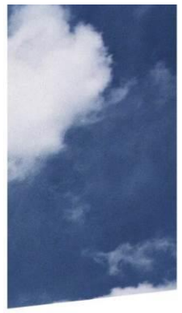
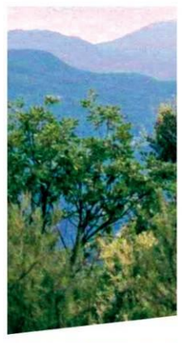




Projet de parc éolien du Plateau de Haution

NOTE DE SYNTHESE INSTRUCTION MRAE

Sociétés « Le Haut Bosquet Energies » et « Les Royeux Energies »

AVRIL 2019

Table des matières

PREAMBULE **4**

1. PRESENTATION SIMPLIFIEE DU PROJET **5**

1.1 LOCALISATION DU SITE 5

1.2 DESCRIPTION DU PROJET 5

2. MODIFICATIONS APPORTEES AU PROJET INITIAL **6**

2.1 TYPE DES EOLIENNES 6

2.2 DEPLACEMENT DES EOLIENNES 6

2.3 MODIFICATION DE CERTAINS ACCES ET PLATEFORMES DE MONTAGE 7

2.4 MODIFICATION DES POSTES DE LIVRAISON 8

3. ANALYSE DES IMPACTS DUS AUX MODIFICATIONS **8**

3.1 IMPACTS SUR LE RELIEF, LE SOL ET LE SOUS-SOL ET IMPACTS LIES AUX ACCES ET PLATEFORMES 9

3.2 IMPACTS SUR LES EAUX 9

3.3 IMPACTS ACOUSTIQUES DU CHANGEMENT DE TURBINE 9

3.3.1 Distances aux habitations *10*

3.3.2 Impacts acoustiques à puissance maximale *10*

3.3.3 Emergences de la configuration PCM avec effet cumulé dû au parc des Eoliennes de La Vallée 11

3.3.4 Conclusions *15*

3.4 IMPACTS NATURALISTES 16

3.4.1 Impacts dus aux modifications du projet Plateau de Haution *16*

3.4.2 Impacts cumulés avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée *16*

3.5 IMPACTS PAYSAGERS 18

3.5.1 Impacts dus aux modifications du projet Plateau de Haution *18*

3.5.2 Impacts cumulés avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée *26*

4. CONCLUSION **31**

Préambule

Les sociétés LE HAUT BOSQUET ENERGIES et LES ROYEUX ENERGIES, filiales des sociétés VALOREM et ELICIO (anciennement ELECTRAWINDS), ont déposé le 28 juin 2012 des demandes de permis de construire et d'autorisation d'exploiter pour l'implantation de 10 éoliennes et 2 postes de livraison sur les communes de Voulpaix (02140), La Vallée au Blé (02140) et Hauction (02140) dans le département de l'Aisne.

Les permis de construire des éoliennes V1, V2, V3, V4, V5 et V10 et deux postes de livraison (PdL 1 et 2) ont été accordés par Monsieur le Préfet de Région le 29/09/2014. Les éoliennes V6, V7, V8, V9 ont fait l'objet d'un refus tacite.

Les autorisations d'exploiter ICPE des éoliennes V1, V2, V3, V4, V5 et V10 et deux postes de livraison (PdL 1 et 2) ont été accordées par Monsieur le Préfet de Région le 06/03/2015. Les éoliennes V6, V7, V8, V9 ont fait l'objet d'un refus.

C'est donc finalement un projet de 6 éoliennes et 2 postes de livraison qui est aujourd'hui entériné, avec une réduction des impacts par rapport au projet initialement soumis à l'avis de l'autorité environnementale en décembre 2012.

Par ailleurs, lors du dépôt en juin 2012, les dossiers de demande de permis de construire et d'autorisation d'exploiter ont été élaborés en prenant des éoliennes de type SIEMENS SWT 113, d'une hauteur de 179 m hors tout et d'une puissance unitaire de 2,3 MW.

Compte tenu des évolutions technologiques, nous avons dû procéder à un changement de type d'éolienne, en déposant le 12 juillet 2016, un porté à connaissance, validé par le préfet en date du 26 juin 2017 Les modifications apportées étaient les suivantes :

- Le modèle sera une Nordex N117 2,4 MW.
- La hauteur hors-tout en bout de pale est légèrement plus faible (178,5 m)
    - La hauteur du mat est diminuée de 2,5 mètres
    - La longueur de la pale est augmentée de 2 mètres
- Les éoliennes Nordex N117 auront une puissance unitaire de 2,4 MW ramenant le parc à 14,4 MW.
- V3 a été déplacé d'environ 106 m
- Certains accès et plateformes ont été modifiés pour s'adapter au cahier des charges des aménagements pour le transport et le montage des éoliennes imposés par NORDEX.

Les modifications apportées au projet initial ont fait l'objet d'une analyse présentée ci-après, selon l'ensemble des domaines étudiés dans l'étude d'impact.

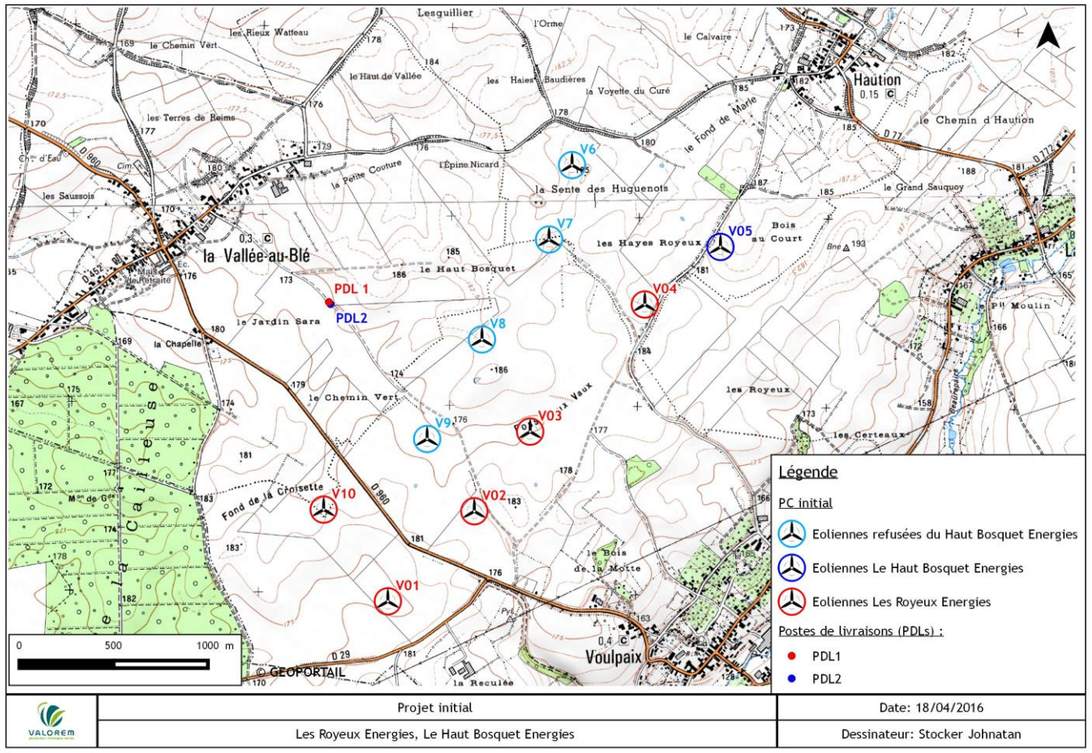


Figure 1 : Schéma d'implantation des éoliennes

1. Présentation simplifiée du projet

Le projet concerne l'implantation d'un parc éolien dit « Parc éolien du Plateau de Haution ». Il est composé de 6 éoliennes et de 2 postes de livraison répartis sur les communes de Voulpaix, La Vallée au Blé et Haution dans le département de l'Aisne. Pour la gestion du parc éolien, deux sociétés d'exploitation ont été créées : Les Royeux Energies et Le Haut Bosquet Energies. Ces sociétés sont les Maîtres d'ouvrage du projet.

Société d'exploitation	Installations accordées
LES ROYEUX ENERGIES	V1, V2, V3, V4, V10 et PdL 1
LE HAUT BOSQUET ENERGIES	V5 et PdL 2

1.1 Localisation du site

Le projet du parc éolien est situé sur les communes de Haution, la Vallée-au-Blé et Voulpaix, appartenant à la Communauté de communes de la Thiérache du Centre, dans le département de l'Aisne (02). Les agglomérations les plus proches de la zone d'étude sont :

- Saint-Quentin, à environ 40 km à l'ouest,
- Laon, à environ 40 km au sud.

La zone prévue pour l'implantation des 6 éoliennes s'étend selon un axe sud-ouest/nord-est.

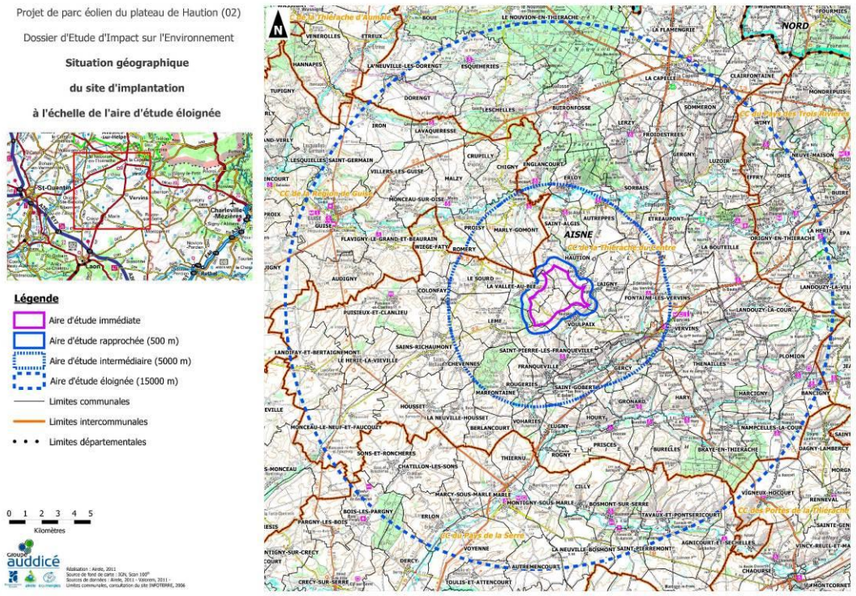


Figure 2 : localisation du projet éolien

1.2 Description du projet

Les caractéristiques du projet sont basées sur des choix qui sont le résultat d'une réflexion axée d'une part, sur des considérations techniques (localisation des contraintes telles que servitudes, présence de sites archéologiques, etc.) et d'autre part sur des considérations environnementales et paysagères.

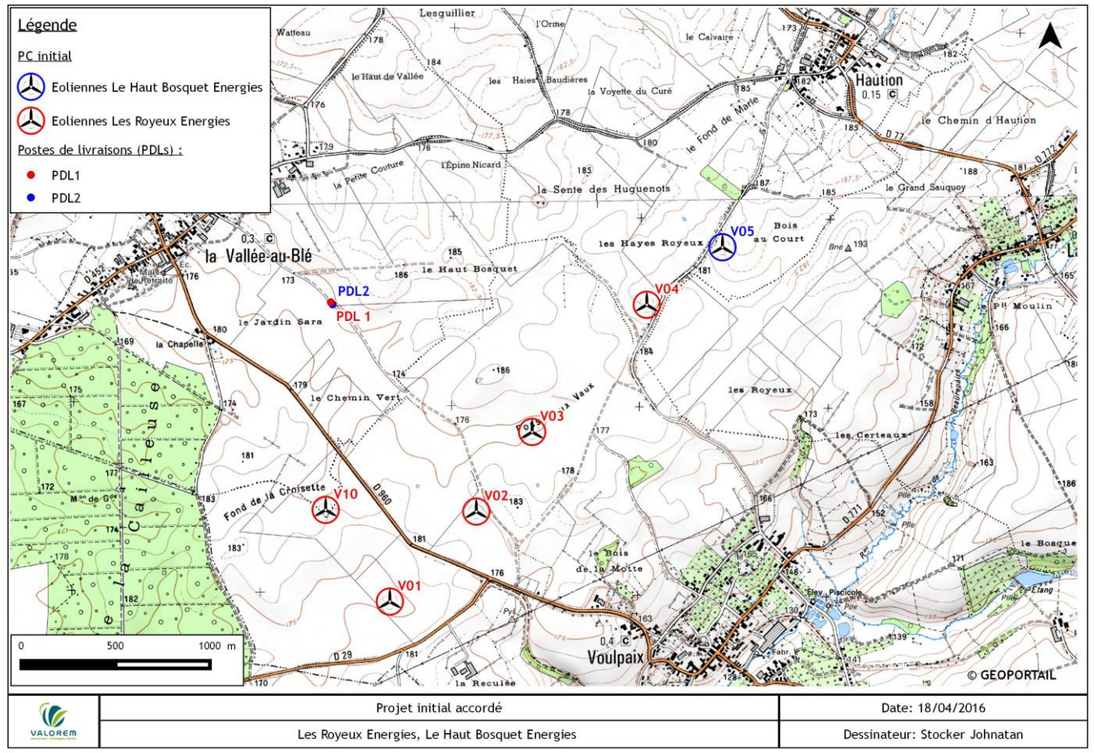


Figure 3 : Schéma d'implantation des éoliennes avec la répartition entre les Sociétés de projet

6 éoliennes d'une puissance nominale de l'ordre de 2,4 MW constitueront le parc éolien du Plateau de Haution. Ces machines seront constituées d'un mât qui supportera la nacelle et trois pales. La hauteur maximale atteinte par les pales sera de 178,5 m par rapport au sol. L'ensemble de ces éoliennes sera raccordé sur les postes de livraison 1 et 2.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement inter-éolien et au réseau électrique local seront enterrés. L'installation des éoliennes nécessite la mise en place de plateformes de montage ainsi que des réaménagements ou création de pistes pour l'accès à chaque éolienne.

2. Modifications apportées au projet initial

2.1 Type des éoliennes

Compte-tenu des avancées technologiques qui ont eu lieu ces dernières années, le maître d'ouvrage oriente son choix vers un type d'éolienne différent de celui présenté initialement dans l'étude d'impact.

Les caractéristiques des éoliennes qui seront implantées sur le site (type NORDEX N117 ou équivalent) sont présentées dans le tableau suivant (les paramètres qui changent sont signalés en rouge dans le tableau)

Caractéristiques de fonctionnement	AVANT modification (SWT 113)	APRES modification (N117)
Puissance nominale	2,3 MW	2,4 MW
Vitesse de vent au démarrage	Environ 3 m/s (11 km/h)	Environ 3 m/s (11 km/h)
Vitesse de vent au décrochage	25 m/s (90 km/h)	20 m/s (72 km/h)
Vitesse nominale du vent	12 m/s (43 km/h)	Environ 12,5 m/s (45 km/h)
Rotor		
Nombre de pales	3	3
Diamètre du rotor	113 m	116,8 m
Vitesse maximale du rotor	13 tr/min	Environ 13 tr/min
Mât		
Type de mât	Tubulaire	Tubulaire
Hauteur maxi en sommet de nacelle	126 m	120 m
Hauteur maxi en bout de pale	179 m	178,5 m
Diamètre de la base de la tour	9 m	De l'ordre de 4,3 m
Génératrice	Synchrone à courant triphasé	Asynchrone à double alimentation
Régulation de puissance	Contrôle dynamique et individuel des pales	Contrôle dynamique et individuel des pales, et vitesse variable
Protection anti-foudre	Paratonnerres dans les pales du rotor	Paratonnerres dans les pales du rotor
	Mise à la terre des composants électriques	Mise à la terre des composants électriques

Tableau 1 : Caractéristiques de l'éolienne

Le tableau suivant reprend les caractéristiques techniques générales du parc éolien envisagé :

Maitre d'ouvrage	Les Royeux Energies	Le Haut Bosquet Energies
Développeur du projet	VALOREM/ELICIO	VALOREM/ELICIO
Nombre d'éoliennes	5	1
Puissance du parc	12	2,4
Production prévisionnelle	40 GWh/an	8 GWh/an

Tableau 2 : Données générales sur le projet éolien

2.2 Emplacement des éoliennes

Le changement de caractéristiques des éoliennes avec principalement l'augmentation de 2 mètres de longueur de pale a induit des déplacements à la marge pour des raisons d'accords fonciers.

Les nouvelles coordonnées des éoliennes :

Société de projet	Installation	Coordonnées Lambert II étendu	
		X	Y
LES ROYEUX ENERGIES	Aérogénérateur n° 1 (V1)	705 837	2 539 258
	Aérogénérateur n° 2 (V2)	706 292	2 539 738
	Aérogénérateur n° 3 (V3)	706 644	2 540 074
	Aérogénérateur n° 4 (V4)	707 186	2 540 853
	Aérogénérateur n° 10 (V10)	705 493	2 539 743
	Poste de livraison (PDL1)	705 517	2 540 837
LE HAUT BOSQUET ENEGRIES	Aérogénérateur n° 5 (V5)	707 586	2 541 151
	Poste de livraison (PDL2)	705 507	2 540 848

Tableau 4 : Coordonnées du projet modifié

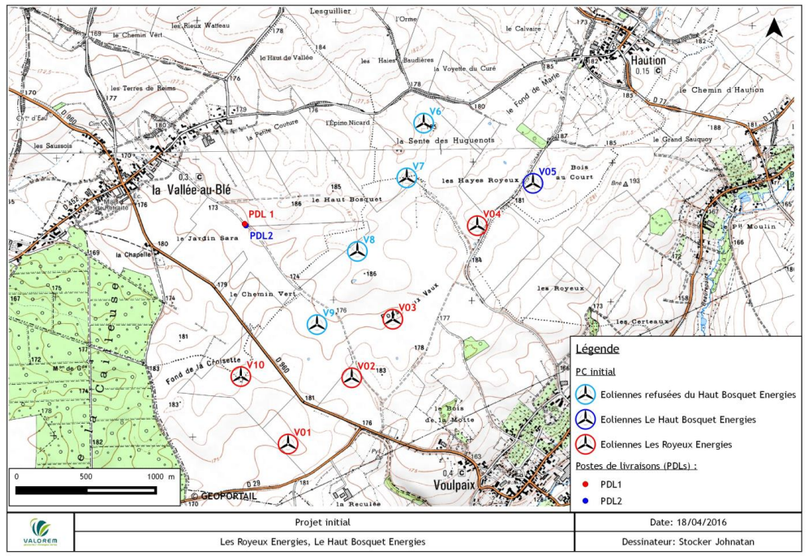


Figure 5 : Schéma d'implantation des éoliennes et des postes de livraison – projet initial

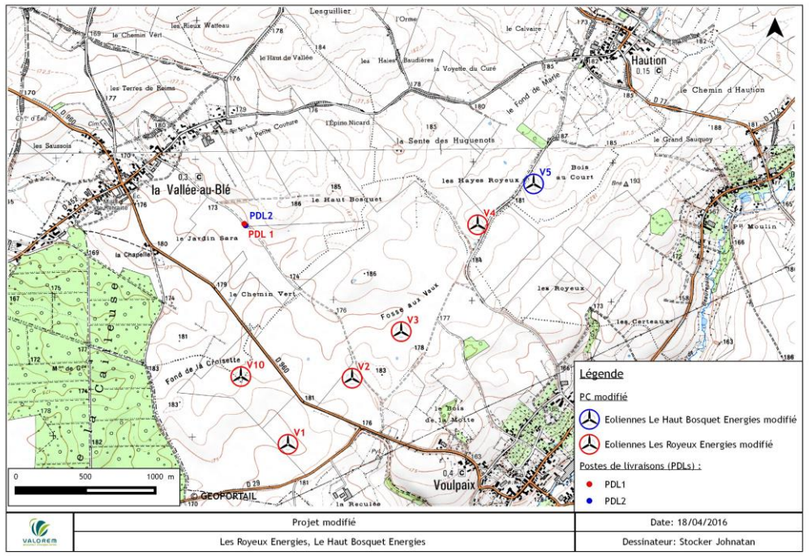


Figure 5 : Schéma d'implantation des éoliennes et des postes de livraison – projet modifié

2.3 Modification de certains accès et plateformes de montage

Certains accès et plateformes ont été modifiés pour s'adapter au cahier des charges des aménagements pour le transport et le montage des éoliennes imposé par NORDEX. Cette nouvelle conception a fait l'objet de concertations avec les exploitants agricoles.

Selon les éoliennes, la surface des emprises varie. On peut toutefois constater que la surface totale d'emprise au sol est moins importante que le projet initial suite à la suppression des 4 éoliennes (V6, V7, V8, V9).

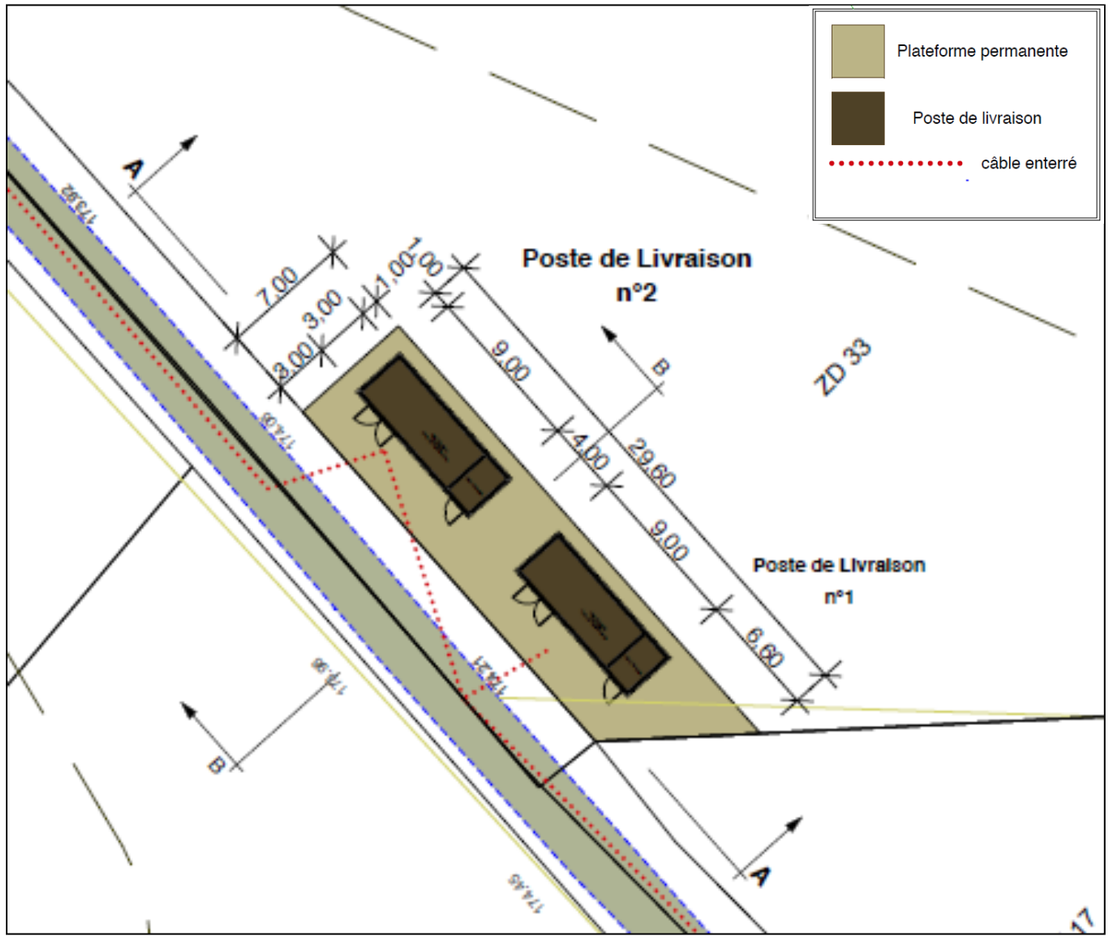
	Surface des emprises (m²)	
Eolienne	Projet Initial	Projet modifié
V1	1751 m²	2302 m²
V2	917 m²	1618 m²
V3	2174 m²	2385 m²
V4	923 m²	1248 m²
V5	889 m²	1248 m²
V6	1770 m²	0 m² (PC et DDAE refusés)
V7	3497 m²	
V8	2614 m²	
V9	1254 m²	
V10	1528 m²	2276 m²
TOTAL	**17317 m²**	**11076 m²**

Tableau 5 : Comparaison des surfaces d'emprises

Seuls ont été re-analysés les impacts susceptibles d'avoir évolué suite à la modification du type d'éolienne.

2.4 Modification des postes de livraison

Les modifications apportées aux postes de livraison concernent l'ajout d'une grille d'aération ainsi qu'une modification de longueur passant de 9 m à 12 m pour des besoins techniques. La surface de la plateforme commune aux deux postes de livraison passera de 200 m² à 300 m². L'emplacement des postes de livraison ne change pas.



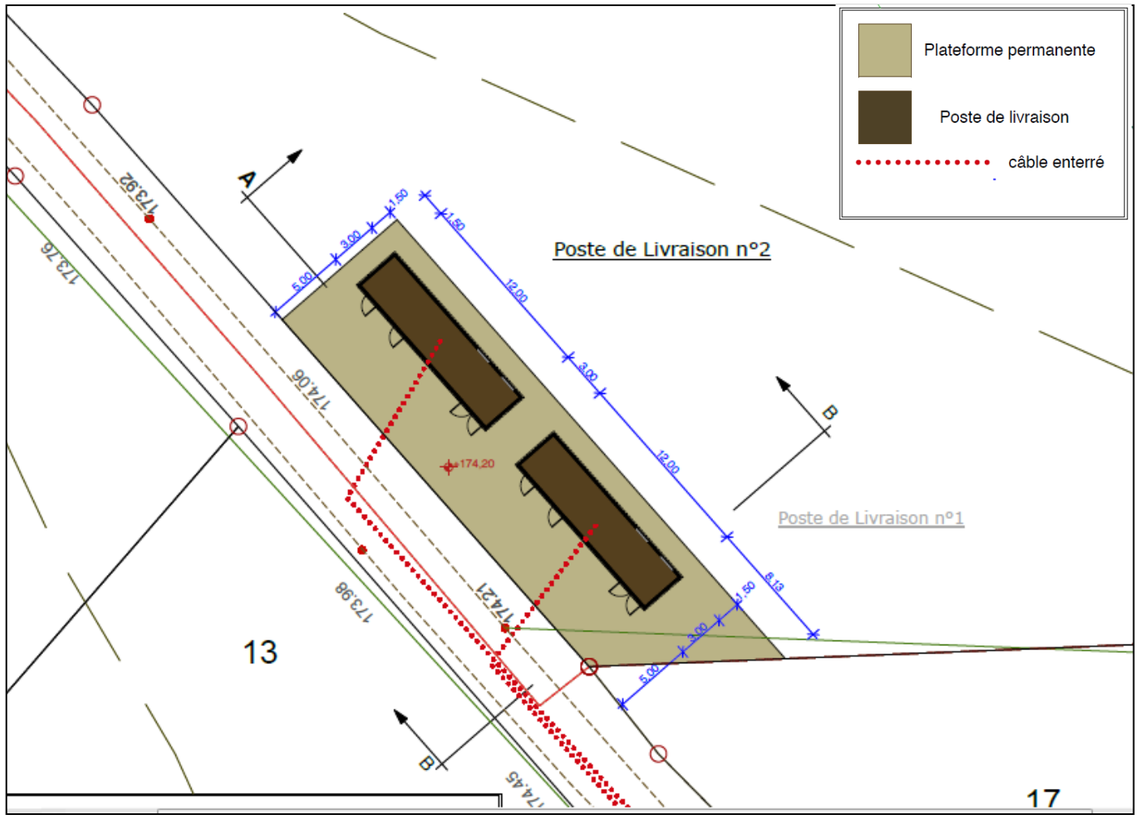


Figure 13 : Schéma d'implantation des postes de livraison du projet modifié

L'emplacement des postes de livraison étant conservé, les modifications de design des postes de livraison ainsi que l'augmentation de 100 m² d'emprise ne remettent en aucun cas en cause les impacts potentiels du projet.

3. Analyse des impacts dus aux modifications

Seuls ont été re-analysés les impacts susceptibles d'avoir évolué suite à la modification de l'emplacement de l'éolienne V3 et au changement de modèle d'éolienne (N117 au lieu de SWT113).

3.1 Impacts sur le relief, le sol et le sous-sol et impacts liés aux accès et plateformes

L'emplacement de l'éolienne V3 est modifié. Cela consiste en un déplacement vers le sud-est de 110 mètres environ, sur la même parcelle d'usage agricole. Les surfaces du chemin d'accès et de la plateforme ont augmenté d'environ 200 m² (2385 m² au lieu de 2174 m² initialement).

Le projet dans sa globalité, avec la suppression des chemins d'accès et plateformes de 4 éoliennes, voit son emprise totale passer de 17 317 m² à 11 076 m².

Les éoliennes sont toutes localisées dans des parcelles agricoles ; l'usage des sols n'est donc pas impacté par la modification du projet.

Les changements ne remettent pas en cause les impacts potentiels du projet sur le sol et le sous-sol.

3.2 Impacts sur les eaux

Pendant la phase de chantier, les impacts sur les eaux sont liés aux engins et camions de transport, aux produits liquides stockés pour les besoins du chantier.

Pendant la phase d'exploitation, le risque de pollution des eaux tant souterraines que superficielles sera nul. Le fonctionnement des éoliennes ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques) sont très faibles.

L'éolienne V3 reste sur la même parcelle d'usage agricole et aucun cours d'eau, ni aucun captage d'eaux souterraines n'est présent à proximité de l'éolienne V3. Le déplacement de l'éolienne V3 n'apporte donc aucune modification d'impact.

Les changements ne remettent pas en cause les impacts potentiels du projet sur les eaux.

3.3 Impacts acoustiques du changement de turbine

L'étude acoustique sur le site de Voulpaix a été réalisée lors de la phase de dépôt du permis de construire en 2012 par le bureau d'études Acoustex Ingénierie, expert en acoustique. L'étude avait été réalisée avec des éoliennes SIEMENS SWT 113 2.3MW et une implantation à 10 éoliennes.

Cette note vient actualiser ces précédents résultats en tenant compte des caractéristiques de l'éolienne Nordex N117 2.4MW sur mât de 120 m et d'une nouvelle implantation à 6 éoliennes composée des deux sociétés de projet Le Haut Bosquet Energies et Les Royeux Energies et dérivée de l'implantation initiale. A noter que la présence des éoliennes de la société de projet Les Eoliennes de la Vallée, dont une demande de permis de construire modificatif accordée le 12 mai 2016, a également été intégrée à l'étude. Cela permet de prendre en compte d'éventuels effets cumulés par l'augmentation du nombre de parcs autorisés.

La nouvelle étude acoustique complète Acoustex Ingénierie est présente en annexe.

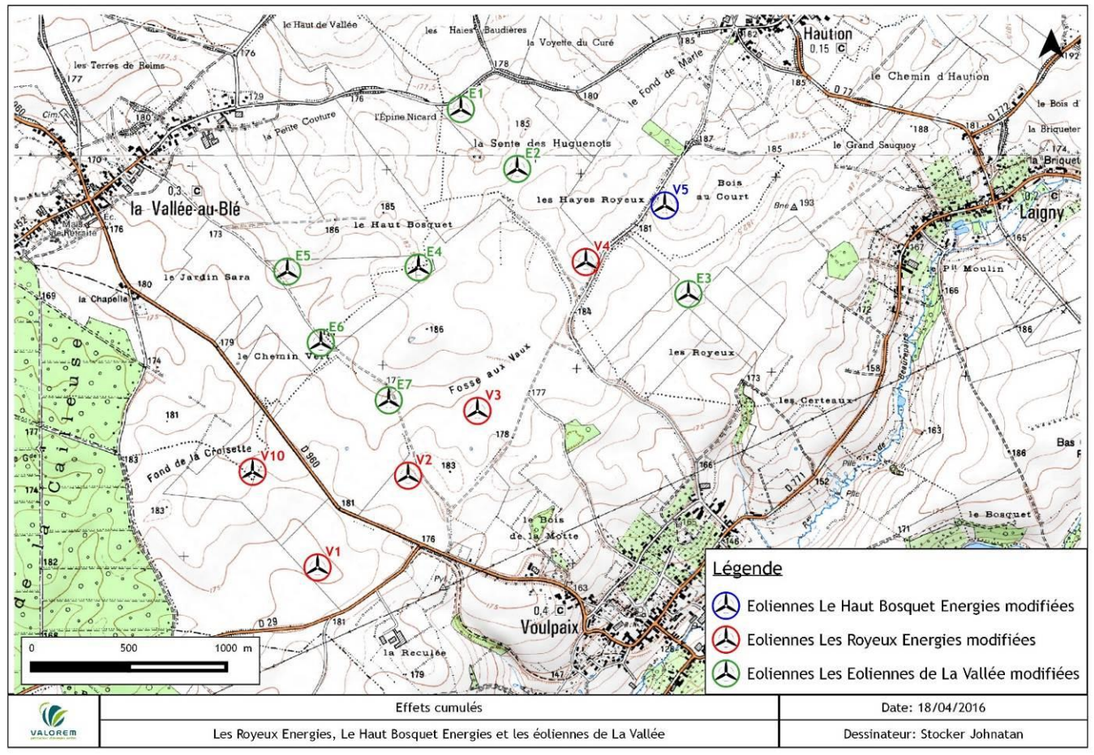


Figure 14 : Eoliennes de Voulpaix (Le Haut Bosquet Energies, et Les Royeux Energies) et des Eoliennes de La Vallée

3.3.1 Distances aux habitations

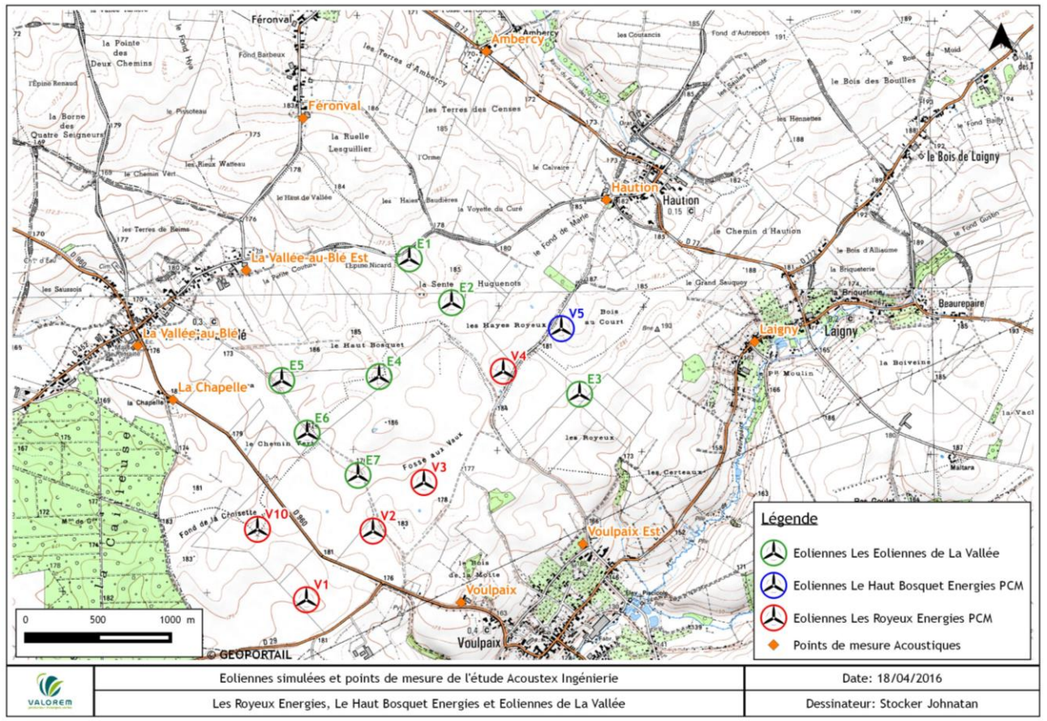


Figure 15 : Eoliennes simulées et points de mesure de l'étude Acoustex Ingénierie

Ci-dessous sont présentées les distances aux habitations avec l'implantation initiale de la demande de permis de construire, avec celle de ce PC Modificatif (PCM) et avec celle du parc des Eoliennes de La Vallée :

Nom lieu-dit	Type	Implantation PC	Implantation PCM	Les Eoliennes de La Vallée	Implantation la plus proche
La Chapelle	Habitation	1070	1070	765	Les Eoliennes de La Vallée
La Vallée au Blé	Habitation	1520	1520	1030	Les Eoliennes de La Vallée
La Vallée au Blé Est	Habitation	1280	1795	805	Les Eoliennes de La Vallée
Féronval	Habitation	1430	2235	1220	Les Eoliennes de La Vallée
Ambercy	Habitation	1505	1990	1535	Implantation PC
Haution	Habitation	940	945	1290	Implantation PC
Laigny	Habitation	1345	1345	1265	Les Eoliennes de La Vallée
Voulpaix Est	Habitation	1270	1180	1040	Les Eoliennes de La Vallée
Voulpaix	Habitation	790	785	1135	Implantation PCM
La Reculée	*Exploitation agricole*	505	505	1170	Implantation PC & PCM

Tableau 6 : Distances aux habitations

On note que l'implantation du PCM se trouve la plus proche sur seulement deux points (Voulpaix et La Reculée), dont l'un (La Reculée) est une exploitation agricole.

3.3.2 Impacts acoustiques à puissance maximale

Afin de mieux cerner les enjeux de contribution sonore mis en jeu avec l'implantation du PC, l'implantation du PCM et l'implantation des Eoliennes de La Vallée, sont présentés ci-dessous les impacts acoustiques à puissance maximale au niveau de chaque point de l'étude, en dB(A) :

Nom lieu-dit	Type	Implantation PC	Implantation PCM	Les Eoliennes de La Vallée	Impact maximal
La Chapelle	Habitation	33.5	27.9	38.0	Les Eoliennes de La Vallée
La Vallée au Blé	Habitation	32.1	28.7	34.8	Les Eoliennes de La Vallée
La Vallée au Blé Est	Habitation	33.3	28.1	36.0	Les Eoliennes de La Vallée
Féronval	Habitation	28.2	22.7	28.0	Implantation PC
Ambercy	Habitation	25.9	21.0	23.6	Implantation PC
Haution	Habitation	34.1	33.3	31.2	Implantation PC
Laigny	Habitation	29.8	28.1	28.8	Implantation PC
Voulpaix Est	Habitation	33.6	31.9	31.4	Implantation PC
Voulpaix	Habitation	36.6	35.6	30.9	Implantation PC
La Reculée	*Exploitation agricole*	38.7	38.2	30.4	Implantation PC

Tableau 7 : Impacts acoustiques à puissance acoustique maximale

On note que les impacts maximaux dus à l'implantation PCM sont systématiquement inférieurs à ceux dus à l'implantation PC, on note également qu'outre sur Haution, Voulpaix et La Reculée, les impacts acoustiques de l'implantation PCM sont inférieurs à ceux du parc des Eoliennes de La Vallée au niveau de tous les points d'écoute de l'étude.

3.3.3 Emergences de la configuration PCM avec effet cumulé dû au parc des Eoliennes de La Vallée

La configuration PCM simulée correspond à 6 éoliennes de type NORDEX N117 2.4MW de hauteur de moyeu 120m. L'effet cumulé dû au parc des Eoliennes de La Vallée a également été pris en compte par la simulation cumulée des 7 éoliennes de type NORDEX N117 2,4MW de hauteur de moyeu 91m.

Ci-dessous sont présentés les tableaux d'émergences finales simulées par le bureau d'étude Acoustex Ingénierie après mise en place d'un plan de fonctionnement en période nocturne et en période diurne :

Nota Bene : le point de La Reculée étant une exploitation agricole, les calculs d'émergences n'y sont réalisés qu'en période diurne, quand les lieux sont potentiellement occupés.

- ✓ ***Emergences en période nocturne***

BILAN NOCTURNE PAR VENT DE NORD		point 1	Point 2	point 3	Point 4	point 5	point 6	Point 7	point 8	Point 9
		La Chapelle	**La Vallée au blé**	**La Vallée au blé Est**	**Féronval**	**Ambercy**	**Haution**	**Laigny**	**Voulpaix Est**	**Voulpaix**
3 m/s	Bruit de fond	20,5	19,5	22,5	18,5	21,5	17,5	22,5	20,0	19,0
	Bruit des éoliennes	30,4	27,8	28,7	21,2	17,6	27,5	23,6	26,8	29,0
	Bruit résultant	31	28,5	29,5	23	23	28	26	27,5	29,5
	Emergence	**10,5**	**9**	**7**	**4,5**	**1,5**	**10,5**	**3,5**	**7,5**	**10,5**
4 m/s	Bruit de fond	22,0	21,0	23,0	18,5	21,5	19,0	25,5	23,5	24,5
	Bruit des éoliennes	33,5	30,9	31,8	24,3	20,8	30,9	26,9	30,1	32,5
	Bruit résultant	34	31,5	32,5	25,5	24	31	29,5	31	33
	Emergence	**12**	**10,5**	**9,5**	**7**	**2,5**	**12**	**4**	**7,5**	**8,5**
5 m/s	Bruit de fond	23,0	22,0	25,0	25,5	22,5	19,0	28,5	25,0	28,5
	Bruit des éoliennes	34,4	32,4	33,8	27,2	24,0	34,3	30,4	32,9	34,0
	Bruit résultant	34,5	32,5	34,5	29,5	26,5	34,5	32,5	33,5	35
	Emergence	**11,5**	**10,5**	**9,5**	**4**	**4**	**15,5**	**4**	**8,5**	**6,5**
6 m/s	Bruit de fond	23,5	22,0	27,0	32,0	24,0	22,0	31,5	28,5	34,5
	Bruit des éoliennes	34,9	32,9	34,4	27,7	24,6	34,8	30,9	33,5	34,8
	Bruit résultant	35	33	35	33,5	27,5	35	34	34,5	37,5
	Emergence	**11,5**	**11**	**8**	**1,5**	**3,5**	**13**	**2,5**	**6**	**3**
7 m/s	Bruit de fond	26,0	27,0	30,0	37,5	27,0	23,0	33,5	31,0	37,0
	Bruit des éoliennes	34,7	32,7	33,6	26,6	23,8	34,5	29,8	32,4	34,3
	Bruit résultant	35	33,5	35	38	28,5	35	35	35	39
	Emergence	**9**	**6,5**	**5**	**0,5**	**1,5**	**12**	**1,5**	**4**	**2**
8 m/s	Bruit de fond	29,0	30,0	34,5	41,5	30,5	26,0	34,0	32,5	40,5
	Bruit des éoliennes	33,8	31,9	33,7	27,7	24,5	34,5	29,6	32,9	35,7
	Bruit résultant	35	34	37	41,5	31,5	35	35,5	35,5	42
	Emergence	**6**	**4**	**2,5**	**0**	**1**	**9**	**1,5**	**3**	**1,5**
9 m/s	Bruit de fond	30,5	30,5	36,0	42,0	32,0	27,5	34,5	33,0	41,5
	Bruit des éoliennes	33,5	31,7	33,7	27,7	24,6	34,2	29,5	33,5	36,3
	Bruit résultant	35	34	38	42	32,5	35	35,5	36	42,5
	Emergence	**4,5**	**3,5**	**2**	**0**	**0,5**	**7,5**	**1**	**3**	**1**

BILAN NOCTURNE PAR VENT DE SUD		point 1	Point 2	point 3	Point 4	point 5	point 6	Point 7	point 8	Point 9
		La Chapelle	**La Vallée au blé**	**La Vallée au blé Est**	**Féronval**	**Ambercy**	**Haution**	**Laigny**	**Voulpaix Est**	**Voulpaix**
3 m/s	Bruit de fond	23,5	29,0	28,5	27,5	22,0	22,5	26,0	23,5	25,5
	Bruit des éoliennes	30,4	27,8	28,7	21,2	17,6	27,5	23,6	26,8	29,0
	Bruit résultant	31	31,5	31,5	28,5	23,5	28,5	28	28,5	30,5
	Emergence	**7,5**	**2,5**	**3**	**1**	**1,5**	**6**	**2**	**5**	**5**
4 m/s	Bruit de fond	24,0	30,5	29,0	29,5	23,5	22,5	26,0	24,5	26,0
	Bruit des éoliennes	33,5	30,9	31,8	24,3	20,8	30,9	26,9	30,1	32,5
	Bruit résultant	34	33,5	33,5	30,5	25,5	31,5	29,5	31	33,5
	Emergence	**10**	**3**	**4,5**	**1**	**2**	**9**	**3,5**	**6,5**	**7,5**
5 m/s	Bruit de fond	26,5	39,0	32,0	38,0	28,5	24,0	28,0	27,0	28,0
	Bruit des éoliennes	33,8	31,7	32,4	25,6	22,7	33,7	30,2	32,5	33,7
	Bruit résultant	34,5	39,5	35	38	29,5	34	32	33,5	35
	Emergence	**8**	**0,5**	**3**	**0**	**1**	**10**	**4**	**6,5**	**7**
6 m/s	Bruit de fond	33,5	46,0	36,0	43,0	32,0	28,0	32,0	32,0	33,0
	Bruit des éoliennes	34,0	31,8	32,5	25,3	22,2	33,1	29,4	31,8	33,1
	Bruit résultant	36,5	46	37,5	43	32,5	34,5	34	35	36
	Emergence	**3**	**0**	**1,5**	**0**	**0,5**	**6,5**	**2**	**3**	**3**
7 m/s	Bruit de fond	41,0	48,5	38,0	45,5	34,0	31,0	33,5	34,0	35,0
	Bruit des éoliennes	38,2	35,4	36,3	28,4	24,3	33,1	29,7	33,1	35,0
	Bruit résultant	43	48,5	40	45,5	34,5	35	35	36,5	38
	Emergence	**2**	**0**	**2**	**0**	**0,5**	**4**	**1,5**	**2,5**	**3**
8 m/s	Bruit de fond	44,0	49,0	39,0	46,5	35,0	33,0	34,0	35,5	36,5
	Bruit des éoliennes	38,3	35,6	36,5	28,8	24,7	33,4	29,9	34,0	36,7
	Bruit résultant	45	49	41	46,5	35,5	36	35,5	38	39,5
	Emergence	**1**	**0**	**2**	**0**	**0,5**	**3**	**1,5**	**2,5**	**3**
9 m/s	Bruit de fond	45,0	49,0	39,5	47,0	35,5	34,0	34,5	36,0	37,0
	Bruit des éoliennes	38,4	35,7	36,6	29,0	25,1	33,9	30,6	34,4	36,8
	Bruit résultant	46	49	41,5	47	36	37	36	38,5	40
	Emergence	**1**	**0**	**2**	**0**	**0,5**	**3**	**1,5**	**2,5**	**3**

Tableau 8 : Emergences en période nocturne

En référence aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, les émergences ne sont prises en compte que lorsque le niveau de bruit ambiant résultant comprenant le bruit de l'activité est supérieur à 35 dB(A).

✓ ***Emergences en période diurne***

BILAN DIURNE PAR VENT DE NORD		point 1	Point 2	point 3	Point 4	point 5	point 6	Point 7	point 8	Point 9	point 10
		La Chapelle	**La Vallée au blé**	**La Vallée au blé Est**	**Féronval**	**Ambercy**	**Haution**	**Laigny**	**Voulpaix Est**	**Voulpaix**	**La Reculée**
3 m/s	Bruit de fond	32,0	30,5	22,0	23,0	43,0	21,5	29,5	25,5	27,5	31,5
	Bruit des éoliennes	30,4	27,8	28,7	21,2	17,5	27,5	23,6	26,8	29,0	31,0
	Bruit résultant	34,5	32,5	29,5	25	43	28,5	30,5	29	31,5	34,5
	Emergence	**2,5**	**2**	**7,5**	**2**	**0**	**7**	**1**	**3,5**	**4**	**3**
4 m/s	Bruit de fond	34,0	30,5	22,0	23,5	43,0	21,5	29,5	25,5	27,5	35,0
	Bruit des éoliennes	33,5	30,9	31,8	24,3	20,8	30,9	26,9	30,1	32,5	34,6
	Bruit résultant	36,5	33,5	32	27	43	31,5	31,5	31,5	33,5	38
	Emergence	**2,5**	**3**	**10**	**3,5**	**0**	**10**	**2**	**6**	**6**	**3**
5 m/s	Bruit de fond	40,5	34,0	31,5	28,5	43,0	27,0	35,0	31,0	34,5	39,0
	Bruit des éoliennes	36,8	34,1	35,1	27,9	24,4	34,4	30,5	33,7	35,9	37,9
	Bruit résultant	42	37	36,5	31	43	35	36,5	35,5	38,5	41,5
	Emergence	**1,5**	**3**	**5**	**2,5**	**0**	**8**	**1,5**	**4,5**	**4**	**2,5**
6 m/s	Bruit de fond	44,5	44,5	39,0	32,0	45,5	31,5	42,0	39,5	46,0	43,0
	Bruit des éoliennes	37,9	35,2	36,2	28,7	25,0	34,9	31,0	34,2	36,5	38,5
	Bruit résultant	45,5	45	41	33,5	45,5	36,5	42,5	40,5	46,5	44,5
	Emergence	**1**	**0,5**	**2**	**1,5**	**0**	**5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**1,5**
7 m/s	Bruit de fond	49,5	47,5	44,5	48,0	47,0	40,0	44,5	42,5	48,0	44,5
	Bruit des éoliennes	19,3	16,3	17,0	9,5	7,8	14,5	11,4	22,5	26,8	22,5
	Bruit résultant	49,5	47,5	44,5	48	47	40	44,5	42,5	48	44,5
	Emergence	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
8 m/s	Bruit de fond	49,5	47,5	46,0	49,5	47,5	44,0	46,0	44,5	50,0	45,5
	Bruit des éoliennes	38,4	35,7	36,7	29,1	25,5	35,4	31,5	34,7	36,9	38,9
	Bruit résultant	50	48	46,5	49,5	47,5	44,5	46	45	50	46,5
	Emergence	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0**	**0**	**0,5**	**0**	**0,5**	**0**	**1**
9 m/s	Bruit de fond	49,5	49,0	46,0	50,0	47,5	44,5	46,0	45,5	51,0	46,0
	Bruit des éoliennes	38,4	35,7	36,7	29,1	25,5	35,4	31,5	34,7	36,9	38,9
	Bruit résultant	50	49	46,5	50	47,5	45	46	46	51	47
	Emergence	**0,5**	**0**	**0,5**	**0**	**0**	**0,5**	**0**	**0,5**	**0**	**1**

BILAN DIURNE PAR VENT DE SUD		point 1	Point 2	point 3	Point 4	point 5	point 6	Point 7	point 8	Point 9	point 10
		La Chapelle	**La Vallée au blé**	**La Vallée au blé Est**	**Féronval**	**Ambercy**	**Haution**	**Laigny**	**Voulpaix Est**	**Voulpaix**	**La Reculée**
3 m/s	Bruit de fond	46,0	42,5	35,0	35,0	45,5	27,0	31,5	28,5	41,5	39,0
	Bruit des éoliennes	30,4	27,8	28,7	21,2	17,5	27,5	23,6	26,8	29,0	31,0
	Bruit résultant	46	42,5	36	35	45,5	30,5	32	30,5	41,5	39,5
	Emergence	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**3,5**	**0,5**	**2**	**0**	**0,5**
4 m/s	Bruit de fond	46,0	44,0	35,0	35,0	45,5	27,0	31,5	30,0	41,5	39,0
	Bruit des éoliennes	33,5	30,9	31,8	24,3	20,8	30,9	26,9	30,1	32,5	34,6
	Bruit résultant	46	44	36,5	35,5	45,5	32,5	33	33	42	40,5
	Emergence	**0**	**0**	**1,5**	**0,5**	**0**	**5,5**	**1,5**	**3**	**0,5**	**1,5**
5 m/s	Bruit de fond	46,0	46,5	37,5	38,0	46,0	29,5	34,0	32,0	45,0	39,0
	Bruit des éoliennes	37,4	34,7	35,6	28,1	24,3	33,8	30,1	33,6	35,9	38,0
	Bruit résultant	46,5	47	39,5	38,5	46	35	35,5	36	45,5	41,5
	Emergence	**0,5**	**0,5**	**2**	**0,5**	**0**	**5,5**	**1,5**	**4**	**0,5**	**2,5**
6 m/s	Bruit de fond	46,0	47,0	38,0	44,5	48,5	31,5	36,5	34,5	48,0	41,0
	Bruit des éoliennes	37,9	35,2	36,2	28,7	25,0	34,9	31,0	34,2	36,5	38,5
	Bruit résultant	46,5	47,5	40	44,5	48,5	36,5	37,5	37,5	48,5	43
	Emergence	**0,5**	**0,5**	**2**	**0**	**0**	**5**	**1**	**3**	**0,5**	**2**
7 m/s	Bruit de fond	49,5	49,0	40,5	47,0	50,5	40,0	40,0	40,0	49,5	46,5
	Bruit des éoliennes	19,3	16,3	17,0	9,5	7,8	14,5	11,4	22,5	26,8	22,5
	Bruit résultant	49,5	49	40,5	47	50,5	40	40	40	49,5	46,5
	Emergence	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
8 m/s	Bruit de fond	49,5	50,0	43,0	48,5	52,0	44,0	44,0	44,0	50,5	48,5
	Bruit des éoliennes	38,4	35,7	36,7	29,1	25,5	35,4	31,5	34,7	36,9	38,9
	Bruit résultant	50	50	44	48,5	52	44,5	44	44,5	50,5	49
	Emergence	**0,5**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0,5**	**0**	**0,5**	**0**	**0,5**
9 m/s	Bruit de fond	49,5	51,0	44,0	49,0	52,5	44,5	44,5	44,5	51,0	49,0
	Bruit des éoliennes	38,4	35,7	36,7	29,1	25,5	35,4	31,5	34,7	36,9	38,9
	Bruit résultant	50	51	44,5	49	52,5	45	44,5	45	51	49,5
	Emergence	**0,5**	**0**	**0,5**	**0**	**0**	**0,5**	**0**	**0,5**	**0**	**0,5**

Tableau 9 : Emergences en période diurne

En référence aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, les émergences ne sont prises en compte que lorsque le niveau de bruit ambiant résultant comprenant le bruit de l'activité est supérieur à 35 dB(A).

Après application d'un plan de fonctionnement, l'ensemble des émergences induites par le projet sont règlementaires en incluant les impacts cumulés du parc des Eoliennes de La Vallée.

3.3.4 Conclusions

Considérant la configuration issue du PCM, composée de 6 éoliennes de type NORDEX N117 2.4MW de hauteur de moyeu 120m, ainsi que l'effet cumulé dû au parc des Eoliennes de La Vallée (7 éoliennes de type NORDEX N117 2,4MW de hauteur de moyeu 91m), les conclusions de l'étude Acoustex Ingénierie vis-à-vis de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sont les suivantes :

- Après application d'un plan de fonctionnement, l'ensemble des émergences induites par le projet sont règlementaires ;
- Après analyse du spectre acoustique des éoliennes, aucun risque d'apparition de tonalités marquées au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 n'est prévu ;
- Les niveaux sonores calculés à puissance maximale au niveau du périmètre de mesure de bruit ne révèlent pas de dépassement des seuils règlementaires ;

De plus, des mesures acoustiques de réception seront réalisées après installation et mise en route du parc éolien afin d'avaliser l'étude prévisionnelle et, si nécessaire, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la règlementation.

3.4 Impacts naturalistes

3.4.1 Impacts dus aux modifications du projet Plateau de Haution

La modification d'emplacement de l'éolienne V3 n'affecte pas l'évaluation initiale des impacts du projet, du fait de la faible distance de déplacement (environ 106 m), du même usage agricole de la parcelle, ainsi que de l'absence d'enjeux naturalistes identifiés sur la nouvelle position (enjeux naturalistes faibles).

Les modifications de dimensions des éoliennes n'impactent pas les enjeux naturalistes : pas de surplomb, ni de rapprochement de zones boisées, de haies arborées ou de zones à enjeux ; la distance de 150 m minimum par rapport aux haies et secteurs de prairie est respectée.

Les éoliennes, les plateformes et les chemins d'accès sont tous localisés dans des parcelles agricoles ne présentant pas d'habitats ou de flore d'intérêt.

Les changements ne remettent pas en cause les impacts potentiels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune (dont avifaune et chiroptères).

3.4.2 Impacts cumulés avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée

L'étude naturaliste réalisée par le CPIE de la Somme pour l'étude d'impact de 2012 du projet éolien Plateau de Haution a porté sur une aire d'étude englobant la totalité d'emprise du parc voisin Eoliennes de la Vallée.

La carte suivante présente les zones à enjeux naturalistes et les implantations du parc du Plateau de Haution (Le Haut Bousquet Energies et Les Royeux Energies) et celui des Eoliennes de la Vallée.

Les éoliennes sont éloignées dans l'ensemble des secteurs à enjeux naturalistes. Seules les éoliennes V1 et V10 sont en limite de la zone à enjeux due à la présence de Busard Saint-Martin dans le secteur du Bois de la Cailleuse.

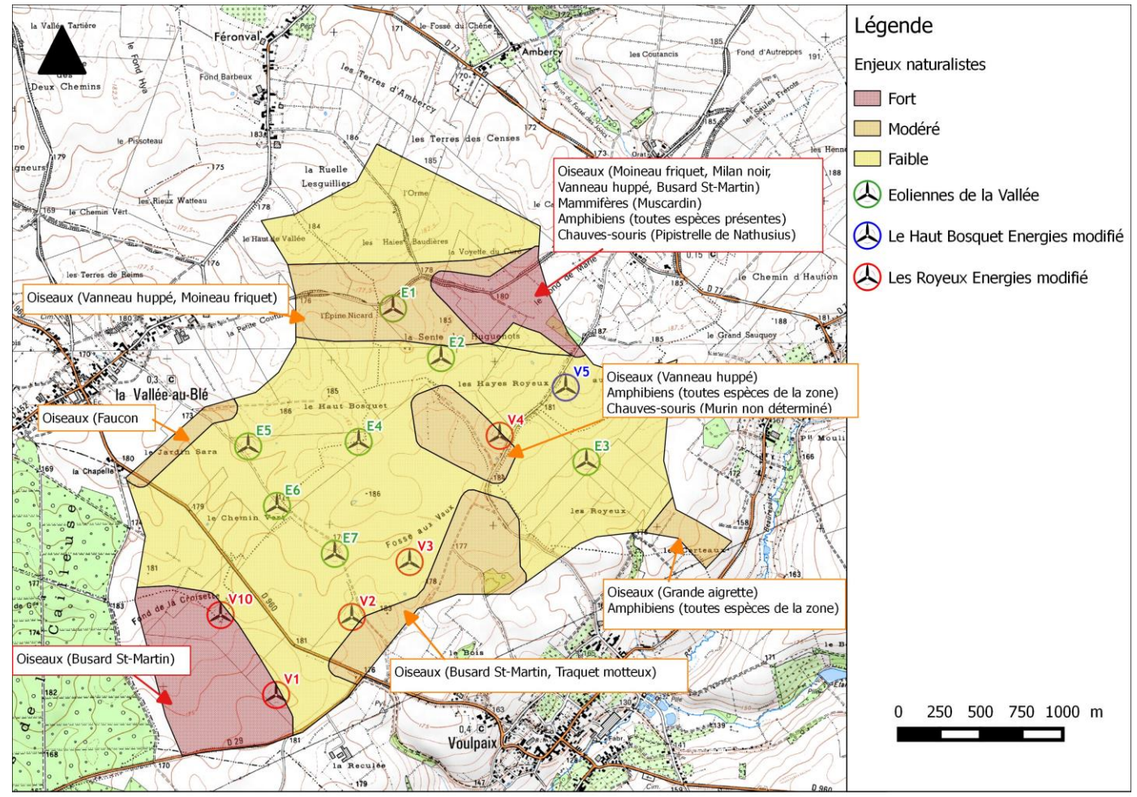


Figure 16 : Carte de localisation des éoliennes et des secteurs à enjeux naturalistes

L'analyse des effets cumulatifs sur les chauves-souris portent sur les perturbations du domaine vital et les risques de collision. Les haies et prairies ayant été préservées, les risques de collision ont été estimés comme faibles, tant pour les espèces rencontrées en migration (Pipistrelle de Nathusius) qu'en parturition (Pipistrelle commune, Sérotine commune, Grand Murin, Murin de Daubenton et Murin à moustaches), du fait de leur effectif et de leur répartition spatiale sur le secteur.

L'impact cumulé du Plateau de Haution avec le parc voisin est qualifié de faible pour les espèces de chauves-souris recensées sur le secteur et ses abords.

L'analyse des effets cumulatifs sur les oiseaux portent sur les perturbations du domaine vital, les modifications de trajectoires et les risques de collision.

Certaines espèces patrimoniales présentent des sensibilités potentielles ou constatées :

- **Le Busard Saint-Martin**, nicheur potentiel aux abords de la zone d'étude, utilisant principalement l'est et l'ouest de la zone d'étude comme territoire de chasse et d'apprentissage, est potentiellement sujet aux collisions avec les turbines (risque moyen durant des vols de déplacement ou les parades nuptiales principalement) et très certainement sujet à un impact modéré lié à une réduction temporaire du domaine vital,
- **Le Milan noir** sera peu affecté par des risques de collision ou de perte de domaine vital de par son caractère erratique sur la zone d'étude,
- **Le Pic noir** ne subira aucun impact du fait de l'éloignement de son site de nidification (bois de la Cailleuse) avec le parc éolien,
- **Le Vanneau huppé**, hivernant et migrateur (et potentiellement nicheur) sur le site est dans une moyenne mesure soumis aux risques de collisions avec les pales et sujet à des perturbations modérées de son domaine vital,
- **Le Pluvier doré**, soumis à des risques faibles concernant la perte de domaine vital et de collisions,
- **Le Faucon émerillon** est uniquement soumis à de faibles risques de collisions avec les pales,
- Les **Ansériformes comme le Tadorne de Belon et le Cygne tuberculé**, s'ils fréquentent toujours le nord de la zone d'étude seraient peu susceptibles d'être soumis aux collisions,
- **Les passereaux comme la Linotte mélodieuse, la Fauvette grisette et le Moineau friquet** ne devraient pas subir d'impacts significatifs, ni en termes de collisions, ni en termes de pertes de territoires,
- **La Grande Aigrette, comme le Héron cendré**, ne subira peu ou pas d'impacts liés à des collisions ou des perturbations du domaine vital,
- **Le Traquet motteux** ne sera pas du tout impacté et pourrait même dans un sens bénéficier de secteurs d'alimentation supplémentaires en périodes de migrations liés à l'implantation du parc éolien (zones herbeuses et enrochées).

L'impact cumulé du Plateau de Haution avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée est qualifié de faible à moyen pour les espèces d'oiseaux recensées sur le secteur et ses abords.

Concernant l'entomofaune (Odonates, Coléoptères et Lépidoptères), les espèces (communes et non menacées) fréquentant la zone d'étude sont particulièrement inféodées à leurs habitats (secteurs de haies, mares, boisements, prairies). Ces milieux étant préservés par les éoliennes des deux parcs éoliens, les impacts sur l'entomofaune peuvent être considérés comme faibles.

Trois espèces d'Amphibiens présentant des enjeux patrimoniaux faibles (Grenouille rousse, Grenouille verte et Triton ponctué) ont été identifiées sur la zone d'étude. Les enjeux faibles pour ces groupes ainsi que la préservation des milieux auxquels ils sont liés (haies, boisements et prairies) permettent de conclure à des impacts faibles sur ces espèces.

De plus, il est important de noter que les deux seules mares présentes au sein de la zone d'étude ont été remblayées en octobre 2011 par un exploitant agricole. De fait, les enjeux batrachologiques (Amphibiens) et odonatologiques (Libelllules) déjà faibles de la zone ont été diminués.

Concernant les mammifères, les enjeux sont notamment localisés au niveau du secteur de prairies et de haies au nord-est de la zone d'étude (présence du Muscardin). L'implantation préservant ces secteurs, les impacts sont considérés comme faibles.

L'impact cumulé du Plateau de Haution avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée est qualifié de faible pour l'entomofaune, les amphibiens et les mammifères recensées sur le secteur et ses abords.

3.5 Impacts paysagers

3.5.1 Impacts dus aux modifications du projet Plateau de Haution

Le changement du type des éoliennes entraine une modification minime de la hauteur en bout de pale (178,5 m au lieu de 179 m), du fait des dimensions légèrement différentes de hauteur d'axe et longueur des pales. Quant au déplacement de l'éolienne V3, d'environ 106 mètres, il est également difficilement perceptible.

Pour analyser les impacts sur le paysage de ces modifications, le parti a été pris de comparer les photomontages présentés dans l'étude d'impact de 2009 avec de nouveaux photomontages intégrant les modifications apportées.

Pour une meilleure identification des éoliennes, chacune est repérée par son sigle (V1, par exemple), avec le code couleur similaire aux représentations cartographiques, à savoir :

- Rouge : éoliennes Les Royeux Energies,
- Bleu : éoliennes Le Haut Bousquet Energies (en bleu clair, les éoliennes refusées),
- Vert : éoliennes du parc voisin Eoliennes de la Vallée.

Les photomontages sont présentés depuis 7 points de vue qui permettent une représentation des éoliennes depuis les axes routiers et les hameaux dans l'aire d'étude rapprochée :

- PDV 105 : depuis les abords de l'Eglise d'Englancourt,
- PDV 214 : Depuis le cimetière attenant à l'église de Saint-Pierre-lès-Franqueville,
- PDV 308 : depuis la RD 960, entre Vervins et Voulpaix,
- PDV 313 : Sortie d'Haution vers la vallée-au-Blé,
- PDV 416- Sortie du village de Voulpaix, le long de la RD960,
- PDV 422 : depuis la RD 960, entre la Vallée-au-Blé et Voulpaix,
- RDV 424 : route communale.

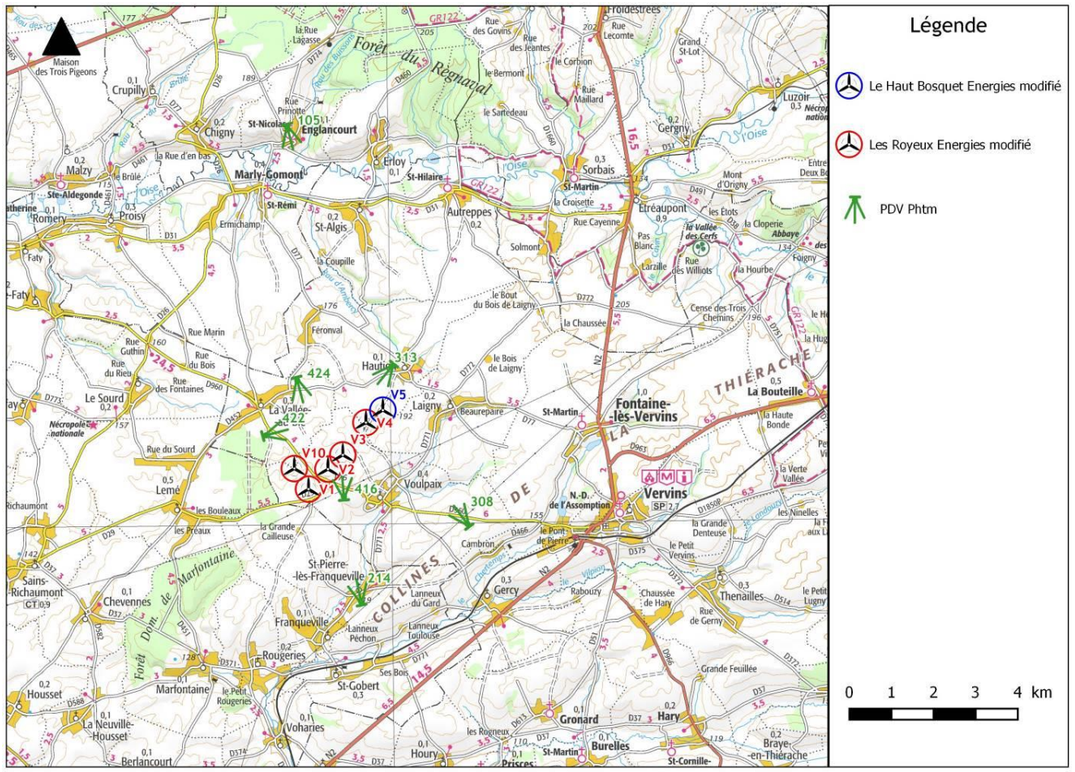
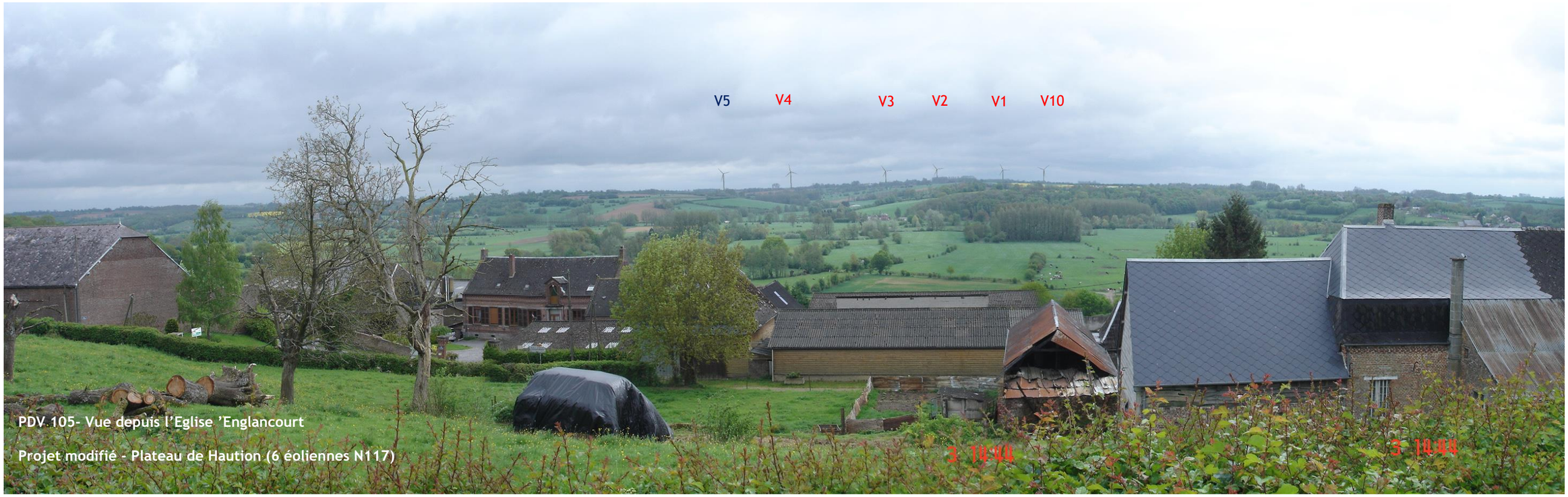


Figure17 : Carte de localisation des points de vue illustrant les impacts modifiés



Point de vue réalisé depuis le belvédère situé en contre-bas de l'église d'Englancourt (monument historique), vue dégagée sur le parc Plateau de Haution.

PDV 214- Depuis le cimetière attenant à l'église de Saint-Pierre-lès Franqueville

Dépôt initial - Plateau de Haution (10 éoliennes SWT113)

PDV 214- Depuis le cimetière attenant à l'église de Saint-Pierre-lès-Franqueville

Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)

Point de vue réalisé depuis le cimetière attenant à l'église de Saint-Pierre-lès- Franqueville, disposant d'un point de vue partiel sur le projet éolien du plateau d'Haution. La trame végétale composée de haies bocagères et de végétation ripisylve accompagnant les rivages du Beaurepaire filtre les vues vers le projet éolien ne laissant apparaître significativement que les deux premières éoliennes amorçant les lignes.

PDV 308- route RD960

Dépôt initial - Plateau de Haution (10 éoliennes SWT113)

PDV 308- route RD960

Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)

Point de vue réalisé le long de la route D.960, avec une vue dégagée sur le parc Plateau de Haution.

PDV 313- Sortie d'Haution vers la vallée-au-Blé

Dépôt initial - Plateau de Haution (10 éoliennes SWT113)

PDV 313- Sortie d'Haution vers la vallée-au-Blé

Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)

Au niveau de la route reliant Haution à la Vallée-au-Blé, à la sortie d'Haution, l'espace ouvert dévolu aux cultures permet une vue dégagée sur le projet éolien.

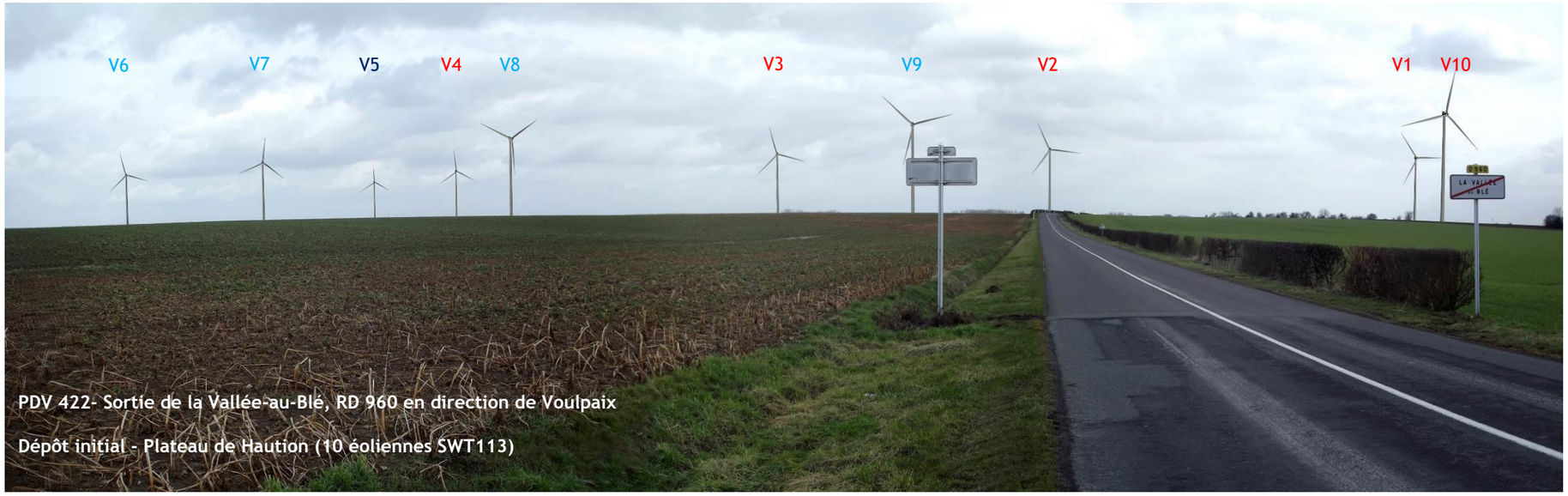
PDV 416- Sortie du village de Voulpaix, le long de la RD960

Dépôt initial - Plateau de Haution (10 éoliennes SWT113)

PDV 416- Sortie du village de Voulpaix, le long de la RD960

Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)

A la sortie de Voulpaix en direction de la vallée-au-Blé, la trame bocagère réduit la vision du projet.



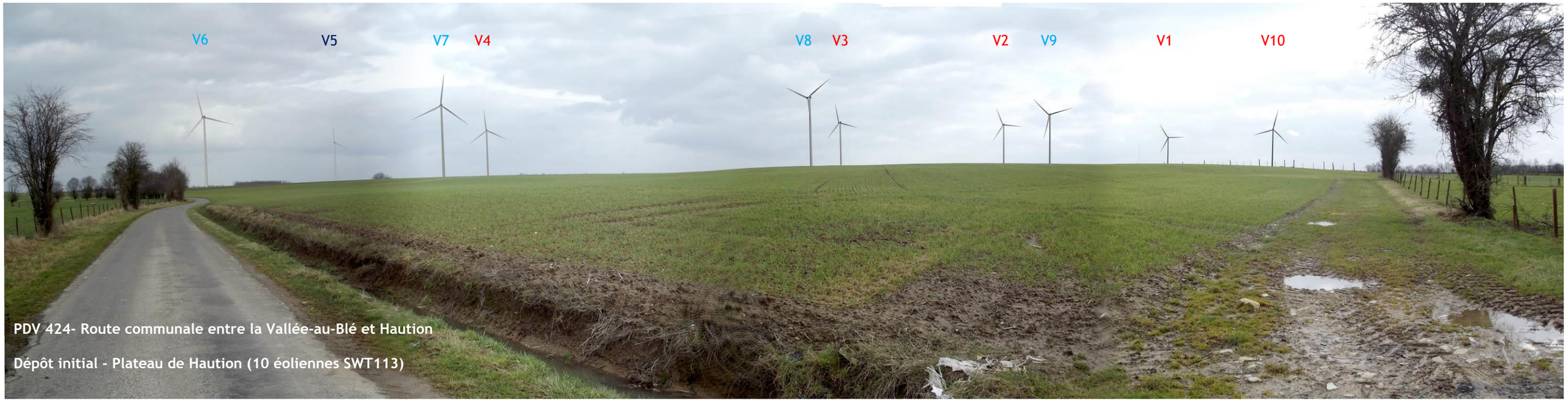
PDV 422- Sortie de la Vallée-au-Blé, RD 960 en direction de Voulpaix

Dépôt initial - Plateau de Haution (10 éoliennes SWT113)

PDV 422- Sortie de la Vallée-au-Blé, RD 960 en direction de Voulpaix

Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)

Autre point de vue très proche depuis la route D 960 à la sortie de la Vallée-au- Blé en direction de Voulpaix.



Point de vue au nord de l'aire d'étude rapprochée, avec un espace ouvert permettant une vue dégagée sur le parc éolien.

Conclusion : La modification de type d'éolienne (N117 au lieu de SWT113) et le déplacement d'environ 106 m de l'éolienne V3 n'affecteront pas la perception générale du parc. Les changements ne remettent pas en cause les impacts potentiels du projet sur le paysage. Par ailleurs, la suppression des éoliennes V6, V7, V8 et V9 diminue considérablement les impacts paysagers entraînés par ce projet.

3.5.2 Impacts cumulés avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée

Des photomontages ont été réalisés afin d'analyser les impacts cumulés sur le paysage des modifications apportées au projet Plateau de Haution avec le parc voisin Eoliennes de la Vallée.

Les points de vue retenus sont issus de la sélection présentée dans le paragraphe précédent ; ils permettent une représentation des éoliennes depuis les axes routiers et les hameaux dans l'aire d'étude rapprochée :

- PDV 105 : depuis les abords de l'Eglise d'Englancourt,
- PDV 308 : depuis la RD 960, entre Vervins et Voulpaix,
- PDV 422 : depuis la RD 960, entre la Vallée-au-Blé et Voulpaix,
- RDV 424 : route communale.

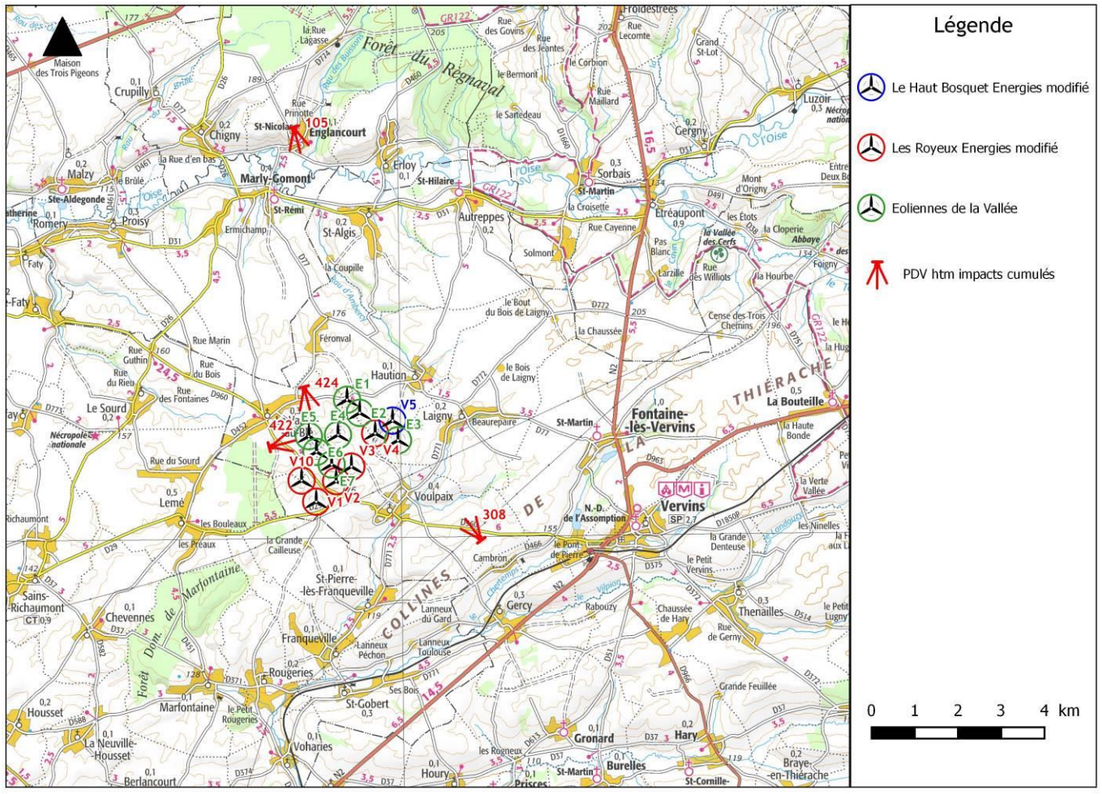


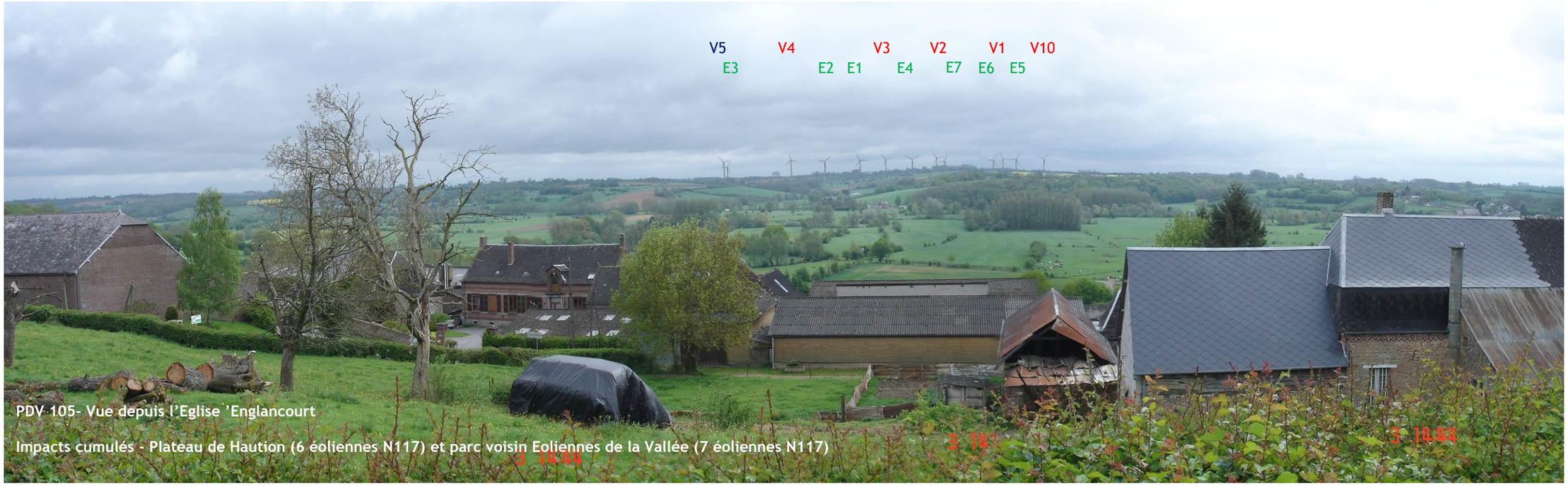
Figure 18 : Carte de localisation des points de vue illustrant les impacts cumulés

Caractéristiques des éoliennes du projet Les éoliennes de la Vallée :

- Modèle : Nordex N117
- Hauteur en bout de pale : 150 m
- Puissance : 2.4 MW

Coordonnées du parc voisin Eoliennes de la Vallée		
Éolienne	Coordonnées géographiques	Coordonnées Lambert 93
E1	Latitude 49°51'43.492" N Longitude 3°48'58.543" E	X 758734.8 Y 6974005.0
E2	Latitude 49°51'33.575" N Longitude 3°49'13.053" E	X 759028.0 Y 6973701.4
E3	Latitude 49°51'12.785" N Longitude 3°49'57.105" E	X 759915.3 Y 6973067.8
E4	Latitude 49°51'17.195" N Longitude 3°48'47.637" E	X 758525.2 Y 6973189.7
E5	Latitude 49°51'16.536" N Longitude 3°48'13.885" E	X 757850.7 Y 6973162.4
E6	Latitude 49°51'04.709" N Longitude 3°48'22.492" E	X 758026.5 Y 6972798.5
E7	Latitude 49°50'55.133" N Longitude 3°48'39.978" E	X 758379.1 Y 6972506.0

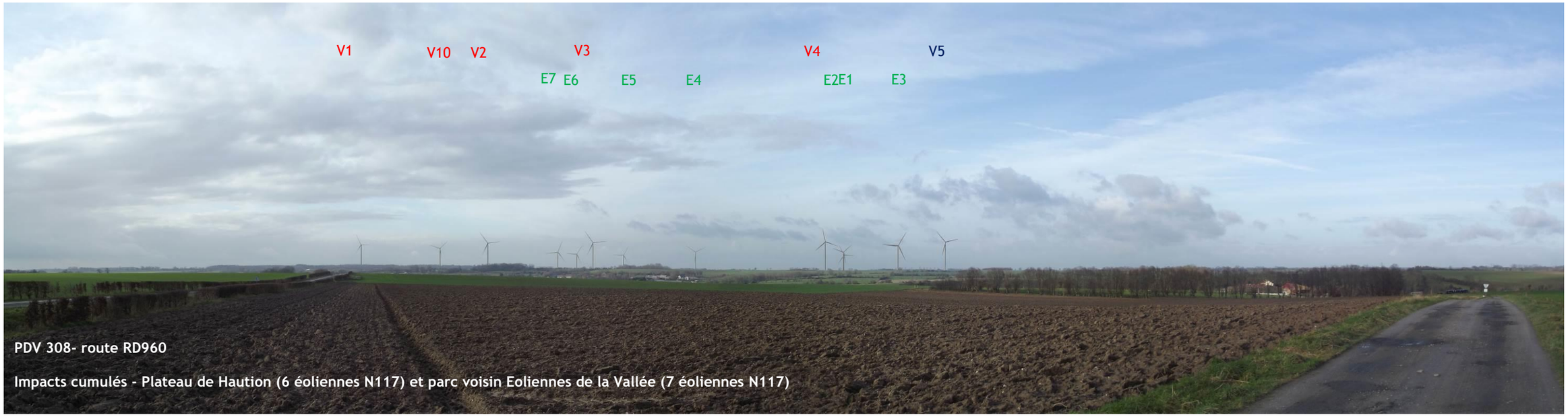
Tableau 10 : Coordonnées des éoliennes du parc voisin Eoliennes de la Vallée



La composition des deux projets semble jouer avec les lignes topographiques courbes du relief. Les légères irrégularités d'inter-distances confortent la composition souple des partis d'implantation adoptés.

PDV 308- route RD960

Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)



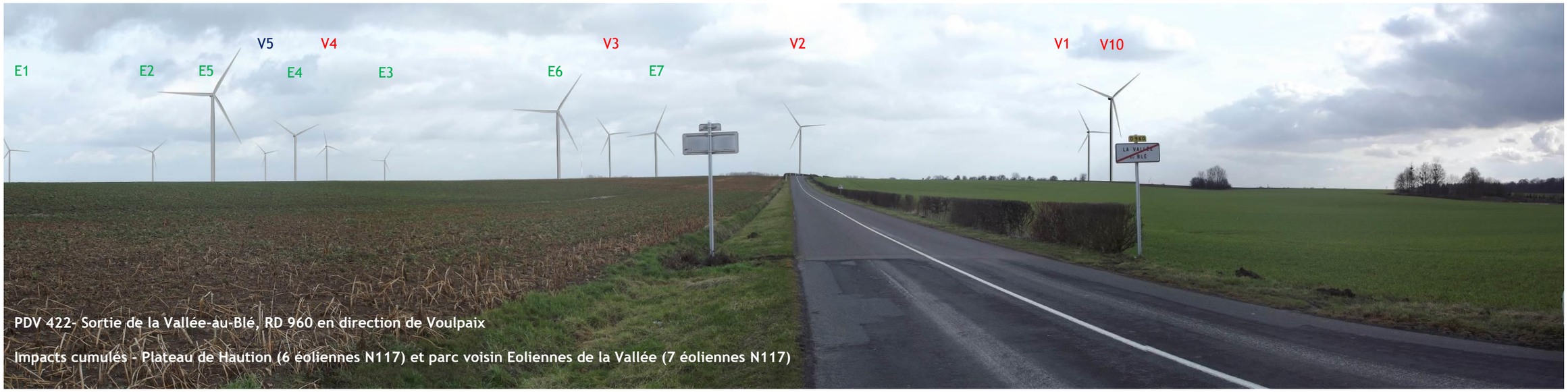
PDV 308- route RD960

Impacts cumulés - Plateau de Haution (6 éoliennes N117) et parc voisin Eoliennes de la Vallée (7 éoliennes N117)

A cette distance rapprochée, la souplesse induite par les lignes légèrement courbes et l'irrégularité des inter-distances entre éoliennes trouve écho à la souplesse des lignes topographiques.

PDV 422- Sortie de la Vallée-au-Blé, RD 960 en direction de Voulpaix

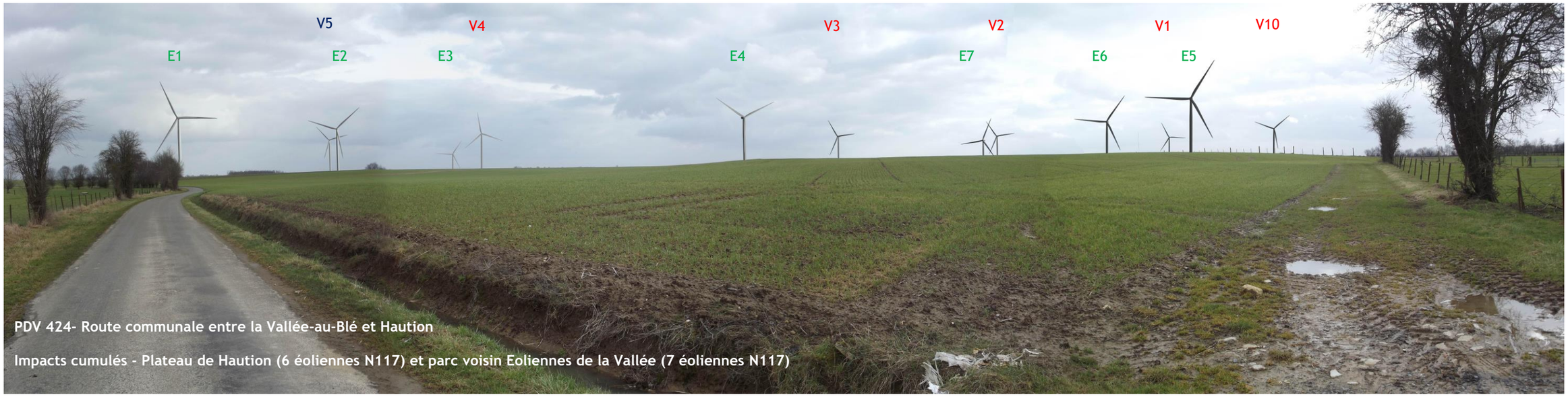
Projet modifié - Plateau de Haution (6 éoliennes N117)



PDV 422- Sortie de la Vallée-au-Blé, RD 960 en direction de Voulpaix

Impacts cumulés - Plateau de Haution (6 éoliennes N117) et parc voisin Eoliennes de la Vallée (7 éoliennes N117)

Autre point de vue très proche depuis la route D 960 à la sortie de la Vallée-au- Blé en direction de Voulpaix. La lecture des deux parcs est cohérente ; ils semblent ne former qu'un seul ensemble.



Point de vue au nord de l'aire d'étude rapprochée, la distance rapprochée permet d'apprécier la courbure des lignes d'éoliennes se déclinant harmonieusement.

La proximité du parc voisin Eoliennes de la Vallée avec celui du Plateau de Haution est présentée dans les 4 photomontages précédents. Les deux parcs forment un ensemble cohérent et homogène, dans une même logique de hauteur et de parti d'implantation (lignes légèrement courbes).

4. Mesures réductrices et compensatoires

Conformément aux prescriptions de l'ADEME, des mesures d'accompagnement avaient été définies en amont du dépôt du projet.

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des mesures considérées dans le dossier initial. Malgré l'évolution à la baisse du nombre d'éoliennes, il n'est pas prévu de supprimer

Description de la mesure	Effet attendu	Suivi de la mesure	Chiffrage
Aire d'accueil	Aménagement des accès et information du public. Parking aux abords du terrain de sport.	Effectuer le contrôle et la gestion des plantations créés au bout d'un an	50 345 €
Plantation de haies	Limiter l'érosion superficielle par ruissellement	Gestion des plantations et contrôle de leur efficacité au bout de trois ans	64 260 €
Création de mares	Limiter l'érosion en canalisant les écoulements d'eau	Effectuer le contrôle et la gestion des ouvrages créés au bout d'un an	1 500 €
Consultation des entreprises espaces-verts et suivi du chantier de plantation	Bonne gestion du chantier de plantations	Fourniture des plans, CCTP et contrôle	15 000 €
Synchronisation du balisage avec les parcs éoliens voisins	Réduction de l'impact visuel	La société d'exploitation du parc contrôlera la mise en œuvre du balisage	35 000 €
Aménagement des plateformes (barrières, plots et bandes enherbées) et entretien trimestriel	Sécurisation et propreté des abords des éoliennes en conformité avec l'ICPE et réduction des milieux attractifs pour la faune volante	La société d'exploitation du parc contrôlera le maintien des installations de sécurité et l'entretien des plateformes	160 600 €
Système de Management Environnemental (SME) de chantier éolien	Limiter les impacts environnementaux pendant le chantier	Responsable chantiers verts assure le suivi	20 000 €
Suivi mortalité avifaune / chauves-souris pendant 5 ans (N+1, N+2, N+3, N+10, N+20)	Suivi des impacts en exploitation, en conformité avec l'ICPE	passage hebdomadaire, rapport annuel et mise en place de mesures adaptées en cas de surmortalité	94 500 €
Equipement des clochers des 4 communes de nichoirs à Effraie et chiroptières	Création de gîtes et protection de la faune volante	Convention avec les communes et pose du matériel	2 000 €
Suivi acoustique	Conformité avec l'ICPE	expert acousticien contrôle conformité avec l'ICPE	10 000 €
Balisage d'un "parcours des éoliennes" de 35 km	Valorisation pédagogique, écologique et touristique autour du parc éolien	Partenariat avec une association locale pour la mise en œuvre	15 000 €
Diagnostic énergétique des bâtiments communaux	Financement d'associations pour la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie (suite diag association AAAT)	Partenariat avec une association locale pour la mise en œuvre	26 795 €
Total			**460 000 €**

Dans la continuité des ateliers techniques de concertation réalisés tout au long du projet, la mise en place de ces mesures, sera organisée autour de nouvelle séance réunissant l'ensemble des parties prenantes local du projet, afin de définir au mieux les besoins et rendre les mesures aussi pertinentes que possible.

5. Conclusion

Les changements liés à l'évolution du modèle de turbine, au déplacement de V3, aux nouvelles caractéristiques des postes de livraison, ou encore à la modification des plateformes, n'engendrent pas de nouvel impact par rapport à la demande initiale.

Au contraire, du fait de la suppression de quatre éoliennes par rapport au projet initial, les impacts sont considérablement réduits.

En tout état de cause, les mesures compensatoires seront de nouveau concertées localement au travers de nouveaux ateliers techniques de concertation, afin de les adapter au mieux aux spécificités de chacun des nouveaux projets.