routes départementales. La vitesse sera limitée, notamment à proximité des villages et habitations, et un affichage de sécurité sur le passage des convois exceptionnels devra être mis en place à l'entrée du site et sur le site du chantier.

Le chantier sera interdit au public. Cependant, les voies d'accès ne sont en général pas fermées au public ou aux exploitants agricoles pour ne pas gêner leurs activités. Par conséquent, le chantier sera correctement et suffisamment signalé par des plans d'accès, voire des fléchages. Si nécessaire, des dispositions particulières seront prises pour sécuriser la circulation (adaptation de la signalisation routière notamment).

La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions). Un plan de circulation des engins de chantier sera établi afin que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Remettre en état les routes et chemins dégradés

Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais aussi éventuellement durant une intervention de réparation lourde. Des travaux d'aménagement de la voirie seront réalisés en amont de la phase de chantier, permettant une amélioration des voies d'accès au site. Un état des lieux des routes sera effectué avant le commencement des travaux et un état des lieux contradictoire lorsqu'ils s'achèveront. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par le maître d'ouvrage après la mise en service du parc.

Tableau 179 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R2

Localisation	Emprises des chantiers et voies d'accès
Période de réalisation	Durant toute la phase de chantiers, ainsi qu'en amont (information de la population locale) et à l'issue de ceux-ci (remise en état des routes et chemins dégradés)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant sur le chantier Collectivités locales pour les actions de communication
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	-
Usagers concernés	Riverains, promeneurs, automobilistes
Coûts estimatifs	Intégrés dans le coût du projet

8.5.4 Préservation du tourisme local

Mesure Hu-R3 : Réduire l'impact sur les sentiers pédestres et de randonnée

Comme indiqué au chapitre 6.3.4.1, plusieurs routes existantes utilisées pour le projet font également usage de sentiers de randonnée. Les accès seront ainsi renforcés sur le chemin rural « Lesquielles à Lavaqueresse » (entre E1 et E2) sur un linéaire commun avec le sentier inscrit au PDIPR.

Ces voies feront l'objet de travaux de renforcement et d'élargissement de leur bande roulante (linéaire cumulé de 630 m) et seront concernées par des opérations d'enfouissement du raccordement électrique et de télécommunication inter-éolien. Ces différents travaux seront accompagnés de coupures temporaires des tronçons concernés.

Ainsi, lorsque ces chemins seront fermés à la circulation, des déviations temporaires, définies avec les mairies et le maître d'ouvrage, seront mises en place afin d'assurer la continuité de ces itinéraires. Au cours de la phase d'exploitation, ces axes conserveront leur usage originel. La fermeture du tronçon sur le sentier inscrit au PDIPR sera effectuée sur une période la plus courte dans le temps que possible.

Tableau 180 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R3

Localisation	Voies existantes concernées par des opérations de renforcement et d'élargissement ainsi que par des travaux d'enfouissement de réseaux
Période de réalisation	Phases de chantiers
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant durant les phases de travaux
Modalités de suivi	-
Indicateurs de mise en œuvre	Présence de panneaux et de balisage interdisant l'accès au public pendant les travaux Indication de l'itinéraire de déviation à emprunter pour les coupures temporaires des tronçons concernés par les travaux
Usagers concernés	Usagers des axes concernés (promeneurs, automobilistes, cyclistes, etc.)
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts de conception et des chantiers

Mesure Hu-A1 : Associer le parc éolien à une démarche d'information et de sensibilisation

Les mesures d'accompagnement d'un projet éolien ont vocation à placer celui-ci dans une dynamique positive de développement local. Cet objectif peut être atteint au travers de la valorisation du tourisme énergétique et par l'information sur l'éolien. La démarche pédagogique peut être mise en œuvre selon plusieurs modalités éventuellement complémentaires : création de circuits de promenade, installation de panneaux d'information, organisation de visites et d'animation autour de l'éolien, etc.

Créer des circuits de promenade pour la découverte du site

S'il existe une dynamique de randonnée pédestre (ou cycliste) sur le territoire d'implantation du parc éolien, celle-ci pourra être poursuivie par la création de nouveaux itinéraires à partir de l'existant dans l'objectif de mettre en valeur le parc éolien, ainsi qu'éventuellement le patrimoine (monuments, points de vues, ...) et les infrastructures locales. Les pistes d'accès pourront avantageusement accueillir un circuit de découverte du site éolien.

Installer des panneaux d'information

Pour les usagers quotidiens et les randonneurs, il convient d'installer des panneaux d'informations sur le parc éolien. Ceux-ci pourront traiter de :

- l'énergie éolienne en général ;

- le parc éolien (historique, caractéristiques techniques, spécificités, ...) ;
- les énergies renouvelables sur le territoire (parcs éoliens et centrales solaires, réalisation des collectivités telles que chaufferies-bois et toitures photovoltaïques, etc.).

Cette mesure permettra de familiariser les populations avec ces nouveaux éléments paysagers et de leur donner du sens.

L'accompagnement du projet éolien pourra également se situer dans une perspective plus large de découverte du territoire et de sensibilisation à l'environnement. Des tables d'orientation et des supports pédagogiques sur le patrimoine local (naturel, culturel, ...) et les compositions paysagères peuvent être envisagés.

Ces panneaux seront installés préférentiellement aux entrées du parc éolien à proximité des bourgs, aux intersections chemins/routes et sur un ou plusieurs sentiers de randonnée.

Organiser des visites et animations autour de l'éolien

Dans le cadre du parc éolien de Lesquielles-Villers, plusieurs visites et animations autour de l'éolien seront organisées par l'exploitant au cours de la vie du parc. Ces visites et animations pourront être réalisées en partenariat éventuel avec l'Office du tourisme ou des structures spécialisées dans l'éducation à l'environnement.

Outre l'énergie éolienne et les enjeux associés, différentes thématiques pourront être abordées, comme l'histoire du site et de la région, l'historique de la construction du parc. La visite des installations pourra être complétée par des activités ludiques et éducatives à destination des enfants (simulations, dessins d'éoliennes, ...).

Tableau 181 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-A1

Localisation	Parc éolien, centres-bourgs, etc.
Période de réalisation	Chantier de construction et exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Office du tourisme, structure spécialisée dans l'éducation à l'environnement Contribution du réseau associatif local
Entretien	À la charge de l'exploitant
Indicateurs de mise en œuvre	Nombre de visites guidées et animations organisées
Usagers concernés	Grand public Groupes scolaires
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier et de l'exploitation

Mesure Hu-E2 : Identifier précisément les réseaux en place et informer leurs exploitants des travaux projetés

Le droit français impose à tout intervenant souhaitant réaliser des travaux à proximité d'un réseau de distribution (gaz, électricité, assainissement, télécommunication, transport, etc.) d'effectuer une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Cette disposition consiste, pour le porteur de projet, à informer l'ensemble des exploitants de réseaux concernés par les emprises du projet de la réalisation future de travaux à proximité de leurs ouvrages et de la nature des opérations projetées.

Il est donc nécessaire dans un premier temps de recenser les différents réseaux en place (consultation de la plateforme de téléservice en ligne « réseaux-et-canalisation.gouv.fr », mandat d'un prestataire de service, demande de renseignement auprès des mairies ou communautés de communes concernées par le projet de travaux).

Une fois la liste des opérateurs établie, le maître d'ouvrage transmet à chacun d'entre eux un formulaire Cerfa de DICT dûment rempli ; il reçoit alors en retour les informations précises de localisation et les caractéristiques des ouvrages concernés ainsi que les recommandations particulières de sécurité relatives à la présence de ces réseaux.

La connaissance des ouvrages en place, des enjeux et particularités associés ainsi que des recommandations de leurs exploitants assure ainsi la sécurité des travaux, du personnel intervenant et des ouvrages. Certains travaux pourront d'ailleurs être menés en collaboration entre le personnel propre au chantier de construction du parc éolien et les équipes techniques des réseaux en place, notamment en cas de manœuvres sensibles, pour sécuriser les ouvrages, ou de besoin d'intervention sur les ouvrages en place (dévoisement, coupure temporaire, etc.).

Tableau 182 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-E2

Localisation	Réseaux existants concernés par les emprises du projet
Période de réalisation	Amont du chantier Chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, exploitants des réseaux en place, opérateurs de chantier
Indicateurs de mise en œuvre	Réception de réponses aux formulaires DICT
Indicateurs d'efficacité	Intégrité des réseaux en place suite aux travaux, absence d'accidents
Usagers concernés	Riverains raccordés aux réseaux en place
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

Mesure Hu-R4 : Réduire les incidences sonores liées au fonctionnement du parc éolien

Mettre en place un fonctionnement adapté des éoliennes

L'objectif de cette mesure est de réduire l'impact acoustique et rendre le projet conforme aux exigences réglementaires.

Les résultats des simulations acoustiques présentés au chapitre 6.3.7.1 soulignent un risque de dépassement des émergences réglementaires pour le projet de parc éolien de Lesquielles-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise au droit de certains lieux de vie (village de Villers-lès-Guise, « chez Bono » et « Maison Rouge »), en période de nuit uniquement, et quelle que soit la direction de vent considérée.

Des mesures de réduction (plans d'optimisation des éoliennes ou modes de fonctionnement différenciés) devront être appliquées afin de limiter l'impact nocturne du parc éolien de Lesquielles-Villers au niveau des Zones d'Emergence Réglementaires (ZER) présentant des dépassements. Celles-ci permettent de réguler le fonctionnement des éoliennes en s'appuyant sur leurs modes de fonctionnement réduits : le principe de ces modes de fonctionnement réside dans une diminution de la vitesse de rotation du rotor par une réorientation des pales (inclinaison plus ou moins

8.5.5 Préservation des réseaux de distribution et de transport

Certains aménagements du projet, à savoir les pistes de desserte et le raccordement électrique inter-éoliennes, croisent la canalisation de gaz haute-pression « Boue - Lesquielles-Saint-Germain (Guise) ».

La mesure suivante vise à assurer la préservation de ces ouvrages et à limiter tout risque d'accident (électrocution/explosion/etc. en particulier) pour le personnel intervenant lors de la phase de chantier. Les étapes concernées sont le creusement des tranchées pour l'implantation du réseau électrique et de télécommunication interne (0,85 à 1,20 m de profondeur) et l'aménagement des pistes d'accès (décapage du sol sur 1,20 m au plus profond).

importante). Cela permet de limiter leur prise au vent en jouant sur leur profil aérodynamique. Dans le cas du modèle d'éoliennes retenu, 12 modes de bridage (ou modes de fonctionnement réduit) existent. De plus, des serrations (peignes installés sur l'arrête externe des pales) équipent les pales des éoliennes, permettant de réduire le bruit aérodynamique. Les bridages sont programmés dans la machine afin que les éoliennes gèrent automatiquement leur mise en place lorsque les conditions sont réunies (vitesse, direction, heure).

Le plan de bridage, qui consiste en une gestion des différents modes de bridage de l'éolienne, est mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'aérogénérateur : à partir du moment où l'éolienne enregistre par l'intermédiaire de ses capteurs des données de vent dites « sous-contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne ou nocturne), le logiciel ordonnera à la machine de fonctionner selon le mode de bridage adapté. Dans le cas où le contexte acoustique (vitesse et direction des vents) ne permet pas un respect des seuils réglementaires malgré la mise en place de modes de bridages, l'éolienne est temporairement mise à l'arrêt.

Mesures de réduction liées à la conception du projet

En amont du projet actuel retenu et des mesures de réduction associées, toute une démarche de définition du projet a été préalablement mise en œuvre avec notamment pour principales mesures d'évitement puis de réduction de l'impact sonore les actions suivantes :

- Optimisation de l'implantation des éoliennes avec un critère d'éloignement minimal de 500 m entre les machines et les habitations riveraines ;
- Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la rentabilité du projet) ;
- Installation de systèmes de serrations sur les pales de l'ensemble des éoliennes (cf. ci-dessous).

Ainsi, les éoliennes retenues sont équipées de peignes (également appelés « dispositifs de serration ») mis en place au niveau des extrémités des pales afin de réduire les niveaux de bruit aérodynamiques générés par celles-ci. Cette innovation bio-mimétique récente a été inspirée par les ailes des chouettes, prédateurs nocturnes au vol silencieux. Leurs plumes ont en effet à leurs extrémités des dentelures (également appelées chevrons) disposées en peigne qui brisent les turbulences et atténuent ainsi le bruit. *In fine*, les serrations modifient le spectre acoustique et diminuent l'émission de fréquences basses au profit des fréquences aiguës, réduisant donc l'impact sonore aux habitations. Le « gain » en terme acoustique est de l'ordre de 1,5 dB(A) de réduction.

Dans le cas du présent projet, les éoliennes Nordex de type « STE » (*serrations trailing edge*) sont équipées de tels systèmes de serrations.

L'objectif visé par le maître d'ouvrage est l'absence de dépassement par vitesse de vent, dans l'ensemble des ZER, de jour comme de nuit, et pour chaque secteur de vent.

Un programme type de management du bruit est proposé et est présenté dans les chapitres ci-après. Grâce à cette technologie, des plans de bridages peuvent être mis en œuvre afin de garantir la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes. A noter que seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire. L'éventuel plan de bridage définitif ne pourra être établi qu'à la suite de ces mesures. Le plan de bridage ici présenté a pour objectif d'anticiper les conditions dans lesquelles le parc pourrait avoir à opérer en cas de sensibilité acoustique avérée.

Mesures de réduction et de suivi de l'impact sonore pendant la phase d'exploitation

i **Bridage des éoliennes**

Un bridage permet de limiter la puissance acoustique de l'éolienne. Le principe est donné ci-dessous :

→ **Pourquoi ?** La limitation de la puissance acoustique permet le respect de la réglementation lorsqu'il y a des dépassements possibles.

→ **Comment ?** L'orientation des pales est modifiée, ce qui entraîne une diminution de la vitesse de rotation et de la prise au vent. Le niveau de bruit s'en trouve ainsi sensiblement réduit.

→ **Comment le bridage est déterminé ?** L'étude d'impact acoustique peut mettre en évidence des dépassements réglementaires pour des conditions données (direction du vent, vitesse du vent, moment de la journée ou de la nuit...). Des bridages pour les éoliennes à l'origine des dépassements sont alors déterminés afin de garantir la conformité réglementaire. Les constructeurs proposent généralement plusieurs modes de bridage. Un mode de bridage correspond à un réglage spécifique de l'éolienne soit un compromis « production électrique / émissions sonores ». Suivant le dépassement le mode de bridage le plus adapté est choisi.

→ **Comment le bridage est mis en place ?** Les bridages sont programmés dans la machine afin que les éoliennes gèrent automatiquement leur mise en place lorsque les conditions sont réunies (vitesse, direction, heure).

Les analyses précédentes ont montré la nécessité de réduire l'impact acoustique du parc éolien.

L'exemple d'optimisation proposé ci-après correspond aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires, en combinant les différents modes de fonctionnement. Ce plan de bridage constitue l'une des solutions possibles permettant d'atteindre le respect des critères réglementaires. L'éventuel plan de bridage définitif à mettre en place sera déterminé sur la base des résultats de la réception environnementale post-implantation.

Le plan d'optimisation est donné dans le tableau suivant, selon le code couleur ci-dessous, permettant d'en faciliter la lecture.

- Fonctionnement standard
- Mode bridé (version)
- Arrêt

Tableau 183 : exemple de plan de fonctionnement optimisé pour Nordex N117 3,6 MW STE pour le secteur nord-est (300°-120°)

Optimisation période diurne - Nordex N117 3,6MW STE HH91 - secteur Nord-Est [300°-120°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1									
E2									
E3									
E4									
E5									
E6									
E7									
E8									
E9									
Optimisation période nocturne - Nordex N117 3,6MW STE HH91 - secteur Nord-Est [300°-120°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1			Mode 8	Mode 5	Mode 5	Mode 5	Mode 2		
E2			Mode 9	Stop	Stop	Mode 8	Mode 6	Mode 5	Mode 5
E3			Mode 8	Mode 2	Mode 2	Mode 4			
E4							Mode 1		
E5							Mode 2	Mode 5	Mode 5
E6						Mode 1	Mode 2	Mode 4	Mode 4
E7				Mode 5	Mode 5	Mode 2			
E8				Mode 5	Mode 6	Mode 5	Mode 1		
E9				Mode 5	Mode 4				

Tableau 184 : exemple de plan de fonctionnement optimisé pour Nordex N117 3,6 MW STE pour le secteur sud-ouest (120-300°)

Optimisation période diurne - Nordex N117 3,6MW STE HH91 - secteur Sud-Ouest [120°-300°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1									
E2									
E3									
E4									
E5									
E6									
E7									
E8									
E9									

Optimisation période nocturne - Nordex N117 3,6MW STE HH91 - secteur Sud-Ouest [120°-300°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1			Mode 7	Mode 9	Mode 9	Mode 2	Mode 1		
E2			Mode 8	Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 5	Mode 5	Mode 5
E3			Mode 6	Mode 9	Mode 9	Mode 5			
E4				Mode 5	Mode 1			Mode 1	Mode 1
E5								Mode 2	Mode 2
E6								Mode 2	Mode 2
E7			Mode 5	Mode 5	Mode 5	Mode 5			
E8			Mode 6	Mode 7	Mode 7	Mode 5	Mode 5	Mode 1	Mode 1
E9				Mode 5	Mode 5				

Nota 1 : Les vitesses de vent dans les tableaux précédents s'entendent en « Vitesses standardisées à 10 m ».

Nota 2 : Ces plans de bridage sont susceptibles d'évoluer avant la mise en service du parc éolien pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des machines.

Nota 3 : Les tableaux d'émergence avec les résultats intégrant les fonctionnements optimisés sont précisés en annexe 9 et 10 (pour les périodes présentant des dépassements réglementaires uniquement).

Analyses de sensibilité avec optimisation du fonctionnement des éoliennes

Tableau 185 : impact résiduel acoustique du projet éolien (optimisé) de nuit, par vent de nord-est

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) NORDEX N117 3,6MW STE HH91 Secteur Nord-Est [300°-120°] Avec bridages		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (2358, route nationale 29)		<30,5	30,5	33,0	36,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,0
R11-RN29	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,7	22,9	27,8	30,9	31,3	31,0	30,5	29,5	29,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,0	33,5	37,0	39,0	39,5	39,5	40,0	40,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12-Villers_Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,0	27,1	31,9	35,0	35,4	35,3	34,7	33,3	33,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	32,0	34,0	38,0	40,0	40,0	40,5	40,5	41,0	41,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,5	1,0	1,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R13-Villers_Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,1	20,8	25,2	27,0	27,8	28,4	28,6	28,4	28,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,0	33,5	37,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Villers-lès-Guise)		<26,0	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	32,0
R21-Villers_Ouest	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,2	25,3	30,0	32,9	33,4	33,5	33,1	32,4	32,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,0	28,5	32,0	34,0	34,5	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	2,5	5,0	6,0	5,5	5,0	4,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Villers_Est	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,4	25,5	30,4	33,5	33,9	33,6	33,1	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,5	29,0	32,0	34,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,5	3,0	5,0	6,5	6,0	5,0	4,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Pont de Bellay)		<24,0	24,0	25,5	27,0	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	32,5
R31-Bellay	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	16,0	16,4	21,0	22,5	23,2	24,0	24,3	24,2	24,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	26,0	28,0	29,5	30,5	31,5	32,5	33,0	33,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Germain)		<26,5	26,5	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	31,0	32,0	32,0
R41-St_Germain_Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,4	20,2	24,8	24,6	25,0	26,8	28,3	28,4	28,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	28,0	29,5	30,0	30,5	31,5	33,0	33,5	33,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	0,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-St_Germain_Est	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,2	19,9	24,5	24,2	24,6	26,3	27,9	28,0	28,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	28,0	29,5	30,0	30,5	31,0	32,5	33,5	33,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (Lesquielles-Saint Germain)		<23,0	23,0	26,0	26,5	27,0	28,5	30,0	31,5	33,0	33,0
R51-Lesquielles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,8	20,5	24,9	24,7	24,8	27,1	28,4	28,5	28,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	27,0	29,0	29,0	30,0	32,0	33,0	34,5	34,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,5	1,0	2,5	2,0	1,5	2,0	1,5	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (La Maison Rouge)		<25,0	25,0	29,0	32,0	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	37,5
R61-Maison_Rouge	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,0	29,3	32,3	33,2	33,2	33,9	36,7	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	32,0	35,0	36,5	37,0	38,0	39,5	40,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	5,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62-Jerusalem	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	13,2	13,5	16,9	18,4	18,5	19,2	20,7	21,0	21,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	29,0	32,0	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	37,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Bonot)		<28,0	28,0	30,0	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,0	37,0
R71-Bonot_Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	29,2	30,6	33,2	32,8	32,9	34,9	36,4	36,7	36,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,5	33,5	35,0	35,0	35,5	37,5	39,0	40,0	40,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,5	3,5	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R72-Bonot_Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,9	28,2	33,0	32,3	32,9	34,8	36,4	36,6	36,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	32,0	35,0	35,0	35,5	37,5	39,0	40,0	40,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,5	2,0	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Tupigny)		<35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	37,0
R81-Tupigny	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,3	8,4	12,2	13,1	13,3	14,3	15,7	16,0	16,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	35,0	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	37,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9 (Hannappes)		<30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,5	31,0	32,0	32,0
R91-Hannappes	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	5,7	5,9	9,8	10,8	11,0	12,0	13,4	13,7	13,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,5	31,0	32,0	32,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF10 (Iron)		<27,0	27,0	29,5	32,5	36,0	37,5	40,5	42,0	43,0	43,0
R101-Iron	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	19,9	23,3	25,8	26,0	26,3	27,4	27,5	27,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	30,0	33,0	36,5	38,0	40,5	42,0	43,0	43,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R102-Lavaqueresse	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	17,0	17,7	22,5	25,5	25,9	25,7	25,4	24,6	24,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	30,0	33,0	36,5	38,0	40,5	42,0	43,0	43,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 186 : Impact résiduel acoustique du projet éolien (optimisé) de nuit, par vent de sud-ouest

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) NORDEX N117 3,6MW STE HH91 Secteur Sud-Ouest [120°-300°] Avec bridages		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (2358, route nationale 29)		<30,5	30,5	33,0	36,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,0
R11-RN29	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,2	23,5	28,3	31,3	31,8	31,9	31,9	31,1	31,1
	Niveau ambiant futur		31,0	33,5	37,0	39,0	39,5	40,0	40,0	40,5	40,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12-Villers_Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,0	27,2	32,0	34,6	35,3	35,5	35,6	34,8	34,8
	Niveau ambiant futur		32,0	34,0	38,0	39,5	40,0	40,5	41,0	41,0	41,0
	Emergence		1,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R13-Villers_Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,5	21,2	25,6	26,2	26,8	28,4	29,1	29,2	29,2
	Niveau ambiant futur		31,0	33,5	37,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,5	40,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Villers-lès-Guise)		<26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	32,0	
R21-Villers_Ouest	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,4	24,6	29,2	30,7	32,1	32,6	32,8	32,4	32,4
	Niveau ambiant futur		28,0	28,5	31,0	32,5	34,0	34,5	35,0	35,0	35,0
	Emergence		2,0	2,5	4,0	4,5	5,0	4,5	4,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Villers_Est	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,6	24,7	29,6	32,3	33,0	33,1	33,2	32,4	32,4
	Niveau ambiant futur		28,0	28,5	31,5	33,5	34,5	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence		2,0	2,5	4,5	5,5	5,5	5,0	4,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Pont de Bellay)		<24,0	24,0	25,5	27,0	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	32,5
R31-Bellay	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,7	15,2	19,7	20,3	21,0	22,4	23,0	23,2	23,2
	Niveau ambiant futur		24,5	26,0	27,5	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	33,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Germain)		<26,5	26,5	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	31,0	32,0	32,0
R41-St_Germain_Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,5	19,3	23,4	23,2	23,3	24,8	26,6	27,5	27,5
	Niveau ambiant futur		27,0	28,0	29,5	29,5	30,0	31,0	32,5	33,5	33,5
	Emergence		0,5	0,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-St_Germain_Est	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,5	19,3	23,4	23,1	23,2	24,8	26,4	27,4	27,4
	Niveau ambiant futur		27,0	28,0	29,5	29,5	30,0	31,0	32,5	33,5	33,5
	Emergence		0,5	0,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (Lesquielles-Saint Germain)		<23,0	23,0	26,0	26,5	27,0	28,5	30,0	31,5	33,0	33,0
R51-Lesquielles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,8	20,6	24,6	24,4	24,5	25,5	28,0	28,6	28,6
	Niveau ambiant futur		24,5	27,0	28,5	29,0	30,0	31,5	33,0	34,5	34,5
	Emergence		1,5	1,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (La Maison Rouge)		<25,0	25,0	29,0	32,0	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	37,5
R61-Maison_Rouge	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	27,6	29,0	32,3	31,9	31,9	35,9	36,6	37,1	37,1
	Niveau ambiant futur		29,5	32,0	35,0	36,0	36,5	38,5	39,5	40,5	40,5
	Emergence		4,5	3,0	3,0	2,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62-Jerusalem	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	16,4	16,8	20,5	20,4	20,8	23,2	24,2	24,4	24,4
	Niveau ambiant futur		25,5	29,5	32,5	33,5	34,5	35,5	38,5	37,5	37,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Bonot)		<28,0	28,0	30,0	31,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,0	37,0
R71-Bonot_Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	30,2	33,2	32,8	32,9	34,8	36,4	36,5	36,5
	Niveau ambiant futur		31,5	33,0	35,0	35,0	35,5	37,5	39,0	40,0	40,0
	Emergence		3,5	3,0	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R72-Bonot_Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	27,7	29,0	33,2	32,8	32,8	34,7	36,1	37,3	37,3
	Niveau ambiant futur		31,0	32,5	35,0	35,0	35,5	37,5	39,0	40,0	40,0
	Emergence		3,0	2,5	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Tupigny)		<35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	37,0
R81-Turpigny	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,7	8,8	12,8	12,7	13,0	15,2	16,2	16,5	16,5
	Niveau ambiant futur		35,0	35,0	35,0	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	37,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9 (Hannappes)		<30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,5	31,0	32,0	32,0
R91-Hannappes	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,5	8,9	13,1	13,1	13,4	15,7	16,7	17,0	17,0
	Niveau ambiant futur		30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,5	31,0	32,0	32,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF10 (Iron)		<27,0	27,0	29,5	32,5	36,0	37,5	40,5	42,0	43,0	43,0
R101-Iron	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,8	21,5	25,3	25,2	25,9	27,9	29,2	29,3	29,3
	Niveau ambiant futur		28,0	30,0	33,5	36,5	38,0	40,5	42,0	43,0	43,0
	Emergence		1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R102-Lavaqueresse	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,7	19,4	24,2	26,7	27,3	27,6	27,8	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur		27,5	30,0	33,0	36,5	38,0	40,5	42,0	43,0	43,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Conformément aux dispositions réglementaires, une campagne de mesures des niveaux sonores sera engagée une fois les éoliennes en fonctionnement afin de suivre l'efficacité du plan de bridage proposé. Une telle campagne est nécessaire car des imprécisions existent, tant dans la variabilité des puissances sonores des éoliennes que dans la modélisation des niveaux sonores auprès des riverains. En fonction des résultats, le plan de bridages pourra être adapté afin de satisfaire aux obligations réglementaires. Précisons ici que ce plan de bridage profitera à tous les riverains, qu'ils soient concernés ou non par un risque d'émergence, car ce plan limite les émissions sonores à la source.

Limiter le dérangement des riverains lors des opérations de maintenance

À l'instar des phases de chantiers, l'exploitant aura l'obligation lors des opérations de maintenance de limiter les bruits susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

Tableau 187 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R4

Localisation	Ensemble du parc éolien
Période de réalisation	Phase de conception (étude acoustique) Phase d'exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Bureau d'études acoustique
Modalités de suivi	Campagne de mesure des niveaux sonores une fois les éoliennes en fonctionnement
Indicateurs d'efficacité	Résultats de la campagne de mesure des niveaux sonores satisfaisant aux obligations réglementaires
Usagers concernés	Proches riverains
Coûts estimatifs	Plan de bridage : 158 000 € par an (3,3 % de la production)

Mesure Hu-R5 : Sécuriser le parc éolien en phase d'exploitation

L'objectif de cette mesure est de réduire la probabilité d'occurrence d'accidents par électrocution, chute ou projection de glace.

L'arrêté du 26 août 2011 fixe les dispositions que les parcs éoliens doivent respecter, aussi bien dans le cadre de leur construction que de leur exploitation. Les sections « Exploitation » et « Risques » édictent des règles relatives à la sécurité des personnes pouvant fréquenter les abords des installations en fonctionnement. L'ensemble des mesures visant à réduire les risques liés à l'installation est présenté dans l'étude de dangers (Cf. Pièce 5 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale). Les mesures suivantes sont principalement liées à la prévention et la sensibilisation des promeneurs ou visiteurs occasionnels.

Interdire l'accès à l'intérieur des aérogénérateurs

En application de l'article 13, les personnes étrangères à l'installation ne peuvent pénétrer à l'intérieur des éoliennes. « Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements ». Cette interdiction est clairement communiquée aux personnes approchant les aérogénérateurs (Cf. ci-après).

Informez des risques potentiels

Selon l'article 14, les prescriptions à observer par les tiers devront être affichées en caractères lisibles ou au moyen de pictogrammes. Les panneaux seront implantés sur les chemins d'accès aux éoliennes et sur les postes de livraison. Ils présenteront notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;

- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

Réduire le risque de blessures induit par la chute ou la projection de glace

Les périodes de gel peuvent entraîner une formation de givre ou de glace sur l'éolienne, induisant des risques potentiels de chute lorsque les aérogénérateurs sont à l'arrêt et de projection lorsqu'ils sont en mouvement.

Ainsi, conformément à l'article 25, chaque machine sera équipée d'un système permettant de détecter la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur et d'arrêter le fonctionnement de l'installation le cas échéant. Le redémarrage peut ensuite se faire soit automatiquement après disparition des conditions de givre, soit manuellement après inspection visuelle sur site.

Les prescriptions affichées sur les chemins d'accès aux éoliennes (Cf. ci-avant) comporteront en outre une mise en garde face au risque de chute de glace. Cette mesure permettra de réduire les risques pour les personnes potentiellement présentes sur le site lors des épisodes de grand froid humide.

Tableau 188 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R5

Localisation	Panneaux : sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur les postes de livraison Système permettant de détecter la formation de glace : sur le toit de la nacelle
Période de réalisation	Phase d'exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	SAS Ferme éolienne de Lesquielles-Villers Fabricant d'éoliennes Entreprises chargées de l'entretien et de la maintenance en phase d'exploitation
Entretien	Système permettant de détecter la formation de glace sur les pales : vérification du système au bout de 3 mois de fonctionnement puis maintenance de remplacement en cas de dysfonctionnement de l'équipement Vérification de l'état général des panneaux, de l'absence de détérioration, entretien de la végétation afin que les panneaux restent visibles
Indicateurs de mise en œuvre	Présence de panneaux sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur les postes de livraison
Usagers concernés	Promeneurs, visiteurs, exploitants agricoles, équipes de maintenance
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du parc éolien

8.5.6 Accompagnement énergétique des riverains

Mesure Hu-A1 : Accompagner énergétiquement les riverains volontaires avec une consommation d'électricité verte

La SAS du parc éolien de Lesquielles-Villers formule la proposition de fournir aux riverains volontaires du parc éolien une électricité verte et locale, à un tarif préférentiel. Cet accompagnement consisterait en une participation financière, en partenariat avec un fournisseur d'électricité innovant, afin de permettre aux foyers intéressés de bénéficier de tarifs avantageux sur le coût de leur électricité.

Une enveloppe financière de 20 000 € est envisagée pour cette mesure, dont la mise en œuvre interviendra à l'issue du chantier de construction.

8.5.7 Incidences résiduelles sur le milieu humain

À l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles qui en découlent. La quantification du niveau d'incidences résiduelles permettra de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures de compensation.

Tableau 189 : Synthèse des incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles-Villers sur le milieu humain

Contexte socio-économique et compatibilité d'usage

Servitudes, contraintes et risques technologiques

Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Lesquielles-Villers			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles-Villers			Mesures compensatoires
		En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement	
Économie locale	Retombées économiques	Positive	Positive	Positive	Hu-A1	Positive	Positive	Positive	Non
Habitat	Dévaluation des prix de ventes immobilières	Nulle	Non évaluable	Nulle	Hu-R2 ; Hu-R4 ; Hu-R5-	Nulle	Non évaluable	Nulle	Non
Agriculture	Immobilisation de surfaces agricoles	Faible	Très faible, localement modérée à forte (exploitations concernées)	Faible	Hu-R1	Faible	Très faible	Faible	Hu-C1
	Gênes à l'activité agricole	Faible	Très faible	Faible	Hu-R1	Faible	Très faible	Faible	Hu-C1
	Atteintes aux productions d'origine géographique contrôlée	Potentiellement faible	Potentiellement faible (AOP Maroilles)	Potentiellement faible	Hu-R1-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
Tourisme	Impacts sur la fréquentation - Offres d'hébergement	Positive	Non évaluable	Positive	Hu-R4 ; Hu-R5-	Positive	Non évaluable	Positive	Non
Loisirs (randonnée)	Coupure de sentiers de randonnée	Forte ponctuellement	Nulle	Forte ponctuellement	Hu-R2 ; Hu-R3 ; Hu-A1	Faible	Nulle	Faible	Non
Loisirs (chasse)	Impacts sur l'activité de chasse	Modérée localement	Très faible	Modérée localement	Hu-A1	Faible	Très faible	Faible ponctuellement	Non
Documents et règles d'urbanisme	Incompatibilité avec les documents d'Urbanisme des communes concernées	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non
Protection des radars	Remise en cause des activités de l'Aviation Civile, de l'Armée et de Météo France	L'analyse de l'état initial a conclu au respect par l'aire d'étude immédiate des distances minimales d'éloignement des radars de Météo France → incidence nulle Incidences sur les radars de l'Armée de l'air et de la DSAC non qualifiables			-	L'analyse de l'état initial a conclu au respect par l'aire d'étude immédiate des distances minimales d'éloignement des radars de Météo France → incidence nulle Incidences sur les radars de l'Armée de l'air et de la DSAC non qualifiables			Non
Servitudes aéronautiques	Remise en cause des activités aéronautiques de l'Aviation Civile et de l'Armée	Incidences sur les servitudes aéronautiques de l'Armée de l'air et de la DSAC non qualifiables			-	Incidences sur les servitudes aéronautiques de l'Armée de l'air et de la DSAC non qualifiables			Non
Communications radioélectriques	Interception de faisceaux hertziens et de leurs bandes d'éloignement, perturbation de la réception télévisuelle et de téléphonie mobile	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-E1	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-C2
Voies de circulation (éloignement)	Non-respect d'un éloignement minimum de 300 m vis-à-vis des routes départementales D 946 et D 1029 et surplomb de la voie publique	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-E1	Nulle	Nulle	Nulle	Non
Éloignement des riverains (habitat et zones d'habitation)	Non-respect de l'éloignement réglementaire de 500 m vis-à-vis des riverains les plus proches et des zones d'habitation définies par les documents d'urbanisme	Nulle	Nulle	Nulle	Hu-E1	Nulle	Nulle	Nulle	Non
Servitudes réseaux	Remise en cause de l'intégrité des réseaux en place	Forte	Nulle	Forte	Hu-E1 (gaz) ;	Très faible	Nulle	Très faible	Non

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

Composante environnementale	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet éolien de Lesquielles-Villers			Mesures	Incidences résiduelles du projet éolien de Lesquielles-Villers			Mesures compensatoires	
		En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		En phase de chantier	En phase d'exploitation	En phase de démantèlement		
	: canalisation de gaz " Boue - Lesquielles-Saint-Germain (Guise)"				Hu-E2 (électricité et téléphonie)	(électricité et téléphonie) Nulle (autres réseaux)		(électricité et téléphonie) Nulle (autres réseaux)		
Alimentation en eau potable (AEP)	Non-respect de la réglementation et préservation de la ressource en eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Non	
Risque technologique et sites et sols pollués	Augmentation du risque technologique et des aléas, risques sanitaires liés aux sols pollués	Nulle	Négligeable	Nulle	-	Nulle	Négligeable	Nulle	Non	
Commodités de voisinage et effets sur la santé	Champs électromagnétiques	Nulle	Négligeable	Nulle	-	Nulle	Négligeable	Nulle	Non	
	Phénomènes vibratoires	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Nulle	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Hu-R2	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Nulle	Nulle à modérée lors du passage dans les bourgs	Non	
	Voies de circulation (trafic)	Faible à forte ponctuellement	Négligeable	Faible à modérée ponctuellement	Hu-R2 ; Hu-R3	Faible à modérée ponctuellement	Négligeable	Faible	Non	
	Poussières	Faible	Nulle	Très faible	Hu-R2 ; Hu-R3	Faible	Nulle	Très faible	Non	
	Odeurs	Modérée pour les opérateurs du chantier	Nulle	Modérée pour les opérateurs du chantier	Hu-R2 ; Hu-A1	Modérée pour les opérateurs du chantier	Nulle	Faible pour les opérateurs du chantier	Non	
	Émissions lumineuses	Nulle	Faible (de jour) Modérée (de nuit)	Nulle	-	Nulle	Faible (de jour) Modérée (de nuit)	Nulle	Non	
	Sécurité des riverains et usagers	Incident impliquant des riverains lors des phases de chantiers ou au cours de l'exploitation du parc	Modérée à forte (potentiellement)	Fort (potentiellement)	Modérée à forte (potentiellement)	Hu-R2 ; Hu-R3	Faible	Faible	Faible	Non
	Acoustique	Nuisances sonores auprès des riverains	Nulle (infrasons) Faible (sons audibles)	Faible (période diurne) Modérée (période nocturne)	Nulle (infrasons) Faible (sons audibles)	Hu-R2 ; Hu-R4	Très faible	Faible (période diurne) Modérée (période nocturne)	Très faible	Non

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
----------	-------------------	-------------	--------	---------	-------

Les incidences résiduelles du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers sont positives à modérées (ponctuellement) sur les composantes du milieu humain. Deux mesures compensatoires sont proposées ; l'une vis-à-vis de l'activité agricole, et l'autre de la réception télévisuelle. Elles sont présentées ci-après.

8.5.8 Mesures compensatoires

Mesure compensatoire Hu-C1 : Assurer une compensation financière de l'impact sur l'activité agricole

L'immobilisation et la dégradation de surfaces agricoles ont été réduites à leur strict minimum (Cf. mesure Hu-R1). Néanmoins, l'impact résiduel (temporaire ou permanent) sur les parcelles agricoles entraîne des pertes financières pour les propriétaires et exploitants.

Verser des compensations financières aux propriétaires et exploitants

Le "Protocole d'accord éolien"⁷⁵ approuvé par des représentants du monde agricole et des énergies renouvelables, établit les recommandations relatives à l'implantation d'éoliennes sur des parcelles agricoles. Ainsi, conformément à ce document, les propriétaires et exploitants agricoles seront indemnisés pour les surfaces perdues ou parcelles endommagées engendrées par la construction et l'exploitation du parc éolien :

- un bail sera conclu entre l'exploitant éolien et le propriétaire et couvrira toute la durée de l'exploitation du parc éolien. Le loyer annuel par MW ou par éolienne déterminé dans les clauses « *compense l'occupation des éoliennes et des équipements techniques, les servitudes (accès, passages de câbles enterrés, surplombs, etc.), la perte de surface exploitable, la résiliation partielle du bail rural précédemment contracté avec l'exploitant agricole et la gêne occasionnée pendant les phases de travaux et d'exploitation* » ;
- de manière concomitante, une Convention d'indemnisation sera établie avec l'exploitant agricole. Cette indemnité annuelle par MW ou par éolienne « *compense les conséquences de l'avenant au bail rural, l'ensemble des gênes dues à la présence des installations, la perte d'unité d'exploitation et l'engagement d'assistance à l'accessibilité aux biens (déneigement et désherbage des aires de montage et chemins d'accès)* ».

Ainsi, sans remettre en cause l'activité d'exploitation agricole et pour compenser la perte de surface agricole, le projet éolien constituera pour les propriétaires et exploitants une source de revenus complémentaires à leur activité. De plus, avant le démarrage des travaux, un état des lieux initial sera établi avec les exploitants des parcelles concernées par les plateformes, les éoliennes, le raccordement électrique enterré, le poste de livraison et les chemins d'accès. Après la fin du chantier, les parcelles endommagées par les travaux seront remises en état et un nouvel état des lieux sera établi. Tous les dégâts aux cultures seront indemnisés aux exploitants selon le barème de la Chambre d'Agriculture.

Tableau 190 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-C1

Localisation	/
Période de réalisation	Signature des accords fonciers au cours de la période de conception du projet Indemnisation couvrant toute la période d'exploitation du parc éolien
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Indicateurs de mise en œuvre	Signature des baux et conventions d'indemnisation par les différentes parties (Maître d'ouvrage, propriétaires et exploitants)
Indicateurs d'efficacité	Absence de perte financière associée à l'implantation du parc éolien pour les propriétaires et exploitants agricoles
Usagers concernés	Propriétaires et exploitants des terres agricoles concernées par l'implantation du parc éolien
Coûts estimatifs	Loyers et indemnités annuels déterminés fixés à l'issue d'une négociation entre le développeur et les propriétaires et exploitants Dégâts aux cultures indemnisés selon le barème de la Chambre d'Agriculture

⁷⁵ APCA (Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture), FNSEA (Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles), Syndicats des énergies renouvelables, France Energie Eolienne, 2006. Protocole d'accord éolien. Guide de recommandations relatives à l'implantation d'éoliennes sur des parcelles agricoles. 62 pages.

Au-delà de cette mesure simple et classique, une étude de compensation agricole collective est requise. Des mesures de compensation supplémentaires, à un niveau collectif pourront donc être entreprises. Elles seront consignées dans le dossier spécifique, en cours de préparation.

Mesure compensatoire Hu-C2 : Rétablir la qualité de la réception télévisuelle

L'objectif de cette mesure est de rétablir une qualité de réception télévisuelle équivalente à celle constatée avant l'installation lorsque des dégradations du signal sont constatées.

Le code de la construction et de l'habitation (article L.112-12) précise que « *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. [...]* ». Ainsi, s'il s'avère que certains riverains subissent une baisse de la qualité de réception d'image sur leur téléviseur en raison de la présence des éoliennes, le maître d'ouvrage est dans l'obligation de la rétablir.

Concrètement, en cas d'impact avéré et engendré par le parc éolien, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place une solution adaptée parmi les suivantes :

- la réorientation des antennes des foyers impactés vers un autre émetteur ;
- la mise en place d'un amplificateur ou d'équipements de réception adaptés (parabole satellite, etc.) dans les foyers impactés ;
- plus rarement, la mise en place d'un réémetteur. Dans ce cas, une demande d'implantation devra être déposée auprès du CSA.

Tableau 191 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-C2

Localisation	Éolienne, mât dédié ou foyers impactés
Période de réalisation	Lors de l'exploitation du parc et après établissement du constat d'un impact engendré par le parc
Acteurs de la mise en œuvre	Collecte des plaintes des riverains par la/les mairie(s) qui se chargeront d'alerter le maître d'ouvrage
Modalités de suivi	Fiches de suivi signées par les riverains bénéficiaires En cas de pose d'un réémetteur, celui-ci est contrôlé par les agents du CSA
Indicateurs de mise en œuvre	Équipements individuels de réception ou réémetteur installés Dossier de demande d'autorisation de réémetteur déposé auprès du CSA
Indicateurs d'efficacité	Conditions de réception initiale rétablies
Usagers concernés	Riverains
Coûts estimatifs	Le coût d'une étude de brouillage par les éoliennes varie entre 2 000 et 3 500 € HT en moyenne (Source : Société Française d'Émetteurs). Le coût est très variable selon l'opération réalisée : une centaine d'euros pour une réorientation d'antenne jusqu'à près de 30 000 € pour l'installation d'un réémetteur

8.6 Préservation du paysage et du patrimoine

La méthodologie de l'étude d'impact étant d'intégrer les impacts au fur-et-à-mesure du développement du projet, la partie Mesures ne traitera pas des comparaisons entre les différentes variantes.

On rappellera simplement :

- Les neuf machines présentent les mêmes caractéristiques (taille en bout de pale, rotors) ;
- Les neuf éoliennes du projet s'inscrivent en extension du parc actuellement en exploitation de Basse Thiérache Sud.

On précisera dans la suite du chapitre les mesures prises « au pied des éoliennes », c'est-à-dire en ce qui concerne le raccordement électrique, les pistes d'accès, les postes de livraison, les plateformes et les éventuelles modalités de stationnement ou de fréquentation du site.

8.6.1 Mesures d'évitement

Mesure PP-E1 : Enfouissement du raccordement électrique et intégration des transformateurs dans les éoliennes

Le raccordement électrique (entre éoliennes, le raccordement au poste de livraison, puis de ce poste de livraison vers l'extérieur) se fait en souterrain, les câbles ne sont donc pas visibles.

Les transformateurs étant installés dans les mâts des éoliennes, ceux-ci ne génèrent aucun impact visuel supplémentaire.

8.6.2 Mesures de réduction

Mesure PP-R1 : Limiter la construction de voies nouvelles

Le projet emprunte des routes existantes pour accès principal et prévoit la création de chemins d'accès aux éoliennes.

La partie suivante sur l'élargissement des chemins est également valable pour la modification des virages pour accéder au site (reprise de virage si l'angle de giration n'est pas suffisant).

- Élargissement des chemins d'accès

Lorsqu'un chemin existe déjà, la conduite à tenir pour l'élargissement dans le cadre de ce projet est le balisage du chemin, en lien éventuel avec les contraintes naturalistes (présence d'espèces protégées, etc.).

Si la topographie ne permet pas le passage des engins, une reprise des chemins est nécessaire. La démarche à respecter pour éliminer les végétaux avant l'intervention sur le talus est la même que précédemment. Les souches non gênantes devront être laissées sur le talus pour faciliter la reprise et la tenue du talus dans la durée. De même, les végétaux à la crête du talus seront conservés pour le maintien de celui-ci. Les terres végétales et non végétales seront séparées. La terre végétale réutilisable sera conservée sur site. La terre non végétale sera utilisée ailleurs : sur site (mais pas en surface) ou sur la commune (entretien de routes, de chemins...).

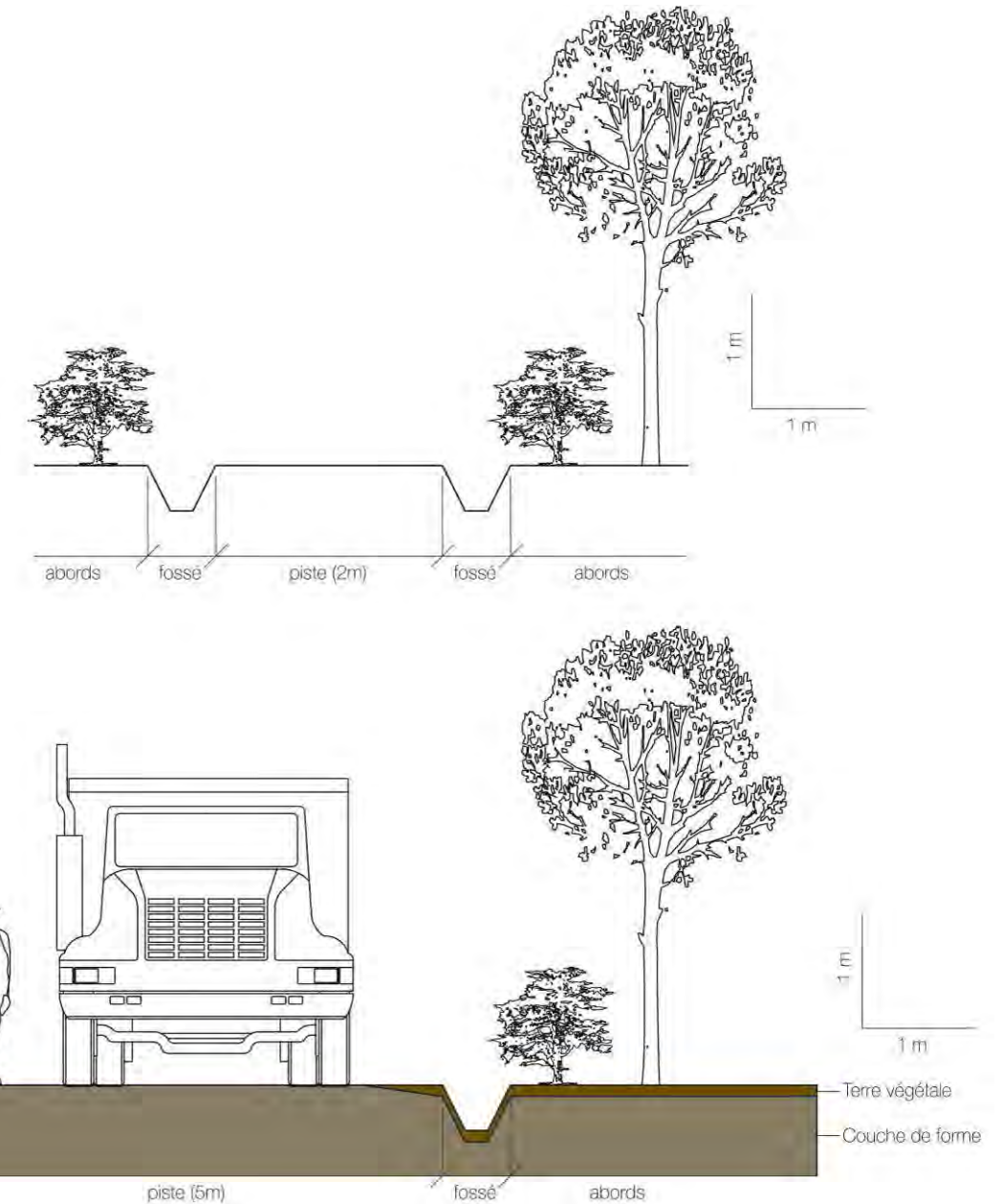


Illustration 79 / Principes d'élargissement des pistes

- Renforcement de structure des routes

Les chemins nouvellement créés doivent avoir une structure permettant d'éviter le ravinement. Pour cela, des rigoles transversales peuvent être installées en cas de forte pente. Enfin, les bordures des chemins devront conserver une bande de terre végétale (qui se revégétalisera) pour éviter le ravinement.

Mesure PP-R2 : Habillage du poste de livraison

Les principes de terrassement pour la mise en place des postes électriques sont les mêmes que pour l'élargissement des chemins (balisage, élagage, évacuation des déchets, séparation de la terre végétale, etc.).

Les postes de livraison font partie, avec les éoliennes, des aménagements visibles d'un projet éolien qui peuvent contraster avec le paysage local s'ils ne font pas l'objet d'une réflexion paysagère. Le présent projet prévoit l'aménagement de trois postes de livraison des éoliennes E1, E5 et E7 le long du chemin d'accès. Ils s'implantent dans un milieu agricole ouvert et seront essentiellement visibles pour les usagers des routes RD946 et RD1029.

Le traitement proposé est un revêtement (façade, toit et portes) à peindre de couleur vert foncé, de type RAL6003. Ce traitement permet d'éviter des points d'appels visuels avec des couleurs trop brutes, discordant avec les teintes végétales environnantes.



Illustration 80 : Exemple de poste de livraison avec peinture vert foncé

8.6.3 Mesures d'accompagnement

Mesure PP-A1 : Mise en place d'une bourse aux haies

Une mesure d'accompagnement est proposée pour les riverains du projet pour lesquels des incidences fortes et modérées ont été évaluées. Cela concerne la ville de Guise, les villages de Lesquielles-Saint-Germain, Villers-lès-Guise, Iron, Hannapes, Vénérolles, Vadencourt, Audigny, Lavaqueresse, Flavigny-le-Grand et Beaurain, ainsi que plusieurs hameaux et habitats isolés du paysage immédiat. Ces lieux de vie sont susceptibles de subir des nuisances d'ordre visuel en lien avec les éoliennes.

Cette mesure consiste en la mise en place d'arbres tige et/ou de massifs arborés et/ou de haies bocagères arborées sur les parcelles privatives, dont l'objectif est de constituer des masques visuels pour les habitats concernés.

L'organisation et la maîtrise d'œuvre de cette mesure pourront être suivies par un paysagiste concepteur qui procédera à l'identification des riverains éligibles à la bourse aux haies. Le maître d'œuvre se verra confier notamment les missions suivantes:

- Identification parmi les demandeurs, des riverains éligibles à la bourse aux haies. Les critères d'éligibilité à cette bourse reposent principalement sur la mise en évidence d'incidences visuelles significatives en lien avec une vue sur les éoliennes depuis la propriété indiquée. Des visites sur sites seront donc organisées afin de vérifier l'existence de telles incidences ; si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés et un choix des essences adaptées sera réalisé ;
- Rédaction du dossier de consultation des entreprises ;
- Consultation de prestataires privés chargés de réaliser les plantations et sélection de la meilleure offre en accord avec la maîtrise d'ouvrage.
- Suivi des travaux de plantations réalisés par le prestataire retenu ;
- Réception des travaux (et validation par le pétitionnaire) ;
- Transmission aux propriétaires du programme d'entretien de leur plantation.

L'ensemble des frais induits par les études et les travaux d'aménagements paysagers est pris en charge par l'exploitant. Le budget global alloué à cette mesure est de 5 000 à 10 000 €.

Tableau 192 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère d'accompagnement n°1 (PP-R2)

Localisation	Rayon de 5 km autour du parc éolien
Période de réalisation	Au plus tard dans l'année qui suit la mise en service du parc éolien
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage (exploitant du parc) et un paysagiste qualifié
Modalités de suivi	Suivi assuré par l'exploitant du parc éolien
Indicateurs d'efficacité	Réponse et participation des habitants du secteur d'intervention
Usagers concernés	Habitants dans le périmètre d'intervention
Coûts estimatifs	5 000 à 10 000 €.

Mesure PP-A2 : Amélioration du cadre de vie de la commune de Lesquielles-Saint-Germain en participant à certains chantiers communaux

La commune de Lesquielles-Saint-Germain a plusieurs projets en cours de réflexion au sein de l'équipe municipale, afin de contribuer à améliorer le cadre de vie. En cas de concrétisation du projet éolien, un accompagnement financier de ces projets est proposé par la SAS du parc éolien Lesquielles-Villers, afin de permettre à certains d'entre eux de se réaliser. Une enveloppe de 70 000 € est proposée pour cette mesure.

Ci-après figurent des exemples de mesures envisageables, le choix final se fera en concertation avec les élus de la commune avant la mise en service :

- participer à la rénovation de l'église de Lesquielles-Saint-Germain (à proximité de la mairie),
- participer à la création d'une aire de jeux pour enfants sur le territoire communal,
- participer aux travaux d'effacement des réseaux électriques et téléphoniques dans la rue principale : la rue de Vadencourt.

Mesure PP-A3 : Amélioration du cadre de vie de la commune de Villers-Lès-Guise en participant à certains chantiers communaux

La commune de Villers-Lès-Guise a également plusieurs projets en cours de réflexion au sein de l'équipe municipale, afin de contribuer à améliorer le cadre de vie. En cas de concrétisation du projet éolien, un accompagnement financier de ces projets est proposé par la SAS du parc éolien Lesquielles-Villers, afin de permettre à certains d'entre eux de se réaliser. Une enveloppe de 70 000 € est également proposée pour cette mesure.

La SAS du parc éolien de Lesquielles-Villers propose ainsi de participer au projet de réhabilitation de la salle des fêtes, ou à la construction d'une nouvelle salle. Ce projet communal demandant un budget important, il est lié à la réalisation ou non du projet éolien. En effet, ce sont les retombées fiscales attendues par l'installation de 3 éoliennes supplémentaires sur le territoire de Villers-lès-Guise qui pourraient débloquer une partie du budget nécessaire pour la réalisation de ce projet communal.

La SAS du parc éolien de Lesquielles-Villers s'engage ainsi à participer financièrement à ce projet communal, en complétant les retombées fiscales par une contribution financière sur ce projet de salle des fêtes.

8.7 Rappel du coût et des phases prévisionnelles de mise en œuvre des mesures

Le tableau suivant rappelle le coût total et le calendrier de mise en œuvre des mesures proposées dans le cadre du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers.

Tableau 193 : Coût et phasage des mesures

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)																
<i>Milieu physique</i>																				
Mesure Ph-E1 : Réaliser des études géotechniques	Intégré																			
Mesure Ph-R1 : Encadrer l'utilisation des produits polluants et prévenir les phénomènes accidentels	Intégré																			
Mesure Ph-R2 : Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées	Intégré																			
Mesure Ph-R3 : Assurer une bonne gestion des terres d'excavation	Intégré																			
Mesure Ph-R4 : Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire	Intégré																			
Mesure Ph-R5 : Limiter et maîtriser le ruissellement	Intégré																			
Mesure Ph-R6 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'aléa remontées de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux	Intégré																			
Mesure Ph-R7 : Limiter l'envol des poussières en phase de chantier	Intégré																			
<i>Milieu naturel</i>																				
Mesure Na-R1 : Phasage des travaux	Intégré																			
Mesure Na-R2 : Préparation écologique du chantier par un écologue	5000 €																			
Mesure Na-R3 : Implantation des éoliennes à plus de 200 m de tous boisements	Intégré																			
Mesure Na-R4 : Propreté et entretien régulier de l'installation et de ses abords	3 000 € par an Coût total sur 20 ans : 60 000 €																			
Mesure Na-R5 : Absence d'éclairage automatique au bas des éoliennes	Intégré																			
Mesure Na-R6 : Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères	9 modules de bridage à 2500 € l'unité 1 module de détection de précipitations à 4800 € Perte de productible brut : 0,9 % soit environ 43 400 € par an Coût total sur 20 ans : 896 100 €																			
Mesure Na-A1 : Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices à la conservation des oiseaux	8 550 €																			
Mesure Na-A2 : Protection des nichées de Busards	Coût annuel maximal (cf. devis) : 13 790 € Coût total maximal (5 ans) : 68 950 €																			

8.8 Mesures au regard des incidences négatives du projet en cas d'accident ou de catastrophes majeurs

Précédemment, la présente étude a analysé les incidences du projet en fonctionnement normal et a proposé des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser le cas échéant. Ce nouveau chapitre propose des mesures face aux impacts analysés au chapitre 6.5 en cas de fonctionnement accidentel.

8.8.1 Mesures transversales

Conformément au 6° du II de l'article R.122-5 du code de l'environnement, la description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs doit comprendre « le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

Ces incidences potentielles sont variées : pollution du sol, de l'air, destruction de cultures, coupure d'axe de circulation, dégâts d'infrastructures, etc. et peuvent être la conséquence de huit scénarios possibles : chute d'éléments de l'éolienne, projection de pale ou de fragment de pale, incendie d'aérogénérateur (avec ou sans projection d'éléments incandescents), incendie de poste de livraison, effondrement de tout ou partie d'éolienne, fuite d'huile, chute de blocs ou de fragments de glace et projection de blocs ou de fragments de glace.

Nota : Compte tenu de leur caractère transversal, les mesures détaillées dans le présent chapitre auront pour effet de réduire différentes incidences potentielles portant sur les quatre thématiques environnementales traitées dans cette étude d'impact (milieu physique, naturel, humain, paysage et patrimoine). Ainsi, le code d'identification de ces mesures sera adapté : le préfixe représentant la thématique considérée (Ph, Na, Hu ou PP) sera remplacé par le préfixe « AC » pour « Accident et Catastrophe ». La suite de ce code reprendra la trame usuelle : il indiquera le type de mesure (il s'agit uniquement de mesures de réduction (R) dans ce cas) et se terminera par le numéro de la mesure : 1, 2, 3.

L'intensité de certaines incidences peut être réduite dès lors que l'évènement initiateur (ou scénario) est rapidement identifié et que les services d'urgences sont en mesure d'intervenir dans un bref délai. Par exemple, une fuite d'huile susceptible de polluer le sol, l'eau ou d'avoir des incidences sur des habitats naturels verra son impact affaibli si son identification et sa prise en charge sont rapides.

Pour ce faire, il est indispensable :

- d'identifier rapidement l'incident ;
- de transmettre l'information aux équipes de secours et aux équipes techniques en charge de l'exploitation et de la maintenance du parc ;
- d'assurer un accès rapide à la zone accidentée ;
- de former les équipes assurant la gestion et la maintenance du parc en cas d'urgence ;
- d'avoir à disposition des équipements permettant de contenir, dans la mesure du possible, certains événements initiateurs (incendie et fuite d'huile).

Les mesures visant à répondre à ces objectifs sont présentées ci-après.

Mesure AC-R1 : Équiper les éoliennes de systèmes de détection d'incidents couplés à des dispositifs d'arrêt et d'alerte autonomes

Les aérogénérateurs disposent sur l'ensemble de leurs structures de différents capteurs.

Lutte contre l'incendie :

Comme l'indique l'article 23 de l'arrêté du 26 août 2011⁷⁶ modifié⁷⁷ : « Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur. L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. [...] ». Ce système procède également à l'arrêt immédiat de l'éolienne dès qu'un dépassement anormal de température est détecté ce qui réduit le risque de projection d'éléments incandescents.

Instabilité de l'éolienne :

Les aérogénérateurs sont équipés de capteurs de "défaut de vibration". Le défaut de vibration correspond à un déséquilibre de l'éolienne ; il peut être lié à un effondrement total ou partiel de l'aérogénérateur (avec risque de fuite d'huile) ou à un déséquilibre du rotor dû à un balourd. Le balourd est lié à une répartition non uniforme de la masse du rotor par rapport à son axe de rotation et peut entraîner la chute totale ou partielle du rotor, voire de l'éolienne. La formation d'un balourd peut être elle-même consécutive à la perte d'une pale ou d'un fragment de pale (par chute ou projection) ou à la présence de glace sur le rotor avec risque de chute ou de projection associés. En cas de défaut de vibration identifié, des systèmes autonomes mettent l'éolienne à l'arrêt et, à l'instar des capteurs d'incendies, l'information est immédiatement transmise par télécommunication au service de maintenance et/ou au gestionnaire qui va envoyer une équipe sur place afin d'identifier les incidents et de mettre en place les mesures spécifiques de réduction des incidences sur l'environnement.

Fuite d'huile :

De nombreux détecteurs de niveau d'huile permettent d'identifier les fuites et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence. Ici aussi, les équipements de télémétrie en place avertiront le gestionnaire et/ou le service de maintenance qui enverra au plus vite une équipe sur place.

Les différents capteurs équipant les éoliennes font l'objet de contrôles réguliers lors des opérations de maintenances afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

Mesure AC-R2 : Assurer l'accès des services de secours et d'incendie

L'article 7 de l'arrêté du 26 août 2011 indique, au sujet du site du parc éolien qu'il « dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. ».

Ainsi, les accès et pistes internes du parc éolien disposent d'une bande roulante suffisamment large et résistante pour assurer la circulation des engins d'incendies et de secours, et sont régulièrement entretenus afin qu'aucune gêne ne puisse perturber l'intervention des services d'urgence en cas d'accident.

Mesure AC-R3 : Former le personnel intervenant face aux situations d'urgence

Comme l'indiquent les articles 17 et 22 de l'arrêté du 26 août 2011, le personnel intervenant sur le site est formé afin de pouvoir réagir immédiatement en cas d'accident ou de catastrophe majeurs :

Article 17 : « Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît

⁷⁶ 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

⁷⁷ Arrêté modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 modifiant 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 et 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

les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. ».

Article 22 : « Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation. ».

Mesure AC-R4 : Mettre à disposition des équipements de lutte contre certains événements

Lutte contre l'incendie :

L'article 24 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié impose la présence d'équipements destinés à la lutte contre l'incendie au droit du parc éolien : « Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 [Cf. mesure AC-R1] et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 [Cf. mesure AC-R3] dans un délai de soixante minutes ;
- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. ». Ces extincteurs sont adaptés à des feux de faible ampleur.

Fuite d'huile :

En cas de détection d'une fuite d'huile, les équipes de maintenance dépêchées disposeront de kits antipollution d'urgence composés de grandes feuilles de textile absorbant et de boudins de contention permettant de limiter la propagation de la fuite. Ces kits ne permettent toutefois d'absorber qu'une quantité limitée de liquides (une vingtaine de litres).

D'autres mesures plus spécifiques d'évitement et de réduction des incidences du projet sur l'environnement sont détaillées dans les chapitres suivants ; elles concernent les quatre grandes thématiques environnementales de l'étude d'impact, à savoir le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage et le patrimoine.

8.8.2 Mesures de réduction des incidences négatives notables sur le milieu physique

Pour rappel (Cf. chapitre 6.5.2), les incidences négatives notables attendues sur le milieu physique en cas d'accident ou de catastrophes majeurs en lien avec le parc éolien ainsi que leurs événements initiateurs sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 194 : Incidences attendues sur le milieu physique en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Incidence sur le milieu physique	Évènement initiateur
Pollution de l'air	Incendie
Pollution du sol et du sous-sol	Incendie avec extinction par arrosage
Pollution des eaux souterraines	Effondrement d'éolienne avec déversement d'huile
Pollutions des eaux de surface	Fuite d'huile
Entrave au libre écoulement des eaux de surface et dégradation des berges	Effondrement d'éolienne Chute et projection d'éléments

8.8.2.1 Pollution de l'air

Ce phénomène, dont l'impact brut est jugé très faible, est en lien avec l'émission de fumées au cours d'un incendie (combustion d'huiles, des coques en fibre de verre ou de carbone, etc.).

Comme indiqué au chapitre précédent, la prise en charge rapide de l'incendie par les services de secours réduira son ampleur et par conséquent les dégagements de fumées concomitants ; les mesures de réduction transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 sont donc applicables dans ce cas.

Il est toutefois à noter qu'en cas d'incendie de nacelle, les services de secours ne disposent généralement pas d'échelles suffisamment hautes pour éteindre ces feux. La stratégie la plus commune est alors de laisser le feu s'éteindre par lui-même tout en sécurisant la zone et en éteignant les éventuels éléments incandescents tombés au sol. Des fumées sont alors émises tout au long de l'incendie. Il est néanmoins à noter que le parc éolien se trouve en secteur venté permettant une dissipation rapide des fumées.

En cas de fonctionnement accidentel, le niveau d'impact résiduel sur la pollution de l'air est très faible.

8.8.2.2 Pollution du sol et du sous-sol

La pollution du sol et du sous-sol peut-être causée par deux événements :

- l'infiltration des eaux d'extinction d'incendie ;
- l'infiltration d'huile en cas de défaut d'étanchéité d'une éolienne ou de chute d'aérogénérateur.

Pour rappel, l'impact brut est qualifié de localement faible à fort sur la qualité des terres, il dépend en effet de la quantité de liquide infiltrée.

La mise en place des mesures AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 permettra, d'une part, de limiter l'ampleur d'éventuels incendies et par conséquent le volume d'eau d'extinction répandu et, d'autre part, de contenir le plus rapidement possible toute fuite d'huile. Toutefois, ces mesures peuvent ne pas être suffisantes ; le cas échéant, la mesure suivante sera mise en place.

Mesure Ph-R8 : Collecter, traiter et remplacer les terres souillées

En cas d'infiltration constatée de liquides polluants, une société spécialisée sera mandatée par le gestionnaire du parc éolien afin de récupérer les matériaux souillés (terre, gravillons) et de les transférer vers une filière de traitement adaptée. Les matériaux collectés seront remplacés par des matériaux aux caractéristiques équivalentes collectés en priorité sur le site et à ses abords.

En cas d'accident ou de catastrophes majeures, la mise en place de ces mesures relatives aux terres souillées permet d'atteindre un niveau d'impact résiduel faible.

Tableau 195 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8

Localisation	Zones d'extinction des incendies ou d'infiltration des huiles
Période de réalisation	Construction / Exploitation / Démantèlement
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises chargées de collecter les terres souillées, de les traiter et de les remplacer
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	Les zones décapées/excavées ne devront plus être remarquées après la remise en état
Coûts estimatifs	Variable selon l'ampleur de l'opération

8.8.2.3 Pollution des eaux souterraines

À l'instar du phénomène de pollution du sol et du sous-sol, la pollution des eaux souterraines peut-être la conséquence d'une infiltration des eaux d'extinction d'incendie ou d'huile en cas de défaut d'étanchéité d'une éolienne ou de chute d'aérogénérateur. L'impact brut est jugé faible.

Mesure Ph-R9 : Dépollution des eaux

Outre l'application des mesures AC-R1 à AC-R4, en cas d'infiltration avérée de substances polluantes dans la nappe d'eau souterraine, le gestionnaire du parc éolien prendra immédiatement contact avec les organismes concernés de la police de l'eau afin de définir les mesures de dépollution à mettre en place. Ces mesures seront variables selon l'ampleur de la pollution et le type de polluant infiltré (hydrocarbures, micro-polluants métalliques, etc.).

Les procédés de décontamination utilisent des voies :

- physiques : pompage des eaux, écumage du polluant surnageant (hydrocarbures notamment), filtration, ventilation des eaux avec récupération des vapeurs issues de la volatilisation des polluants ;
- chimiques : réactions d'oxydation ou de réduction des polluants ;
- biologiques (biodégradation) : utilisation et stimulation de microorganismes capables de digérer certains polluants.

Différents processus peuvent être associés.

En cas de fonctionnement accidentel, la mise en place de ces mesures de dépollution des eaux permet d'atteindre un niveau d'impact résiduel très faible.

Tableau 196 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R9

Localisation	Nappes d'eau souterraines
Période de réalisation	Construction / Exploitation / Démantèlement
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage en collaboration étroite avec les organismes concernés de la police de l'eau Entreprises spécialisées chargées de la dépollution des eaux
Modalités de suivi	Contrôle de la qualité des eaux selon un calendrier fixé par les organismes concernés de la police de l'eau pour écarter tout risque de pollution résiduelle
Indicateurs d'efficacité	Résultats d'analyse de la qualité des eaux
Coûts estimatifs	Variable selon l'ampleur de l'opération et les techniques de dépollution employées

8.8.2.4 Pollution des eaux de surface

Les causes d'une pollution de cours d'eau sont similaires à celles des eaux souterraines. Néanmoins, comme indiqué au chapitre 6.5.2.2.3, compte tenu de l'éloignement du cours d'eau le plus proche (550 m), les possibilités d'atteinte de la pollution sont quasi inexistantes et le niveau d'impact brut de ce phénomène est qualifié de négligeable.

Pour autant, l'application des mesures AC-R1 à AC-R4 réduira d'autant plus le risque de pollution des eaux superficielles. En cas d'atteinte malgré tout du réseau hydrographique, les procédures décrites dans la mesure Ph-R9 seront mises en place en concertation avec les organismes concernés.

En cas d'accident ou de catastrophes majeures, la mise en place de ces mesures relatives à la pollution des eaux de surface permet d'atteindre un niveau d'impact résiduel nul.

8.8.3 Mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives notables sur le milieu naturel

Pour rappel (Cf. chapitre 6.5.3), les incidences négatives notables attendues sur le milieu naturel en cas d'accident ou de catastrophes majeurs en lien avec le parc éolien ainsi que leurs événements initiateurs sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 197 : Incidences attendues sur le milieu naturel en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Incidences sur le milieu naturel	Evènement initiateur
Mortalité d'individus de faune	Chute et projection de glace
Dérangement d'espèces	Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison
Destruction d'habitat, d'habitat d'espèces, de flore et de petite faune,	Incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison Effondrement de tout ou partie de l'éolienne Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale) Projection de pale ou fragment de pale
Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce	Fuite d'huile Chute d'éléments de l'éolienne (incluant pale ou fragment de pale) Projection de pale ou fragment de pale

8.8.3.1 Mortalité d'individus de faune

La probabilité d'occurrence de phénomènes de chute et projection de glace est jugée très faible, et ne peut ainsi présenter un risque important de mortalité pour la faune volante comme terrestre. En outre, rappelons que les blocs de glace susceptibles de chuter ou d'être projetés représentent des volumes limités.

En cas d'accident ou de catastrophes majeur, les incidences négatives notables en termes de mortalité d'individus de faune étant considérées comme négligeables, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est à mettre en place. Le niveau d'impact résiduel est également nul.

8.8.3.2 Dérangement d'espèces

Contrairement à l'incendie d'un poste de livraison, qui ne peut vraisemblablement pas s'étendre plus loin que l'environnement immédiat du bâtiment, l'incendie d'une éolienne peut, dans le cas de projection d'éléments incandescents, se répandre à plusieurs centaines de mètres autour de l'aérogénérateur.

La très faible probabilité d'occurrence ne constitue pas un risque important pour les continuités écologiques présentes dans la zone d'effet (ex : boisements), les habitats naturels, la faune et la flore.

De plus, la prise en charge rapide d'un incendie sur le parc éolien par les services de secours réduira l'ampleur de son incidence éventuelle sur le milieu naturel ; les mesures de réduction transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 sont donc applicables dans ce cas.

En cas d'accident ou de catastrophe majeurs, le niveau d'impact résiduel est très faible sur le dérangement d'espèces.

8.8.3.3 Destruction d'habitat, d'habitat d'espèce, de flore et de petite faune

Différents événements du type accident ou catastrophes majeurs peuvent induire la destruction d'habitat, d'habitat d'espèce ou de flore ainsi que la mortalité d'espèces de petite faune terrestre ou volante aux capacités de fuite limitées (reptiles, amphibiens, insectes, micromammifères, etc.) au sein de l'environnement immédiat du projet. Ce sont :

- l'effondrement en lui-même de tout ou partie d'une éolienne ;
- l'incendie d'une éolienne ou d'un poste de livraison ;
- la chute d'une pale ou d'un fragment de pale ;
- la projection de pale et dans une moindre mesure de fragments de pale.

Ces effets sont généralement très localisés (ex : disque de rayon équivalent à la hauteur de l'éolienne en bout de pale pour l'effondrement et la chute d'éléments de celle-ci) et la probabilité d'occurrence est très faible dans tous les cas.

De plus, la perte d'éléments de l'éolienne (par chute ou projection), s'ils sont volumineux, ou la chute d'une machine en tout ou partie, sera rapidement signalée aux services de gestion et de maintenance du parc grâce aux capteurs de défaut de vibration présents sur la machine (mesure AC-R1) ; ces services pourront alors intervenir rapidement sur le site. Dans le cas d'un départ de feu sur le site, la présence d'équipement de lutte contre les incendies (Mesure AC-R4) permettra de limiter un peu plus la destruction d'habitat, d'habitat d'espèce, de flore et de petite faune.

Par ailleurs, aucun cours d'eau n'est situé dans un rayon de 500 m autour des éoliennes.

En cas d'accident ou de catastrophe majeurs, le niveau d'impact résiduel est très faible pour les différents événements pouvant causer de la destruction d'habitat, d'habitat d'espèce, de flore et de petite faune.

8.8.3.4 Dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce

La dégradation du milieu naturel en cas d'accident ou de catastrophes majeurs peut intervenir notamment dans les cadres suivants :

- fuite d'huile ;
- chute d'éléments de l'éolienne (traité précédemment) ;
- projection de pale ou de fragment de pale (traité précédemment).

Les fuites d'huile résultent principalement de la chute d'une éolienne ou d'un problème matériel (défaut de colmatage). Elles peuvent alors causer un risque de dégradation d'habitat ou d'habitat d'espèce, notamment en altérant la qualité du sol. Ce risque est toutefois localisé et la probabilité d'occurrence reste très faible.

Pour rappel, l'impact brut en cas de pollution du sol et du sous-sol, causée par infiltration d'huile en cas de défaut d'étanchéité d'une éolienne ou de chute d'aérogénérateur, est qualifié de faible à fort sur la qualité des terres, il dépend en effet de la quantité de liquide infiltrée.

Toutefois, la mise en place des mesures des impacts physiques Ph-R1 et Ph-R8 ainsi que des mesures transversales AC-R1 et AC-R4 sont nécessaires afin de contenir le plus rapidement possible toute fuite d'huile et limiter leur propagation et donc par extension la dégradation des habitats naturels.

De plus, la mesure Ph-R8 définie précédemment implique de collecter, de traiter et de remplacer les terres souillées : en cas d'infiltration constatée de liquides polluants, une société spécialisée sera mandatée par le gestionnaire du parc éolien afin de récupérer les matériaux souillés (terre, gravillons) et de les transférer vers une filière de traitement adaptée. Les matériaux collectés seront remplacés par des matériaux aux caractéristiques équivalentes.

En cas d'accident ou de catastrophe majeurs, le niveau d'impact résiduel est très faible pour la dégradation d'habitat ou d'habitat d'espace.

8.8.4 Mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives notables sur le milieu humain

8.8.4.1 Mesure d'évitement liée à la conception du projet

Mesure Hu-E3 : Préserver les habitations et zones d'habitations des incidences potentielles du projet

Conformément à l'article L.515-44 du code de l'environnement, « La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres ».

La zone d'effet maximale des huit scénarios initiateurs identifiés est de 500 m. Par conséquent, aucune incidence négative n'est attendue sur les bâtiments et zones destinés à l'habitat dont les éoliennes respectent un éloignement réglementaire minimum de 500 m. Dans le cas présent, cet éloignement est supérieur puisque l'habitation la plus proche est distante de 521 m vis-à-vis de la plus proche éolienne ; elle se situe donc au-delà de la zone d'effet maximale retenue.

8.8.4.2 Mesures de réduction

Pour rappel (Cf. chapitre 6.5.4), les incidences négatives notables attendues sur le milieu humain en cas d'accident ou de catastrophe majeurs en lien avec le parc éolien et leurs événements initiateurs sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 198 : Incidences attendues sur le milieu humain en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Incidence sur le milieu humain	Évènement initiateur
Blessure ou perte de bétail	Chute et projection de glace, d'élément d'éolienne, effondrement de machine
Dégâts sur des bâtiments proches	Projection de glace ou de fragment d'éoliennes
Émission d'odeurs	Incendie
Dégâts et pertes en lien avec la propagation d'un incendie aux cultures/bâtiments proches	
Dégâts et pertes sur des cultures suite à la chute d'un composant éolien	Effondrement d'éolienne, chute et projection d'élément
Pollution de captage AEP	Incendie avec extinction par arrosage, effondrement

Incidence sur le milieu humain	Évènement initiateur
	d'éolienne avec déversement d'huile, fuite d'huile
Coupure et dégradation d'axe de déplacement	Incendie, effondrement d'éolienne, chute ou projection d'élément

8.8.4.2.1 Dégâts sur les cultures, le bétail, les bâtiments et les routes

Mesure compensatoire Hu-R6 : Dédommager les dégâts matériels causés

Dans le cas où la conséquence d'un accident ou d'une catastrophe majeure est à l'origine de dégâts matériels, le gestionnaire du parc éolien prendra en charge, par le biais des assurances contractées, les dédommagements inhérents à ces dégâts ; sont concernés :

- les dégâts sur les routes et sentiers de randonnées : les travaux de rénovation ou de réfection de voirie seront à la charge du gestionnaire du parc éolien. En cas de coupure d'axe lors des travaux, des itinéraires de déviations seraient également mis en place (selon des modalités semblables à la mesure Hu-R2) ;
- les dégâts sur les bâtiments : les travaux de réparation seront à la charge du gestionnaire du parc éolien. Dans le cas où ces travaux entraîneraient une fermeture temporaire des bâtiments d'activités, les pertes inhérentes à la baisse d'activité conséquente seraient dédommagées ;
- la destruction de cultures par propagation d'incendie, par pollution directe ou indirecte ou par écrasement suite à l'effondrement d'un aérogénérateur ou à la chute/projection d'un de ses composants : les pertes liées au manque de récoltes seront indemnisées ;
- la blessure ou la perte de bétail : les frais vétérinaires ainsi que les pertes éventuelles d'individus seront indemnisés.

Il est à noter, en particulier dans le cas des dégâts liés aux incendies, que les mesures AC-R1 à AC-R4 (Cf. 8.8.1) permettront une intervention rapide du Service Départemental d'Incendie et de Secours ce qui limitera le risque de propagation et d'atteinte du feu aux équipements et aux cultures environnantes.

En cas de fonctionnement accidentel, le niveau d'impact résiduel est négligeable à faible pour les incidences suivantes : dégâts sur des routes et sentiers de randonnées, sur des bâtiments, blessure ou perte de bétail et destruction de cultures.

Tableau 199 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R6

Localisation	Routes, bâtiments, sentiers et exploitations agricoles concernés
Période de réalisation	Dès que l'incidence négative est constatée
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, assurances, entreprises spécialisées
Indicateurs d'efficacité	Absence de plainte de la part des usagers concernés
Usagers concernés	Agriculteurs, randonneurs, usagers de la route
Coûts estimatifs	Variable selon le type et l'ampleur des dégâts

8.8.4.2.2 Émission d'odeurs

Ce phénomène, dont l'impact brut est jugé très faible, est en lien avec l'émission de fumées au cours d'un incendie.

Comme indiqué au chapitre 8.8.1, la prise en charge rapide de l'incendie par les services de secours réduira son ampleur et par conséquent les dégagements de fumées concomitants ; les mesures de réduction transversales AC-R1, AC-R2, AC-R3 et AC-R4 sont donc applicables dans ce cas.

Il est toutefois à noter qu'en cas d'incendie de nacelle, les services de secours ne disposent généralement pas d'échelles suffisamment hautes pour éteindre ces feux. La stratégie la plus commune est alors de laisser le feu s'éteindre par lui-même tout en sécurisant la zone et en éteignant les éventuels éléments incandescents tombés au sol. Des fumées sont alors émises tout au long de l'incendie. Il est néanmoins à noter que le parc éolien se trouve en secteur venté permettant une dissipation rapide des fumées et des odeurs.

En cas d'accident ou de catastrophes majeures, le niveau d'impact résiduel est très faible quant aux émissions d'odeurs.

8.8.4.2.3 Coupure et dégradation d'axes de déplacement

L'impact brut relatif à la coupure d'un axe (route ou sentier de randonnée) et à son éventuelle dégradation est qualifié de faible à fort selon l'ampleur du phénomène et des dégâts. Ce désagrément peut être dû à la chute/l'effondrement de tout ou partie d'une éolienne, à la projection d'un élément ou à un incendie.

Les conséquences attendues sont :

- un risque d'accident :
 - par collision des éléments entravant l'axe coupé ;
 - par manque de visibilité en lien avec le dégagement de fumée d'un incendie ;
- une perturbation des déplacements en lien avec la coupure totale ou partielle et/ou à la dégradation des équipements.

L'application des mesures AC-R1 à AC-R4 permet d'identifier rapidement un départ d'incendie ou la déstabilisation de l'éolienne par chute ou projection d'éléments et de faire intervenir dans de brefs délais les services de secours. Au-delà de ces mesures de réduction les dispositions suivantes seront mises en place :

Mesure compensatoire Hu-R7 : Sécuriser la zone impactée et rétablir la circulation

Dès leur arrivée sur site, les services de sécurité et d'incendie installeront des barrages au droit des axes concernés afin d'éviter tout risque d'accident. Dans le cas d'un incendie, plusieurs axes de communication peuvent être coupés en raison du caractère volatil des fumées.

Concernant le rétablissement de la circulation :

Cas des incendies :

Une fois l'incendie maîtrisé et les fumées dissipées, la circulation sera rouverte en s'assurant que les infrastructures n'aient pas subi de dégâts. En cas de dégradations constatées, le gestionnaire du parc éolien prendra en charge la remise en état des équipements concernés en concertation avec les services gestionnaire des routes (commune,

Conseil Départemental, etc.) ; le périmètre des travaux sera alors balisé et sécurisé. Si une coupure totale de l'axe est requise au cours des travaux, un itinéraire de déviation sera mis en place avec l'accord de ces mêmes services gestionnaires.

Cas d'éléments tombés sur l'axe :

En cas de chute d'éolienne, d'éléments d'éolienne ou de projection de fragments de pale sur un axe de circulation, la zone concernée par le projectile sera en premier lieu balisée et sécurisée avant qu'il soit procédé au retrait de cet élément.

La procédure d'extraction dépendra du volume de l'élément tombé et de l'accessibilité de la zone (adaptée ou non aux convois de grand gabarit) :

- si l'élément est volumineux et que le passage d'une grue est possible, il sera déplacé par ce biais afin de rétablir aussi rapidement que possible la circulation. Le ou les composants seront ensuite démontés et/ou débités afin de faciliter leur transport ;
- en cas d'impossibilité d'accès pour une grue, le démontage/débitage se fera directement sur la zone de chute ;
- les éléments de faible gabarit seront quant à eux rapidement déplacés.

Les éventuels dégâts sur les équipements inhérents à la chute d'une éolienne ou de ses composants seront à la charge du gestionnaire du parc éolien et les travaux réalisés seront menés en concertation avec les services gestionnaire des routes (commune, Conseil Départemental, etc.).

Le temps des travaux d'extraction et/ou de remise en état, la circulation sur l'axe concerné sera maintenue si les conditions de déplacement et de sécurité le permettent (circulation alternée sur une voie par exemple) ; dans le cas contraire, un itinéraire de déviation sera mis en place avec l'accord des services gestionnaires précités.

En cas de fonctionnement accidentel, le niveau d'impact résiduel est faible sur les axes de circulations.

Tableau 200 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R7

Localisation	Routes, sentiers de randonnée concernés
Période de réalisation	Dès que l'incidence négative est constatée
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, assurances, services d'incendies et de secours, entreprises spécialisées dans l'extraction du projectile et dans les travaux de remise en état
Indicateurs d'efficacité	Absence d'accidents suite à la mise en place de la mesure, rétablissement de la circulation
Usagers concernés	Usagers de la route, randonneurs
Coûts estimatifs	Variable selon le type et l'ampleur des dégâts

9 INCIDENCES CUMULEES

L'étude d'impact présente « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : [...] Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. [...]».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

16 parcs éoliens, 28 projets éoliens
et 2 projets d'autre nature retenus
dans l'analyse des incidences
cumulées

9.1	Présentation et méthodologie.....	585
9.1.1	Introduction	585
9.1.2	Composantes environnementales considérées.....	585
9.1.3	Typologie des projets retenus	585
9.2	Analyse des incidences cumulées.....	586
9.2.1	Le milieu naturel	586
9.2.2	L'acoustique.....	588
9.2.3	Le paysage et le patrimoine.....	590
9.2.4	Conclusion sur les effets cumulés.....	632

9.1 Présentation et méthodologie

9.1.1 Introduction

Si un seul projet peut avoir des incidences sur l'environnement relativement limitées et localisées, la multiplication d'aménagements, dont certains sont de différentes natures, dans un espace et un temps partagés, est susceptible d'avoir des conséquences plus importantes.

Ces conséquences, qualifiées d'incidences cumulées, font l'objet de la présente analyse ; elles sont évaluées au regard des incidences résiduelles du projet de Lesquielles-Villers (Cf. chapitre 8) et de leurs interactions avec celles des aménagements existants ou en projets recensés à proximité.

9.1.2 Composantes environnementales considérées

Au vu du retour d'expériences du bureau d'étude Abies, spécialisé dans les études d'impacts sur l'environnement de parcs éolien depuis près de 20 ans, il apparaît que les incidences cumulées potentiellement significatives d'un projet de parc éolien avec les autres projets et aménagements existants portent généralement sur :

- la faune volante et les habitats naturels ;
- l'acoustique (en cas de présence d'autres parcs ou projets à moins de 2 km) ;
- le paysage et le patrimoine.

Ce constat est étayé par le "Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres" dans sa version de décembre 2016 qui indique que : « de façon générale, trois impacts négatifs principaux sont à considérer quant au fonctionnement et à l'implantation des parcs éoliens : des impacts acoustiques, des impacts sur la faune volante et des impacts sur les paysages et les patrimoines. [...] Selon le principe de proportionnalité, l'accent sera mis sur ces trois impacts potentiels principaux d'un parc éolien. ». Concernant l'acoustique, composante pour laquelle les incidences du seul projet de Lesquielles-Villers sont évaluées de façon détaillée (Cf. chapitres 3.3.3 6.3.7 et 8.5), les incidences cumulées sont généralement nulles sauf lorsque des installations éoliennes sont proches du projet étudié (1 à 2 kilomètres maximum), ce qui est le cas ici avec le parc dont le présent projet est une extension : celui de Basse Thiérache Sud, à Iron et Villers-lès-Guise.

Des incidences cumulées négatives d'autres natures peuvent également exister : imperméabilisation des sols, pollution des eaux ou des sols, immobilisation de terres cultivées, nuisances pour les riverains, etc. Pour autant, celles-ci sont, hors cas particuliers, non significatives compte tenu d'une part, de l'impact résiduel faible à négligeable qu'ont les parcs éoliens sur les composantes considérées et, d'autre part, de la dispersion dans l'espace, voire, en ce qui concerne les chantiers de réalisation, dans le temps des différents aménagements pris en compte.

Ainsi, la présente analyse traitera uniquement des thématiques et composantes environnementales susceptibles d'être concernées par des incidences cumulées significatives ; à savoir la faune volante et les habitats naturels, l'acoustique, ainsi que le paysage et le patrimoine.

9.1.3 Typologie des projets retenus

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, les projets considérés dans l'analyse des incidences cumulées sont ceux ayant fait l'objet :

- d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

L'identification des projets (et éventuels aménagements) à prendre en compte s'est appuyée sur la consultation de différents services et bases de données en ligne :

- les applications de cartographie interactive "Geo IDE carto" et "Carmen", avec notamment les données géolocalisées sur les mâts éoliens et les avis de l'Autorité Environnementale en Hauts-de-France ;
- les avis de l'Autorité Environnementale :
 - de la préfecture de l'Aisne ;
 - de la DREAL Hauts-de-France ;
 - de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France ;
 - du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable ;
- les informations fournies par le bureau de la Police de l'Eau de la DDT de l'Aisne.

9.1.3.1 Projets/aménagements retenus pour l'analyse des incidences cumulées sur la faune volante et les habitats naturels

L'étude des incidences cumulées sur le milieu naturel a été réalisée par le bureau d'études Biotope. L'analyse complète est à retrouver dans leur rapport, jointe au présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Le recensement des parcs éoliens à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés a été arrêté en date de juin 2019, à partir des informations issues de la Base de données Carmen de la DREAL Hauts-de-France.

Dans un rayon de 20 km autour du projet, sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée (cf. tableau partie 9.2.3) :

- 16 parcs éoliens construits (pour un total de 104 machines) dont 5 parcs dans l'aire d'étude intermédiaire ;
- 17 projets éoliens autorisés (86 machines) dont 2 parcs dans l'aire d'étude intermédiaire ;
- 11 projets (76 machines) y sont en cours d'instruction dont 5 projets dans l'aire d'étude intermédiaire.

Outre les parcs et projets éoliens, 3 projets ICPE ont été recensés :

- un projet de reconstruction des ponts canaux à Vadencourt à plus de 4 km
- un projet de prolongation d'exploitation de carrière à Proisy et Marly-Gomont, plus de 11 km
- un projet d'enfouissement de déchets à Flavigny-le-Grand et Beaurain, à plus de 6 km

Ces trois projets ont, du fait de leur nature, pour principaux impacts sur la biodiversité, la perte ou destruction d'habitats naturels ou habitats d'espèce et dérangement/perturbation de la faune sauvage en phase de construction principalement.

9.1.3.2 Projets/aménagements retenus pour l'analyse des incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine

Pour l'heure, les projets en construction et en instruction présentés dans le préambule sont tous pris en compte dans les photomontages (partie impacts). Conformément aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, nous avons considéré pour l'ensemble de l'étude d'impact le contexte éolien dans sa globalité, c'est-à-dire dire les projets en cours d'instruction ou bénéficiant d'une autorisation environnementale mais aussi les parcs en cours de construction et en exploitation.

Ainsi, l'analyse des effets cumulés sur le paysage et le patrimoine du projet de parc éolien de Lesquielles-Villers avec les autres projets éoliens est intégrée dans l'ensemble de l'étude d'impact (Cf. chapitres 2.6, 3.4, 5, 6.4 et 8.6) et ne fait donc pas l'objet d'un chapitre spécifique dans la présente section.

9.2 Analyse des incidences cumulées

9.2.1 Le milieu naturel

9.2.1.1 Les projets ICPE hors éolien

Les incidences cumulées liées aux trois projets ICPE non éoliens sont présentées ci-dessous :

- Le projet de reconstruction des ponts canaux à Vadencourt à plus de 4 km implique des impacts principaux sur les espèces aquatiques (amphibiens, poissons, mollusques). Néanmoins, les ponts pouvant être des sites de repos pour les chiroptères, des impacts moyens à forts sont identifiés pour le Murin de Daubenton notamment. Cette espèce n'étant pas du tout sensible aux collisions éoliennes et sachant que plus est que les mesures mises en place permettent l'atteinte d'impacts résiduels faibles sur toutes les espèces de chiroptères, il n'y a pas d'effets cumulés à attendre.
- Le projet de prolongation d'exploitation de carrière à Proisy et Marly-Gomont, situé à plus de 11 km du projet éolien, n'implique que de très faibles impacts sur les milieux naturels agricoles et forestiers, aucun impact cumulé n'est attendu.
- Le projet d'augmentation de la capacité d'enfouissement de déchets à Flavigny-le-Grand et Beaurain, à plus de 6 km du projet éolien, n'engendrera aucun impact cumulé sur le milieu naturel avec un quelconque projet éolien.

9.2.1.2 Les parcs et projets éoliens

Après la mise en place de la séquence ERC et des mesures choisies en phase travaux et exploitation adaptées aux enjeux et sensibilités du site d'implantation du projet, il est considéré que l'impact résiduel du projet sur la biodiversité et notamment sur la faune volante est faible et non significatif en termes de destruction d'habitats naturels ou de mortalité d'individus.

Les impacts cumulés traités seront donc :

- la perte d'habitat liée au dérangement ;
- les modifications de trajectoire liées à la multiplication des parcs éoliens.

Ces impacts sont difficiles à évaluer et ont été jusqu'ici peu pris en compte dans les études existantes. Les difficultés relèvent à la fois de considérations « juridiques » (effets dépassant largement l'emprise des projets éoliens considérés individuellement ; absence de prise en compte des effets cumulés dans chaque projet éolien) et techniques (difficultés de mise en œuvre de programmes d'étude et de suivi par plusieurs porteurs de projets). Ce sont, toutefois, les effets qui peuvent poser les risques les plus importants car ils concernent les métapopulations et les écopaysages à grande échelle.

9.2.1.2.1 La perte d'habitats

Le dérangement répété peut entraîner une perte effective d'habitat par évitement systématique des secteurs dérangés. Ainsi, la perte d'habitat est la conséquence d'un dérangement intense et répété.

Certaines études montrent que plus la densité d'éoliennes est forte plus la perte d'habitat est réelle. Son importance est fonction de la densité d'éoliennes, des espèces présentes sur la zone, et du degré de rareté de l'habitat en question.

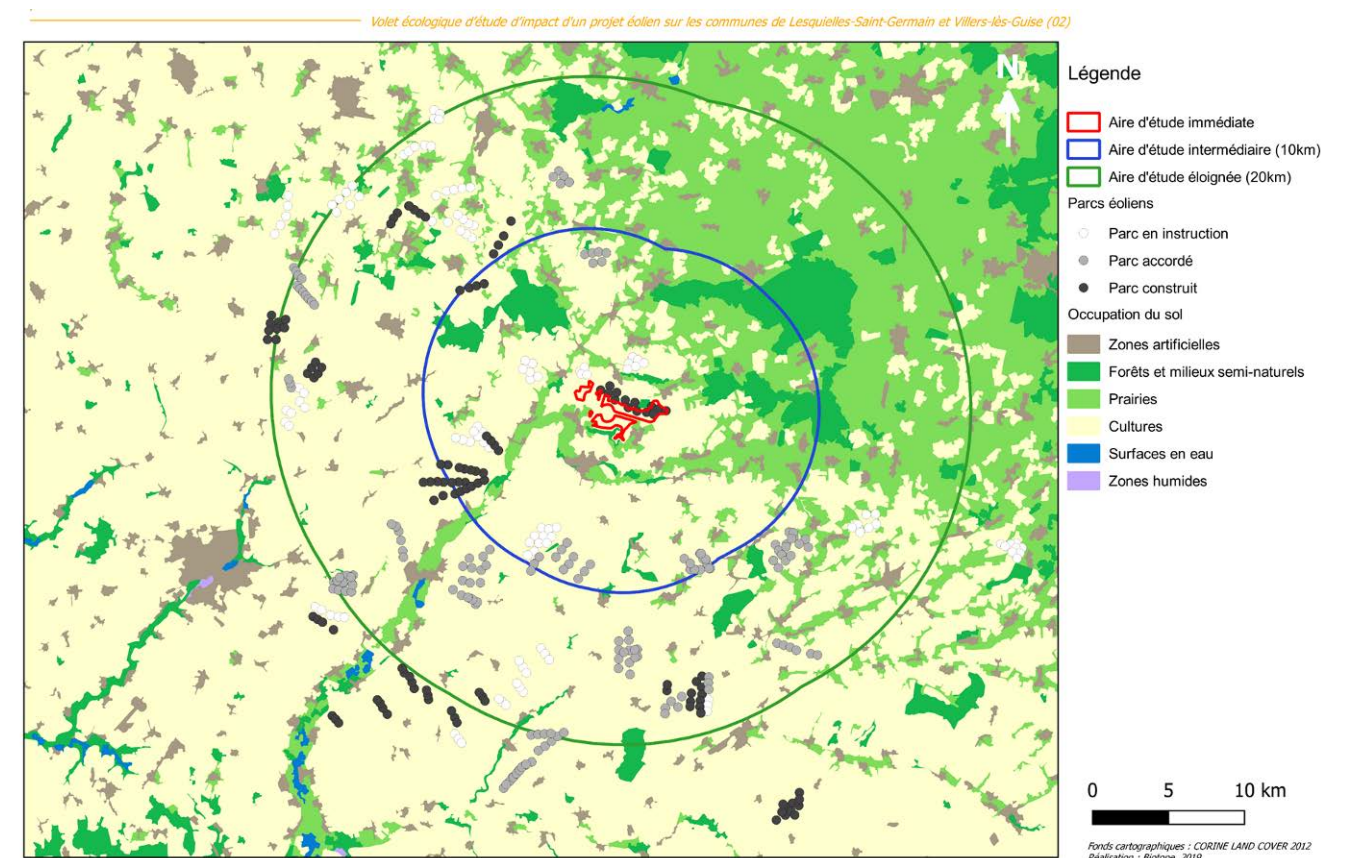
L'aire d'étude immédiate est constituée à environ 96 % de cultures et les éoliennes sont toutes situées en milieu de grandes cultures. Ainsi, la perte d'habitats engendrée par le présent projet est ici considérée pour ce type de milieux.

Parmi l'ensemble des espèces sensibles à la perte d'habitats, observées sur le site de projet et inféodées aux milieux ouverts, les distances de fuite maximales connues dans la bibliographie sont celles du Vanneau huppé et du Pluvier doré en période internuptiale, soit 135 mètres (cf. rapport de Biotopie). A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, nous avons quantifié les surfaces de milieux ouverts disponibles, afin de les comparer aux surfaces de ces mêmes milieux rendues théoriquement inexploitable par les parcs éoliens, en définissant autour des éoliennes des zones tampons de 135 mètres.

Tableau 201 : Pertes d'habitats potentielles pour une distance de fuite théorique de 135 mètres autour de chaque éolienne au sein de l'aire d'étude éloignée

Territoire concerné	Surface (ha)	% de perte d'habitats favorables
Surface de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée	137 046 ha	/
Perte de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée (comprenant tous les parcs construits, accordés et en instruction)	1 545 ha	1,1 %
Perte additionnelle de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée (ne comprenant que le présent projet par rapport à toute la surface disponible au sein de l'aire d'étude éloignée)	51,5 ha	0,03 %

La perte de milieux ouverts, majoritaires au sein du site de projet et de l'aire d'étude éloignée, est de 1,1 % du fait de la présence des 270 machines (existantes ou en projet) au sein de l'aire d'étude éloignée. La perte additionnelle du fait du présent projet représente 0,03 % de ces milieux, elle ne remet donc pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à l'agriculture) et ne représente pas un effet cumulé significatif.



Carte 139 : Occupation du sol et contexte éolien autour du projet

9.2.1.2.2 Les modifications de trajectoire

La multiplication des parcs dans les aires d'étude intermédiaire et éloignée induit des effets cumulatifs potentiellement non négligeables lors des migrations de l'avifaune. En effet, il apparaît que les éoliennes peuvent faire barrière aux mouvements d'oiseaux. Ainsi, à l'approche d'un parc éolien, les oiseaux migrateurs peuvent avoir plusieurs réactions :

- La poursuite de la trajectoire amenant un passage entre les machines (surtout dans le cas des Passereaux) ;
- L'évitement : les oiseaux contournent le parc éolien. La distance de réaction est fonction de la visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc, de l'espèce concernée, de la distance entre les machines... ;
- L'éclatement du groupe : Les oiseaux qui volent en formation se dispersent ;
- La perte d'altitude : les oiseaux passent sous les pales. C'est surtout vrai pour les rapaces très agiles (Busards, Éperviers...) ;
- La prise d'altitude : les oiseaux prennent de l'altitude en amont du parc éolien ;
- Le demi-tour : les oiseaux rebroussement chemin et tentent de passer plus loin.

Les distances de réaction dépendent de plusieurs facteurs :

- La configuration du parc (nombre de machines, espacement entre les machines, fonctionnement ou non, orientation par rapport à l'axe de déplacement...) ;
- La visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc ;
- La sensibilité des espèces ;
- Les conditions météorologiques (vent, visibilité, ...).

Le cumul de parcs éoliens le long d'axes migratoires peut ainsi engendrer des coûts énergétiques importants pour les migrateurs qui se déplacent sur des distances de plusieurs milliers de kilomètres. Il s'agit donc d'une problématique importante pour les espèces migratrices.

A l'échelle régionale, l'aire d'étude immédiate est située en limite extérieure est d'un axe de migration principale de l'ex-région Picardie. Plus localement, les couloirs de migrations locaux passent principalement à l'ouest du projet, à plus d'1 km en suivant les vallées entre les différents parcs et projets éoliens identifiés. Un couloir est aussi identifié à plus d'1 km à l'est du projet et rejoint les autres plus au sud.

Le projet est situé parallèlement au parc éolien existant de Basse Thiérache Sud, à 400 m au sud de celui-ci et perpendiculairement aux axes de migration passant au nord-ouest et au sud-est. De cette position, en alignement avec un parc éolien existant, perpendiculairement et en retrait des axes de migrations locaux, **le projet n'aura pas d'effets cumulés négatifs significatifs sur le bon déroulement de la migration de l'avifaune localement.**

Les observations menées en période de migration (cf. parties 3.2.4.2.2 et 3.2.4.2.3) ont d'ailleurs permis de mettre en évidence que la zone d'implantation des éoliennes n'entre pas en confrontation avec les couloirs migratoires locaux, d'où les espèces ne semblent pas beaucoup s'écarter. La migration au-dessus de l'aire d'étude immédiate est qualifiée de globalement faible en effectifs et en diversité d'espèces. De plus, notons que l'ensemble des parcs et projets éoliens des alentours ne portent globalement pas atteinte à ces couloirs de par leur implantation.

L'implantation du parc préserve donc les axes de migration identifiés à l'échelle régionale et locale et n'induit pas d'effets cumulés vis-à-vis des parcs existants.

9.2.1.2.3 Analyse des résultats du suivi de mortalité du parc éolien de Basse-Thiérache Sud (Tranche 2, 2018)

Un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères a été réalisé par le bureau d'études Auddicé Environnement en 2018 sur les 6 éoliennes de la tranche 2 du parc éolien de Basse-Thiérache Sud, situé à 400 m au nord du projet éolien de Lesquielles-Villers. Les 8 éoliennes de la tranche 1 du parc n'ont pas été étudiées lors de ce suivi.

4 sessions de prospection ont été réalisées entre le 5/10/2018 et le 17/10/2018, couplées à un test d'efficacité des prospecteurs et un test de prédation.

Avec un seul cadavre de Noctule (indéterminée, *Nyctula sp.*) découvert sur les 6 éoliennes visitées, les estimations de la mortalité des chauves-souris sur ces douze jours d'octobre sont comprises entre 1,17 et 2,78 individus à l'échelle du parc.

Aucun cadavre d'oiseau n'ayant été découvert lors du suivi, il n'est pas possible de faire une estimation des taux de mortalité de l'avifaune sur ce parc.

Les estimations obtenues restent toutefois à considérer avec prudence du fait de biais méthodologiques significatifs. En effet, la période de suivi étant condensée sur 4 passages réalisés sur deux semaines, la mortalité brute observée est uniquement représentative de cette période précise de l'année, et non extrapolable au reste du cycle biologique des chauves-souris. Par ailleurs, le très faible nombre de cadavres retrouvés pose un problème de fiabilité des estimations puisque d'après ce même rapport d'Auddicé Environnement, « *Korner-Nievergelt et al. (2011) montrent enfin que quel que soit le modèle utilisé, il existe une forte corrélation entre la précision des estimations et le nombre de cadavres retrouvés. Si le nombre de cadavres détectés est inférieur à 10, la précision des modèles s'avère faible.* ».

Ainsi, du fait de leurs importantes limites analytiques et méthodologiques, les estimations obtenues ne sauraient être considérées comme représentatives d'un niveau d'impact sur la faune volante sur le parc éolien de Basse-Thiérache Sud. En l'état, les seules informations fiables à en retirer sont les suivantes :

- Une espèce de Noctule (indéterminée) fréquente potentiellement le site entre début et mi-octobre ;
- La mortalité brute totale observée à cette période reste faible (voire très faible) ;
- Le taux de persistance global des cadavres est plutôt élevé, ainsi que le taux d'efficacité des prospecteurs.

Le niveau d'impact réel du parc éolien de Basse-Thiérache Sud sur la faune volante semble donc, malgré les biais rencontrés, très limité entre le début et la mi-octobre sur les 6 éoliennes prospectées. Implanté à proximité immédiate et dans des habitats similaires, le projet éolien de Lesquielles-Villers ne devrait pas particulièrement contribuer à augmenter ces incidences sur la faune volante à cette période de l'année.

9.2.1.3 Conclusion des incidences cumulées sur le milieu naturel

Au vu des différents éléments apportés par les analyses précédentes, il est possible de conclure que :

- **Concernant la destruction de végétations, d'habitats d'espèces et/ou d'individus de faune et de flore** : A la suite de la mise en œuvre de mesures ERC adaptées aux enjeux et incidences brutes estimées du projet sur la biodiversité, les incidences résiduelles du projet sont qualifiées de non significatives. Par conséquent, le projet éolien de Lesquielles - Villers ne devrait pas contribuer à augmenter les incidences cumulées sur ces thématiques.
- **Concernant la perte d'habitat d'espèces par dérangement** : Bien que les éoliennes soient implantées dans des milieux ouverts favorables à la halte migratoire (ex : Vanneau huppé, Pluvier doré, ...), ce type d'habitats est largement majoritaire sur les aires d'étude immédiate et éloignée. La perte d'habitats entraînée par l'implantation des 9 éoliennes du projet ne représente ainsi qu'une perte potentielle maximale de 0,03 % de ces habitats à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, ce qui est négligeable.
- **Concernant les modifications de trajectoires liées à un effet barrière** : Bien que le projet soit implanté perpendiculairement aux axes de migration régionaux, l'aire d'étude immédiate est située en retrait des couloirs migratoires locaux et n'est pas concernée localement par une activité migratoire importante. De plus, le projet étant situé parallèlement au parc de Basse Thiérache Sud (400 m au nord du projet), les incidences cumulées supplémentaires causées par le projet sont également négligeables.

9.2.2 L'acoustique

L'analyse qui suit a été conduite par Sixense Environment. Elle est extraite du rapport acoustique, disponible en intégralité.

3 projets de parcs éoliens en cours d'instruction ont été identifiés dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude ; leur contribution sonore avec le projet de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise est prise en compte dans l'étude des impacts cumulés présentée ci-après.

9.2.2.1 Contexte

Les parcs ou projets adjacents sont pris en compte dans un rayon de 5 km autour des éoliennes de Lesquiennes - Villers. Ils sont les suivants :

Tableau 202 : Parcs et projets éoliens pris en compte dans l'analyse des effets cumulés acoustiques

Nom du parc	Caractéristique	Remarques	Prise en compte
Basse Thiérache Sud	En service	8 éoliennes Siemens SWT101 3MW, moyeu à 98m 6 éoliennes General Electric GE103 2.5MW, moyeu à 98.3m	Intégré au niveau sonore résiduel mesuré
Dorengt	En instruction	6 éoliennes General Electric GE120 3MW, moyeu à 85m	Prise en compte en mode FULL POWER
Hannapes	En instruction	Dépôt selon permis gabarit de 4 éoliennes d'une puissance nominale comprise entre 3 à 3.6MW, un diamètre rotor de 117m ainsi qu'une hauteur maximale en bout de pale de 178,3m	Prise en compte en mode FULL POWER
Tupigny et Grand-Verly	En instruction	Dépôt selon permis gabarit de 6 éoliennes d'une puissance nominale comprise entre 3 et 4.2MW, un diamètre rotor entre 130 et 132m ainsi qu'une hauteur moyeu entre 84 et 100m.	Prise en compte en mode FULL POWER
Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise	Objet de l'étude	9 éoliennes Nordex N117 3,6MW STE, moyeu à 91m	Objet de l'étude : prise en compte en mode OPTIMISE

Commentaires :

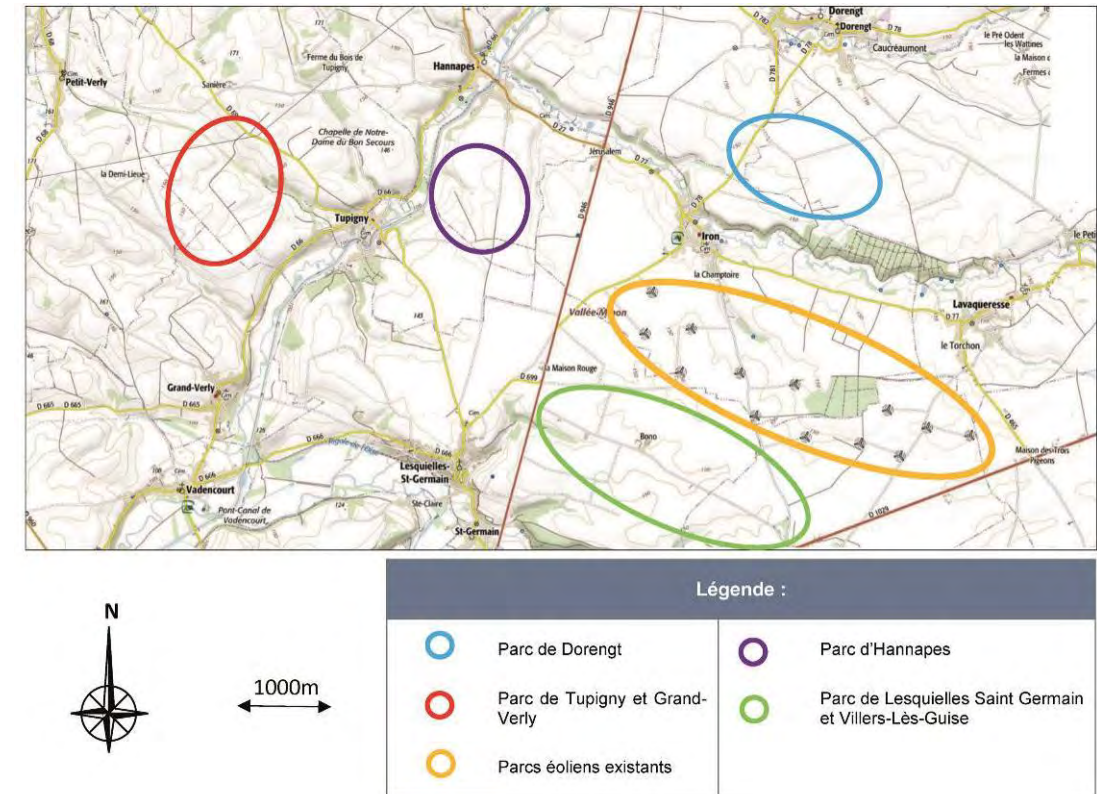
Deux projets adjacents ont été déposés selon un permis gabarit. Pour l'étude des impacts cumulés, il sera alors retenu un type d'éolienne se rapprochant au mieux des exigences du gabarit, soit :

- le parc d'Hannapes (Lupins) sera représenté par des éoliennes de type Nordex N117 3,6 MW moyeu à h=120 m avec serrations ;
- le parc de Tupigny et Grand-Verly (la Voie verte) sera représenté par des éoliennes de type Nordex N131 3,6 MW moyeu à h=84m avec serrations.

Le projet adjacent de Dorengt fait l'objet d'une instruction en considérant des éoliennes de type General Electric GE 120 3 MW moyeu à 85 m.

Quant au projet à l'étude (projet de Lesquiennes-Villers), sa prise en compte intégrera le fonctionnement optimisé en période nocturne des éoliennes de type Nordex N117 3,6 MW moyeu à 91 m avec serrations, comme défini dans le paragraphe précédent.

La planche ci-dessous présente le contexte dans lequel s'insère le projet de Lesquiennes-Villers.



Carte 140 : implantation des parcs ou projets éoliens dans les 5 km des éoliennes de Lesquiennes-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise

9.2.2.2 Contributions des différents parcs et projets

Les contributions des différents projets sont présentées en annexe (rapport acoustique complet) pour les différentes configurations en dB(A), arrondis à 0,1 dB(A) :

Comme pour l'étude d'impact seul du projet de Lesquiennes-Villers, la contribution totale des 4 parcs est calculée en chaque point de contrôle. Un récapitulatif des résultats est présenté ci-dessous :

Tableau 203 : effets acoustiques cumulés

Points de contrôle	Vents de Sud-Ouest [120° - 300°]	Vents de Nord-Est [300° - 120°]
R11-RN29	Parc de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise prépondérant	
R12-Villers_Nord		
R13-Villers_Sud		
R21-Villers_Ouest		
R22-Villers_Est		
R31-Bellay		
R41-St_Germain_Sud		
R42-St_Germain_Est		
R51-Lesquiennes		
R61-Maison_Rouge		
R62-Jerusalem	Parc de Dorengt prépondérant	
R71-Bonot_Nord	Parc de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise prépondérant	
R72-Bonot_Sud		
R81-Turpigny	Parc d'Hannapes prépondérant	
R91-Hannapes		
R101-Iron	Parc de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise prépondérant	
R102-Lavaqueresse	Parc de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise prépondérant	Parc de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise et Dorengt prépondérants

Vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]

Contributions des parcs adjacents		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
Vents de Nord-Est [300° - 120°]		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R11-RN29	Parc de Dorengt	15,7	18,3	22,4	23,7	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2
	Parc d'Hannapes	0,7	2,6	7,2	9,6	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,0	0,9	4,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	21,7	22,9	27,8	30,9	31,3	31,0	30,5	29,5	29,5	29,5
Contribution totale		22,7	24,2	28,9	31,7	32,1	31,9	31,5	30,7	30,7	
R12-Villers_Nord	Parc de Dorengt	10,8	13,4	17,7	18,8	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
	Parc d'Hannapes	3,5	5,1	9,7	12,0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,0	4,2	8,1	8,8	8,8	8,3	8,3	8,3	8,3
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	26,0	27,1	31,9	35,0	35,4	35,3	34,7	33,3	33,3	33,3
Contribution totale		26,2	27,3	32,1	35,1	35,5	35,4	34,9	33,5	33,5	
R13-Villers_Sud	Parc de Dorengt	9,2	11,8	16,1	17,2	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
	Parc d'Hannapes	3,7	5,3	9,9	12,2	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,1	4,9	8,8	9,5	9,5	9,0	9,0	9,0	9,0
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	20,1	20,8	25,2	27,0	27,8	28,4	28,6	28,4	28,4	28,4
Contribution totale		20,6	21,5	25,8	27,6	28,4	28,9	29,1	28,9	28,9	
R21-Villers_Ouest	Parc de Dorengt	12,7	15,3	19,4	20,6	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
	Parc d'Hannapes	5,3	6,6	11,2	13,6	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	1,5	2,0	6,7	10,6	11,3	11,3	11,2	11,2	11,2	11,2
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	24,2	25,3	30,0	32,9	33,4	33,5	33,1	32,4	32,4	32,4
Contribution totale		24,6	25,8	30,4	33,2	33,7	33,8	33,4	32,8	32,8	
R22-Villers_Est	Parc de Dorengt	10,0	12,6	17,4	18,6	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
	Parc d'Hannapes	2,4	4,2	8,8	11,2	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,0	3,8	7,7	8,4	8,4	8,2	8,2	8,2	8,2
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	24,4	25,5	30,4	33,5	33,9	33,6	33,1	32,3	32,3	32,3
Contribution totale		24,6	25,8	30,6	33,7	34,1	33,8	33,4	32,5	32,5	
R31-Bellay	Parc de Dorengt	5,2	7,9	12,2	13,3	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9
	Parc d'Hannapes	0,0	0,0	3,9	6,2	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,0	3,0	6,9	7,6	7,6	7,1	7,1	7,1	7,1
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	16,0	16,4	21,0	22,5	23,2	24,0	24,3	24,2	24,2	24,2
Contribution totale		16,5	17,1	21,7	23,2	23,9	24,6	24,8	24,7	24,7	
R41-St_Germain_Sud	Parc de Dorengt	4,4	7,1	11,2	12,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	Parc d'Hannapes	5,8	7,3	11,9	14,3	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	1,2	1,7	6,6	10,5	11,2	11,2	10,6	10,6	10,6	10,6
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	19,4	20,2	24,8	24,6	25,0	26,8	28,3	28,4	28,4	28,4
Contribution totale		19,8	20,7	25,3	25,4	25,8	27,3	28,7	28,8	28,8	
R42-St_Germain_Est	Parc de Dorengt	4,8	7,4	11,5	12,7	13,3	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
	Parc d'Hannapes	4,2	5,3	9,9	12,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	1,3	1,8	6,7	10,6	11,3	11,3	10,7	10,7	10,7	10,7
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	19,2	19,9	24,5	24,2	24,6	26,3	27,9	28,0	28,0	28,0
Contribution totale		19,5	20,3	24,9	24,9	25,3	26,8	28,2	28,3	28,3	
R51-Lesquielles	Parc de Dorengt	8,7	11,4	15,6	16,7	17,3	17,3	17,4	17,4	17,4	17,4
	Parc d'Hannapes	4,9	6,2	10,7	13,1	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	5,0	5,5	10,5	14,4	15,1	15,1	14,3	14,3	14,3	14,3
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	19,8	20,5	24,9	24,7	24,8	27,1	28,4	28,5	28,5	28,5
Contribution totale		20,4	21,3	25,7	25,9	26,1	27,9	29,0	29,1	29,1	
R61-Maison_Rouge	Parc de Dorengt	16,5	19,1	23,5	24,7	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
	Parc d'Hannapes	6,1	7,7	12,2	14,5	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	2,0	2,5	7,3	11,2	11,9	11,9	11,4	11,4	11,4	11,4
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	28,0	29,3	32,3	33,2	33,2	33,9	36,7	37,5	37,5	37,5
Contribution totale		28,3	29,7	32,9	33,8	33,9	34,5	37,0	37,8	37,8	
R62-Jerusalem	Parc de Dorengt	22,4	24,9	29,6	30,9	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1
	Parc d'Hannapes	16,2	17,6	22,4	24,7	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	1,1	1,6	6,4	10,3	11,0	11,0	10,5	10,5	10,5	10,5
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	13,2	13,5	16,9	18,4	18,5	19,2	20,7	21,0	21,0	21,0
Contribution totale		23,8	26,0	30,6	32,0	32,3	32,4	32,4	32,5	32,5	
R71-Bonot_Nord	Parc de Dorengt	15,0	17,6	21,9	23,1	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6
	Parc d'Hannapes	12,6	13,9	18,6	21,0	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	5,8	6,3	11,2	15,1	15,8	15,8	15,5	15,5	15,5	15,5
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	29,2	30,6	33,2	32,8	32,9	34,9	36,4	36,7	36,7	36,7
Contribution totale		29,5	30,9	33,7	33,6	33,7	35,4	36,8	37,1	37,1	
R72-Bonot_Sud	Parc de Dorengt	5,6	8,2	12,2	13,3	14,0	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
	Parc d'Hannapes	3,8	5,0	9,6	12,0	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	1,7	2,2	7,2	11,1	11,8	11,8	11,1	11,1	11,1	11,1
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	26,9	28,2	33,0	32,3	32,9	34,8	36,4	36,6	36,6	36,6
Contribution totale		27,0	28,3	33,1	32,4	33,0	34,9	36,5	36,7	36,7	
R81-Turpigny	Parc de Dorengt	8,7	11,3	15,6	16,8	17,3	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
	Parc d'Hannapes	21,4	23,0	27,9	30,3	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	11,3	11,8	16,8	20,7	21,4	21,4	20,7	20,7	20,7	20,7
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	8,3	8,4	12,2	13,1	13,3	14,3	15,7	16,0	16,0	16,0
Contribution totale		22,2	23,7	28,6	31,0	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	
R91-Hannapes	Parc de Dorengt	12,3	14,8	19,2	20,4	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8
	Parc d'Hannapes	24,9	26,9	32,0	34,3	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	9,2	9,7	14,8	18,7	19,4	19,4	18,7	18,7	18,7	18,7
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	5,7	5,9	9,8	10,8	11,0	12,0	13,4	13,7	13,7	13,7
Contribution totale		25,3	27,3	32,3	34,6	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	
R101-Iron	Parc de Dorengt	13,5	16,1	20,4	21,7	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1
	Parc d'Hannapes	11,1	12,4	17,1	19,5	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	4,0	4,5	9,4	13,3	14,0	14,0	13,5	13,5	13,5	13,5
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	19,1	19,9	23,3	25,8	26,0	26,3	27,4	27,5	27,5	27,5
Contribution totale		20,8	22,0	25,8	28,0	28,3	28,5	29,2	29,3	29,3	
R102-Lavaqueresse	Parc de Dorengt	15,3	17,9	22,3	23,5	24,0	23,9	24,0	24,0	24,0	24,0
	Parc d'Hannapes	0,6	2,3	6,9	9,2	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,0	0,8	4,7	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	17,0	17,7	22,5	25,5	25,9	25,7	25,4	24,6	24,6	24,6
Contribution totale		19,4	20,9	25,5	27,7	28,1	28,0	27,8	27,4	27,4	

Vents de secteur Sud-Ouest [120 ; 300°]

Contributions des parcs adjacents		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
Vents de Sud-Ouest [120° - 300°]		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R11-RN29	Parc de Dorengt	13,5	16,0	20,2	21,4	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	Parc d'Hannapes	0,4	2,3	6,9	9,3	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
	Parc de Tupigny et de Grand-Verly	0,0	0,0	3,2	7,1	7,8	7,8	8,1	8,1	8,1	8,1
	Parc de Lesquielles-Saint-Germain	22,2	23,5	28,3	31,3	31,8	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Contribution totale		22,8	24,3	29,0	31,8	32,3	32,4	32,4	31,7	31,7	
R12-Villers_Nord	Parc de Dorengt	8,1	10,7	15,0	16,2	16,7	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8
	Parc d'Hannapes	4,2	5,9	10,5	12,9	13,4	13,4	13,4	1		

Commentaires :

Il est difficile de conclure sur une prépondérance générale d'un des quatre projets, dans la mesure où l'écart entre les quatre projets varie fortement en fonction du point de contrôle considéré. Néanmoins, on peut remarquer que dans les cas où l'un des quatre projets est prépondérant, la contribution sonore totale est proche de la contribution du parc prépondérant. Par conséquent, le cumul des quatre projets est limité.

Au point R102-Lavaqueresse, les projets de « Lesquielles-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise » et de « Dorengt » présentent quasiment la même contribution pour des vents de secteur Nord-Est. Cela s'explique par la prise en compte du projet de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-Lès-Guise en fonctionnement optimisé alors que le projet de Dorengt est défini en mode « Full Power » (pleine puissance, sans bridage). L'impact cumulé pourra être réévalué suite aux mesures de réception du projet lorsque les deux parcs seront en exploitation.

On peut ainsi conclure que, en considérant les projets voisins, les impacts sonores seront maîtrisés au niveau de l'ensemble des hameaux autour de la zone d'étude, et en cas de nécessité, un plan de fonctionnement pourra être défini au moment de la réception acoustique.

9.2.3 Le paysage et le patrimoine

Au sein de l'aire d'étude éloignée, de très nombreux parcs et projets autorisés ou en instruction ont été recensés. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire d'étude à l'exception du quart nord-est. En croisant l'implantation de ces projets et la carte de visibilité approfondie théorique du projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-les-Guise, il est possible d'avoir une première approche de la nature des incidences cumulées. Il faut rappeler que pour que la covisibilité soit effective entre deux éléments, ces derniers doivent être suffisamment visibles et comparables dans le même champ de vision. Si l'un des deux est à peine perceptible ou fondu dans un contexte bâti ou végétal par exemple, il n'y a pas d'effet notable.

D'autre part, sur les secteurs de visibilité nulle à très faible identifiés dans la Cartographie Approfondie de Visibilité des Eoliennes (CAVE) au-delà de 10 km où le projet Lesquielles-Saint-Germain et Villers-les-Guise n'a pas d'effet visuel significatif, ses effets cumulés avec les autres parcs et projets ne seront pas non plus significatifs.

Tableau 204 : Etat des lieux de l'éolien au sein de l'aire d'étude éloignée

	Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Hauteur éoliennes	Position par rapport au projet	Niveau de visibilité théorique
Parcs construits	Basse Thiérache sud (I, II, III et IV)	14	150 m	400 m au nord	Très forte
	Basse Thiérache nord	6	150 m	8 km au nord	Modérée
	Bazuel Catillon	5	150 m	13 km au nord	Très faible à faible
	Noyales	4	145 m	6,5 km au sud-ouest	Très faible à modérée
	Hauteville I	6	145 m	8 km au sud-ouest	Faible à nulle
	Hauteville II	5	145 m		Faible à nulle
	Hauteville III	9	150 m		Modérée à nulle
	Mont Bagny	8	150 m	15 km au nord-ouest	Nulle
	Plateau d'Andigny I	4	150 m	9 km au nord-ouest	Très faible à nulle
	Plateau d'Andigny II et III	4	150 m	10,5 km au	Très faible à

	Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Hauteur éoliennes	Position par rapport au projet	Niveau de visibilité théorique
Parcs autorisés				nord-ouest	nulle
	Fresnoy-Brancourt	6	139 m	17 km à l'ouest	Très faible
	L'Arrouaise	2	125 m	19,9 km à l'ouest	Nulle
	Beaurevoir	7	112 m	19,8 km à l'ouest	Nulle
	Ensinet	11	150 m	18 km à l'ouest	Nulle
	Haut de Correau	3	175 m	14,5 km au sud-ouest	Nulle
	la Pâtur	3	175 m	15 km au sud-ouest	Nulle
	La Mutte	6	130 m	8 km au sud	Faible à nulle
	Puisieu et Clanlieu	6	123 m	8,5 km au sud	Très faible à modérée
	Les Quatre Bornes (I et II)	9	133 m	16,5 km au sud	Très faible à nulle
	Mazurier	2	160 m	16,5 km au sud	Très faible
	Champcourt	6	150 m	16,5 km au sud	Nulle
	Champs à Gelaine	3	175 m	11 km au sud-ouest	Très faible à nulle
	l'Arc en Thiérache	7	150 m	9 km au sud-est	Très faible à faible
	Val d'Origny	7	132 m	12 km au sud-ouest	Très faible à nulle
	Mont Hussard (extension)	4	150 m	14 km au sud-ouest	Très faible à faible
Vieille carrière	3	150 m	20 km au sud-ouest	Nulle	
Parcs autorisés	Lupins	4	178,4 m	1,5 km au nord-ouest	Forte
	Voie Verte	6	150 à 165 m	4,2 km au nord-ouest	Modérée
	Fontaine du Berger	10	150 à 165 m	7 km au sud-ouest	Faible à nulle
	La Montjoie	5	150 m	15 km au sud-	Très faible

Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

	Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Hauteur éoliennes	Position par rapport au projet	Niveau de visibilité théorique
				est	
	Ronchères	11	180 m	13 km au sud	Très faible à nulle
	Haut Bosquet	1	178,5 m	13 km au sud-est	Très faible
	Plateau de Haution	7	150 m	12 km au sud-est	Très faible
	Les Royeux Energies	5	178,5 m	13 km au sud-est	Très faible à faible
	Vilpion	3	150 m	17 km au sud-est	Très faible
	Regny	9	150 m	19 km au sud-ouest	Très faible à nulle
	Chemin du Roy	3	130 m	20 km à l'ouest	Très faible à nulle
Projets en instruction	Lesquielles-Villers	9	149,4 m	-	
	Région de Guise	9	164,5 m	7,5 km à l'ouest	Très faible à modérée
	Dorengt	6	145 m	2,2 km au nord	Forte à très forte
	Saint Souplet	8	149,4 m	13 km au nord-ouest	Très faible à nulle
	Riot de ville	4	179,5 m	19 km au nord-ouest	Nulle
	Saules	8	150 m	19 km à l'ouest	Très faible à nulle
	Bertaignemont	6	179,5 m	7 km au sud-ouest	Nulle à modérée
	Vieille carrière (extension)	9	150 m	19 km au sud-ouest	Très faible à nulle
	Marnières	3	160 m	17 km au sud	Nulle

	Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Hauteur éoliennes	Position par rapport au projet	Niveau de visibilité théorique
	Vilpion	3	150 m	18 km au sud-est	Très faible

Au sein du territoire étudié, on compte 150 éoliennes en fonctionnement, 64 autorisées et en cours de construction et 56 en cours d'instruction, soit un total de 270 machines. Le présent projet rajoute 9 éoliennes à ce contexte éolien très marqué, soit une augmentation de 3,3 % du nombre total d'éoliennes, et de 4,2 % des éoliennes en fonctionnement ou autorisées.

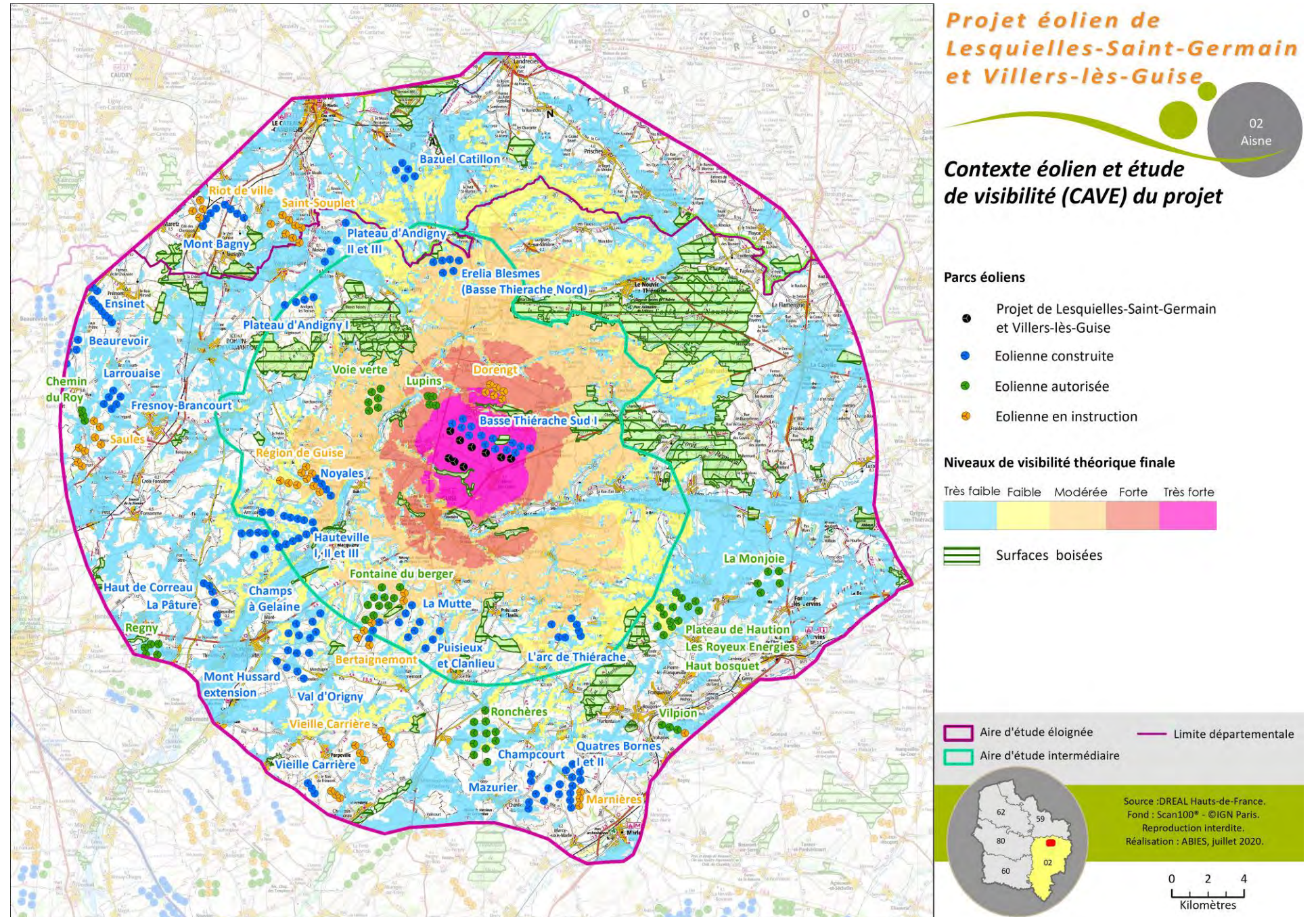
La carte en page suivante permet de localiser les parcs et projets éoliens identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée.

Les travaux des DREAL Centre et Champagne-Ardenne sur l'encerclement et la saturation visuelle considèrent que celle-ci n'est significative qu'au sein d'un périmètre de moins de 10 km de diamètre autour du projet éolien.

La localisation de chaque parc et projet et leur situation vis-à-vis des conclusions de l'étude de visibilité de la CAVE du projet étudié sont les deux facteurs permettant d'établir une liste de parcs et projets dont les covisibilités seront significatives.

Les projets éoliens qui se situent au sein de l'aire d'étude rapprochée (soit dans une zone inférieure à un rayon d'approximativement 10 km) s'inscrivent dans des zones de visibilité théorique du projet étudié de niveau nul à modéré.

Les projets éoliens qui se situent au-delà de l'aire d'étude rapprochée (soit dans une zone supérieure à un rayon d'approximativement 10 km) s'inscrivent dans une zone de visibilité nulle à faible du projet étudié, ce qui signifie que le projet de Lesquielles-Villers se remarque peu dans le paysage depuis ces secteurs. De plus, ils s'implantent à une distance suffisante pour ne pas avoir une prégnance visuelle forte dans le champ de vision.



Carte 141 : Zone de visibilité théorique du projet de Lesquielles-Villers et localisation des projets éoliens de l'aire d'étude éloignée

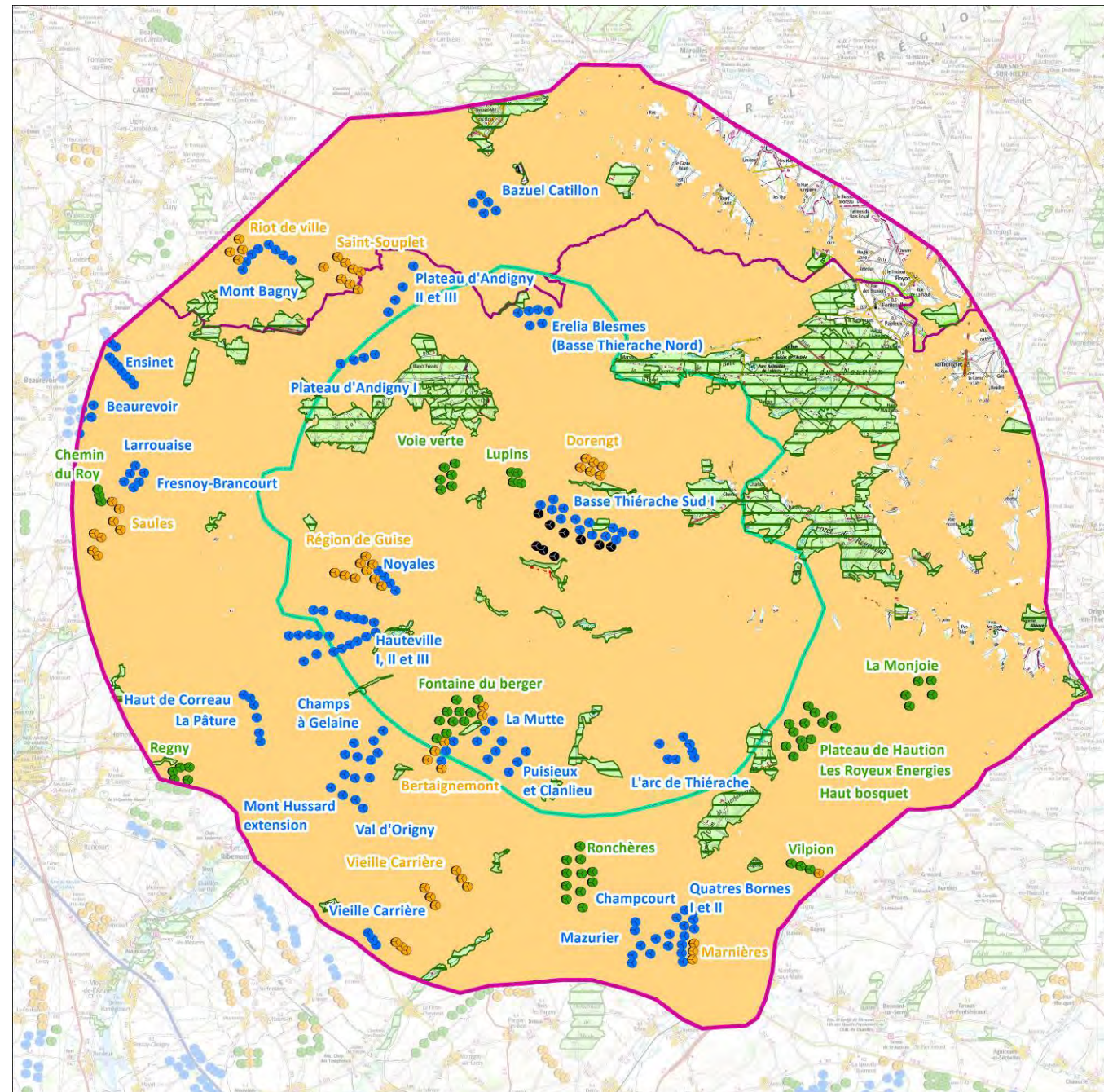
9.2.3.1 Analyse quantitative

9.2.3.1.1 Visibilité rajoutée

Dans un premier temps, il est nécessaire de s'intéresser à la visibilité que le projet éolien de Lesquiennes-Villers rajoute sur les visibilités des autres parcs et projets identifiés précédemment.

Pour cela, une étude de visibilité rajoutée a été produite à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Cette étude est réalisée à partir d'un calcul de visibilité théorique répondant à la logique « on voit - on ne voit pas ». Les résultats sont donc maximisants et ne prennent pas en compte les petits boisements ni le contexte bâti. Seules les grandes masses boisées identifiées par la base de données Corine LandCover sont prises en compte dans le calcul de manière à les intégrer en tant qu'obstacle visuel.

Le calcul de la visibilité rajoutée permet de mettre en avant les secteurs où le projet étudié étend les visibilités sur des éoliennes. D'après les résultats cartographiques ci-contre, ces secteurs représentent 0,0008%, ce qui signifie que le parc projeté est systématiquement perçu en même temps que d'autres projets éoliens, notamment en même temps que celui de Basse Thiérache Sud.



Projet éolien de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

02
Aisne

Visibilité rajoutée

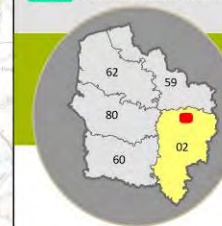
Parcs éoliens

- Projet de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise
- Eolienne construite
- Eolienne autorisée
- Eolienne en instruction

Zone d'influence visuelle

- Zone de visibilité de l'ensemble des parcs éoliens du territoire d'étude
- Zone de visibilité rajoutée par le projet de Lesquiennes-Saint-Germain et Villers-lès-Guise
- ▨ Surfaces boisées

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude intermédiaire
- Limite départementale



Source : DREAL Hauts-de-France
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, juillet 2020.

0 2 4
Kilomètres

Carte 142 : Visibilité rajoutée du projet éolien de Lesquiennes-Villers

9.2.3.1.2 Saturation visuelle

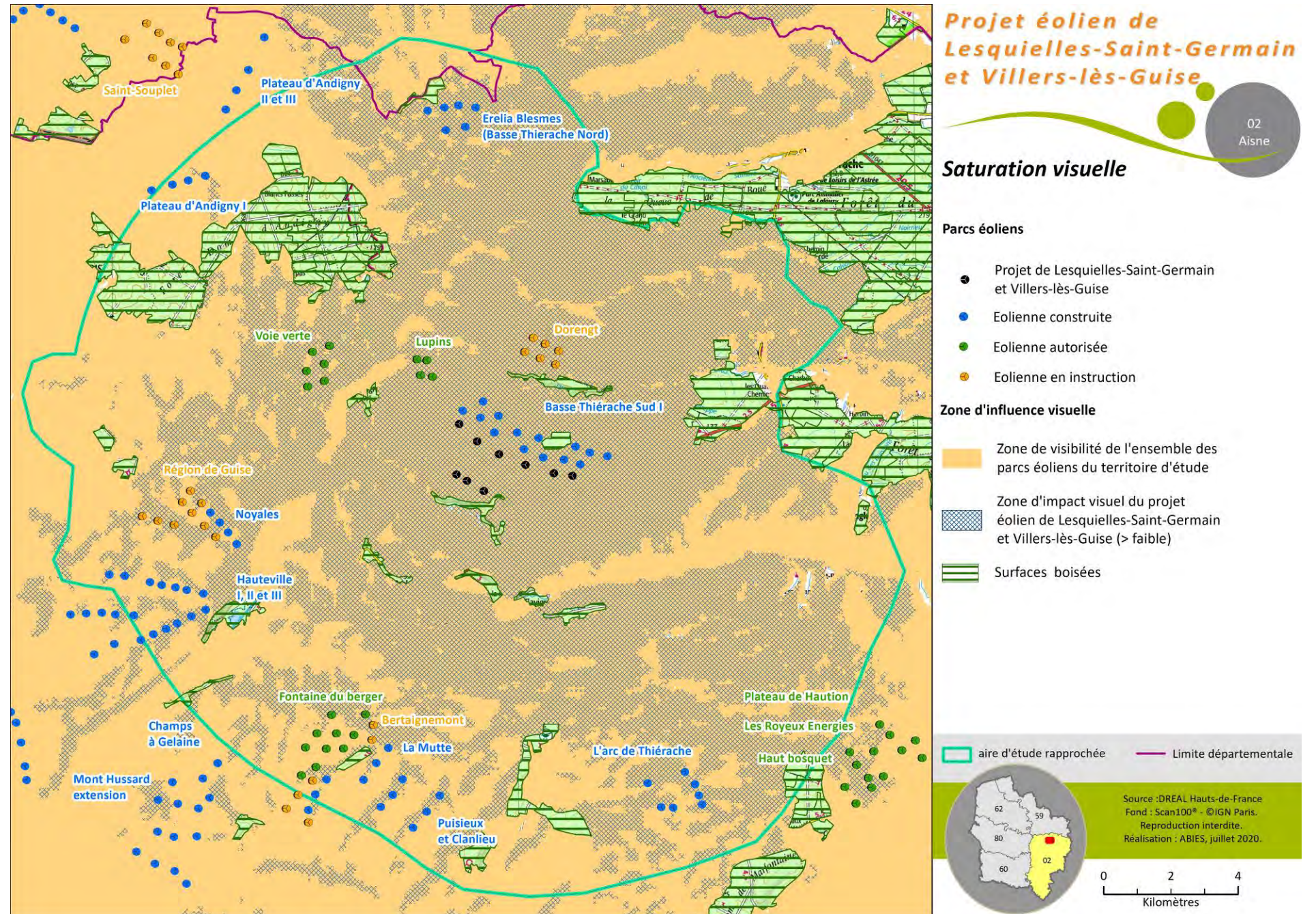
Afin d'affiner l'analyse théorique des incidences cumulées, on met en relation la carte de visibilité rajoutée et la carte de visibilité CAVE du projet de Lesquielles-Villers, en prenant en compte les zones impactées au sein de l'aire d'étude rapprochée (rayon d'environ 10 km). A l'issue de cette analyse, les principales observations sont les suivantes :

1. Les secteurs de visibilité où le projet de Lesquielles-Villers a une visibilité théorique notable s'étendent essentiellement sur le plateau agricole au sein de l'aire d'étude intermédiaire, avec quelques secteurs pouvant aller jusqu'à 15 km du projet environ, notamment en direction du nord. Cependant, aucun parc ou projet éolien ne se trouve dans un secteur de visibilité notable du projet au-delà de l'aire d'étude intermédiaire.
2. Les covisibilités théoriques les plus prégnantes s'opèrent donc avec les parcs existants de Basse Thiérache Sud, Noyales, Hauteville, Erelia Blesme (Basse Thiérache Nord), Puisieux et Clanlieu, La Mutte et L'arc de Thiérache, ainsi qu'avec les parcs autorisés de Voie Verte, Lupins et Fontaine du berger, et enfin avec les parcs en instruction de Dorengt, Région de Guise et Bertaignemont. L'ensemble de ces parcs est situé au sud, au nord et à l'ouest du territoire.

A l'issue de cette analyse sur la visibilité rajoutée, on peut en conclure les observations suivantes :

- le projet éolien de Lesquielles-Villers s'inscrit dans territoire fortement marqué par l'éolien. Les éoliennes du projet ne rajoutent que 0,0008% de visibilité sur des éoliennes sur le contexte étudié, ce que l'on peut considérer comme négligeable. Le contexte paysager est occupé par de nombreuses zones de visibilité sur les parcs et projets éoliens. Les éoliennes sont des éléments omniprésents au sein du territoire d'étude ;

- le projet éolien de Lesquielles-Villers a une visibilité théorique notable dans des secteurs où des covisibilités sont possibles avec de nombreux parcs et projet éoliens situés au nord, au sud et à l'ouest du territoire : Basse Thiérache Sud, Noyales, Hauteville, Erelia Blesme, Puisieux et Clanlieu, La Mutte, L'arc de Thiérache, Voie Verte, Lupins, Dorengt, Région de Guise, Bertaignemont et Fontaine du berger.



Carte 143 : Saturation visuelle du projet de Lesquielles-Villers

9.2.3.1.3 Risque d'encerclement

Pour étudier les risques d'encerclement et de saturation visuelle des lieux de vie, l'analyse suivante s'appuie sur les prescriptions du guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres de Décembre 2016. Elle se base aussi sur le document du 18 octobre 2019 de la DREAL des Hauts-de-France sur l'« *Eolien en Hauts-de-France et la prise en compte de la saturation visuelle* ». Ce récent guide adapte la méthode d'évaluation des effets de l'étude de l'Ex-DIREN Centre « *Éoliennes et risques de saturation visuelle - Conclusions de trois études de cas en Beauce* » du 11 septembre 2007 aux caractéristiques des paysages de la région des Hauts-de-France.

La méthodologie employée reprend les deux distances d'éloignement de :

- 5 km autour d'une éolienne où celle-ci est considérée comme prégnante,
- 10 km autour d'une éolienne où celle-ci reste bien visible (en l'absence d'obstacle visuel) mais avec une prégnance moins marquée.

Elle intègre la notion d'occupation de l'horizon qui correspond à la somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre. L'analyse se base sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue choisi, mais elle permet d'évaluer le risque d'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, ainsi que le risque d'effet d'encerclement. L'angle intercepté n'est pas l'encombrement physique des pales, mais toute l'étendue d'un parc éolien (ou d'un groupe cohérent d'éoliennes) sur l'horizon, mesurée sur une carte.

La notion « d'espace de respiration » sans éolienne visible a également été prise en compte. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon.

Pour chacune des situations, une carte des angles horizontaux apparents est présentée sur fond de cartographie CAVE (Cartographie des Visibilités potentielles des Eoliennes) du projet éolien de Lesquielles-Villers, permettant ainsi de nuancer son propre impact et sa part dans les effets cumulés.

De même, les angles occupés par les éoliennes du présent projet sont différenciés des angles occupés par les éoliennes des autres parcs existants ou en projet dans le périmètre de 5 km.

Des périmètres d'un rayon de 5 km et de 10 km ont été tracés autour des points d'étude choisis conformément aux recommandations du guide sur la prise en compte de la saturation visuelle dans les Hauts-de-France d'octobre 2019. Ils permettent d'exclure de l'analyse d'encerclement les parcs éoliens, trop éloignés, à la prégnance visuelle faible.

Les risques d'encerclement et de saturation visuelle sont analysés autour des lieux de vie situés dans les 5 km autour du projet éolien de Lesquielles-Villers où :

- le nombre d'éoliennes visibles sera le plus important,
- le projet peut intervenir dans l'encerclement.

Ils concernent ainsi Lesquielles-Saint-Germain, Villers-lès-Guise, Guise, Vadencourt et le hameau de Beaurain

Pour chaque cas, une carte d'encerclement basée sur le centre du lieu de vie montre ainsi les angles occupés par des éoliennes dans un rayon de 5 km et entre 5 et 10 km.

Ces angles permettent de calculer :

- l'indice d'occupation de l'horizon = $A+A'$

A = somme des angles sur l'horizon interceptés par des parcs éoliens à moins de 5 km du centre,

A' = somme des angles sur l'horizon interceptés par des parcs éoliens situés entre 5 km et 10 km du centre et non compris dans un angle déjà occupé à moins de 5 km.

Pour un secteur d'angle donné, l'effet visuel est majoré par la densité d'éoliennes. C'est pourquoi l'indice d'occupation de l'horizon doit être complété par l'indice de densité.

- Indice de densité sur les horizons occupés : ratio du nombre d'éoliennes présentes à moins de 5 km (prégnance forte) sur la totalité des angles occupés entre 0 et 10 km.

Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolée, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.

- l'espace de respiration : il correspond au plus grand angle continu sans éolienne.

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres de Décembre 2016 rappelle ainsi :

« Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. L'interprétation des résultats obtenus à partir du calcul de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain (qui correspond à un angle de 50° environ), mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard. »

Des seuils d'alerte sont définis pour chacun de ces indices afin de pouvoir identifier les risques de saturation visuelle. Ils n'ont pas de valeur réglementaire et sont à adapter à chaque type de paysage. Le guide sur l'« *Eolien en Hauts-de-France et la prise en compte de la saturation visuelle* » de la DREAL des Hauts-de-France, d'octobre 2019, retient comme :

- seuil d'alerte de l'indice d'occupation de l'horizon tout indice supérieur à 120° notamment si la majorité des secteurs occupés se trouvent à moins de 5 km,
- seuil d'alerte de l'espace de respiration celui de 90° au regard du contexte éolien très dense de la région et pour prendre en compte une mobilité minimale du regard. L'angle minimal de 90° sans éolienne définit donc, dans le cas de la présente étude, le seuil en dessous duquel la respiration visuelle n'est plus perceptible.

Il ne revient pas sur le seuil d'alerte de l'indice de densité sur les horizons, défini dans la méthodologie de la DREAL Centre, comme devant être inférieur à 0,1.

Lorsque deux des trois seuils d'alerte sont dépassés, il y a théoriquement risque d'encerclement et de saturation visuelle. Cependant, dans certains cas, des photomontages peuvent venir préciser si les effets d'encerclement sont avérés dans le paysage, ou uniquement théoriques en raison des résultats de l'analyse cartographique.

Seule la remise dans le contexte paysager pour le projet étudié permet d'ajuster les perceptions visuelles.

A) Lesquielles-Saint-Germain

Lesquielles-Saint-Germain s'implante à un peu plus d'un km à l'ouest du projet éolien de Lesquielles-Villers, en zone de visibilité très forte. Il s'implante en bord de plateau, surplombant au nord la vallée de l'Oise et celle du ruisseau des Fonds. L'organisation dense du bâti au cœur du village limite les ouvertures visuelles vers l'extérieur. En revanche, des visibilitées existent depuis la frange sud-est du village.

Sur la carte ci-contre, on constate que dans un rayon de 5 km autour du village, 4 parcs et projets éoliens s'inscrivent dans le champ visuel en dehors de celui de Lesquielles-Villers. Au nord et au nord-ouest, les autorisés de Voie Verte et de Lupins occupent respectivement des angles de 16 et 17 degrés, tandis que ceux de Dorengt, Basse Thiérache Sud et Lesquielles-Villers occupent un seul et même angle de 67 degrés à l'est. Ces parcs ou groupements de parcs sont entrecoupés d'espaces de respiration relativement faibles. Le projet étudié ajoute un angle de 20 degrés.

Entre 5 et 10 km, deux groupements de parcs existants et en projet occupent l'horizon à l'ouest et au sud, sur deux angles de 32 et 27 degrés.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par des visibilitées sur des parcs éoliens sur un angle de 62 degrés au sud-est. Cette zone sans éoliennes, la plus importante depuis le village de Lesquielles-Saint-Germain, est insuffisante à éviter un risque de saturation visuelle ainsi qu'un risque d'encercllement.

Le village de Lesquielles-Saint-Germain est concerné par un faible risque d'encercllement et de saturation visuelle. Le projet de Lesquielles-Villers ne participe cependant à l'effet d'encercllement qu'à hauteur de 20 degrés.

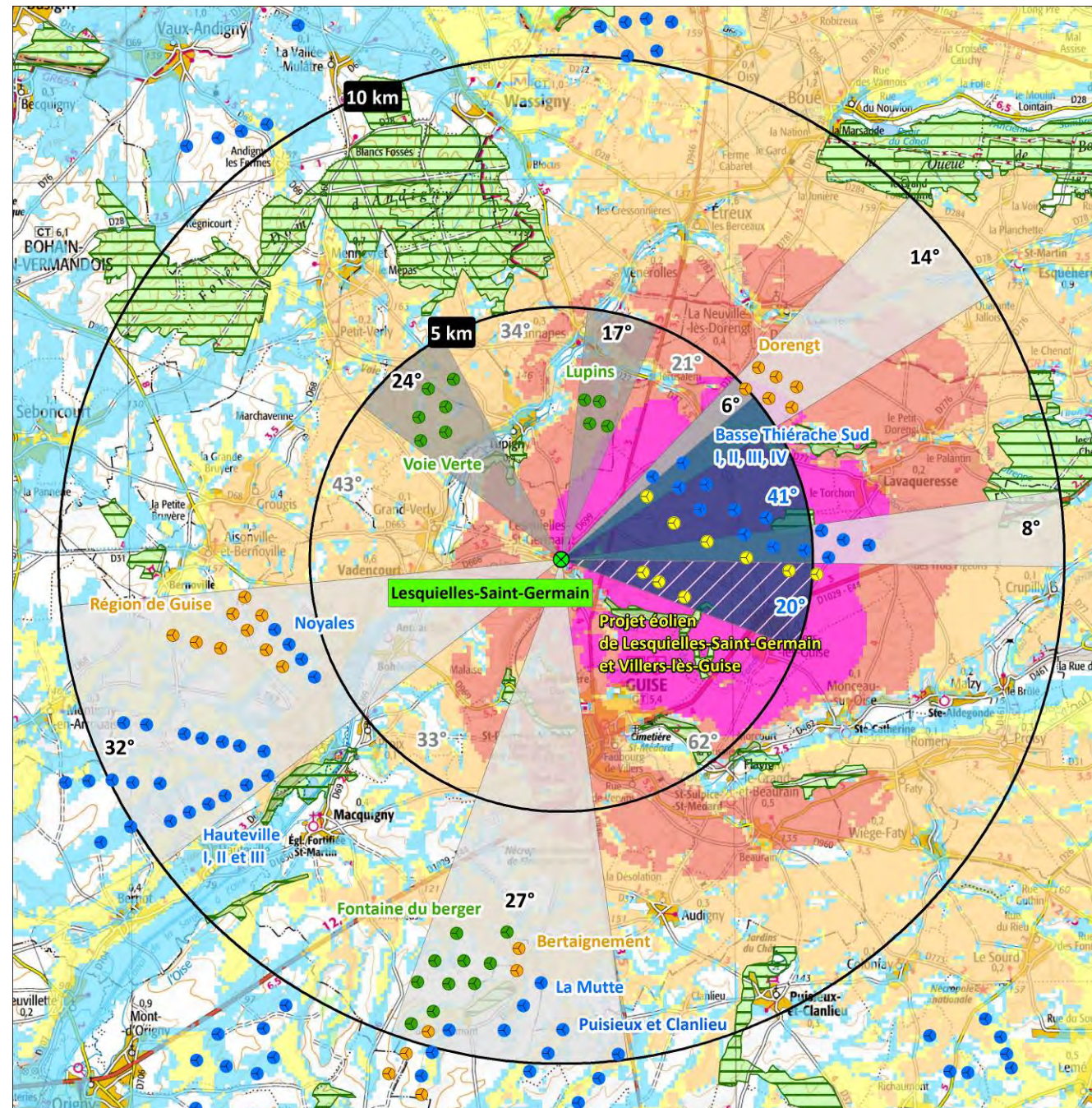
Tableau 205 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur la ville de Lesquielles-Saint-Germain

Indice d'occupation de l'horizon *	167°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,14°
Indice d'espace de respiration ***	62°

* L'indice d'occupation de l'horizon correspond à la somme des angles de l'horizon intercepté par des éoliennes.

** L'indice de densité sur les horizons occupés est le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.

*** L'indice d'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éoliennes.



Carte 144 : Angles horizontaux apparents et encercllements depuis le village de Lesquielles-Saint-Germain

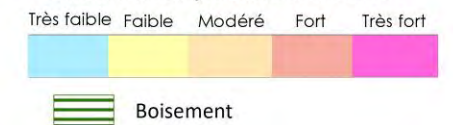
Projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Effets cumulés
Encercllement et saturation visuelle depuis Lesquielles-Saint-Germain

Parcs éoliens retenus pour l'analyse des impacts cumulés

- Eolienne autorisée
- Eolienne en instruction
- Eolienne construite
- Eolienne du projet

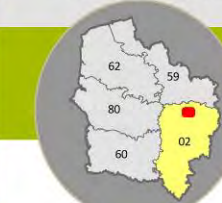
Visibilité théorique finale de niveau :



Encercllement et saturation visuelle

- Champ de vision occupé par les autres projets éoliens
- Champ de vision Occupé par le projet
- Champ de vision rajouté par le projet
- x° Valeur de l'angle
- x° Valeur de l'angle rajouté par le projet

- 108°** Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km
- 59°** Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km
- 62°** Plus grand angle sans éolienne



Source : DREAL Hauts-de-France
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, juillet 2020.



B) Villers-lès-Guise

Le village de Villers-lès-Guise s'implante sur le plateau agricole, à moins d'un km à l'est du projet éolien de Lesquielles-Villers. Il est concerné par des visibilités sur les éoliennes existantes ou en projet depuis ses abords, mais également au sein de la trame bâtie.

Les parcs éoliens en projet localisés à moins de 5 km du village sont le parc de Lesquielles-Villers, celui de Basse Thiérache Sud et celui de Dorengt, tous trois se superposant dans le champ visuel et occupant un vaste angle de 94 degrés à l'horizon. Les trois éoliennes du projet étudié qui se détachent vers l'ouest occupent quant à elles un angle de 8 degrés.

Dans un rayon de 10 km, le parc autorisé des Lupins s'inscrit en arrière-plan des parcs et projets de Basse Thiérache Sud et de Lesquielles-Villers tandis que celui de Voie Verte s'intercalent entre les éoliennes du projet faisant l'objet de la présente étude.

A l'ouest, au sud et au sud-est, 6 parcs et projets éoliens se répartissent à l'horizon à plus de 7 km, en occupant 3 angles de respectivement 8, 29 et 10 degrés. Ceux-ci sont séparés par des angles de respiration relativement faibles de 36 et 40 degrés.

Le principal espace de respiration couvre 100 degrés, ce qui empêche une omniprésence potentielle des éoliennes à l'horizon mais ce qui est insuffisant à empêcher un risque d'encercllement et de saturation visuelle.

Le village de Villers-lès-Guise est concerné par un risque d'encercllement et de saturation visuelle. Le projet de Lesquielles-Villers ne participe cependant que très peu à l'effet d'encercllement, soit à hauteur de 8 degrés.

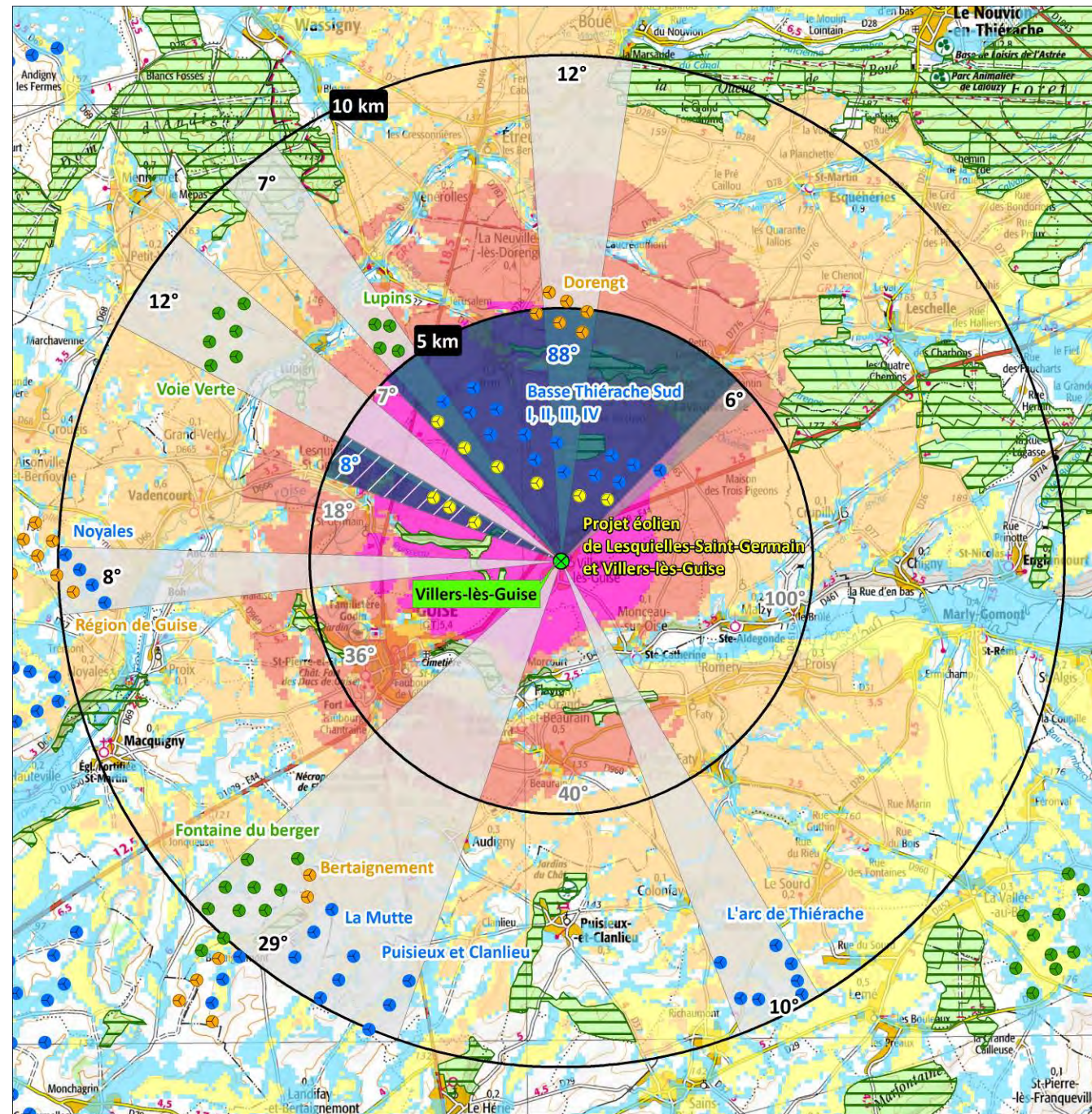
Tableau 206 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur le village de Villers-lès-Guise

Indice d'occupation de l'horizon *	159°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,17
Indice d'espace de respiration ***	100°

* L'indice d'occupation de l'horizon correspond à la somme des angles de l'horizon intercepté par des éoliennes.

** L'indice de densité sur les horizons occupés est le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.

*** L'indice d'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éoliennes.



Carte 145 : Angles horizontaux apparents et encercllements depuis le village de Villers-lès-Guise

Projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Effets cumulés
Encerclement et saturation visuelle depuis Villers-lès-Guise

Parcs éoliens retenus pour l'analyse des impacts cumulés

- Eolienne autorisée non construite
- Eolienne en instruction
- Eolienne construite
- Eolienne du projet

Visibilité théorique finale de niveau :



Boisement

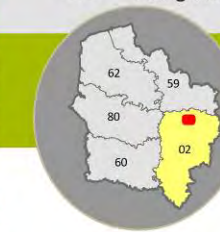
Encerclement et saturation visuelle

- Champ de vision occupé par les autres projets éoliens
- Champ de vision occupé par le projet
- Champ de vision rajouté par le projet
- x° Valeur de l'angle
- x° Valeur de l'angle rajouté par le projet

102° Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km

57° Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km

100° Plus grand angle sans éolienne



Fond : Scan100® - ©IGN Paris. Reproduction interdite. Réalisation : ABIES, juillet 2020.



C) Guise

La ville de Guise s'implante à environ 3 km au sud du projet éolien de Lesquielles-Villers, en bordure du cours d'eau de l'Oise. Les visibilitées sur les éoliennes sont principalement localisées en lisière nord / nord-est, depuis l'entrée sud de la RD1029 et depuis le site du château, au sud-ouest de la ville.

Les parcs éoliens existants et en projet localisés à moins de 5 km du village sont répartis au nord-est et au sud-ouest. On relève au nord-ouest les parcs en projet de Lesquielles-Villers et de Basse Thiérache Sud au nord-est qui occupent un angle de 46 degrés à l'horizon.

Au sud-ouest se distinguent les parcs éoliens de la Fontaine du berger, Bertaignemont et la Mutte qui occupent à eux trois un angle de 26 degrés.

Dans un rayon de 10 km, on discerne au sud 7 parcs et projets éoliens qui occupent l'horizon sur 4 angles distincts. Ils sont séparés par de faibles espaces de respiration, exception faite du parc de l'Arc de Thiérache qui se distingue du parc de Puisieux-et-Clanlieu par un espace de respiration de 41 degrés. A l'ouest se distinguent les parcs construits et en cours d'instruction Noyales et de Région de Guise, présents dans un même cône de vue de 12 degrés, ainsi que le parc de Hauteville I, II et III qui occupe 14 degrés à l'horizon et se distingue par un léger espace de respiration. Au nord, sont visibles 5 parcs éoliens dont les parcs autorisés de Voie verte, Lupins qui n'occupent que des angles de vue restreints. A contrario, les parcs de Basse Thiérache Sud, Dorengt et du projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villiers-lès-Guise se superposent les uns aux autres dans le champ visuel ce qui crée potentiellement un effet d'accumulation et de chevauchement des éoliennes.

Le plus grand espace de respiration est de 70 à l'est. Il est insuffisant pour permettre d'éviter un risque théorique d'encercllement et de saturation visuelle.

La ville de Guise est concernée par un faible risque d'encercllement et de saturation visuelle. Le projet de Lesquielles-Villers ne participe cependant que très peu à l'effet d'encercllement.

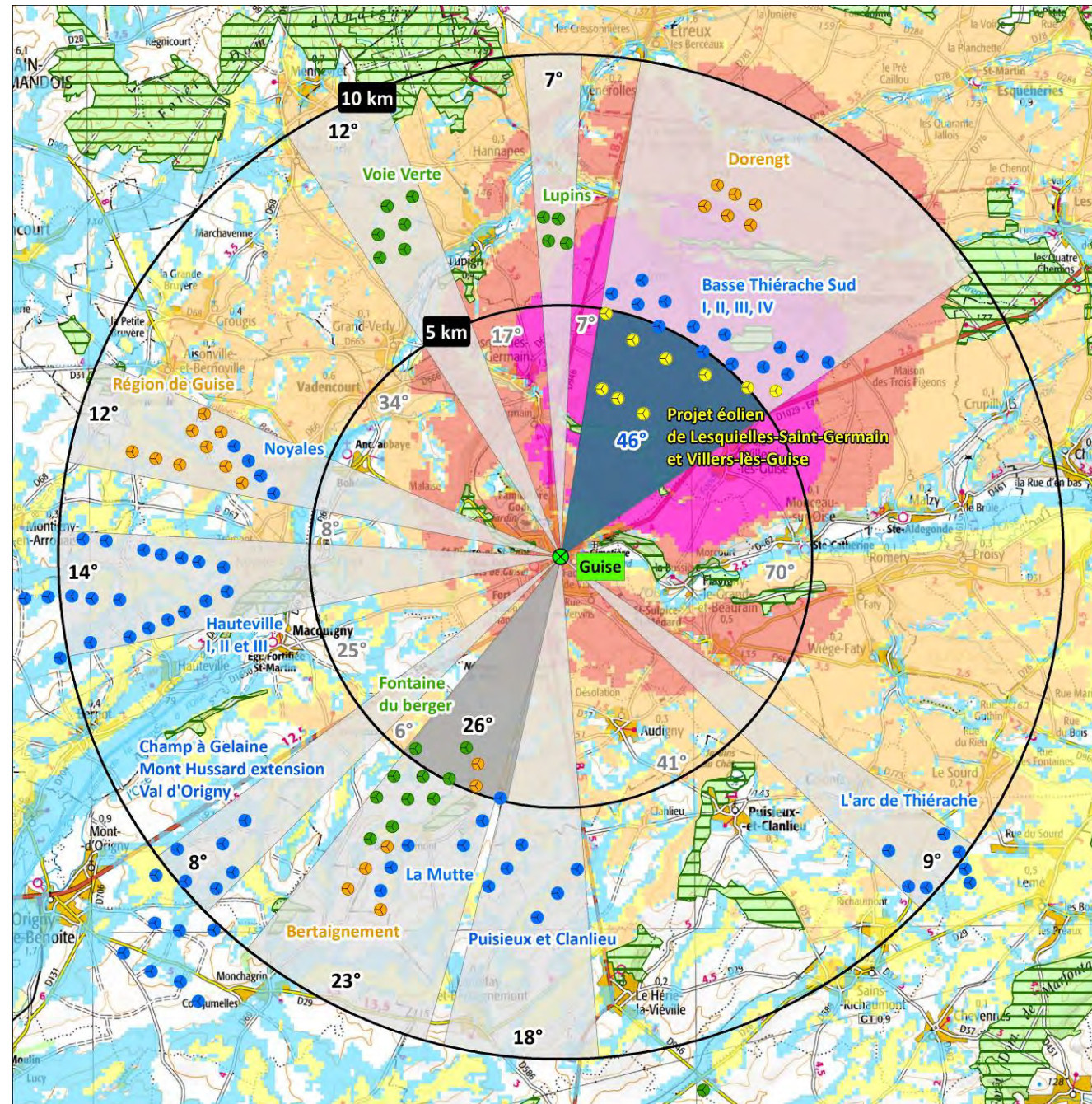
Tableau 207 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur la ville de Guise

Indice d'occupation de l'horizon *	151°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,12
Indice d'espace de respiration ***	70°

* L'indice d'occupation de l'horizon correspond à la somme des angles de l'horizon intercepté par des éoliennes.

** L'indice de densité sur les horizons occupés est le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.

*** L'indice d'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éoliennes.

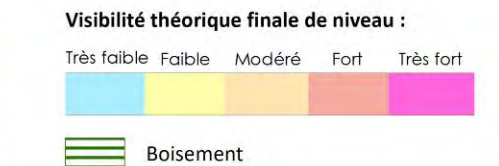


Carte 146 : Angles horizontaux apparents et encercllements depuis la ville de Guise

Projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villiers-lès-Guise

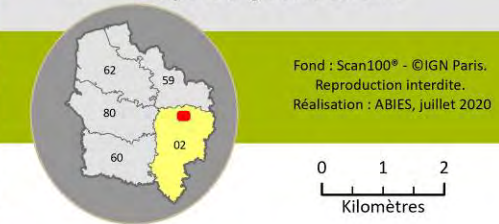
Effets cumulés
Encerclement et saturation visuelle depuis Guise

- Parcs éoliens retenus pour l'analyse des impacts cumulés
- Eolienne autorisée non construite
 - Eolienne en instruction
 - Eolienne construite
 - Eolienne du projet



- Encerclement et saturation visuelle
- Champ de vision occupé par les autres projets éoliens
 - Champ de vision occupé par le projet
 - x° Valeur de l'angle
 - x° Valeur de l'angle pour le parc du projet

- 72°** Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km
- 79°** Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km
- 70°** Plus grand angle sans éolienne



D) Vadencourt

Le village de Vadencourt s'implante à environ 4 km à l'ouest du projet éolien de Lesquielles-Villers, en surplomb de l'Oise qui borde le village au sud-est. Les visibilitées sont limitées au cœur du village et inexistantes en fond de vallée, au sud-est. La lisière sud et l'entrée ouest sont les plus concernées par des visibilitées sur les parcs et projets éoliens.

Les parcs éoliens existants et en projet localisés à moins de 5 km du village sont répartis au nord, à l'est et au sud-ouest. On relève trois éoliennes du parc en projet de Lesquielles-Villers à l'est qui et trois éoliennes du projet de Lupins à proximité qui occupent de faibles angles du champ de vision.

Au nord, le projet en instruction de Voie Verte occupe un angle de 24 degrés et n'est séparé de Lupins que par un faible espace de respiration de 26 degrés.

Au sud-ouest, les parcs et projets de Noyales, Hauteville et Région de Guise occupent à eux trois un angle de 53°. Ils se superposent les uns aux autres dans le champ visuel créant un effet d'accumulation et de chevauchement des éoliennes.

Dans un rayon de 10 km, on trouve en intégralité le parc existant de Basse Thiérache Sud, ainsi que la prolongation du projet de Lesquielles-Villers. Ce dernier se superpose à celui Basse Thiérache Sud et n'élargit l'angle d'occupation des éoliennes à l'horizon que de 7 degrés. Au sud, 5 parcs et projets éoliens occupent l'horizon sur 3 angles distincts, séparés par de faibles espaces de respiration. Au nord, Le parc en fonctionnement du plateau d'Andigny est localisé à plus de 9 km et n'occupe qu'un angle de 11 degrés.

Le plus grand espace de respiration est de 65 degrés et se situe au nord-ouest. Il est trop faible pour permettre d'éviter un risque d'encerclement et de saturation visuelle.

Le village de Vadencourt est concerné par un faible risque d'encerclement et de saturation visuelle. Le projet de Lesquielles-Villers ne participe cependant que très peu à l'effet d'encerclement, soit à hauteur de 7 degrés.

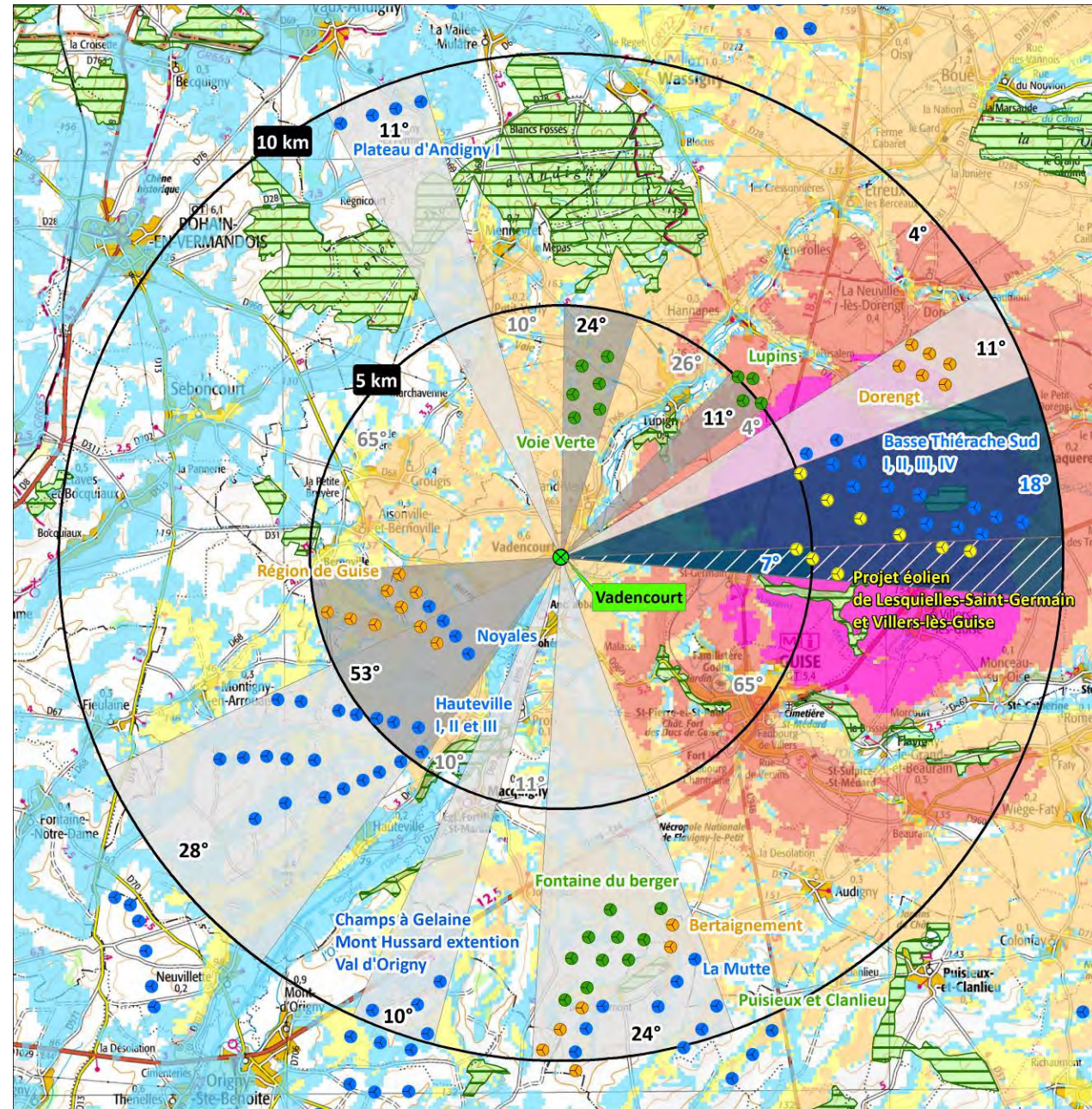
Tableau 208 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur le village de Vadencourt

Indice d'occupation de l'horizon *	169°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,15
Indice d'espace de respiration ***	65°

* L'indice d'occupation de l'horizon correspond à la somme des angles de l'horizon intercepté par des éoliennes.

** L'indice de densité sur les horizons occupés est le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.

*** L'indice d'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éoliennes.



Carte 147 : Angles horizontaux apparents et encerclements depuis le village de Vadencourt

Projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Effets cumulés
Encerclement et saturation visuelle depuis Vadencourt

Parcs éoliens retenus pour l'analyse des impacts cumulés

- Eolienne autorisée non construite
- Eolienne en instruction
- Eolienne construite
- Eolienne du projet

Visibilité théorique finale de niveau :

Très faible Faible Modéré Fort Très fort



Boisement

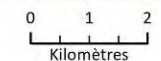
Encerclement et saturation visuelle

- Champ de vision occupé par les autres projets éoliens
- Champ de vision occupé par le projet
- Champ de vision rajouté par le projet
- X° Valeur de l'angle
- X° Valeur de l'angle pour le parc du projet

- 95° Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km
- 74° Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km
- 65° Plus grand angle sans éolienne



Fond : Scan100° - ©IGN Paris. Reproduction interdite. Réalisation : ABIES, juillet 2020.



E) **Beurain**

Le hameau de Beurain est implanté à environ 4,5 km au sud du projet éolien de Lesquielles-Villers, sur le plateau agricole au sud de la vallée de l'Oise. La trame bâtie resserrée limite les visibilité, qui seront plutôt localisées en sortie nord du hameau.

Aucun parc éolien existant ou en projet n'est localisé à moins de 5 km du village. En revanche dans un rayon de 10 km, de nombreux parcs et projets autorisés ou en instruction sont relevés. Au nord, les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers, celles du parc de Basse Thiérache Sud et, au-delà, celles des parcs en instruction de Lupins et de Dorenge, occupent un angle de 47 degrés à l'horizon, dont 2 degrés rajoutés par le projet étudié. Ces parcs se superposent les uns aux autres dans le champ visuel ce qui crée un effet d'accumulation et de chevauchement des éoliennes. Le projet de Lesquielles-Villers n'élargit que très peu l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes à l'horizon.

Au nord-ouest, le parc existant de Noyales s'implante à près de 10 km. Il n'occupe jusqu'à cette distance qu'un angle de 3 degrés à l'horizon.

Au sud enfin, 6 parcs et projets éoliens occupent l'horizon sur 4 angles distincts, séparés par de faibles espaces de respiration.

L'espace de respiration le plus important est de 84 degrés et est situé à l'est. Il est insuffisant pour empêcher un risque d'encercllement et de saturation visuelle.

Le hameau de Beurain est concerné par un risque d'encercllement et de saturation visuelle. Le projet de Lesquielles-Villers ne participe cependant que très peu à l'effet d'encercllement, soit à hauteur de 2 degrés.

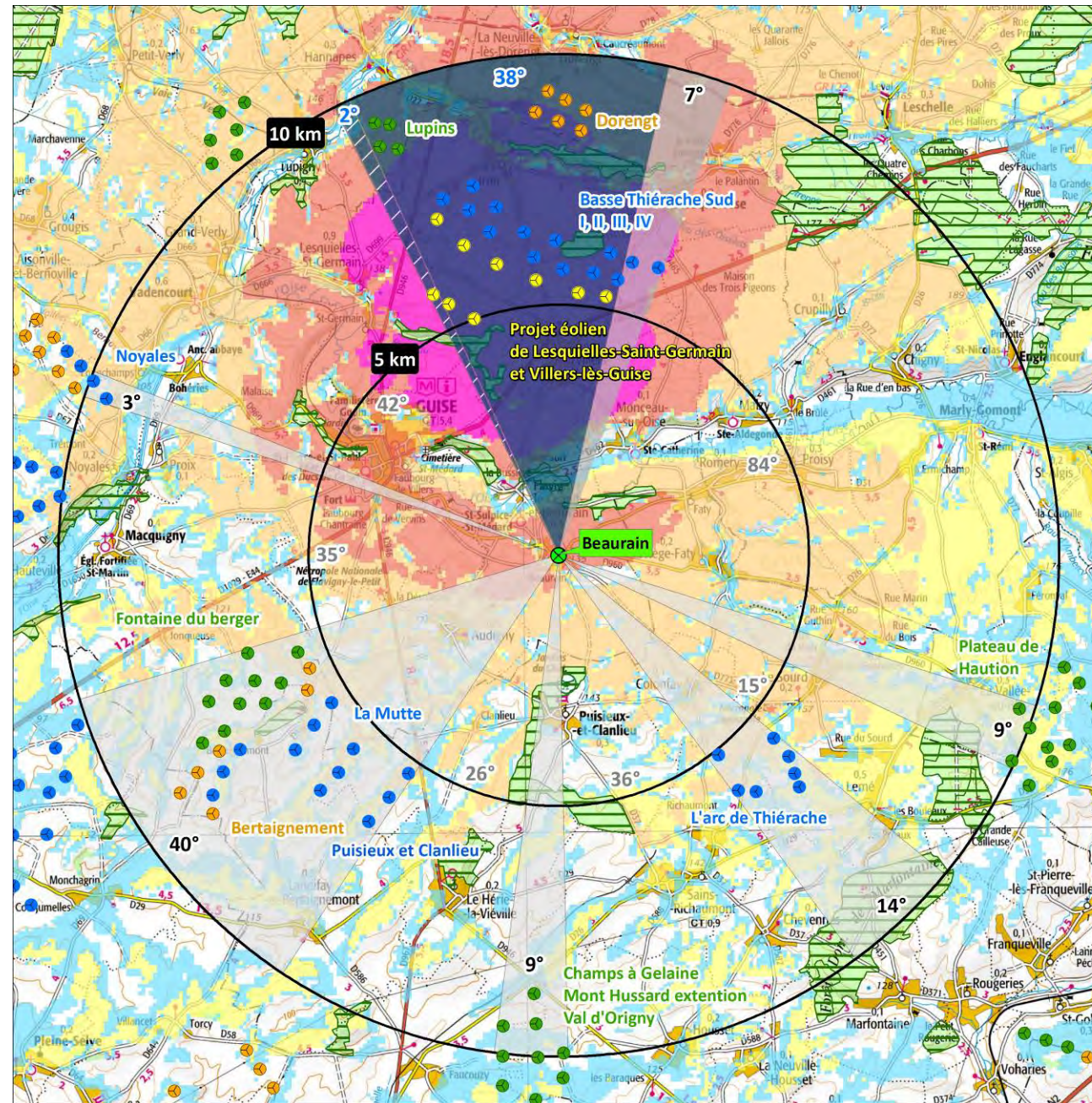
Tableau 209 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur le hameau de Beurain

Indice d'occupation de l'horizon *	122°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,008
Indice d'espace de respiration ***	84°

* L'indice d'occupation de l'horizon correspond à la somme des angles de l'horizon intercepté par des éoliennes.

** L'indice de densité sur les horizons occupés est le ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.

*** L'indice d'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éoliennes.



Carte 148 : Angles horizontaux apparents et encercllements depuis le hameau de Beurain

Projet éolien de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise

Effets cumulés Encerclement et saturation visuelle depuis Beurain

02 Aisne

Parcs éoliens retenus pour l'analyse des impacts cumulés

- Eolienne autorisée non construite
- Eolienne en instruction
- Eolienne construite
- Eolienne du projet

Visibilité théorique finale de niveau :

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Boisement

Encerclement et saturation visuelle

- Champ de vision occupé par les autres projets éoliens
- Champ de vision occupé par le projet
- Champ de vision rajouté par le projet
- Valeur de l'angle
- Valeur de l'angle rajouté par le projet

0° Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km

122° Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km

84° Plus grand angle sans éolienne

Fond : Scan100® - ©IGN Paris. Reproduction interdite. Réalisation : ABIES, juillet 2020.

0 1 2 Kilomètres

F) Les simulations visuelles à 360°

Les simulations visuelles sur panorama à 360° permettent d'illustrer les effets d'encerclement et de saturation visuelle depuis les lieux potentiellement concernés, identifiés dans la présente étude. Ces points sont les suivants : Lesquielles-Saint-Germain, Villers-lès-Guise, Guise, Vadencourt et Flavigny-le-Grand et Beaurain. Elles sont préconisées dans le guide sur l'« Eolien en Hauts-de-France et la prise en compte de la saturation visuelle » de la DREAL des Hauts-de-France, daté d'octobre 2019.

Les lieux de prises de vue se situent majoritairement au sein de la trame bâtie et sont sélectionnés en fonction de leur sensibilité : abords dégagés, point de vue en hauteur, proximité d'un monument, etc.

Ils doivent permettre des visibilitées potentielles sur un nombre représentatif de parcs éoliens existants ou en projet ainsi que sur le projet de Lesquielles-Villers, l'enjeu étant de déterminer à quel point ce dernier participe aux effets d'encerclement et à la saturation visuelle.

Un total de 6 photomontages à 360° est ainsi présenté. Suite à la demande de compléments du 06 janvier 2020, les prises de vue ont été réalisées en avril 2020, juste avant la période de développement végétatif.

Les simulations prennent en compte les parcs éoliens construits, les projets éoliens autorisés (mais pas encore construits) et les projets éoliens en instruction ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale. Ce contexte éolien, récupéré depuis les données en ligne de la DREAL, ainsi que certaines données pour des projets voisins, a été **mis à jour en juin 2020** et validé préalablement par Eurocape New Energy France.

Chacune des planches de simulations présente :

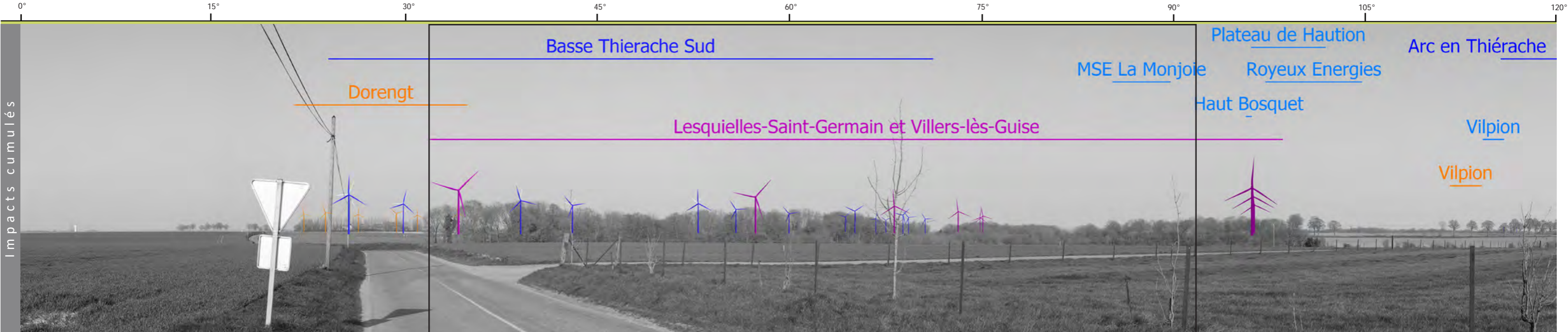
- un rappel cartographique du point de vue choisi, toujours dirigé en direction du projet, précisant le contexte immédiat. Il est toujours orienté, comme les cartes générales de localisation, le nord vers le haut ;
- un tableau indiquant les paramètres de la prise de vue (coordonnées géographiques, altitude, date et heure de réalisation, angle de champ horizontal), les distances à l'éolienne la plus proche et à celle la plus éloignée du présent projet, ainsi que le nombre d'éoliennes visibles sur la simulation. En règle générale, une éolienne est considérée visible lorsque son moyeu ou sa nacelle le sont ;
- trois vues panoramiques à 120° illustrant de façon réaliste l'état projeté des parcs et projets éoliens, la première sans le projet de Lesquielles-Villers, la seconde avec. La troisième est une vue filaire en noir et blanc, avec les silhouettes des éoliennes, visibles ou non, qui indiquent leur localisation respective dans le paysage, leur hauteur totale (visible ou non), leur emprise visuelle horizontale et leur statut, indiqué par un code couleur précis : bleu foncé pour les parcs construits, bleu clair pour les parcs autorisés, orange pour les parcs en instruction, rose pour le projet de Lesquielles-Villers. Chacune de ces vues respecte un cadrage identique. Le panorama à 360° est donc illustré sur trois pages successives.
- Une vue panoramique à 60°, cadrée sur le projet éolien, permettant de restituer le réalisme du photomontage imprimé en format A3 et lu à une distance usuelle de 35 cm ;
- un commentaire paysager.

Les prises de vue sont réalisées par beau temps afin que les simulations présentent l'impact visuel maximum. Par convention, **les éoliennes simulées sont toujours présentées face à l'observateur** et non selon la direction des vents dominants, maximisant ainsi leur présence visuelle. Le rendu visuel est parfois maximisé.

Enfin, les photomontages ont été réalisés avec pour le projet de Lesquielles-Villers des éoliennes Nordex N117/3600 présentant une hauteur de moyeu de 91 m et une hauteur en bout de pale de près de 150 m.

1 - RD699 aux abords du cimetière de Lesquielles-Saint-Germain (2/5)

Vues panoramiques



1 - RD699 aux abords du cimetière de Lesquielles-Saint-Germain (3/5)

Vues panoramiques

0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



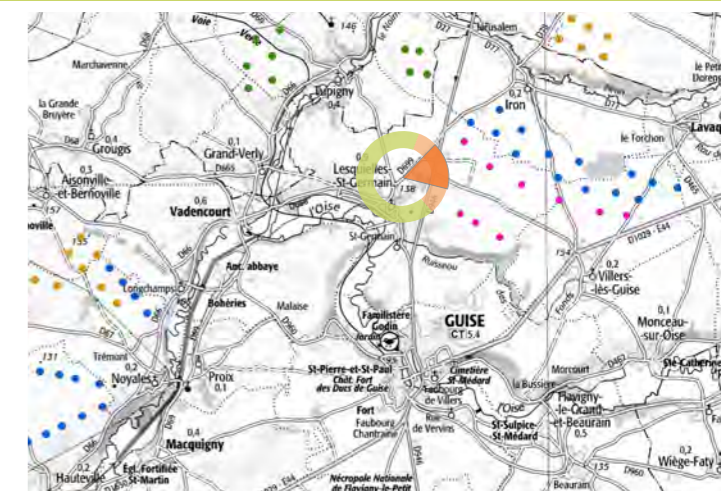
0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



1 - RD699 aux abords du cimetière de Lesquielles-Saint-Germain (4/5)

Le paysage ouvert aux abords du cimetière de Lesquielles permet des visibilitées sur de nombreux parcs éoliens existants et en projet. La majorité d'entre eux a cependant une prégnance visuelle négligeable ou très faible en raison de leur éloignement. L'objet éolien est cependant omniprésent à l'horizon. Du fait de leur proximité au point de vue, les éoliennes du projet de Lesquielles-Villers sont légèrement prédominantes dans le champ visuel, concurrencées en hauteur visible par celles des parcs des Lupins et de Basse Thiérache Sud. Le parc en projet se superpose en grande partie à celui de Basse Thiérache Sud et élargit vers la droite l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes à l'horizon. Les effets cumulés restent faibles depuis ce point de vue au regard du contexte éolien.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 744897 ; Y : 6982140
Altitude (IGN 69)	142 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	31/03/2020 - 18h05
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 400 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	4 726 m
Nombre d'éoliennes visibles	9/9



- Eoliennes du projet
- Eoliennes construites en fonctionnement
- Eoliennes autorisées non construites
- Eoliennes en instruction

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



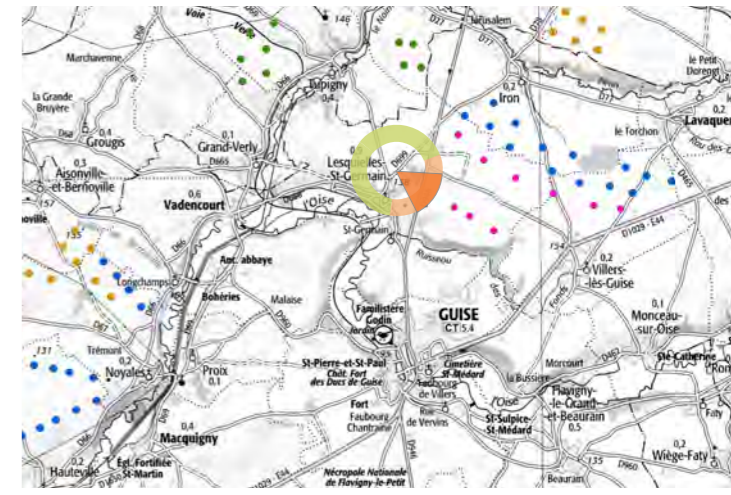
SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Simulation visuelle - Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

1 - RD699 aux abords du cimetière de Lesquielles-Saint-Germain (5/5)



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

0° 15° 30° 45° 60°

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

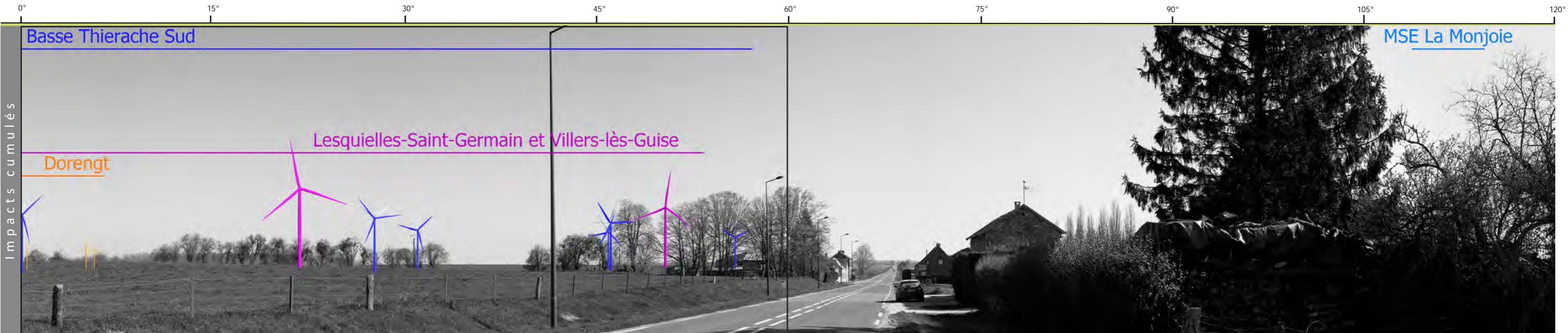
Simulation visuelle - Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

2 - Depuis la RD1029 à Villers-lès-Guise (3/6)

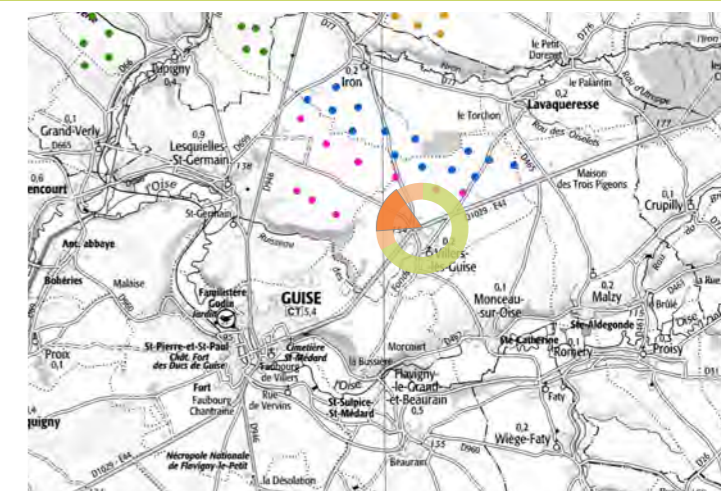
Vues panoramiques



2 - Depuis la RD1029 à Villers-lès-Guise (4/6)

Depuis les abords routiers de la RD1029 au nord de Villers-lès-Guise, les seuls parcs éoliens existants et en projet ayant une visibilité notable sont ceux de Basse Thiérache Sud, Dorengt et de Lesquielles-Villers, la topographie et les boisements à l'horizon empêchant toute perception visuelle sur les machines des autres parcs. Les trois parcs visibles se superposent les uns aux autres. Celui de Lesquielles-Villers élargit vers la gauche l'angle du champ visuel occupé par des éoliennes à l'horizon, mais leur prégnance visuelle est très limitée par l'alignement de peupliers à l'horizon en période hivernal, voire quasi nulle en période de développement végétatif. Du fait de leur plus grande proximité au point de vue, les trois éoliennes visibles de Lesquielles-Villers prédominent légèrement visuellement par rapport aux autres. Les effets cumulés rajoutés par le projet restent peu significatifs au regard du contexte éolien.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 748698 ; Y : 6980680
Altitude (IGN 69)	154 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 11h52
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	853 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	2 686 m
Nombre d'éoliennes visibles	4/9



- Eoliennes du projet
- Eoliennes construites en fonctionnement
- Eoliennes autorisées non construites
- Eoliennes en instruction

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



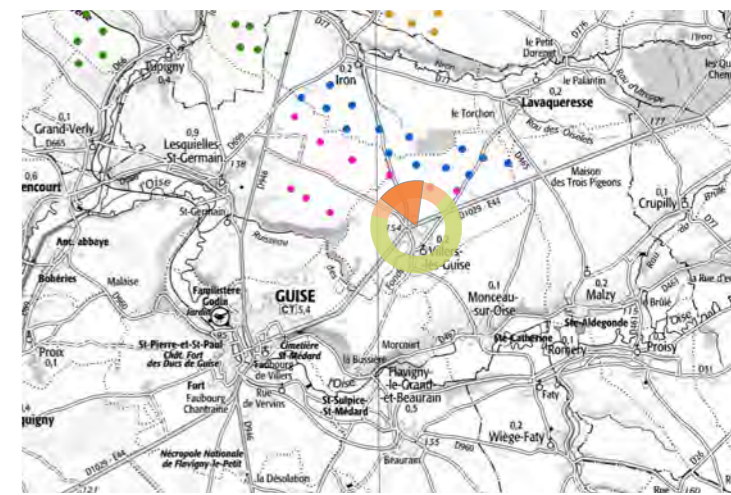
SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Simulation visuelle - Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

2 - Depuis la RD1029 à Villers-lès-Guise (5/6)



0° 15° 30° 45° 60°

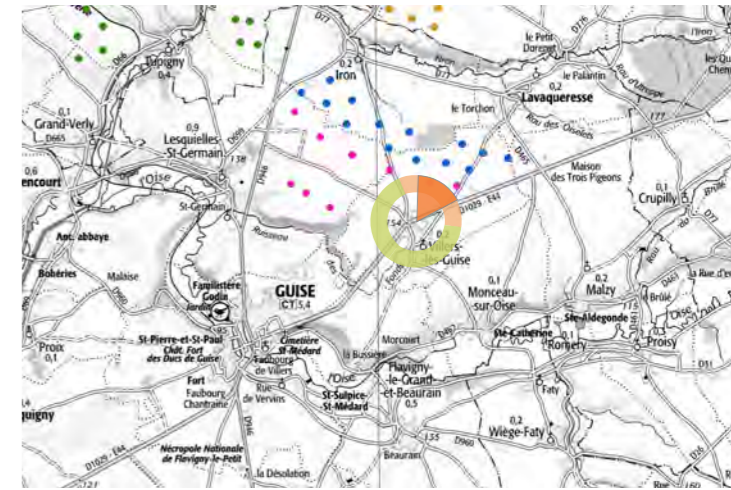
SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Simulation visuelle - Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

2 - Depuis la RD1029 à Villers-lès-Guise (6/6)



Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020

0° 15° 30° 45° 60°

SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

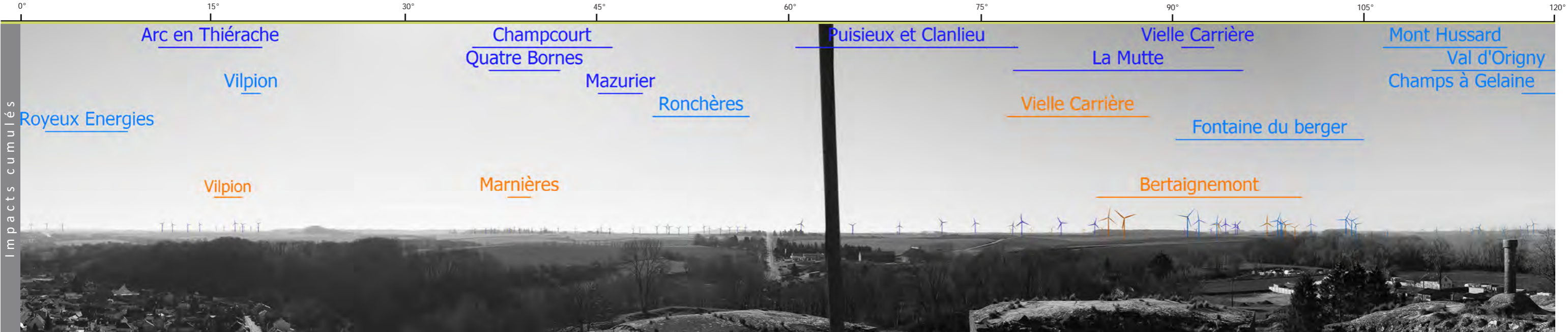


Simulation visuelle - Vue à 60°

Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

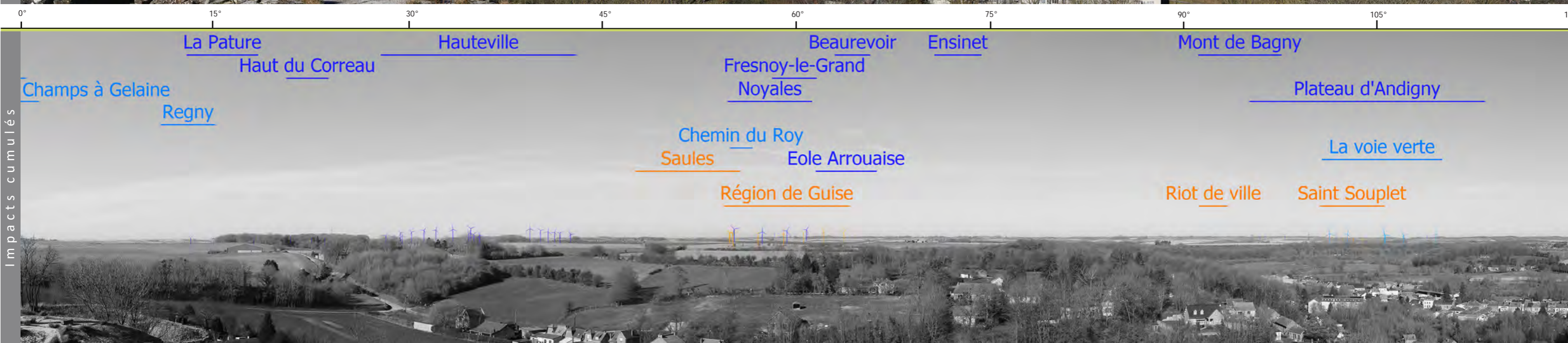
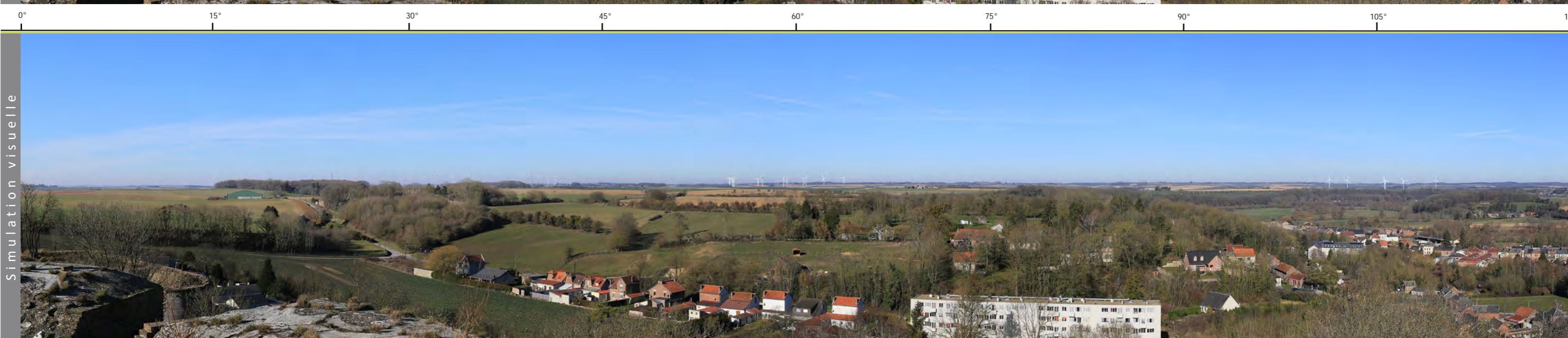
3 - Depuis la tour du chateau de Guise (1/4)

Vues panoramiques



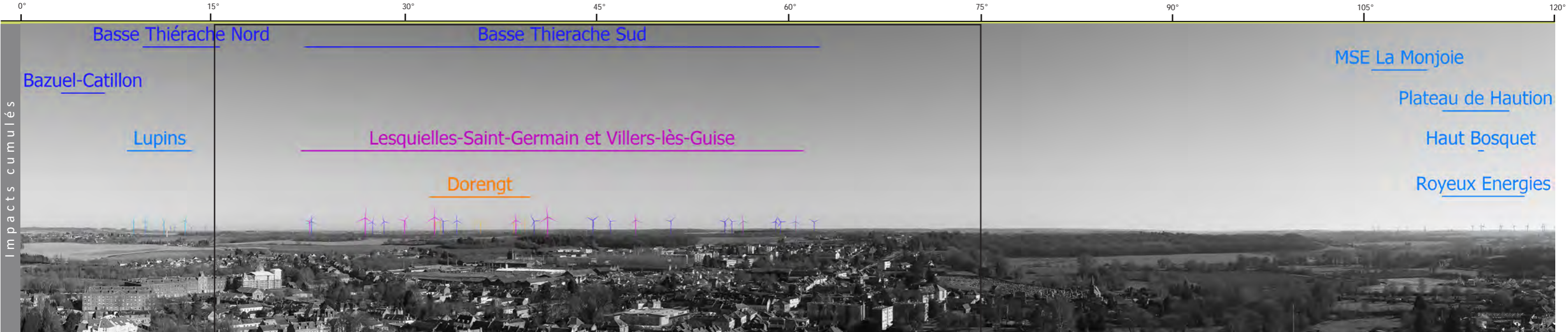
3 - Depuis la tour du chateau de Guise (2/4)

Vues panoramiques



3 - Depuis la tour du chateau de Guise (3/4)

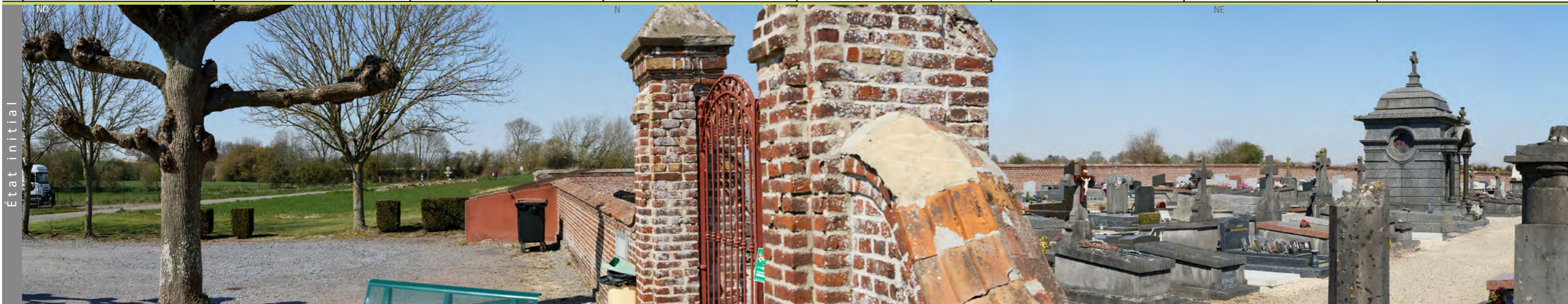
Vues panoramiques



4 - Depuis le cimetière de Vadencourt (1/4)

Vues panoramiques

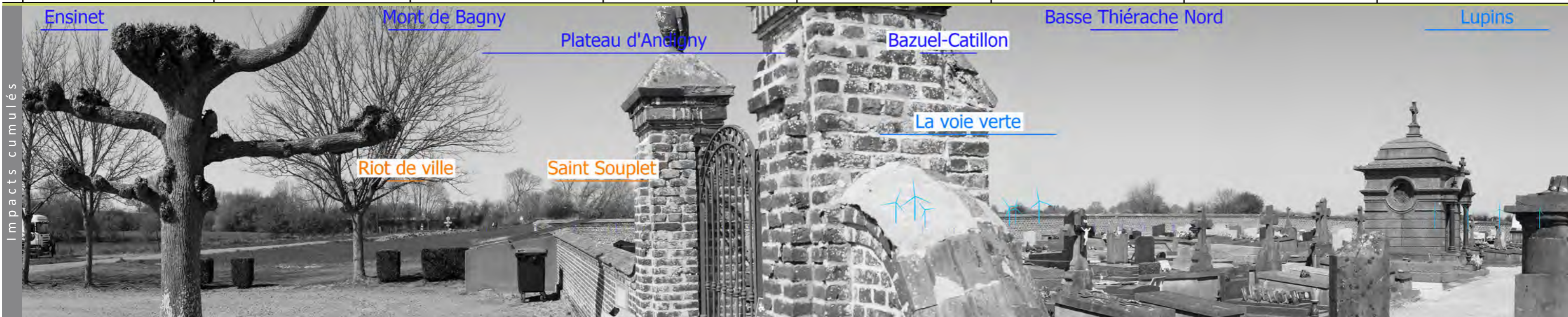
0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°

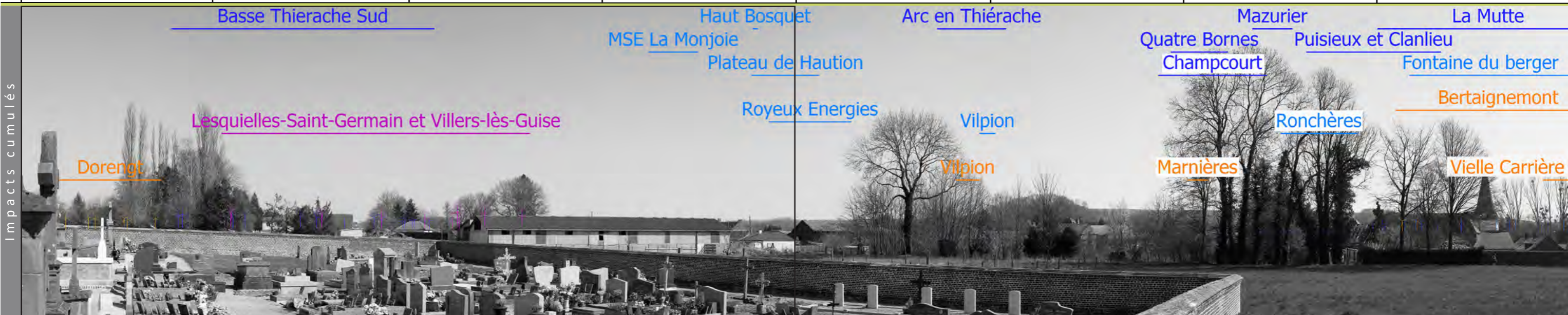


0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120°



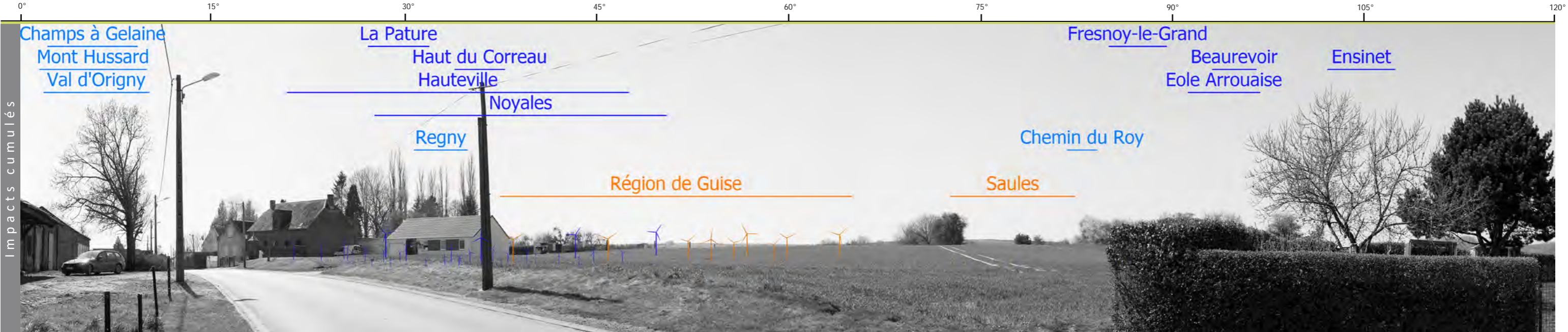
4 - Depuis le cimetière de Vadencourt (2/4)

Vues panoramiques



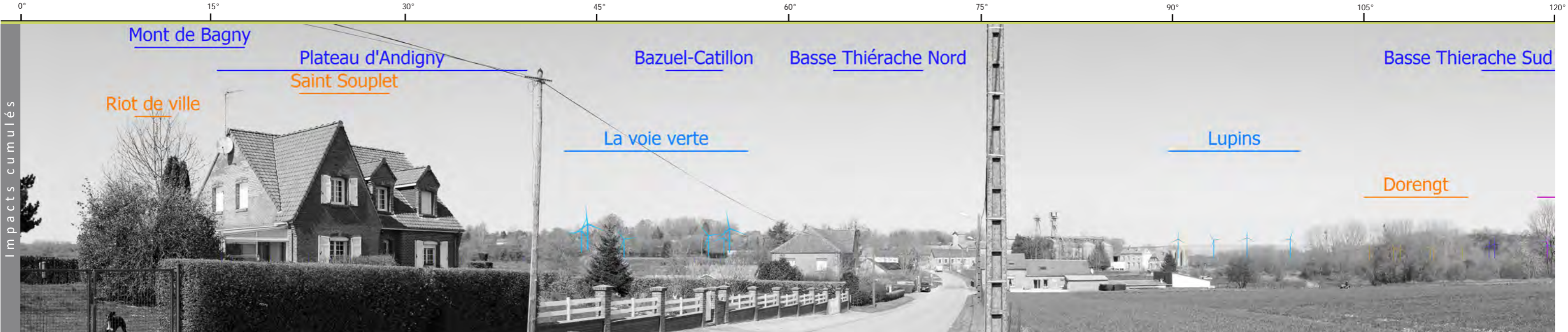
5 - Depuis la rue de la Vicomte à Vadencourt (1/4)

Vues panoramiques



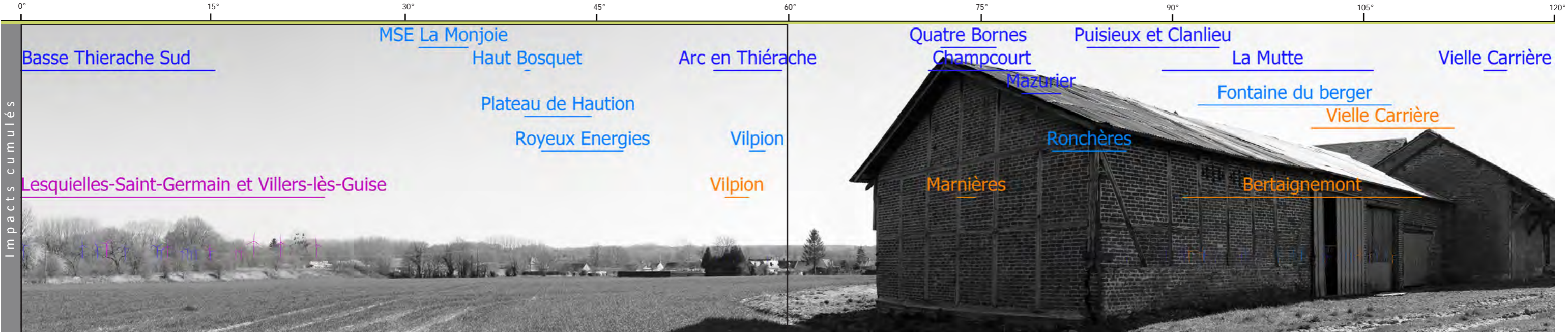
5 - Depuis la rue de la Vicomte à Vadencourt (2/4)

Vues panoramiques



5 - Depuis la rue de la Vicomte à Vadencourt (3/4)

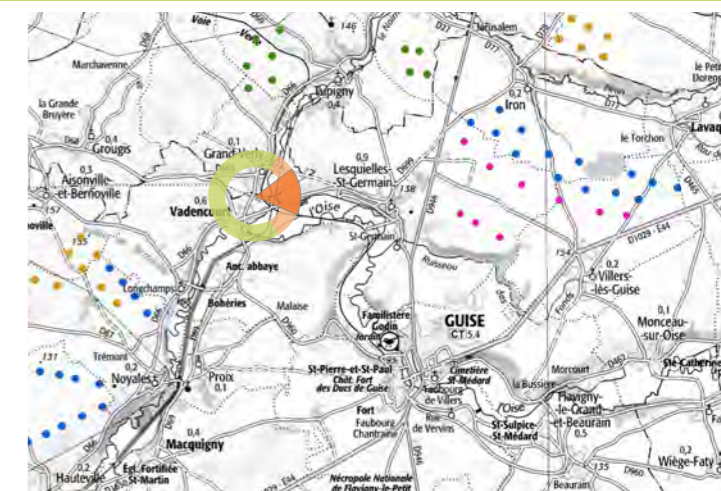
Vues panoramiques



5 - Depuis la rue de la Vicomte à Vadencourt (4/4)

Malgré l'ouverture du paysage depuis la rue de la Vicomte à Vadencourt, peu de parcs éoliens sont apparents. Les éoliennes de Noyales et Région de Guise sont visibles à mi-hauteur, à l'opposé du parc en projet de Lesquielles-Villers. Ce dernier en revanche n'est qu'à peine perceptible dans le paysage : seul le rotor d'une éolienne et les pales d'une autre sont visibles au-dessus des boisements qui ferment l'horizon. Elles entrent en covisibilité avec les éoliennes autorisées du parc des Lupins mais pas avec celles de la Voie Verte, trop éloignées. Les effets cumulés sont très faibles depuis ce point de vue.

Coordonnées (France Lambert 93)	X : 741729 ; Y : 6981654
Altitude (IGN 69)	97 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	01/04/2020 - 15h00
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	4 397 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	7 852 m
Nombre d'éoliennes visibles	2/9



- Eoliennes du projet
- Eoliennes construites en fonctionnement
- Eoliennes autorisées non construites
- Eoliennes en instruction

Scan® - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Juillet 2020



SIMULATION VISUELLE - Vue réelle

Simulation visuelle - Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

6 - Depuis la rue Saint-Médard à Flavigny-le-Grand-et-Beaurain (1/4)

Vues panoramiques



6 - Depuis la rue Saint-Médard à Flavigny-le-Grand-et-Beaurain (2/4)

Vues panoramiques



6 - Depuis la rue Saint-Médard à Flavigny-le-Grand-et-Beaurain (3/4)

Vues panoramiques



Projet éolien de Lesquielles-Villers (Aisne, 02)

G) Bilan des risques d'encerclement et de saturation visuelle

Tableau 210 : Risques d'encerclement et de saturation visuelle

Saturation visuelle et encerclement depuis le lieu de vie		Lesquielles-Saint-Germain		Villers-lès-Guise		Guise		Vadencourt		Beaurain		Observations et seuils (suivant la méthode mise à jour du guide sur l'« Eolien en Hauts-de-France et la prise en compte de la saturation visuelle » de la DREAL des Hauts-de-France, d'octobre 2019)
		Sans projet	Avec projet	Sans projet	Avec projet	Sans projet	Avec projet	Sans projet	Avec projet	Sans projet	Avec projet	
ANALYSE CARTOGRAPHIQUE THEORIQUE	Comparaison sans/avec projet d'Hannappes-Bossus											
	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km (A)	88°	108° (+20°)	88°	102° (+14°)	72°	72° (+0°)	88°	95 (+7°)	0°	0°	Un total élevé exprime une concentration d'éolienne proches du village
	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 10 km (A')	59°	59°	57°	57°	79°	79°	74°	74°	120°	122°	Un total élevé exprime une dispersion des parcs à l'échelle du bassin de vision
	Indice d'occupation de l'horizon * (A+A')	147°	167°	145°	159°	151°	151°	162°	169°	120°	122°	Seuil d'alerte au-dessus de 120° : effet sensible dans le grand paysage
	Nombre d'éoliennes présentes dans un rayon de 5 km (B)	21	29	18	27	8	16	23	25	0	1	
	Indice de densité sur les horizons occupés ** (B/[A+A'])	0,14	0,15	0,12	0,17	0,05	0,11	0,14	0,15	0	0,008	Seuil d'alerte au-dessus de 0,10
	Indice d'espace de respiration ***	82°	62°	100°	100°	70°	70°	72°	65°	84°	84°	Angle souhaitable supérieur à 160° Angle acceptable supérieur de 120° Au-dessous de 60 à 70°, les éoliennes sont omniprésentes.
	Saturation visuelle théorique	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	NUL	MODÉRÉ	Saturation visuelle avérée si deux des trois seuils sont dépassés
OBSERVATIONS DE TERRAIN ET SIMULATIONS VISUELLES	Visibilité depuis le centre du lieu de vie	Faible	Faible	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Faible	Faible	
	Visibilité depuis les abords du lieu de vie (entrée et sorties)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
	Présence d'éoliennes à moins de 2 km du centre du lieu de vie	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	
	Covisibilités avec le patrimoine protégé	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	
	Saturation visuelle et encerclement effectif	FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	NUL	FAIBLE	
Conclusion		Faible risque d'encerclement et de saturation visuelle		Risque avéré d'encerclement et de saturation visuelle		Faible risque d'encerclement et de saturation visuelle		Faible risque d'encerclement et de saturation visuelle		Faible risque d'encerclement et de saturation visuelle		

9.2.3.2 Analyse qualitative

9.2.3.2.1 Covoisibilités effectives

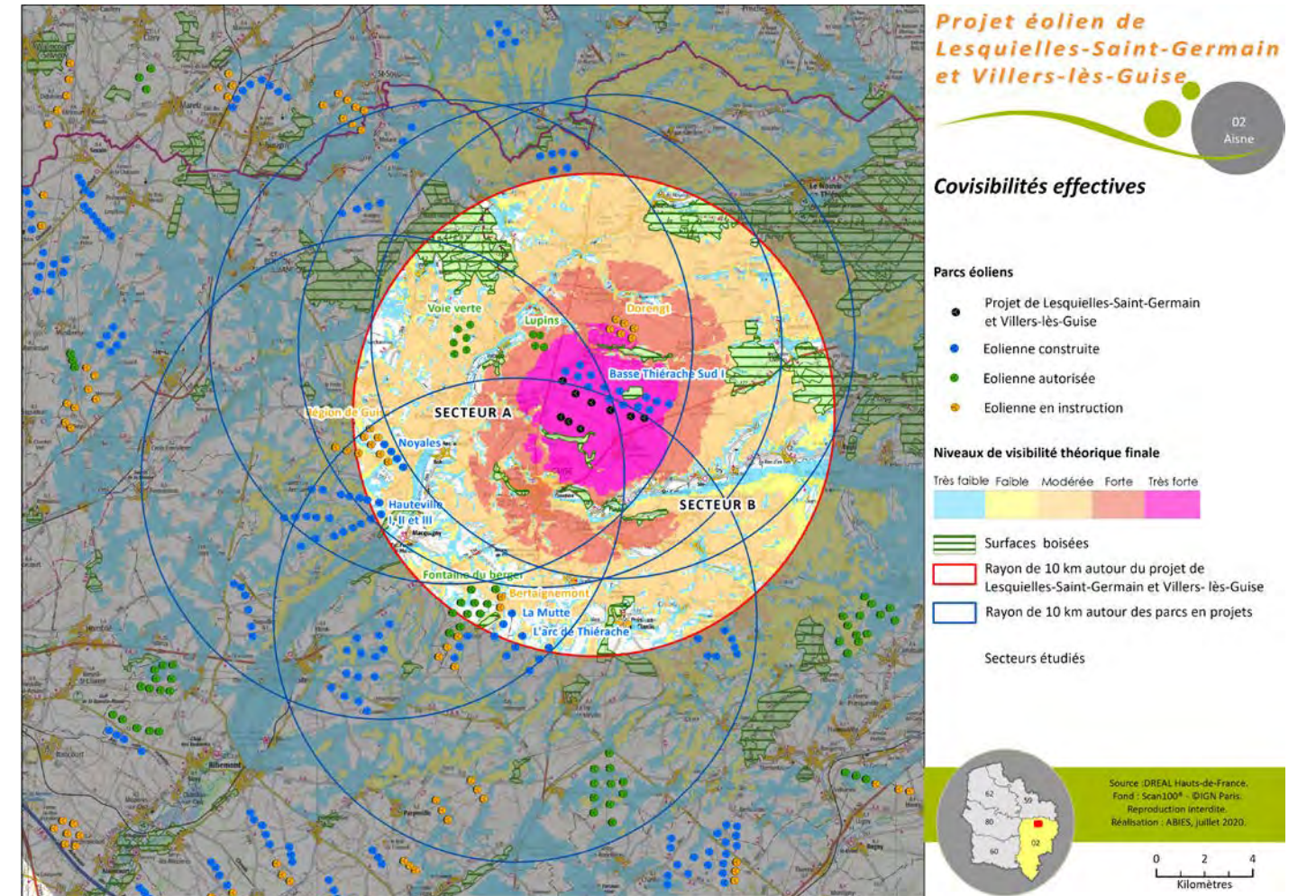
La présente analyse permet d'affiner les effets visuels cumulés et les secteurs les plus concernés potentiellement. La covoisibilité est considérée comme effective lorsque les parcs et projets éoliens concernés sont situés à moins de 10 km de l'observateur (cela s'appuie sur notamment sur les travaux des DREAL Centre et Champagne-Ardenne sur l'intervisibilité, qui considèrent que celle-ci n'est significative qu'à moins de 10 km dans les régions très ouvertes, type openfields).

Des périmètres de rayon de 10 km ont été tracés autour des parcs et projets éoliens eux-mêmes compris dans un rayon de 10 km autour du parc projeté de Lesquiennes-Villers. A noter que, afin de favoriser la lecture et l'analyse du document, certains parcs ont été regroupés, notamment d'une part Région de Guise, Noyales et Hauteville, d'autre part Fontaine du berger, Bertaignemont, la Mutte et L'arc de Thiérache. Les parcs autorisés de Voie Verte et Lupins ainsi que celui en instruction de Dorengt ont chacun leur propre périmètre, tandis que le parc en fonctionnement de Basse Thiérache Sud entre en covoisibilité effective quasi systématique avec le projet étudié du fait de sa proximité. Les parcs et projets sont confrontés à la zone de visibilité théorique établie par l'outil CAVE qui permet, après croisement des données, d'analyser les secteurs plus ou moins impactés.

Le secteur A (à l'est du rayon de 10 km autour du projet) est dépourvu d'éoliennes, l'ensemble des parcs et projets éoliens étant implantés au centre et à l'ouest de la zone étudiée. Les ouvertures visuelles depuis ce secteur en direction de l'est seront donc concernées par des visibilités notables sur les éoliennes en projet, à l'exception des zones boisées situées au nord-est, des vallées de l'Oise et de ses affluents et du sud du secteur étudié, où les visibilités sur le projet de Lesquiennes-Villers sont identifiées comme très faibles à nulles. L'ensemble du plateau agricole sur ce secteur est en revanche majoritairement situé en zone de visibilité théorique modérée à forte. Les covoisibilités effectives les plus importantes concerneront les parcs autorisés et en instruction de Dorengt, Lupins et Voie Verte, situés à moins de 5 km au nord et au nord-ouest du projet de Lesquiennes-Villers. Du fait de leur distance par rapport au point de vue ou de leur éloignement dans le champ visuel par rapport au projet, les parcs et projets implantés en lisière sud-ouest du périmètre de 10 km autour du projet n'entreront qu'en covoisibilité effective de niveau faible à modéré avec celui-ci.

Le secteur B recueille l'ensemble des parcs et projets éoliens identifiés. La majorité d'entre eux s'implante en lisière sud-ouest du périmètre de 10 km autour du projet de Lesquiennes-Villers. Le paysage est majoritairement caractérisé par les vastes parcelles agricoles du plateau, mais également par les vallées de l'Oise et de ses affluents, principalement le Noirrieu et l'Iron. Quelques masses boisées sont également identifiées, notamment au nord-ouest avec la forêt domaniale d'Andigny. On trouve également de nombreuses zones boisées linéaires qui accompagnent les vallées et leurs rebords. Les cultures engendrent depuis le plateau de grandes ouvertures visuelles sur les environs et donc sur les parcs éoliens environnants. Les abords des bourgs et les routes sont les plus concernés par ce types de vues. De manière général depuis ce secteur, chaque parc existant ou en projet se retrouve en covoisibilité avec un autre parc éolien. Le parc éolien de Lesquiennes-Villers sera, à de très rares exceptions près, constamment perçu en même temps que d'autres parcs éoliens, quel que soit le point de vue. Le micro-relief, la végétation ou les bâtiments pourront opérer des masques visuels ponctuels.

Le projet de Lesquiennes-Villers entre en covoisibilités effectives avec le parc en fonctionnement de Basse Thiérache Sud de manière systématique. Il se retrouve également fréquemment dans le même champ visuel qu'un ou plusieurs autres parcs éolien existants ou en projet. Les fortes covoisibilités effectives ne sont donc que très peu induites et renforcées par le projet étudié car celui-ci s'inscrit dans la continuité du parc de Basse Thiérache Sud.



Carte 149 : Zones de covoisibilités effectives entre le projet éolien de Lesquiennes-Villers et le contexte éolien dans un rayon de 10 km autour du projet

9.2.3.3 Conclusion des incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine

Synthèse des incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine

Quantitativement, sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, les parcs éoliens existants, autorisés et en instruction représentent un total de 270 éoliennes (150 en fonctionnement, 64 autorisées, 56 en instruction) auxquelles s'ajoutent les 9 éoliennes du parc en projet de Lesquiennes-Villers, soit une augmentation de 3,3 % du nombre de machine et un total de 279 éoliennes.

L'analyse de la visibilité rajoutée par le parc éolien de Lesquiennes-Saint-Germain et de Villers-les-Guise met en avant les observations suivantes :

Le projet éolien de Lesquiennes-Villers s'inscrit dans un contexte paysager très chargé en éolien, qui s'étend principalement au nord, au sud et à l'ouest du territoire d'étude. Les éoliennes du projet ne rajoute quasiment aucune visibilité sur le contexte étudié.

Le projet éolien de Lesquiennes-Villers a une visibilité théorique notable dans des secteurs où des covisibilités sont possibles avec de nombreux parcs et projet éoliens situés au nord, au sud et à l'ouest du territoire : Basse Thiérache Sud, Noyales, Hauteville, Erelia Blesme, Puisieux et Clanlieu, La Mutte, L'arc de Thiérache, Voie Verte, Lupins, Dorengt, Région de Guise et Fontaine du berger.

Cette saturation visuelle, croisée avec la zone d'impact visuel issue de la CAVE, permet de pointer les lieux de vie sensibles au risque d'encerclement accentué par le parc éolien de Lesquiennes-Villers. Les lieux de vie recensés sont Lesquiennes-Saint-Germain, Villers-lès-Guise, Guise, Vadencourt et Beaurain. Depuis ces lieux, il existe un risque d'encerclement et de saturation visuelle, mais le parc en projet de Lesquiennes-Villers n'y participe que peu.

Dans un rayon de 10 km autour du projet de Lesquiennes-Villers, 10 parcs éoliens existants ou en projet sont recensés en plus du projet étudié. Le projet de Lesquiennes-Villers entre en covisibilités effectives avec le parc existant de Basse Thiérache Sud de manière systématique. Il se retrouve également fréquemment dans le même champ visuel qu'un ou plusieurs autres parcs éoliens existants ou en projet, essentiellement depuis le plateau agricole.

Globalement, les effets cumulés sont faibles. Le paysage ouvert et peu vallonné favorise les ouvertures paysagères, mais la proximité du parc existant de Basse Thiérache Sud réduit fortement les incidences du parc en projet.

9.2.4 Conclusion sur les effets cumulés

Les incidences cumulées

L'analyse des incidences cumulées du projet éolien de Lesquielles - Villers avec celles des autres projets et aménagements recensés montre que :

- concernant le milieu naturel, l'application de la séquence ERC et de mesures adaptées aux enjeux locaux de biodiversité permet d'atteindre des niveaux d'incidences résiduelles non significatives pour ce qui est de la destruction de végétations, d'habitats d'espèces, d'individus de faune et de flore. Concernant la perte d'habitats ouverts liée au dérangement, la proportion d'habitats ouverts perdus est suffisamment faible comparée à la quantité d'habitats du même type sur et autour du projet pour considérer ces incidences comme significatives. Enfin, concernant les effets barrières, le positionnement du parc en retrait des couloirs de migration locaux et dans le prolongement direct du parc de Basse Thiérache Sud, couplé à une faible activité migratoire sur site, permettent de conclure également à des incidences cumulées négligeables sur cette thématique. Les incidences cumulées portant sur le milieu naturel sont donc toutes non significatives dans le cadre du projet de Lesquielles -Villers.
- pour ce qui est du paysage et du patrimoine, le projet éolien de Lesquielles-Villers s'inscrit dans territoire fortement marqué par l'éolien. Les éoliennes du projet ne rajoutent quasiment aucune visibilité sur des éoliennes. En revanche, le projet éolien de Lesquielles-Villers a une visibilité théorique notable dans des secteurs où des covisibilités sont possibles avec de nombreux parcs et projet éoliens situés au nord, au sud et à l'ouest du territoire. Cette saturation visuelle, croisée avec la zone d'impact visuel issue de la CAVE, permet de pointer les lieux de vie sensibles au risque d'encerclement accentué ou provoqué par le parc éolien de Lesquielles-Villers. Les lieux de vie recensés sont Lesquielles-Saint-Germain, Villers-lès-Guise, Vadencourt et Beaurain. Depuis ces lieux, il existe un risque d'encerclement et de saturation visuelle, mais le parc en projet de Lesquielles-Villers n'y participe que peu. Globalement, les effets cumulés sont faibles. Le paysage ouvert et peu vallonné favorise les ouvertures paysagères, mais la proximité du parc existant de Basse Thiérache Sud réduit fortement les incidences du parc en projet ;
- pour ce qui est de l'acoustique, il est difficile de conclure sur une prépondérance générale d'un des quatre projets car cela change selon l'emplacement du point considéré. Néanmoins, on peut remarquer que dans les cas où l'un des quatre projets est prépondérant, la contribution sonore totale est proche de la contribution du parc prépondérant. Par conséquent, le cumul des quatre projets est limité. Les impacts sonores seront maîtrisés au niveau de l'ensemble des hameaux autour de la zone d'étude. L'impact cumulé pourra être réévalué suite aux mesures de réception du projet lorsque les parcs de Lesquielles-Villers et de Dorengt seront en exploitation.

10 SCENARIOS D'EVOLUTION DU SITE

Un site rural historiquement dominé par la culture de céréales

Conformément au 3° du II de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter l'évolution des aspects pertinents de l'environnement traités dans l'état initial, dénommé scénario de référence, « en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

10.1	Eléments de cadrage	635
10.1.1	1Territoire considéré	635
10.1.2	Echelle de temps	635
10.1.3	Les scénarios présentés	635
10.2	Eléments de caractérisation de l'évolution du site	636
10.2.1	Dynamique d'évolution du site.....	637
10.2.2	Etat initial du site.....	638
10.2.3	Impacts résiduels.....	638
10.2.4	Règles et documents d'urbanisme.....	638
10.2.5	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	639
10.2.6	Plan de gestion sylvicole	639
10.2.7	Risques majeurs identifiés et conséquences du dérèglement climatique	639
10.3	Tableau comparatif des scénarios d'évolution du site	640
10.4	Conclusion	641

10.1 Éléments de cadrage

Le présent chapitre a pour objectif de déterminer l'évolution probable du site :

- en cas de réalisation du projet éolien de Lesquielles-Villers ; on parle de « scénario d'évolution avec projet » ;
- en son absence ; il sera alors question de « scénario d'évolution sans projet ».

Pour ce faire, il est nécessaire dans un premier temps de déterminer sur quel territoire et à quelle échelle de temps seront réalisées ces projections mais aussi de fixer des limites de cet exercice de prospective.

10.1.1 1Territoire considéré

Le territoire à étudier est défini comme le périmètre susceptible de connaître des évolutions du fait de l'implantation du parc éolien.

De nombreux paramètres entrent en compte pour définir l'évolution d'un site (Cf. chapitre 10.2) ; néanmoins, ceux-ci ne sont pas nécessairement connus sur des territoires importants et, s'ils le sont, demanderaient pour certains des moyens et un temps de traitement très importants. Par ailleurs, les effets d'un aménagement tel qu'un parc éolien n'ont globalement pas de répercussions notables sur l'évolution de l'environnement à large échelle.

Ainsi, le territoire considéré pour la définition des scénarios d'évolution du site, en présence et en l'absence de projet, portera sur l'aire d'étude immédiate (Cf. chapitre 2.1).

10.1.2 Echelle de temps

L'analyse de l'évolution du site implique une projection dans le temps suffisamment longue pour pouvoir constater des conséquences probables liées à la présence ou à l'absence du projet de Lesquielles-Villers. Cette projection est néanmoins bornée par la durée de vie d'un parc éolien, qui varie généralement entre 20 et 25 ans, et ne peut l'excéder sans quoi l'exercice de comparaison entre les deux scénarios ne peut être mené.

Ainsi, une projection de 15 à 20 ans à compter de la mise en service théorique du parc éolien est retenue ; cette date de mise en service ne peut être définie précisément mais les caractéristiques initiales du site considérées à ce moment-là sont celles définies par l'état initial (Cf. chapitre 3), conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement qui qualifie l'état actuel de l'environnement de « scénario de référence ».

10.1.3 Les scénarios présentés

L'évolution future du site, en présence ou en l'absence de projet éolien, dépend d'un certain nombre de facteurs locaux pouvant fournir un éclairage sur l'avenir du territoire (règles d'occupation du sol, stabilité des écosystèmes en place, économie locale, activités pratiquées, etc.) sans l'assurer pour autant compte tenu de leur caractère évolutif et de l'apparition potentielle d'évènements imprévisibles (modifications de la réglementation, évènements naturels extrêmes, changement de modèle économique du territoire, crise financière, apparition d'espèces invasives, etc.).

Ainsi, quel que soit le scénario considéré, les possibilités d'évolutions sont nombreuses et il est impossible de les présenter de manière exhaustive et détaillée. C'est pourquoi la détermination des scénarios réalisée dans les chapitres suivants s'attachera à présenter la tendance la plus probable d'évolution du site en présence et en l'absence de projet, et ce pour les différentes thématiques environnementales traitées dans la présente étude d'impact.

10.2 Éléments de caractérisation de l'évolution du site

Comme son nom l'indique, le « scénario d'évolution avec projet » correspond à l'évolution supposée du site de Lesquielles-Saint-Villers en cas de réalisation du projet de parc éolien. Afin d'envisager au mieux ce scénario, il est nécessaire de s'appuyer sur :

- l'**extrapolation de sa dynamique évolutive** passée déterminée en particulier grâce à des photographies aériennes prises à différentes époques ;
- l'**étude de caractérisation des impacts résiduels du projet** réalisée dans le présent dossier. En effet, bien qu'ils soient réduits autant que possible, ces impacts résiduels pourraient influencer l'évolution du site. Leur évaluation résulte de l'analyse des impacts bruts du projet au regard de l'état initial du site (scénario de référence) et des mesures mises en place ; ces différentes composantes sont donc prises en compte dans la définition du scénario d'évolution avec projet ;
- les **règles d'urbanisme et documents de planification territoriale** en vigueur et/ou en cours d'élaboration qui s'appliquent sur le territoire des communes de Lesquielles-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise. Ces règles et documents déterminent en effet l'utilisation du sol actuelle et future des territoires communaux, et donc du site d'implantation du projet ce qui apporte un éclairage sur l'avenir du site ;
- les **risques majeurs identifiés sur le site ainsi que les conséquences du dérèglement climatique** susceptibles de modifier de manière durable l'environnement.

Concernant le « scénario d'évolution sans projet », l'aperçu de l'évolution probable du site sera basé sur la méthodologie appliquée pour la détermination du scénario d'évolution avec projet en excluant les éléments relatifs aux impacts du projet ; il s'appuiera ainsi sur l'**extrapolation de la dynamique d'évolution** du site, l'**analyse de l'état initial** présentée au chapitre 3 (scénario de référence), les **règles et documents de planification territoriale** en vigueur et/ou en cours d'élaboration qui concernent le territoire des communes de Lesquielles-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise, ainsi que les **informations relatives aux risques majeurs identifiés sur le site et aux conséquences connues du dérèglement climatique**.

Les éléments de caractérisation de l'évolution du site sont présentés ci-après.

10.2.1 Dynamique d'évolution du site



Illustration 81 : Comparaison du territoire occupé par l'aire d'étude immédiate entre 1957 et actuellement (Source : IGN - <https://remonterletemps.ign.fr/> et orthophoto)

La comparaison de photographies aériennes passées et présentes permet d'observer l'évolution du territoire d'étude au cours du temps. L'illustration suivante met ainsi en vis-à-vis l'occupation du sol de l'aire d'étude immédiate en 1957 et la période actuelle (ici, photographie datant de 2016).

En près de 60 ans, l'occupation du sol sur l'aire d'étude immédiate et ses abords n'a pas connu de bouleversement : l'affectation des sols est restée principalement vouée à des terrains cultivés intensivement (ceux-ci représentent actuellement 97,5 % des surfaces de l'AEI). Les infrastructures routières n'ont que peu évolué (les remembrements de parcelles agricoles ont même plutôt occasionné la disparition de certains chemins d'exploitation), et l'urbanisation est restée cantonnée aux villages ou petits hameaux existants.

Les changements d'occupation du sol apparaissent limités : aucun développement de l'urbanisation ou des terres cultivées n'est apparu. Il est tout de même à signaler une multiplication des élevages animaux, par exemple le long de la voie communale VC 22 dite « chemin de Lesquielles » et séparant le secteur nord du secteur sud, où trois exploitations sont apparues dans l'intervalle de temps entre les deux époques considérées.

En ce qui concerne les boisements, certains ont été transformés en surfaces cultivées. Les arbres isolés et les haies ont en grande partie été supprimés au profit de l'exploitation agricole, caractéristique du remembrement qui a été

opéré dans le cadre de la mécanisation agricole qui accompagne l'exploitation de surfaces d'un seul tenant toujours plus grandes.

La principale évolution récente concerne localement l'installation des 14 éoliennes du parc « Basse Thiérache Sud » sur Iron et Villers-lès-Guise, entre 2014 et 2016, dans la partie nord et au-delà de l'aire d'étude immédiate du présent projet.

Ainsi, au vu de l'évolution passée du site, le maintien de surfaces cultivées dans les 15 à 20 ans à venir semble correspondre à l'hypothèse la plus probable en présence comme en l'absence de nouvelles éoliennes.

Si le présent projet (ou un autre) se concrétise, les nouvelles éoliennes s'implanteront en extension de celles existantes, tout en conservant le caractère agricole et l'ambiance rurale du secteur.

Les parcelles agricoles pourraient toutefois continuer à évoluer vers un plus profond remembrement, augmentant ainsi leur taille et effaçant peu à peu du paysage les derniers arbres isolés ainsi que les haies. Les principaux boisements (Bois des Fonds au sud, Bois des Bruyères au nord-est) devraient en revanche se maintenir car ils bénéficient de protections liées à la sauvegarde de la biodiversité ou de Plan de Gestion Durable de la forêt pour les deux.

10.2.2 Etat initial du site

Le site retenu pour l'implantation du projet concerne les territoires de deux communes : Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. Il concerne essentiellement des terres cultivées. Quelques bois et exploitations agricoles parsèment également le territoire. Aucun cours d'eau permanent ou fossé n'intercepte l'aire d'étude immédiate. Les principaux risques naturels identifiés sont les séismes et les inondations (au niveau des vallées alentours), pour lesquels le niveau de risque est qualifié de faible.

Les zonages naturels réglementaires et d'intérêt sont nombreux sur le secteur ; le site de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise se trouve encadré par deux ZNIEFF de type I : « vallée de l'Oise à l'aval de Guise, côté Sainte Claire et Bois de Lesquielles-Saint-Germain », en limite sud de l'AEI et « vallée de l'Iron, d'Hannapes à Lavaqueresse », à environ 800 m au nord. Pour la première des deux, qui est également la plus proche, les prairies pâturées apparaissent comme l'élément le plus structurant de ce paysage de vallée bocagère. Les principales sensibilités dans le cadre du présent projet portent sur la faune volante, cet habitat abritant des espèces de chauves-souris (le Grand Murin étant la plus patrimoniale). Citons également la ZNIEFF de type II « Ensemble de pelouses de la vallée de l'Oise » localisée à 1,6 km à l'ouest de l'AEI, et qui constitue un ensemble de pelouses calcicoles abritant une végétation à affinités montagnardes, rare en plaine.

Du point de vue des corridors écologiques, la zone du projet est située au centre d'un triangle fonctionnel constitué de boisements et de vallées. Toutefois, les liens fonctionnels entre la zone de projet et les réservoirs limitrophes sont limités au Bois des Fonds, au sud de l'AEI.

L'activité humaine est peu importante sur l'aire d'étude immédiate, elle se résume principalement à la présence des exploitants agricoles et des éleveurs, des chasseurs, des promeneurs (pédestres, cyclistes et équestres), ainsi que des usagers de la route VC 22. Les zones d'habitations définies par les documents d'urbanismes des communes d'implantation et voisines sont toutes situées à plus de 500 m du site et aucun bâtiment n'est identifié sur son territoire.

Concernant la perception paysagère, le site se caractérise par de grandes parcelles de cultures intensives de type openfield.

L'analyse complète de l'état initial est disponible au chapitre 3.

10.2.3 Impacts résiduels

Nota : Ce chapitre s'attache à présenter les impacts résiduels susceptibles d'avoir une influence sur l'évolution du site dans le cadre du scénario avec projet ; il ne constitue pas un résumé des impacts résiduels du projet.

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction a permis d'abaisser le niveau d'impact brut du projet sur les principales composantes de l'environnement. Des mesures compensatoires ont par ailleurs été appliquées lorsque ce niveau d'impact s'avérait trop élevé pour une thématique bien précise. Ainsi, en phase d'exploitation, les impacts résiduels sur :

- le milieu physique sont faibles à positifs et ne nécessitent aucune mesure compensatoire. Aucun impact résiduel n'est susceptible d'avoir une influence significative sur l'évolution du site ;
- le milieu naturel sont nuls à faibles pour l'ensemble des composantes étudiées. Toutefois, 60 mètres linéaires de haies seront abattus dans le cadre de la création d'un accès au nord de l'éolienne E2. Ainsi, une mesure compensatoire (Na-C1) sera mise en place afin de recréer des haies multi-strates à hauteur de 120 mètres linéaires (donc avec un ratio de 2 pour 1) et pour un coût total de 40 000€. Par ailleurs, une mesure d'accompagnement (Na-A1) des exploitants agricoles visant à les sensibiliser aux bonnes pratiques en faveur de la biodiversité (et notamment aux Busards) sera mise en œuvre.
- le milieu humain sont modérés à positifs ; seul l'impact résiduel lié aux émissions lumineuses dues au balisage de nuit atteint un niveau modéré. Aucun impact résiduel sur le milieu humain n'est susceptible d'avoir une influence significative sur l'évolution du site ;
- le paysage et le patrimoine sont globalement faibles à modérés, parfois nuls ; ils sont potentiellement forts pour ce qui est des visibilitées depuis la ville de Guise, le village de Lesquielles-Saint-Germain, ainsi que les hameaux les plus proches du projet éolien. Ces impacts résiduels n'auront pas d'influence significative sur l'évolution du site.

Les tableaux récapitulatifs des niveaux d'effets résiduels sur les différentes composantes de l'environnement sont disponibles au chapitre 8 - Mesures).

10.2.4 Règles et documents d'urbanisme

Aucune des communes concernées par le projet (Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise) n'est soumise à un document d'urbanisme. Dès lors, ce sont les règles nationales d'urbanisme (RNU) qui s'y appliquent.

De plus, aucun Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) n'est actuellement envisagé au sein de la Communauté de communes de Thiérache Sambre et Oise.

Ainsi, l'occupation du sol sur ces deux communes est gérée par les règles applicables sur l'ensemble du territoire (articles L.111-1 à L.115-6 du Code de l'urbanisme) incluant le Règlement National d'Urbanisme (RNU) (articles L.111-1 à L.111-25 du Code de l'urbanisme).

A une échelle plus fine, le site retenu pour l'implantation du parc éolien de Lesquielles-Saint-Germain et de Villers-lès-Guise concerne des secteurs non urbanisés de ces deux communes. Toutefois, la ferme de Bono est située entre les deux secteurs nord et sud, et compte parmi les bâtiments d'habitations les plus proches.

10.2.4.1 Règles applicables sur l'ensemble du territoire

Selon les articles L.111-3 et L.111-4 du code de l'urbanisme, en l'absence de document d'urbanisme, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune, à l'exception :

- de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection, de l'extension des constructions existantes ou de la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales. **Aucun bâtiment n'est présent sur le territoire de l'AEI ; cette disposition ne concerne donc pas le site, et ce quel que soit le scénario ;**
- des constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées. Cette disposition assure le maintien des cultures et de l'élevage sur le site ; **des aménagements pourraient donc être envisagés dans le cas des deux scénarios mais n'entraîneraient pas de modification significative du territoire et de ses caractéristiques ;**
- des constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national. Les Opérations d'Intérêt National mentionnées à l'article R.102-3 du code de l'urbanisme ne concernent pas le site de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise. Pour ce qui est des aménagements nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles, une telle éventualité est **peu probable dans le cadre du scénario d'évolution avec ou sans projet**, compte tenu de la présence d'aménagements de ce type, avec le parc éolien d'Iron et Villers-lès-Guise, ainsi que le présent projet de Lesquielles-Villers ;
- des constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et de l'extension mesurée des constructions et installations existantes. La réalisation d'aménagements incompatibles avec le voisinage **semble difficilement envisageable dans le cadre du scénario d'évolution avec projet** en raison de l'implantation du parc éolien. Elle est par contre **possible pour le scénario d'évolution sans projet**, ici encore sous réserve des procédures d'autorisation administratives et plus généralement du respect des enjeux du site. L'absence de bâtiments au droit de l'AEI rend impossible l'extension de constructions ;
- des constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre 1er ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. Cette disposition assure la préservation des espaces naturels et des paysages. Par ailleurs, les éventuels bâtiments d'habitation ou d'activité autorisés ne pourraient concerner le scénario d'évolution avec projet en raison de l'impossibilité d'implanter de tels bâtiments sous les éoliennes ou à proximité directe, et ce pour des raisons de sécurité et de santé publiques.

Le site de Lesquielles-Saint-Germain et Villers-lès-Guise concerne un secteur non urbanisé de la commune dont l'occupation du sol est essentiellement vouée aux cultures et à l'élevage. Ainsi, au vu des éléments précités et en l'état actuel de la réglementation, les possibilités d'évolution de l'occupation du sol paraissent réduites, et ce quel que soit le scénario considéré.

Concernant le risque sismique, le dérèglement climatique n'aura pas d'effet à court terme.

Ainsi, du fait du faible niveau de risque et de la nature des risques naturels redoutés localement (séismes et inondations), aucune influence significative sur l'évolution du site, et ce quel que soit le scénario considéré n'est à attendre.

10.2.5 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Rappelons que le SRCE-TV B Picardie n'a pas été approuvé, et reste à ce jour à l'état de projet. Toutefois, il reste intéressant d'étudier la position de l'aire d'étude immédiate du projet vis-à-vis des éléments constituant la trame verte et bleue régionale.

Un réservoir de biodiversité est présent au sud de l'aire d'étude immédiate, correspondant au Bois des Fonds, également identifié comme ZNIEFF de type I « Vallée de l'Oise à l'aval de Guise, Côte Sainte-Claire et Bois de Lesquielles-Saint-Germain ». Celui-ci est associé à un corridor valléen multitrane reliant le Bois des Fonds au Canal de la Sambre à l'Oise et à la vallée de l'Oise.

Un second réservoir de biodiversité, correspondant à la ZNIEFF de type I « Vallée de l'Iron, d'Hannapes à Lavaqueresse », est situé à environ 800 mètres au nord de l'aire d'étude immédiate. Il est relié par :

- Un corridor valléen multitrane, constitué de la vallée et du Bois d'Iron, au Canal de la Sambre à l'Oise ;
- Un corridor herbacé alluvial des cours d'eau et un corridor prairial et bocager, à la vallée de l'Oise.

Du fait de leur classement en ZNIEFF et de leur importance en termes de réservoirs de biodiversité et de corridor, ces milieux sont amenés à être préservés dans les années à venir.

10.2.6 Plan de gestion sylvicole

L'aire d'étude immédiate ne renferme aucune forêt. Les bois proches (Bois des Fonds et Bois des Bruyères) sont sous contrat de garantie de gestion durable par le Centre National de la Propriété Forestière.

10.2.7 Risques majeurs identifiés et conséquences du dérèglement climatique

L'évolution du site est également soumise aux influences climatiques et aux risques naturels auxquels il est le plus sensible. Le phénomène de dérèglement climatique global est également à considérer puisqu'il a pour principaux effets, à l'échelle de l'Hexagone :

- une multiplication des épisodes caniculaires en été ;
- des précipitations plus importantes en hiver et moindres en été ;
- des phénomènes climatiques extrêmes plus nombreux et intenses : tempêtes, périodes de sécheresse, pluies extrêmes, dont les conséquences peuvent influencer l'évolution du site : chablis, incendies, inondations, érosion, etc. ;

Dans le cas du présent projet, les risques majeurs concernent les séismes (niveau faible) et les inondations (niveau faible dans l'AEI).

Compte tenu de l'échelle de temps retenue (15 à 20 ans à compter de la mise en service théorique du parc éolien) les effets potentiels du dérèglement climatique sur l'évolution du site devraient être peu à faiblement marqués et ne devraient pas remettre en cause son caractère agricole, quel que soit le scénario considéré. Pour autant, la fréquence et l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes (vents violents, orages, épisodes de sécheresse, précipitations intenses, etc.) devraient être augmentées.

Le risque d'inondation lié aux pluies est peu probable compte tenu de la situation du site sur le plateau, surplombant les vallées.

10.3 Tableau comparatif des scénarios d'évolution du site

Au regard des éléments présentés ci-avant, le tableau suivant détaille, pour chacune des grandes thématiques environnementales traitées dans la présente étude d'impact, l'évolution du site en cas de réalisation du parc éolien de Lesquielles-Villers (scénario avec projet) ou en son absence (scénario sans projet).

Tableau 211 : Comparaison des scénarios d'évolution du site au regard des thématiques environnementales

		Scénarios d'évolution	
		En cas de réalisation du parc éolien de Lesquielles-Villers	En l'absence de réalisation du parc éolien de Lesquielles-Villers
Thématiques environnementales	Milieu physique	Les caractéristiques physiques du site, à savoir topographie locale, pédologie, hydrographie, etc. devraient rester identiques après la mise en place du projet. La réalisation de constructions ou d'aménagements autorisés par les règles applicables sur l'ensemble du territoire sera à l'origine d'évolutions très localisées et peu perceptibles du milieu physique (terrassement faibles et localisés).	<p>Règles d'urbanisme :</p> <p>La majorité des constructions et aménagements autorisés en secteurs non urbanisés des communes concernées par le présent projet devraient être à l'origine d'évolutions du milieu physique localisées et peu perceptibles. Seules des opérations incompatibles avec le voisinage pourraient avoir des incidences notables sur la pédologie voire la topographie locale en cas de mouvements de terrains importants.</p> <p>Les éventuels événements climatiques causés et/ou renforcés par le dérèglement climatique ne devraient pas avoir d'influence sur les caractéristiques physiques du site au vu de l'échelle de temps considérée (15 à 20 ans).</p>
	Milieu naturel	<p>Compte tenu du maintien probable de l'activité agricole du site, les habitats naturels et espèces recensés devraient se maintenir bien que le dérèglement climatique pourrait être propice à l'installation et au départ d'espèces (effet de seuil). Les surfaces d'habitats d'espèces remodelées par le projet et les zones d'aversion restent peu importantes comparées aux surfaces d'habitats disponibles aux alentours. La mise en application des mesures prévues par les porteurs de projet contribuera également au maintien de la stabilité des populations.</p> <p>Ainsi, la fréquentation du secteur par les espèces avifaunistiques ou de chiroptères sensibles à l'éolien devrait se maintenir, que ce soit dans le cadre de leurs déplacements locaux ou en période migratoire.</p> <p>De plus, les impacts résiduels sur les populations d'oiseaux et de chiroptères étant évalués de très faibles à faibles, le parc éolien n'engendrera pas de perturbation notable quant à la régulation des insectes vecteurs de maladies et des ravageurs de cultures.</p>	<p>Les milieux présents sont globalement semi-naturels, anthropisés (avec une végétation non-spontanée typique des milieux agricoles). La gestion de ces terres dépend donc essentiellement des propriétaires fonciers et exploitants. On retrouve cependant quelques milieux naturels, comme les boisements au sud et à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, qui sont des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue.</p> <p>Au vu de l'évolution passée du site, le maintien de l'activité agricole semble être le scénario le plus probable sur l'aire d'étude immédiate ; les habitats et espèces recensés devraient se maintenir bien que les dérèglements climatiques pourraient être propices à l'installation et au départ d'espèces. Le vieillissement des arbres des boisements devrait profiter aux espèces leur étant inféodées, par l'augmentation de la capacité d'accueil de ces milieux. Dans l'ensemble, la dynamique des populations d'espèces des milieux ouverts dépendra quant à elle des choix de gestion agricole du site.</p>
	Milieu humain	<p>L'exploitation du parc éolien de Lesquielles-Villers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ne remettra pas en cause l'activité agricole telle que pratiquée actuellement ; laissera la possibilité aux éventuels chasseurs de pratiquer leur activité sur le site ; ne sera à l'origine d'aucune coupure de route ou de sentier de randonnée. <p>Ainsi, les activités actuellement pratiquées sur le site devraient perdurer.</p>	<p>Règles d'urbanisme :</p> <p>Les règles générales de l'urbanisme s'appliquant sur le territoire du site devraient assurer le maintien de l'activité agricole, et des pratiques recensées. La possibilité que des aménagements spécifiques en lien avec l'exploitation de ressources naturelles ou incompatibles avec le voisinage s'implantent n'est toutefois pas à exclure ; ils pourraient alors modifier la configuration du site et impacter de façon plus ou moins notable les activités précitées (randonnée, chasse).</p>
	Paysage et patrimoine	<p>Le site, composé de grandes cultures entrecoupées de bois et d'un parc éolien, ne devrait pas connaître d'évolutions paysagères significatives. L'exploitation du parc éolien ne remettra pas en cause l'activité en place (agriculture), le caractère rural du territoire d'étude sera donc maintenu. Le contexte éolien étant déjà très développé sur le territoire d'étude et à proximité immédiate du parc en projet, l'implantation des machines ne créera pas de modification notable dans le paysage.</p> <p>La fréquentation des sites patrimoniaux et des chemins de randonnée devrait également se maintenir sans connaître de modifications notables (hors périodes de chantier).</p>	<p>Le maintien des paysages cultivés, des bois et du parc éolien existant de Basse Thiérache Sud, sur Iron et Villers-lès-Guise, correspond à la tendance la plus probable dans le cadre du scénario sans projet. Il est toutefois à noter qu'un tel territoire peut s'avérer intéressant pour l'implantation d'installations incompatibles avec le voisinage ou exploitant des ressources naturelles potentiellement impactantes paysagèrement.</p> <p>A l'instar du scénario d'évolution avec projet, la fréquentation des sites patrimoniaux et des chemins de randonnée devrait se maintenir.</p>

10.4 Conclusion

La tendance la plus probable d'évolution du site en cas d'exploitation du parc éolien - dit « scénario d'évolution avec projet » - est au maintien des activités agricoles (grandes cultures et élevage) et des activités pratiquées (randonnée, chasse) aux pieds des éoliennes. La présence du parc éolien aura pour effet de limiter l'urbanisation du territoire d'implantation.

En comparaison, le scénario d'évolution sans projet a également pour principale tendance le maintien des pratiques agricoles, ainsi que des activités précitées. Par ailleurs, un tel site peut s'avérer intéressant pour l'implantation de projets exploitants des ressources naturelles et/ou incompatibles avec le voisinage. La réalisation de tels aménagements pourrait avoir des conséquences notables sur les différentes composantes de l'environnement (destruction d'habitats naturels, modification du paysage, changement de pratiques, etc.).

Par ailleurs, du fait du dérèglement climatique, les épisodes de sécheresse pourraient être plus fréquents dans le cas du scénario sans projet.

Un projet de 9 éoliennes en extension d'un parc existant comptant déjà 14 machines

Une production électrique verte couvrant les besoins annuels de près de 31 500 personnes

Des impacts résiduels maîtrisés grâce à d'éventuelles mesures proportionnées, sur l'ensemble des thématiques



A horizontal navigation bar with a grey background and colored segments. From left to right: a green vertical bar; a grey segment with 'MWh' and 'CO₂' icons; a grey segment with a camera icon and 'kWh' icon; an orange segment with a group of people icon and 'MW' and 'MWc' icons; a green segment with a person on a bicycle icon and 'TEP' icon; and a grey segment with a group of people icon and 'W' icon.