

# E - EFFETS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT

## E1 - IMPACT DE L'ACTIVITE EOLIENNE

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable et propre, qui ne génère ni déchet ni pollution. Ainsi l'énergie éolienne permet d'éviter, par rapport à des sources d'énergie classiques :

- la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effet de serre,
- l'émission de poussières, de fumées et d'odeurs,
- la production de suies et de cendres,
- les nuisances (accidents, pollutions) de trafic liées à l'approvisionnement des combustibles,
- les rejets dans le milieu aquatique, notamment des métaux lourds,
- les pluies acides qui génèrent des dégâts sur la faune et la flore, le patrimoine et l'homme,
- le stockage de déchets.

De plus, les éoliennes sont fabriquées avec des matériaux en majorité recyclables. L'énergie consommée pour la fabrication de l'éolienne est compensée dès la première année d'exploitation.

Enfin l'énergie éolienne ne génère pas de risques pour la santé.

Les retombées financières locales sont généralement importantes et prendront plusieurs formes. On peut noter en particulier : la fabrication de certains composants d'éoliennes en France, réalisation du chantier par des entreprises locales, exploitation du parc éolien pendant sa durée de vie par des entreprises locales et régionales, perception des retombées économiques au niveau communal et inter-communal, location des terrains communaux et privés, indemnités aux exploitants agricoles des parcelles concernées par l'implantation.

## E2 - IMPACTS PARTICULIERS DU PROJET

### → Hydrologie

Un captage d'eau potable (captage de Villers-Saint-Christophe) est présent dans la zone d'implantation potentielle, et une des éoliennes (E6) est située dans le périmètre de protection éloignée de ce captage. Compte tenu des mesures de sécurité (faible quantité de polluants et mise sur rétention, techniciens équipés de kits anti-pollution), des mesures de protection de la nappe pendant la phase travaux, ainsi que de la nature du projet (installation non polluante), aucun risque n'est à craindre pour ce captage.

En mesure supplémentaire, pour limiter encore plus le risque, il a été décidé de ne pas utiliser la plate-forme de l'éolienne 6 comme base de chantier, afin de limiter l'utilisation du site et de supprimer d'éventuels stockages.

L'impact hydraulique lié au positionnement des aménagements est ici très limité. Les surfaces imperméabilisées sont peu étendues et le projet ne constituera pas d'obstacle aux écoulements car les éoliennes sont éloignées des talwegs, sauf en ce qui concerne l'éolienne E4. De ce fait, au vu des aménagements proposés, le projet pourrait gêner l'écoulement naturel des eaux au niveau de l'éolienne E4. Néanmoins, des mesures compensatoires (mise en place d'ouvrage hydraulique) ont été prises afin d'éviter tout impact

En l'absence de réseau hydrographique au niveau du projet et au vu de la distance qui sépare les éoliennes de la Germaine (1000 m) et de la Somme (1850 m), aucun impact n'est à craindre sur ces cours d'eau.

### → Milieu naturel

En ce qui concerne le milieu naturel, le seul impact direct concernera la perte des biotopes (champs et prairie) liée à l'emprise au sol du projet : celle-ci sera réduite.

En ce qui concerne la faune et en particulier l'avifaune, les différents suivis ornithologiques menés à travers le monde, montrent que les oiseaux migrateurs modifient leur comportement à l'approche des éoliennes et que les oiseaux nicheurs s'adaptent à la présence des éoliennes dans leur habitat. L'impact devrait donc être réduit d'autant que nous nous situons en dehors d'un axe majeur de migration. Néanmoins, certains risques d'impact perdurent, tel qu'un risque de dérangement lors de la phase travaux pour les espèces nicheuses.

La réalisation des travaux hors des périodes de nidification ou la prise en compte des aires de nidification du site sera néanmoins nécessaire.

Les expertises chiroptérologiques indiquent une utilisation de quelques secteurs préférentiels de la zone d'implantation potentielle, notamment au niveau de l'ancienne voie ferrée qui forme un corridor boisé au sein du paysage et permet d'établir des connexions entre d'autres milieux (boisements, villages...). Les expertises n'ont pas décelé de mouvement migratoire, cependant la Pipistrelle de Nathusius, grande migratrice, a été contactée dix neuf fois.

### → Patrimoine

Les impacts sur les monuments historiques seront limités (aucun aménagement à l'intérieur des périmètres de protection, aucun phénomène important de visibilité et de co-visibilité).

Des sites archéologiques pourraient être mis à jour pendant les travaux. Il conviendra donc, si la DRAC l'estime nécessaire, de prendre des mesures conservatoires.

### → Paysage

On ne peut nier la modification de perception de l'image paysagère du site qui résultera de l'aménagement projeté. Le paysage local est propice à l'éolien. Ce choix paraît judicieux et les photomontages confirment le bien fondé de ce choix.

### → Acoustique

Etant donné que les éoliennes du projet présentent une émergence supérieure au cadre réglementaire en période de nuit en deux points, des mesures de compensation et d'accompagnement (bridage de certaines machines) seront prises.

## F - EFFETS CUMULES

La réforme des études d'impact du 29 décembre 2011 impose l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets. Dans ce cadre, nous avons sélectionné les projets étant à proximité immédiate du site (rayon de 5 km) sauf pour les projets éoliens qui doivent être étudiés sur un périmètre plus large.

Aucun projet (hors projet éolien) ne se situe à proximité de la zone d'implantation qui par sa proximité ou par l'importance de ses impacts nécessiterait d'être étudié dans les effets cumulés.

Deux projets de parcs éoliens sont à prendre en compte, le parc éolien des Tournevents du COS à Cugny/Olzy/Sommette-Eaucourt (9 éoliennes) situé à 6,2 km au Sud-Est de notre projet, et le projet éolien d'Hallu (4 éoliennes) qui est situé à 19,9 km à l'Ouest de notre projet.

### → Avifaune

La problématique des effets cumulés appliquée aux enjeux écologiques soulève la question du seuil de développement éolien susceptible de perturber réellement la dynamique des populations locales et migratrices.

Néanmoins dans le cas présent, nous ne parlerons que d'un seul parc, en instruction et ayant reçu un avis de l'autorité environnementale. Il s'agit du projet éolien des Tournevents du COS, qui comporte 9 éoliennes et qui est distant de 6,2 km. Le parc éolien d'Hallu, qui comporte 4 éoliennes et qui est distant de 19,9 km est trop loin pour présenter des effets cumulés avec le projet présenté.

Nous pouvons penser qu'aucun effet cumulé sur l'avifaune locale et migratrice n'est à prévoir, car :

- les deux projets sont trop éloignés pour modifier le comportement de l'avifaune locale,
- le projet des Tournevents du COS est situé en partie dans la continuité du mouvement de migration Nord/Sud-Est observé sur le site d'implantation du projet.

### → Chiroptères

La problématique des effets cumulés des parcs concerne également les chiroptères. Le suivi des effets cumulés est particulièrement justifié lorsque plusieurs parcs éoliens sont implantés dans un même secteur géographique.

Or, comme pour l'avifaune, aucun effet cumulé n'est à prévoir compte tenu de l'éloignement des parcs (6,2 km et 19,9 km). En effet, ils n'entraînent en aucun cas les connexions entre les sites d'hibernation et les sites de parturition.

### → Patrimoine

Les parcs en projet ne présentent pas d'effets cumulés sur un ou des monuments historiques ou sites classés ou inscrits.

### → Paysage

En considérant la distance et les caractéristiques des parcs en instruction, les effets cumulés avec le projet devraient être très limités.

Notons que les parcs sont situés dans les zones d'impact "modéré à faible" et "faible à nul" du présent projet.

De plus, la configuration des réseaux routiers, ainsi que la topographie et la végétation limitent les points de vue où les parcs sont visibles simultanément avec le projet.

# G - ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Ce chapitre concerne une "esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu".

## G1 - CHOIX DU SITE

Energieteam a fait le choix stratégique de s'implanter à Oust-Marest, au cœur de la façade maritime du quart Nord-Ouest français. Son objectif est de développer l'éolien, principalement en Picardie et en Haute-Normandie, où les conditions de vent sont particulièrement favorables.

Les documents de planification éolien ont également été étudiés, en particulier le Schéma Régional Eolien de Picardie. Ce dernier, entré en vigueur le 30/06/12 indique que le plateau du Vermandois est approprié pour développer l'éolien. La zone d'implantation potentielle recoupe ainsi en majeure partie une zone favorable à l'éolien sans conditions particulières. De plus, la commune de Villers-Saint-Christophe s'est prononcée en faveur de l'implantation d'éoliennes sur son territoire communal, ce qui a validé le choix du site. C'est dans ce cadre que la zone d'implantation potentielle a été définie.

Les études de faisabilité effectuées suite à ce pré-inventaire ont ensuite confirmé l'intérêt du site du point de vue de l'exploitation de l'énergie mécanique du vent. Enfin, les études environnementales spécifiques réalisées pour le projet ont confirmé le caractère propice de la zone d'implantation potentielle et ont montré qu'aucune contrainte environnementale majeure ne s'opposait au projet.

## G2 - PARTI D'AMENAGEMENT ET EMPLACEMENT DES EOLIENNES

Le site s'insère dans l'angle du plateau, constitué par les vallées de la Somme et de la Germaine. La conjonction de ces deux lignes de force conduit tout naturellement à proposer un parti d'aménagement en arc de cercle, s'appuyant sur ces deux premières (Figure 7).

Nous présentons ci-après les différentes contraintes, recensées dans la zone d'implantation potentielle, qui ont une incidence sur le positionnement des éoliennes (Figure 7).

Les éoliennes sont éloignées au maximum de l'ensemble des zones habitées afin de limiter au maximum les nuisances sur l'habitat tout en conservant une organisation du parc qui reste en harmonie avec le paysage (arc de cercle régulier). L'éolienne E6 n'a pu être installée à plus de 560 m du village du fait de la présence du périmètre, de protection rapprochée du captage, qui interdit toute construction. Il a aussi été choisi de s'éloigner du corridor écologique local constitué par l'ancienne voie ferrée. Le projet s'appuie au maximum sur les parcelles et les chemins agricoles existants afin de limiter la fragmentation de l'espace agricole et réduire la consommation de terres agricoles. La présence à proximité du projet de l'aérodrome privé de Lanchy, impose de limiter la hauteur des éoliennes dans l'emprise de son périmètre de dégagement.

## G3 - VARIANTES ETUDIEES

L'un des aspects influençant le projet est la servitude liée à l'aérodrome privé de Lanchy, qui limite les hauteurs des éoliennes sur une partie du site. Trois principales variantes ont été étudiées suivant cette dernière contrainte (Figure 8).

Ces variantes répondent à la mise en place d'un parc éolien d'une puissance maximale de 22,6 MW, composé de 8 éoliennes, et prennent en compte les autres aspects visés ci-avant (disposition en arc de cercle, éloignement du village et des zones sensibles, limiter l'impact sur l'agriculture) :

- Variante 1** : une ligne courbe de 8 éoliennes, d'orientation Sud-Ouest/Nord-Est, avec des éoliennes dont la hauteur maximale des pales est de 130 m (les 8 éoliennes sont situées dans le périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy),
- Variante 2** : une ligne courbe de 8 éoliennes, d'orientation Sud/Nord-Est, avec des éoliennes dans la hauteur maximale des pales est de 130 m (seules 4 des 8 éoliennes sont situées dans le périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy mais elles font toutes 130 m par souci d'uniformisation),
- Variante 3** : une ligne courbe de 8 éoliennes, d'orientation Sud/Nord-Est, dont la position est la même que celle de la variante 2, mais dont 4 des éoliennes font 150 m de hauteur maximale (les 4 éoliennes situées en dehors du périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy) afin d'augmenter la production énergétique du parc éolien.

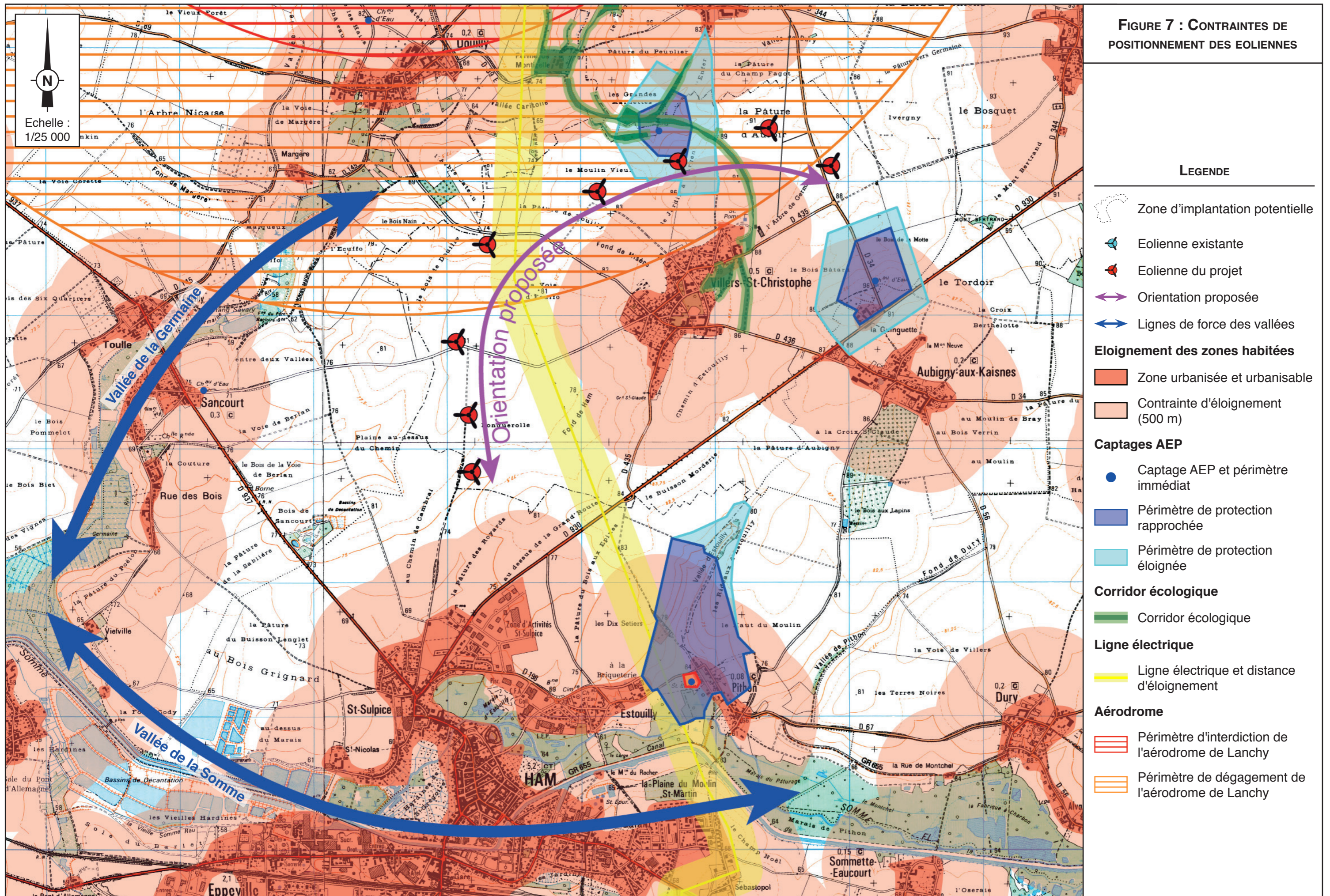
Ces variantes sont présentées en Figure 8 : la première carte indique la localisation envisagée pour la variante 1, la seconde présente l'implantation proposée pour les variantes 2 et 3, la différence entre ces deux variantes étant la hauteur maximale de 4 des 8 machines.

## G4 - COMPARAISON PAR PHOTOSIMULATION DES SOLUTIONS ETUDIEES

Pour permettre de mieux juger de l'impact paysager des différentes variantes proposées, des simulations ont été réalisées depuis les points de vue les plus déterminants du secteur, c'est-à-dire depuis les principaux axes routiers locaux et points de vue remarquables.

Ces photosimulations sont présentées dans le Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter dans le chapitre "G5.1 - Aspects paysagers : comparaison par photosimulation" page 300.

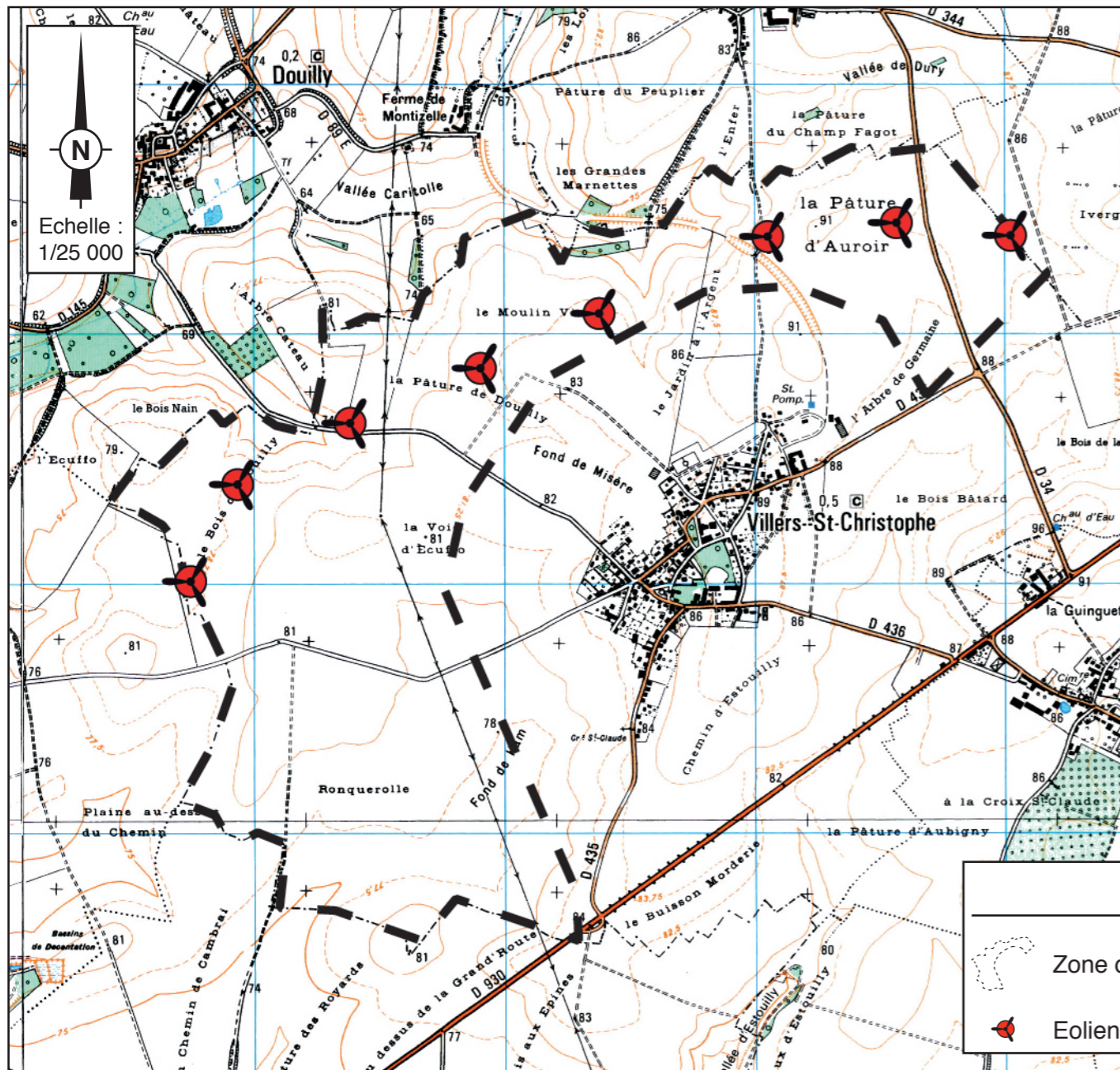
**FIGURE 7 : CONTRAINTES DE POSITIONNEMENT DES EOLIENNES**



**LEGENDE**

- Zone d'implantation potentielle
- Eolienne existante
- Eolienne du projet
- Orientation proposée
- Lignes de force des vallées
- Eloignement des zones habitées**
- Zone urbanisée et urbanisable
- Contrainte d'éloignement (500 m)
- Captages AEP**
- Captage AEP et périmètre immédiat
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée
- Corridor écologique**
- Corridor écologique
- Ligne électrique**
- Ligne électrique et distance d'éloignement
- Aérodrome**
- Périmètre d'interdiction de l'aérodrome de Lanchy
- Périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy

FIGURE 8 : DESCRIPTION DES VARIANTES PROPOSEES

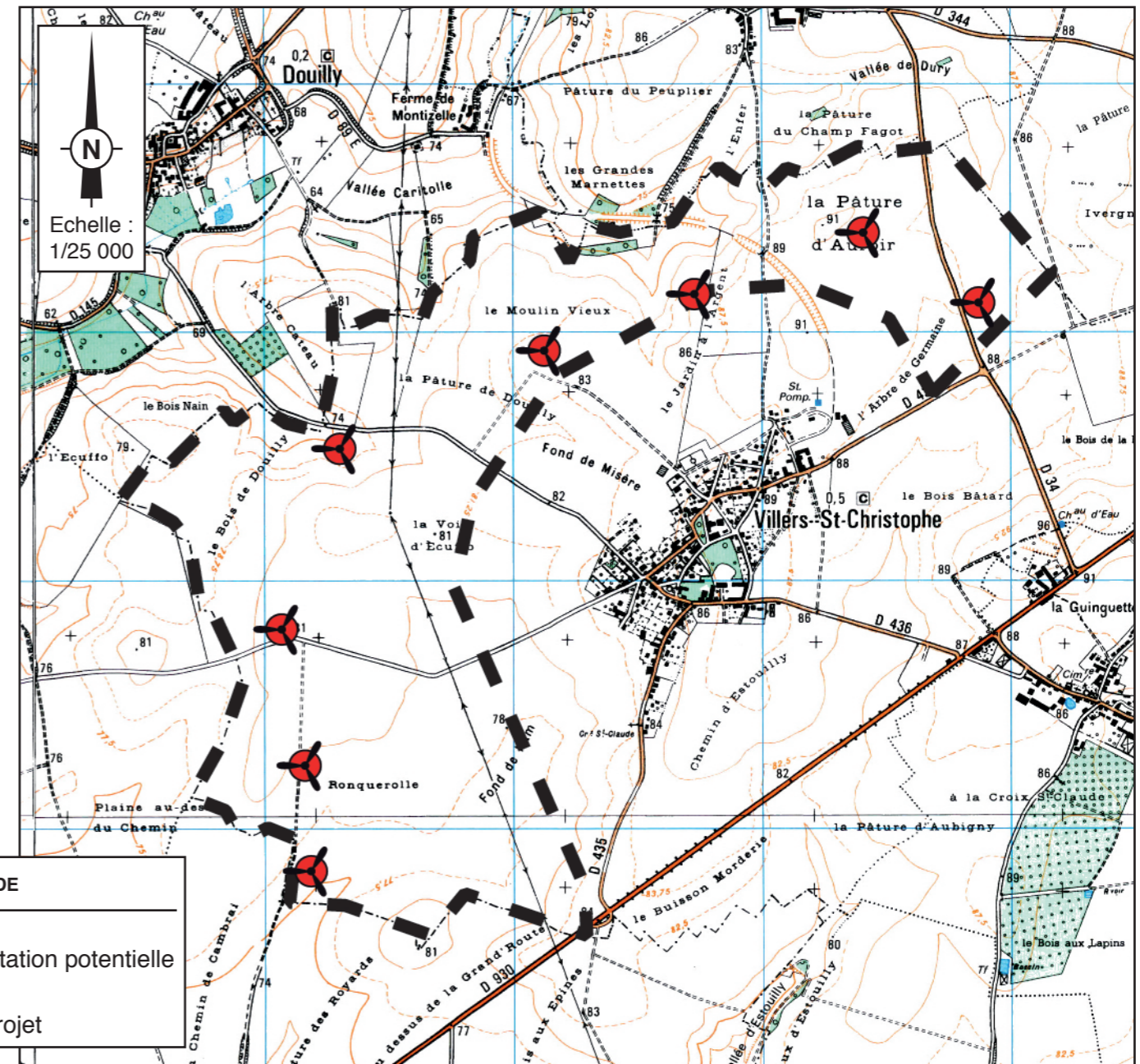


**VARIANTE 1 : Ligne courbe de 8 éoliennes d'orientation Sud-Ouest / Nord-Est**

Cette variante consiste à limiter le projet à la partie Nord de la RD 435 et de la voie communale Villers-Saint-Christophe / Sancourt.

De ce fait, l'arc de cercle est peu prononcé et l'aménagement répond moins au contexte paysager local.

De plus, toutes les éoliennes sont dans le périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy (hauteur limitée), et donc moins productrices en énergie.



**VARIANTES 2 ET 3 : Ligne courbe de 8 éoliennes d'orientation Sud / Nord-Est**

Ces variantes permettent une disposition en arc de cercle, plus marquée. Elles limitent aussi le nombre d'éoliennes dans le périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy, et l'impact sur l'agriculture (ces variantes s'appuient plus sur des chemins existants).

La variante 2 présente un parc avec un ensemble de machines à hauteur limitée (130 m).

La variante 3 ne limite la hauteur à 130 m que pour les éoliennes situées dans le périmètre de dégagement de l'aérodrome de Lanchy. Les autres sont portées à 150 m, pour produire plus d'électricité.