



DEUXIEME PARTIE : RESUME NON TECHNIQUE



2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1. PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET

2.1.1. Localisation du site de projet

Les futures éoliennes seront implantées à l'intérieur du périmètre de la Zone de Développement de l'Éolien (ZDE) du Pernois n°2, **sur les communes d'Hestrus et Huclier**, dans le département du Pas-de-Calais. Ces deux communes font partie de la Communauté de Communes du Pernois, rattachée à un plus vaste ensemble appelé « Pays du Ternois ».

Elles seront construites en parallèle des 10 éoliennes déjà en exploitation dans la ZDE.

2.1.2. Nature du projet

Le projet consiste en l'implantation de cinq nouvelles éoliennes, destinées à la production d'électricité. **Les éoliennes auront une puissance unitaire de 2,3 MW, avec un rotor de 92 mètres de diamètre.**

En raison de contraintes de hauteur imposées par l'aviation civile, une des cinq éoliennes sera légèrement plus petite que les quatre autres. Ceci est lié à la nature du terrain d'implantation qui n'est pas parfaitement plat, alors que la limite de hauteur de 304 mètres NGF imposée par l'aviation civile est fixe. **Cette différence ne sera pas perceptible à l'oeil nu :**

- **éolienne n°1 : hauteur totale de 144,3 m** (hauteur du moyeu de 98,3 m),
- **éoliennes n°2 à 5 : hauteur totale de 149,5 m** (hauteur du moyeu de 103,5 m).

2.1.3. Historique du projet

Ce projet est le résultat d'une démarche concertée engagée depuis 2002 avec les élus locaux, les propriétaires terriens et les exploitants agricoles du secteur.

Il fait suite au projet de parc éolien développé par la société Intervent sur la commune de Sachin, située 4 km au nord. Ce dernier est en cours de construction aujourd'hui.

Les expertises spécifiques qui ont suivi :

Pour intégrer au mieux les éoliennes dans leur environnement, définir les emplacements et prendre en compte les particularités du site, Intervent a réalisé ou fait réaliser un certain nombre d'expertises spécifiques :

- demandes de renseignements auprès des services de l'État et des concessionnaires de réseaux / Intervent
- étude paysagère / bureau d'études Be-HLC et Nicolas Artemon, paysagiste dplg
- étude du milieu naturel / bureau d'études Artemisia Environnement
- mesures acoustiques sur site / bureau d'études Soldata Acoustic

2.2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

2.2.1. Définition et justification des aires d'étude

Compte tenu de la particularité des éoliennes (objets de grande taille), plusieurs périmètres d'étude sont nécessaires pour appréhender au mieux les différentes composantes de l'environnement. Ces aires d'étude varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.

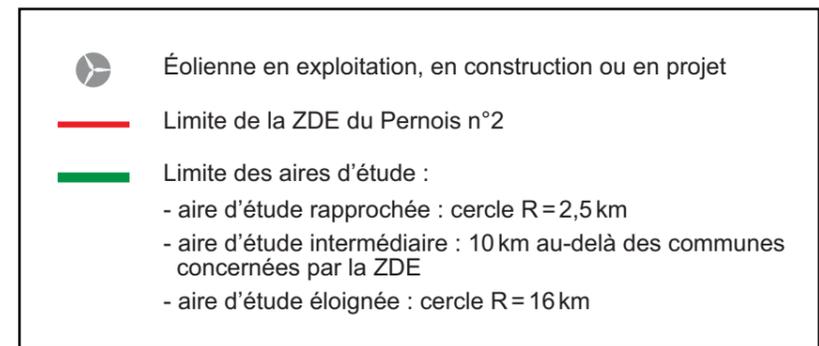
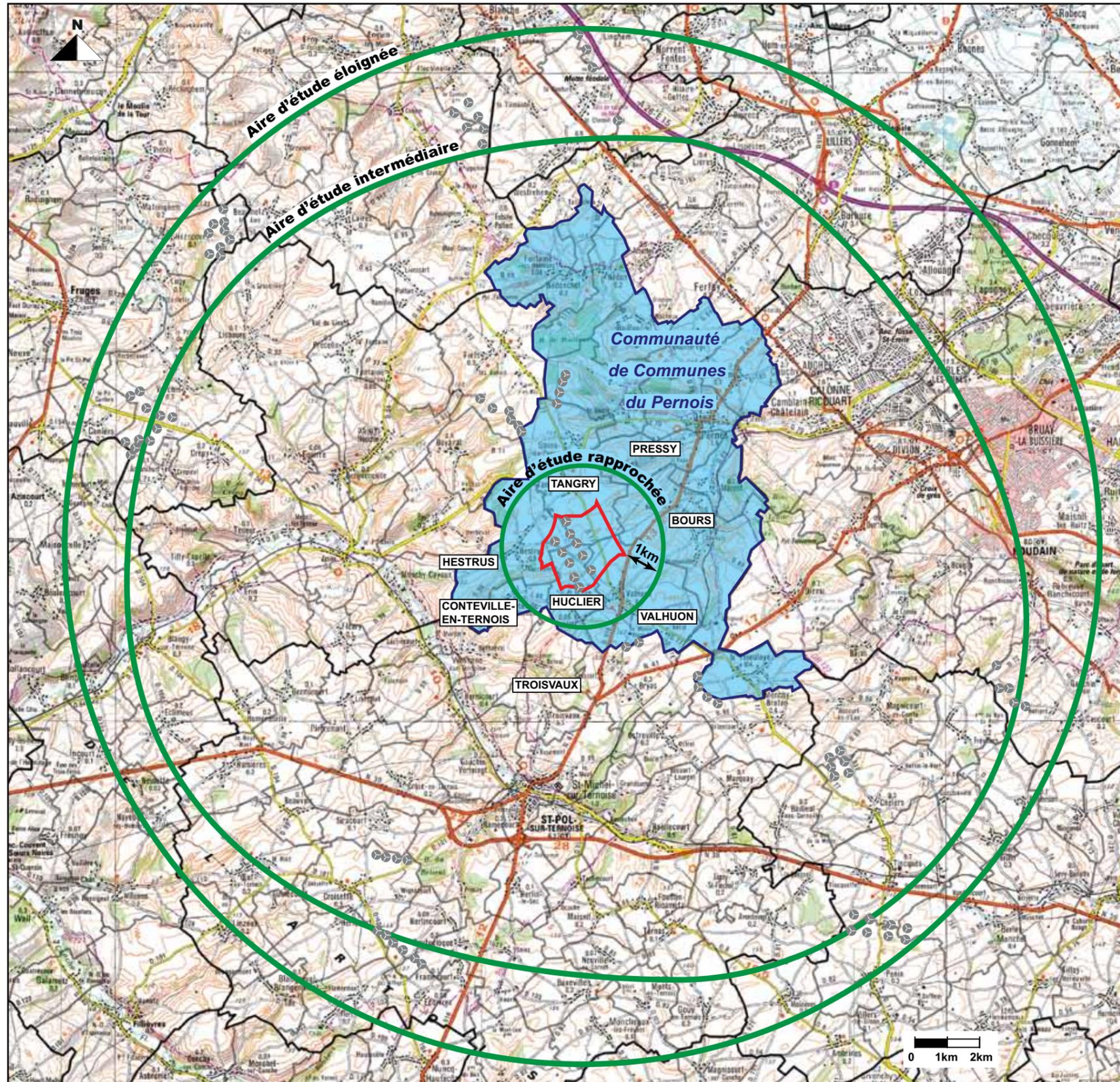
Ainsi, **quatre aires d'étude ont été définies :**

- **aire d'étude immédiate** correspondant à l'emprise du projet retenu,
- **aire d'étude rapprochée** englobant le périmètre de la ZDE du Pernois n°2 dans un cercle de rayon 2,5 km centré sur la ZDE,
- **aire d'étude intermédiaire** correspondant à la zone de composition paysagère et qui s'étend jusqu'à environ 10 km au-delà des limites des communes concernées par la ZDE,
- **aire d'étude éloignée** prenant en compte la limite de visibilité du projet et les axes de migration des oiseaux, et définie ici comme un cercle de rayon 16 km centré sur la ZDE.

Les communes incluses tout ou partie dans l'aire d'étude rapprochée sont les suivantes :

Communes incluses tout ou partie dans l'aire d'étude rapprochée	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
Bours	Communauté de Communes du Pernois
Conteville-en-Ternois	
Hestrus	
Huclier	
Pressy	
Tangry	
Valhuon	
Troisvaux	Communauté de Communes du Saint-Polois

La localisation géographique du site du projet et des aires d'étude présentées ci-dessus est cartographiée sur la page suivante.



LOCALISATION DU SITE DU PROJET ET AIRES D'ÉTUDE ASSOCIÉES



2.2.2. Milieu physique

A. Climatologie

Du fait de l'influence maritime, le climat est doux et humide. Le brouillard est très fréquent. Les vents dominants sont de secteur ouest, sud-ouest avec une moyenne avoisinant 6 m/s à 50 mètres de hauteur (selon le schéma éolien régional).

B. Géologie et pédologie

Le site est localisé sur le plateau crayeux de l'Artois qui domine la plaine de Lys.

C. Topographie

Le plateau culmine à une altitude moyenne de 170 mètres.

D. Hydrologie

Située au plus haut du plateau, l'aire d'étude rapprochée n'est traversée par aucun cours d'eau. Cependant, elle se situe sur la ligne de partage des eaux entre le bassin versant de la Lys, au nord-est, et le bassin versant de la Canche, au sud-ouest.

Le captage d'eau potable le plus proche se situe sur la commune de Sains-lès-Pernes, à environ 2,5 km du site du projet.

2.2.3. Milieu naturel

A. Contexte écologique

Le secteur étudié, du fait de sa position géographique d'interface entre deux plaines (bassins parisien et flamand) et de sa relation étroite avec la côte de l'Artois par l'intermédiaire de ses nombreuses vallées, présente des conditions favorables à l'expression de milieux naturels intéressants, qui ont généralement fait l'objet d'inventaires.

B. Inventaires patrimoniaux

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) sont répertoriées dans les secteurs d'étude.

Une ZNIEFF de type 2, présente dans l'aire d'étude rapprochée, concerne les abords immédiats du site du projet. Il s'agit de la ZNIEFF n°041 « La vallée de la Ternoise et ses versants de Saint-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse ».

C. Zones naturelles protégées

Aucune zone naturelle protégée n'est recensée à l'intérieur de l'aire d'étude éloignée. Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 17 km à l'ouest du site du projet, dans la vallée de la Ternoise.

D. Espaces Naturels Sensibles du Pas-de-Calais

Deux Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Département sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit du Bois Louis et d'Epenin et du Bois de Lapugnoy.

E. Schéma Régional de Cohérence Écologique (trame verte et bleue du Nord - Pas-de-Calais)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Nord - Pas-de-Calais n'est pas encore approuvé. Selon les cartes provisoires du document de travail datant du 23 janvier 2012, le site du projet n'est concerné par aucun site ou corridor biologique de la trame verte et bleue de la région. Des corridors forestiers, de prairies et de pelouses calcicoles serpentent dans ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

De plus, le site du projet reste éloigné des différentes continuités écologiques non terrestres (axes migratoires).

Le projet éolien, implanté sur une vaste zone de cultures intensives, ne devrait donc pas interférer avec les continuités écologiques répertoriées.

F. Description des habitats naturels et de la flore au niveau du projet

Une expertise écologique a été menée au premier semestre de l'année 2012 afin de caractériser les différents habitats et les espèces floristiques et faunistiques présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, par le bureau d'études ARTÉMISIA Environnement.

Le site est largement artificialisé, quelques végétaux spontanés apparaissent à la faveur d'un fossé drainant ou d'un chemin enherbé. Toutes les espèces végétales répertoriées restent communes dans la région et non protégées.

G. Inventaires faunistiques

La diversité spécifique des macro-mammifères reste classiquement faible dans de tels paysages artificialisés. Concernant les amphibiens et les reptiles, aucune espèce remarquable n'a été observée au sein de l'aire d'étude.

Selon les observations menées en début d'année 2012, ajoutées à celles réalisées dans le cadre des suivis de migration, en 2004 et 2005, sur le projet de Sachin et le parc éolien de Tangry-Valhuon, il apparaît que le site ne présente pas de contrainte majeure liée aux mouvements d'oiseaux. Le projet est bien situé en dehors des axes principaux de concentration des déplacements migratoires et locaux, aussi bien en période de migration pré-nuptiale qu'en période post-nuptiale.

Le site est dépourvu de structure arbustives etc et par conséquent peu favorable à la présence de chauves-souris. Globalement elles sont principalement dans les zones boisées et sur leurs lisières ainsi que dans les communes. Les passages sur les plateaux sont peu nombreux mais toutefois existent.



2.2.4. Milieu humain

A. Population et bâti

Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont rurales et peu habitées. Il y a peu d'urbanisation diffuse, les habitations et les fermes se concentrant au niveau des bourgs.

Dans ces derniers, les maisons sont alignées à la rue et l'urbanisation s'étire le long des axes routiers.

B. Activités économiques

La zone d'étude est essentiellement agricole et les grandes cultures intensives dominent sur du parcellaire en openfield.

Les bourgs voisins disposent de très peu voire d'aucun services ou commerces de proximité.

C. Équipements et infrastructures

Le site étudié est éloigné des grands axes de communication. Seules quelques routes départementales ou communales sillonnent ce secteur.

A l'intérieur du périmètre de la ZDE du Pernois n°2 sont implantées 10 éoliennes en exploitation (société Innovent). D'autres parcs éoliens sont en cours de construction à proximité (communes de Sachin et de Fiefs).

L'aire d'étude rapprochée est traversée par des lignes à haute et très haute tension, et par une canalisation de gaz naturel à haute pression : les abords du projet ne sont pas directement concernés.

Il existe des contraintes liées aux servitudes aéronautiques : l'aviation civile demande à ce que l'altitude maximale des éoliennes ne dépasse pas 304 mètres NGF dans ce secteur.

Un radar militaire existe à une trentaine de kilomètres, pouvant entraîner des contraintes sur la partie sud de la zone. Les éoliennes ont été disposées conformément à la demande du ministère de la Défense du 25 mai 2012. Par contre, par avis du 09.01.2013, le ministère de la défense donne un avis défavorable au projet.



Figure 2.2.1. : Vue du parc existant

D. Établissements recevant du public

Les bourgs des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée disposent de divers équipements publics (mairies, écoles, salles des fêtes...). Le bourg le plus proche du site d'implantation du projet éolien est celui d'Hestrus, à environ 1 km à l'ouest.

Les communes de Tangry et Valhuon ont également un stade pour la pratique des sports de plein air (football). Ils sont situés à plus d'1,5 km du site du projet.

E. Tourisme et loisirs

La fréquentation touristique du secteur est faible et passagère. Il s'agit essentiellement de tourisme vert, avec des itinéraires de randonnée et de vélos balisés.

F. Documents d'urbanisme

Le projet éolien sera implanté sur les communes d'Hestrus et Huclier, qui ne disposent pas de document d'urbanisme. Elles sont donc soumises au Règlement National d'Urbanisme.

G. Santé, hygiène et sécurité publique

Qualité de l'air

Au niveau du secteur étudié, la qualité de l'air est bonne.

Ambiance sonore

L'état initial de l'étude acoustique a été réalisé par le bureau d'études Soldata Acoustic, qui a réalisé des mesures sur site. Les résultats montrent que le secteur est relativement calme. Les éoliennes du parc existant sont audibles, et les niveaux sonores augmentent avec la vitesse du vent.

2.2.5. Patrimoine culturel et archéologique

A. ZPPAUP

Aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) n'est localisée à moins de 16 km du site du projet.

B. Monuments historiques

Aucun monument historique, classé ou inscrit, n'est localisé à moins de 3 km du site du projet. Le monument historique classé le plus proche est le Donjon de Bours, situé à 4,5 km.

De plus, le site d'implantation du projet n'est pas directement concerné par les cônes de vue sensibles identifiés dans le volet éolien régional.

C. Patrimoine archéologique

Aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans l'aire d'étude immédiate.



2.2.6. Sites et paysages

A. Sites classés ou inscrits au titre du Code de l'Environnement

Aucun site, classé ou inscrit, n'est recensé à l'intérieur de l'aire d'étude éloignée.

B. Inventaire des paysages et paysages remarquables

L'aire d'étude appartient au grand ensemble paysager du Haut-Artois. La matrice est dominée par les cultures ouvertes (openfield) qui occupent tous les plateaux.

Des paysages de belvédères ont été identifiés dans le volet éolien régional afin d'assurer leur préservation. Le périmètre du projet se situe relativement loin de ces paysages de belvédères, et n'est donc pas concerné par ces zones défavorables ou même de vigilance.

C. Analyse paysagère dans l'aire d'étude intermédiaire

L'aire d'étude intermédiaire se situe à l'interface de 4 unités paysagères (voir carte ci-contre).

Du point de vue du paysage, le site du projet ne présente aucune contrainte majeure quant à recevoir un projet éolien, sous réserve de respecter certaines conditions. Il faudra disposer les éoliennes en lignes parallèles régulières pour tenir compte des éléments structurant autour du site (ligne THT, éoliennes existantes...).

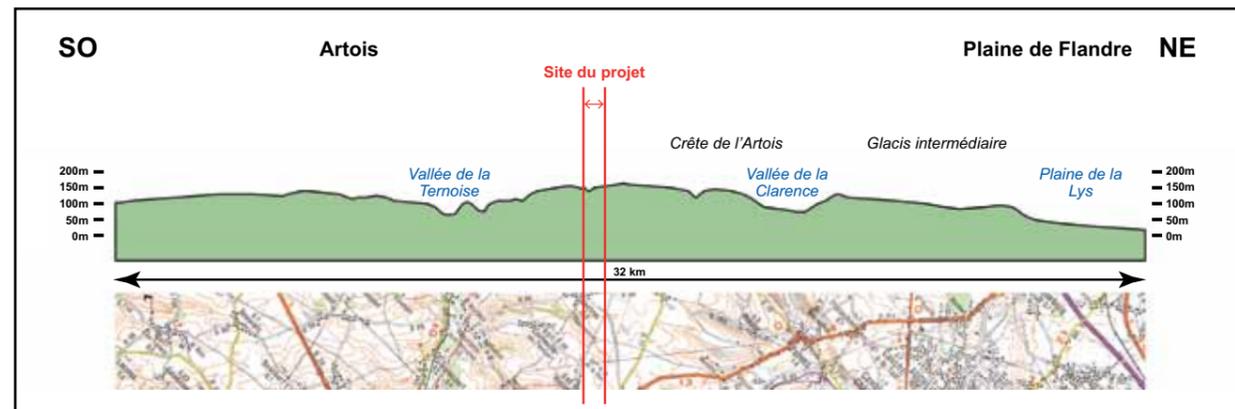
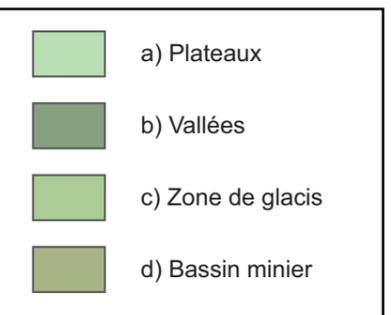
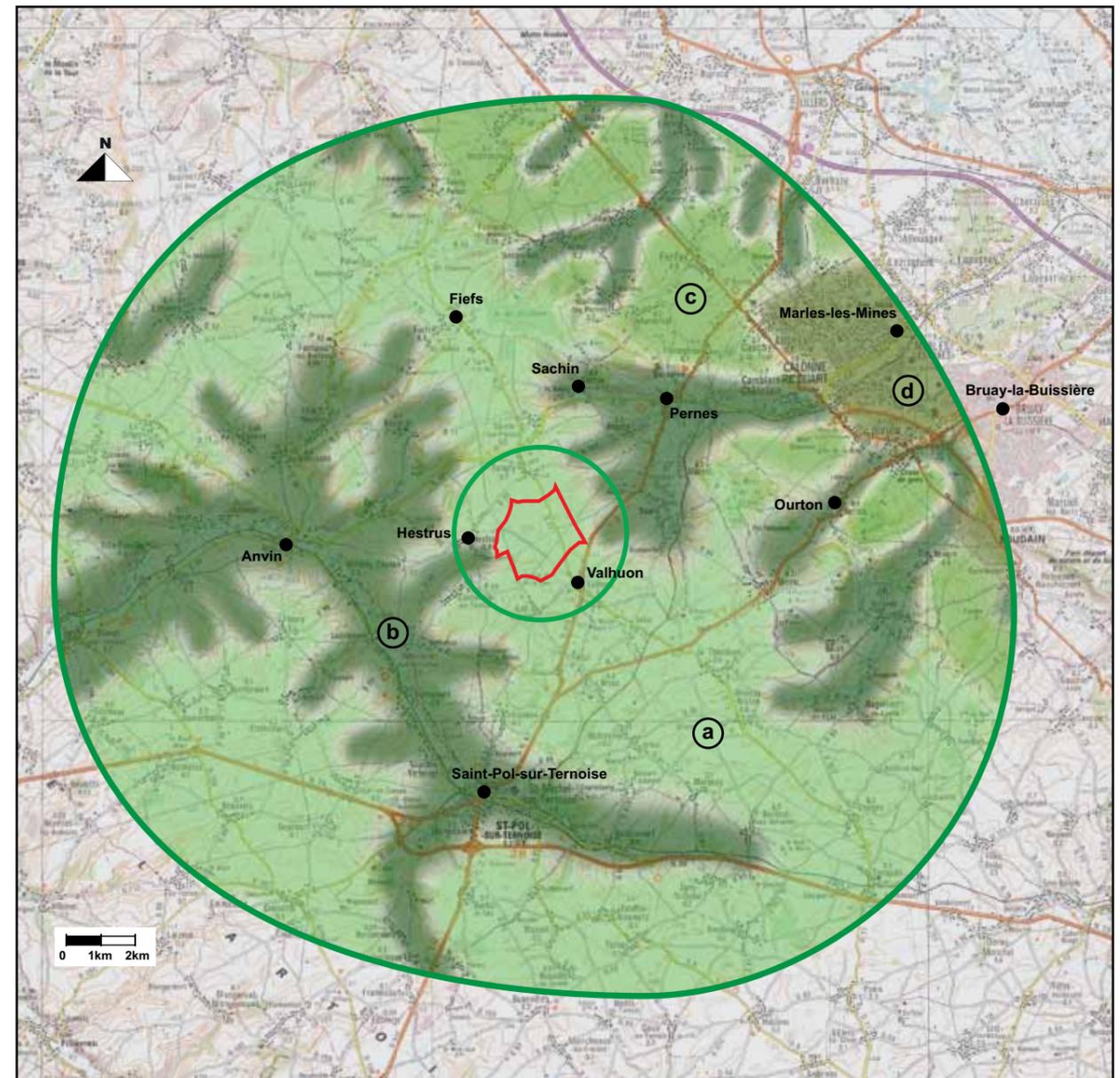


Fig 2.2.2. : Coupe illustrant l'évolution du relief : de l'Artois à la plaine de Flandre

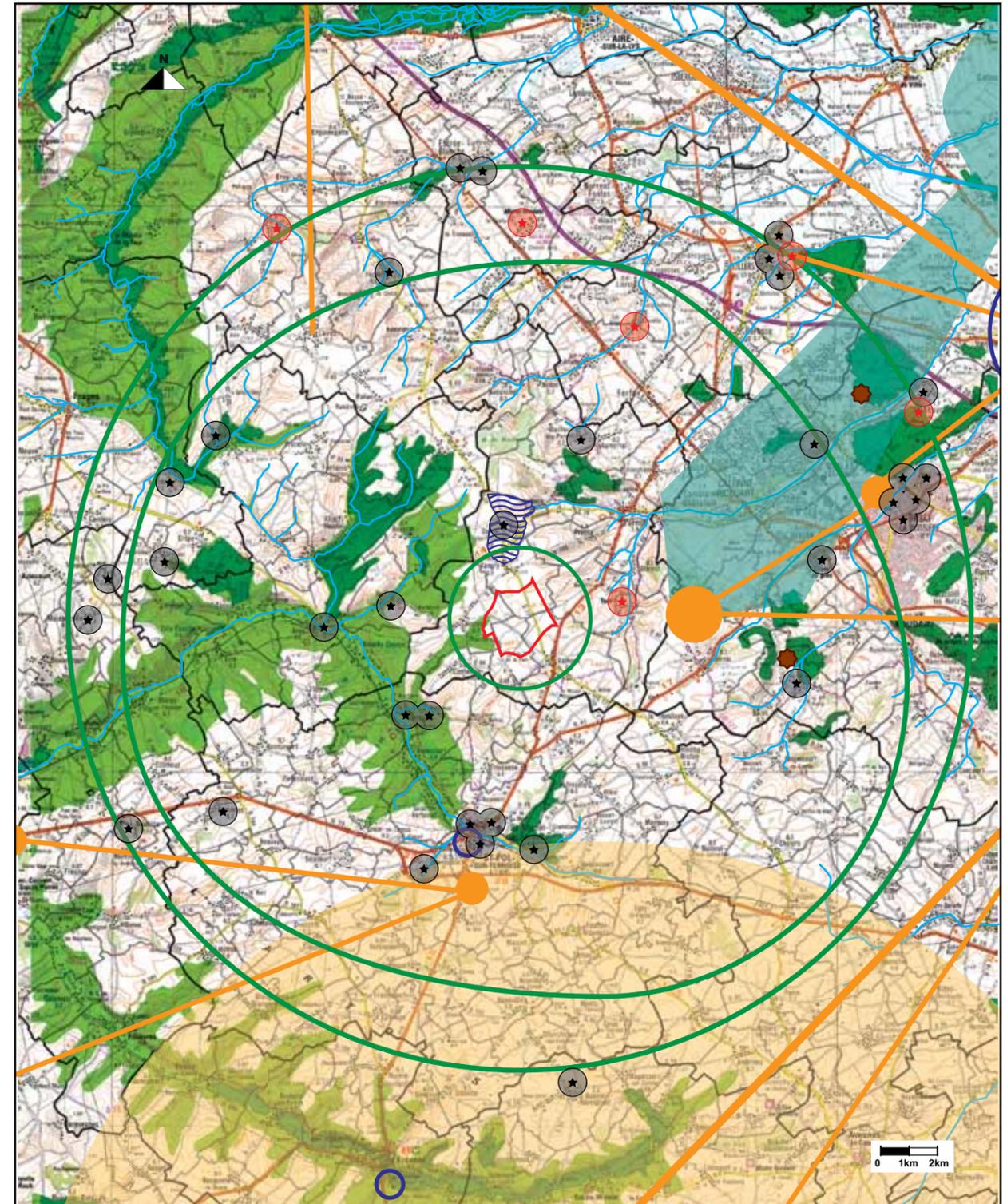
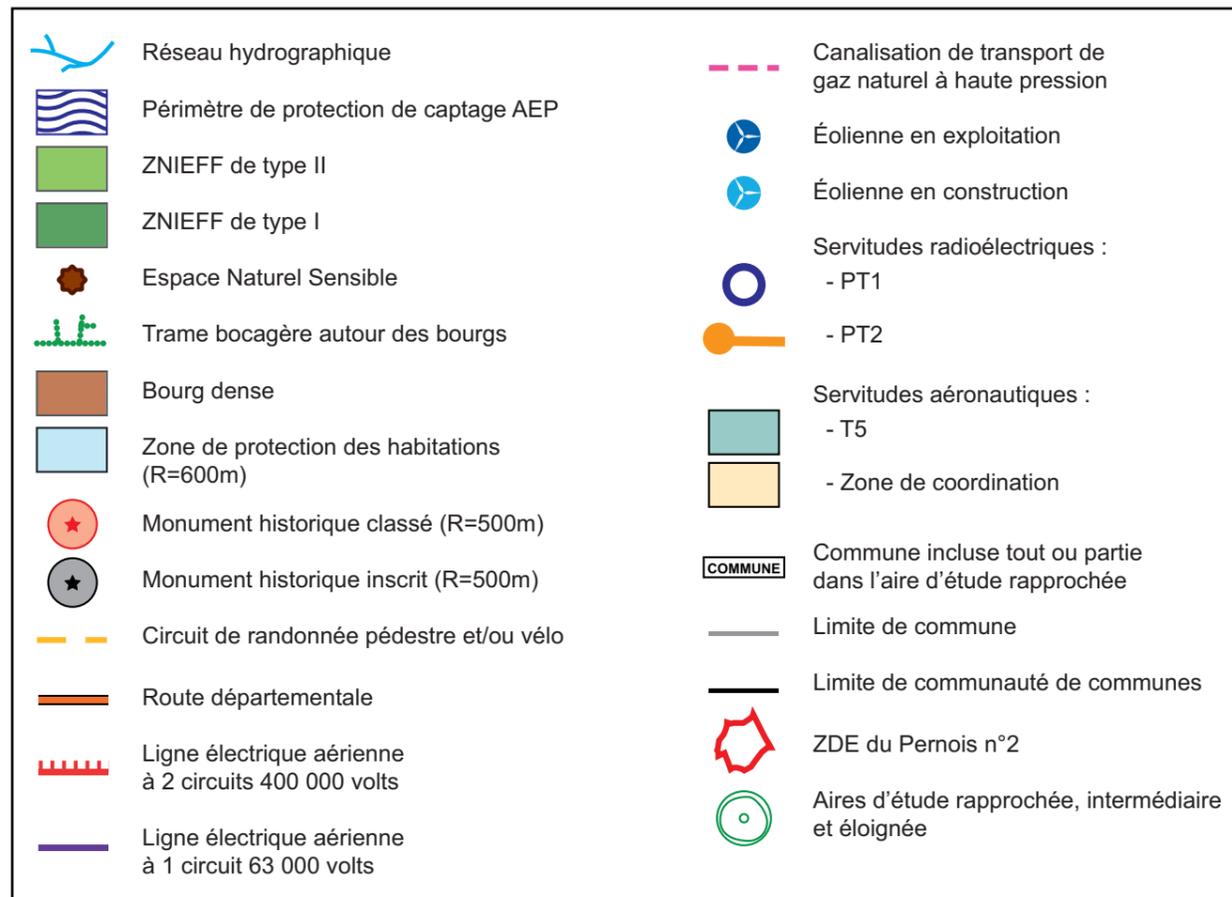


CARTE DES UNITÉS PAYSAGÈRES

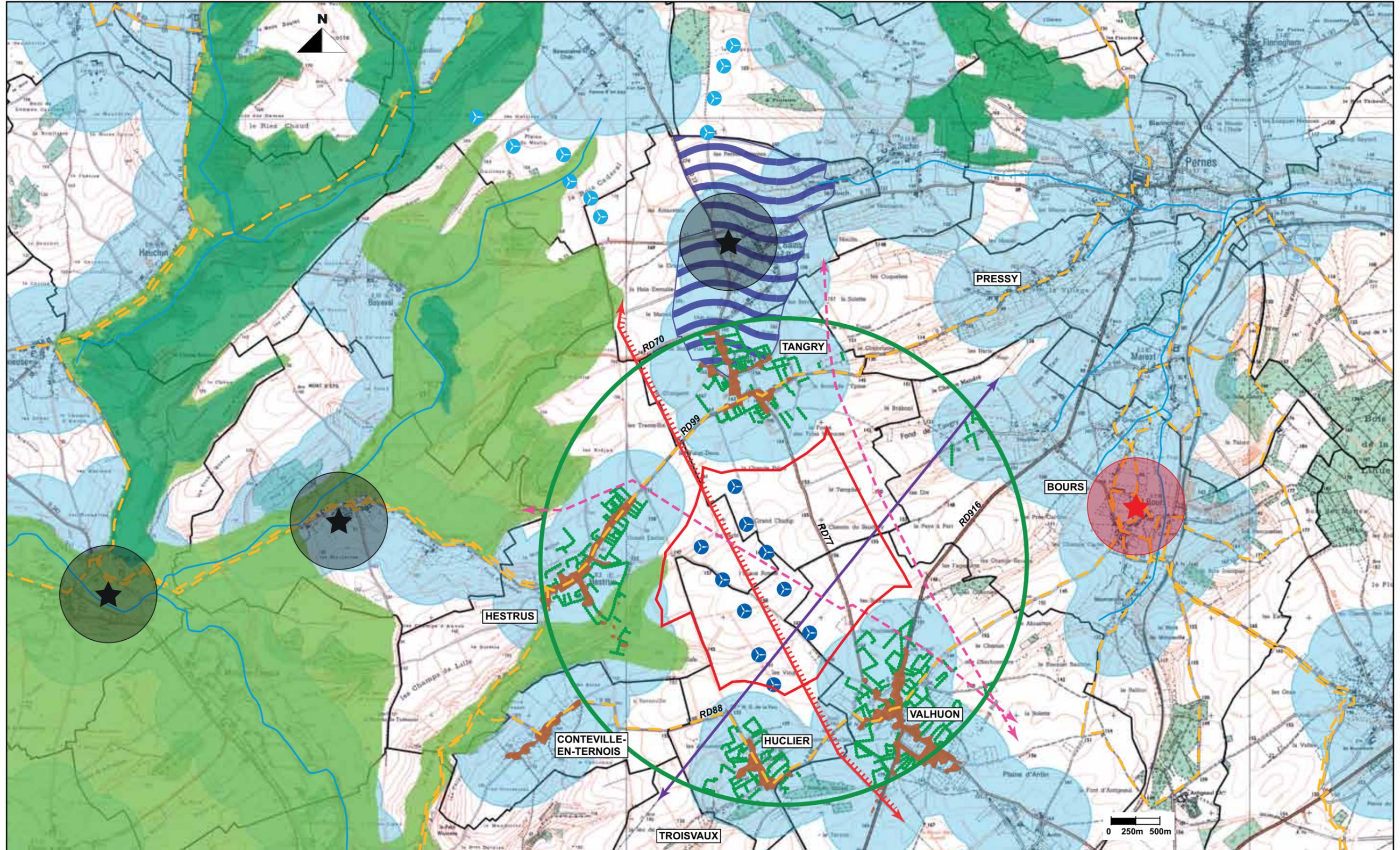


2.2.7. Synthèse des enjeux environnementaux

L'ensemble des composantes environnementales recensées dans les aires d'étude est représenté sur les cartes suivantes.



CARTE DE SYNTHÈSE DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES (FOND IGN 1/100 000)



ZOOM AU NIVEAU DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



2.3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU

2.3.1. Choix du site d'implantation du projet

A. Projet en accord avec le volet éolien régional et la ZDE du Pernois n°2

Le volet éolien du Schéma Régional des Energies Renouvelables du Nord - Pas-de-Calais, publié le 15 juin 2010, a identifié **le secteur Haut-Artois - Ternois comme propice à l'implantation d'éoliennes**. Le territoire étant déjà fortement investi par l'éolien, seule une stratégie de confortement des projets existants paraît défendable. **Les nouvelles éoliennes devront s'harmoniser avec les projets existants qu'elles viendront compléter (hauteur, rythme, type de machine...).**

La ZDE du Pernois n°2 a été approuvée le 15 janvier 2007 sur les communes d'Hestrus, Huclier, Tangry et Valhuon. **Les puissances installées minimale et maximale sont respectivement de 14 MW et de 42 MW. Dix éoliennes sont déjà en fonctionnement dans le périmètre de la ZDE, représentant 23 MW. Aucun projet n'est en cours d'instruction. La puissance résiduelle est donc de 19 MW.**

Depuis le dépôt du présent dossier, les ZDE ont été supprimées par la loi dite «Brottes» publiée le 16 avril 2013.
L'installation des éoliennes dans le périmètre d'une ZDE n'est donc plus une condition préalable pour pouvoir bénéficier de l'obligation d'achat.
La présence d'une ZDE accordée montre néanmoins l'absence de contraintes majeures à l'installation d'éoliennes ainsi que la volonté des élus locaux d'installer un parc éolien.

B. Prise en compte des composantes environnementales

L'analyse de l'état initial de l'environnement du site et de ses abords a permis de définir et hiérarchiser les enjeux et contraintes à prendre en compte pour définir un projet le plus respectueux possible.

C. Concertation avec les acteurs locaux, maîtrise du foncier

La société Intervent a rencontré les élus des communes concernées par la ZDE pour présenter leur intention de venir densifier le parc existant.

Préalable à la formulation de toute option de projet, il est nécessaire de s'assurer de la maîtrise du foncier sur lequel est envisagée l'implantation des machines. Une convention a été conclue avec les communes concernées sur le foncier avec un principe de « zones d'intérêt ». La convention signée entre les communes et la société Intervent stipule qu'ils percevront une indemnisation, que leur terrain reste vierge, soit occupé par un chemin d'accès, un câble souterrain de raccordement ou une éolienne. L'affectation des terrains n'est pas définie au moment de la signature. Cette pratique a non seulement l'avantage de simplifier les négociations, mais surtout de faciliter le travail de dessin

de projet en créant une zone d'implantation potentielle très étendue. Cela permet de faire varier les options tout au long du processus de projet en fonction de nombreux critères : sensibilité du milieu naturel, impact sur l'environnement socio-économique et projet de paysage.

2.3.2. Choix techniques et évolution du projet

A. Nombre et positionnement des éoliennes

Pour rester conforme aux préconisations du volet éolien régional et proposer un projet en harmonie avec les infrastructures existantes, **la société Intervent projette la réalisation d'une ligne de 5 éoliennes parallèle à la ligne électrique THT et aux deux lignes d'éoliennes existantes.**

B. Hauteur des éoliennes

Aujourd'hui avec les progrès technologiques, il est possible d'implanter des éoliennes de très grande taille. Mais le choix de la hauteur des machines dépend de plusieurs critères liés au site et à son environnement : techniques, sonores et paysagers notamment.

C. Formulation de variantes liées à la hauteur des éoliennes

Trois variantes pour la hauteur des éoliennes ont été envisagées et comparées :

- variante 1 : taille similaire à celle des éoliennes existantes (126 m en bout de pale),
- variante 2 : taille intermédiaire (154 m en bout de pale),
- variante 3 : taille très grande (185 m en bout de pale).



D. Comparaison des variantes

Niveaux d'émergence sonore

Ces variantes ont été comparées par rapport à leurs niveaux d'émergences sonores, modélisés à partir des résultats de l'étude acoustique réalisée au stade de l'état initial. Le niveau sonore au niveau des habitations augmente avec la hauteur des éoliennes.

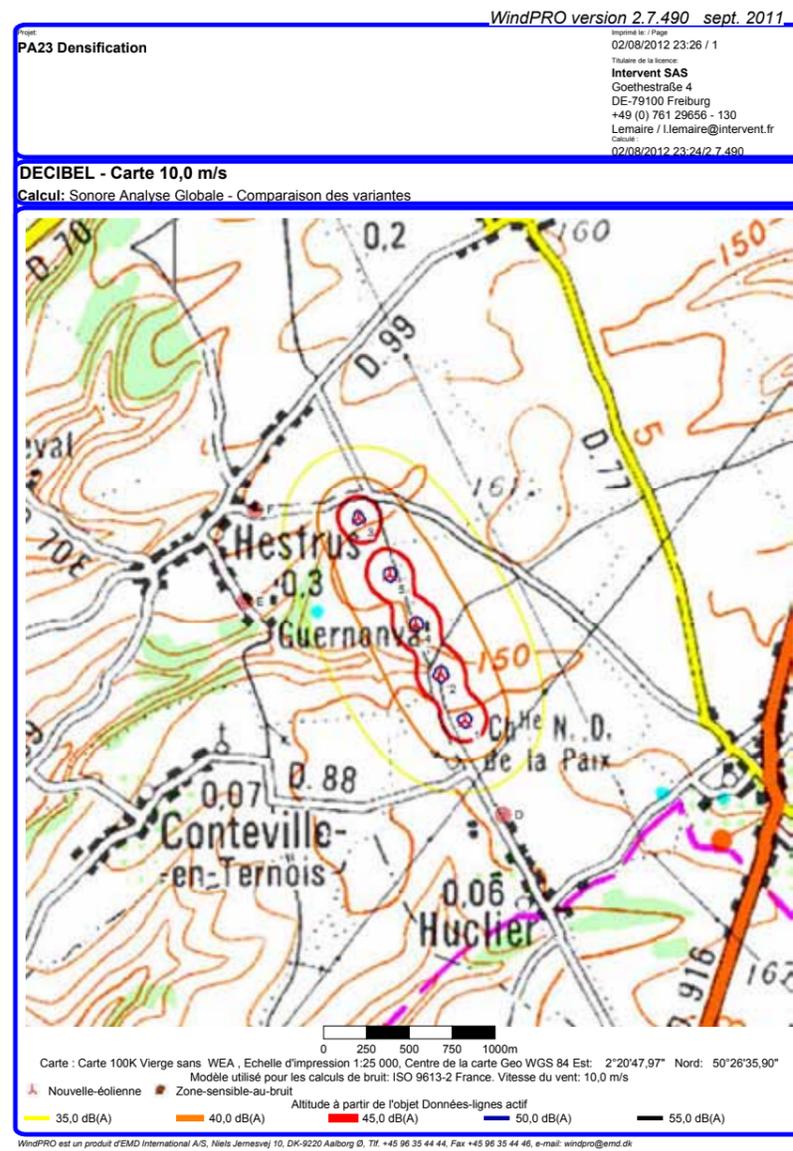


Fig 2.3.1. : Simulation avec des éoliennes de 126 m en bout de pale

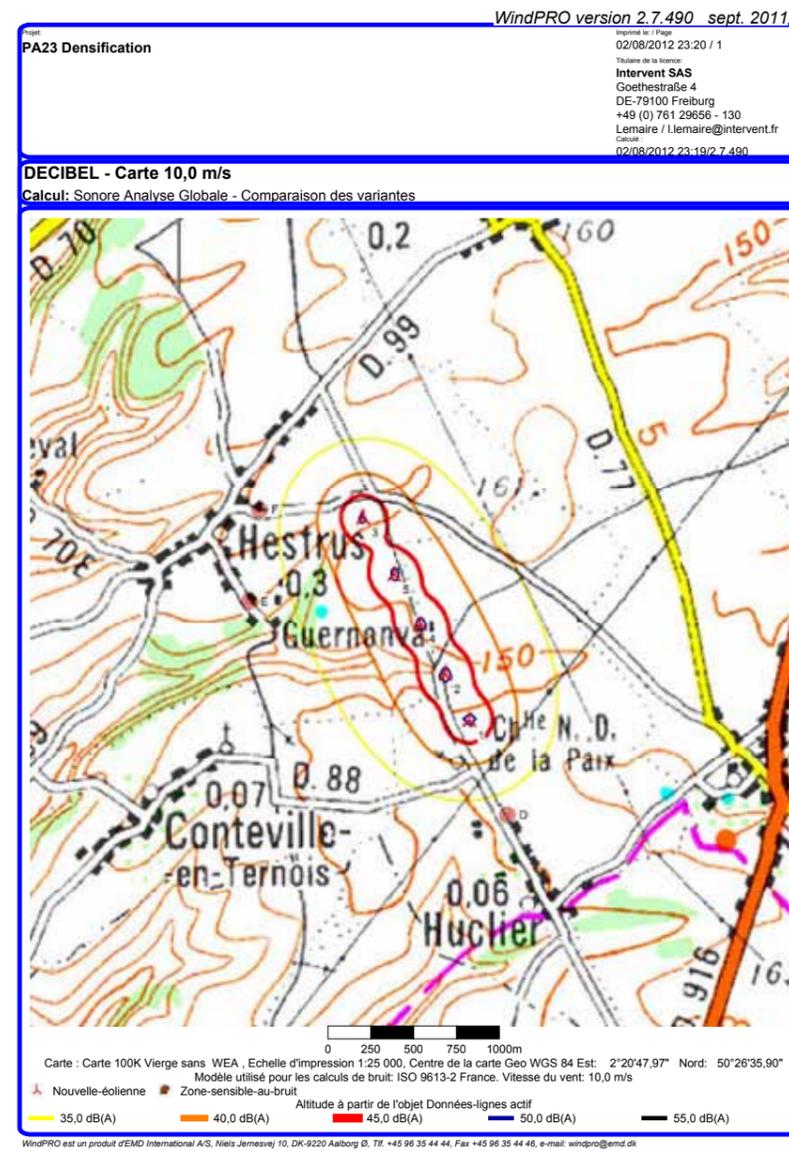


Fig 2.3.2. : Simulation avec des éoliennes de 154 m en bout de pale

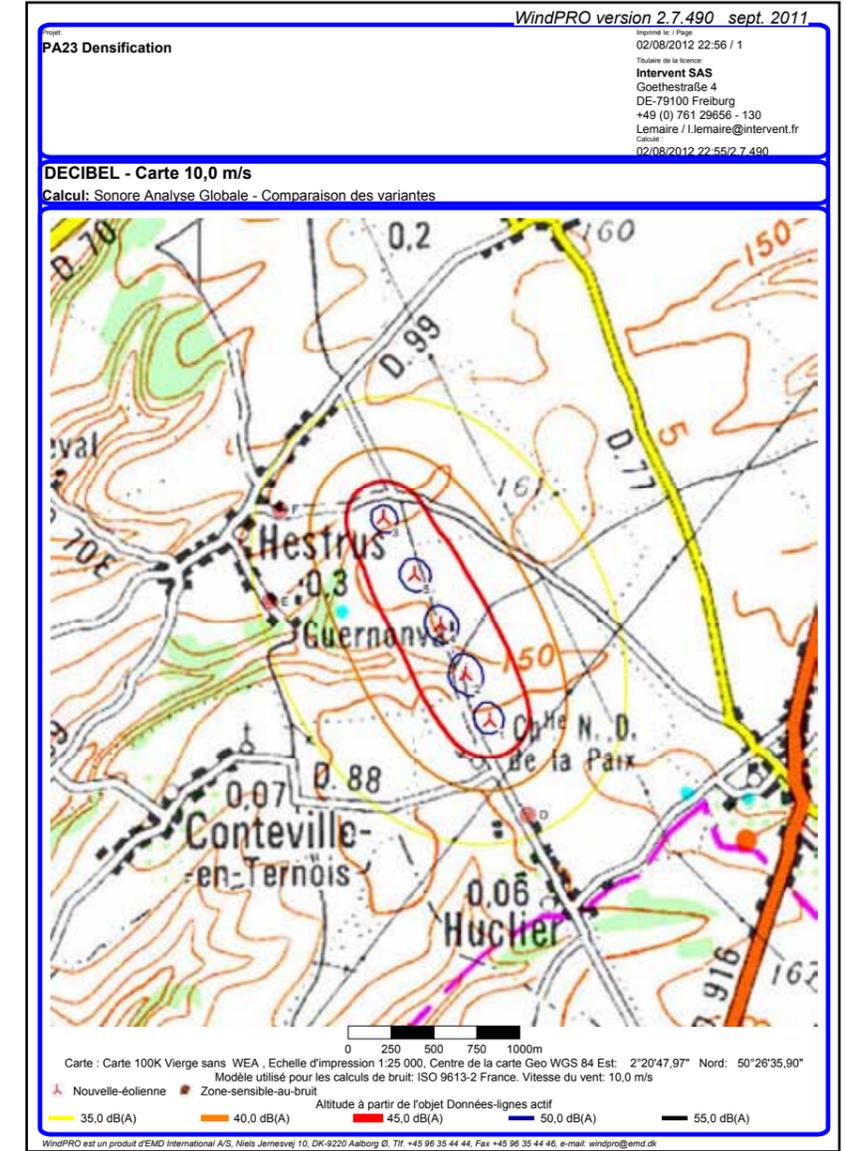


Fig 2.3.3. : Simulation avec des éoliennes de 185 m en bout de pale



Insertion dans le paysage

L'intégration paysagère de chaque variante a été étudiée, notamment par rapport à la présence du parc éolien existant. Des photomontages ont été réalisés depuis trois points de prise de vue représentatifs, orientés selon des axes différents autour du site et à des distances variables, ce qui a permis de définir l'impact potentiel de chaque variante sur le paysage.

Suivent trois séries de trois photomontages, présentant les variantes selon les points de vue définis.



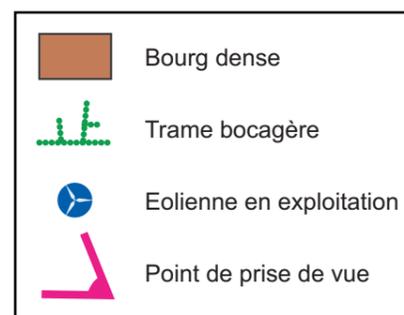
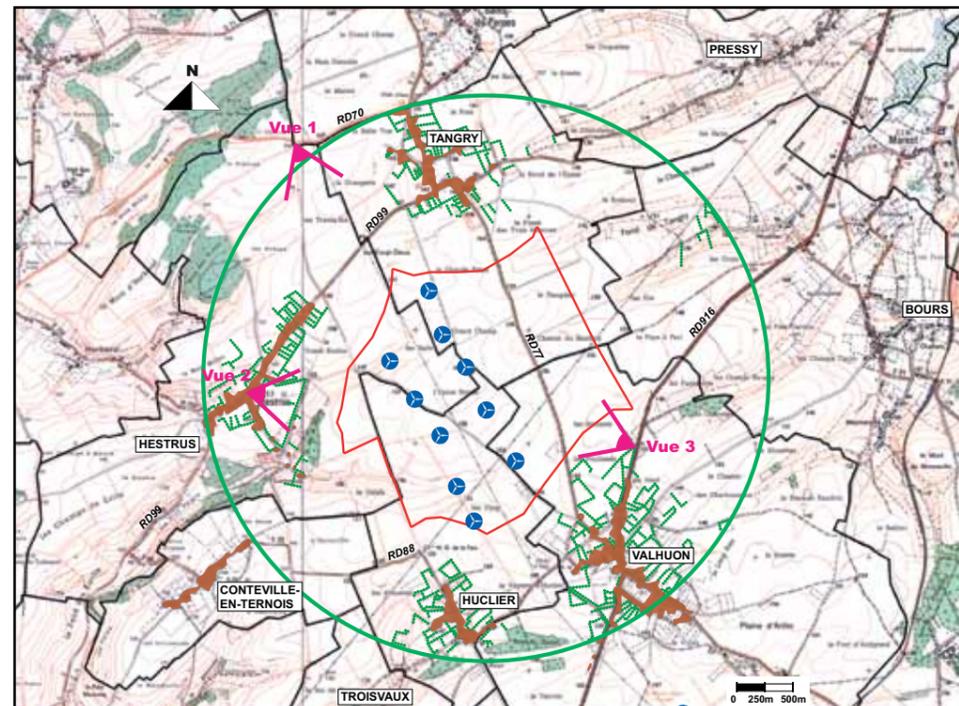
Vue 1 - depuis la RD70 entre Eps et Tangry - variante 1



Vue 1 - depuis la RD70 entre Eps et Tangry - variante 2



Vue 1 - depuis la RD70 entre Eps et Tangry - variante 3



LOCALISATION DES TROIS POINTS DE PRISE DE VUE



Vue 2 - depuis le centre-bourg d'Hestrus - variante 1



Vue 3 - depuis le nord de Valhuon sur la RD916 - variante 1



Vue 2 - depuis le centre-bourg d'Hestrus - variante 2



Vue 3 - depuis le nord de Valhuon sur la RD916 - variante 2



Vue 2 - depuis le centre-bourg d'Hestrus - variante 3



Vue 3 - depuis le nord de Valhuon sur la RD916 - variante 3



Synthèse et choix de l'option de projet

Les trois options de projet n'ont pas le même impact dans le paysage :

- la variante 1 simule des éoliennes de même hauteur que les existantes, mais elles paraissent pourtant plus petites, en raison de la perspective ;
- la variante 2 propose une hauteur intermédiaire, conforme aux exigences de l'aviation civile. Les éoliennes s'intègrent parfaitement au parc actuel. L'effet de perspective est supprimé, ce qui rend le parc plus harmonieux ;
- la variante 3 est composée d'éoliennes de grande taille. Elles ne sont pas à l'échelle des autres éoliennes du parc et l'effet rendu est un peu disgracieux.

Pour des raisons de contraintes aéronautiques, la troisième variante est écartée. De plus, elle s'insère moins facilement dans le paysage.

Les deux premières variantes sont compatibles avec les contraintes de hauteur de l'aviation civile. Depuis les trois points de vue présentés, la variante 2 est celle qui s'intègre le mieux avec le parc éolien existant. Elle ne présente pas d'impact significativement supérieur à la variante 1 en termes de nuisances sonores et de visibilité générale.

C'est donc la variante 2 qui sera retenue.

2.3.3. Présentation détaillée du projet éolien d'Hestrus et Huclier

A. Localisation des implantations précises

Le projet d'implantation est composé d'une ligne de cinq éoliennes, numérotées 1 à 5 et localisées sur le plan ci-après.

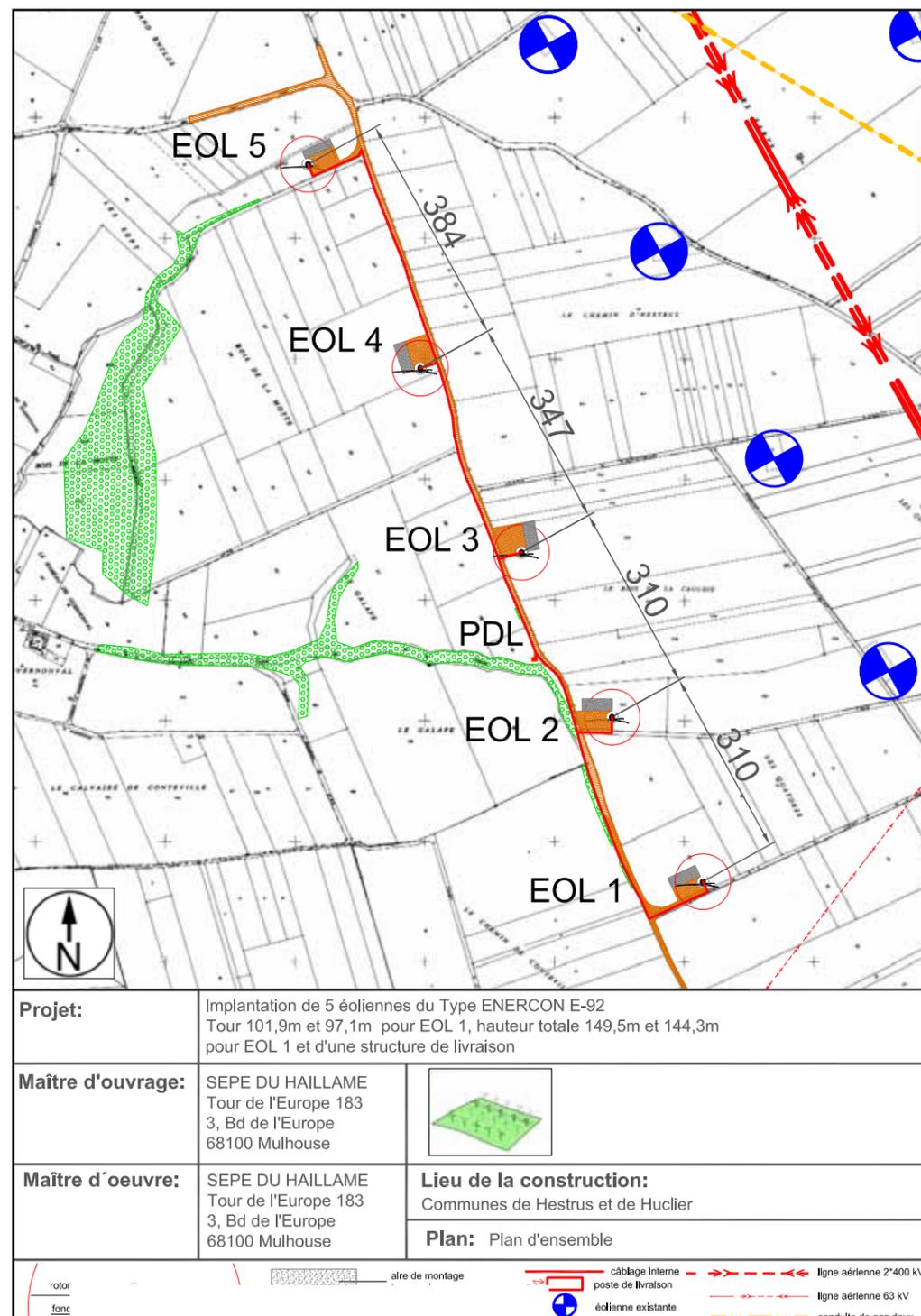
B. Choix de la machine

Les machines qui composeront la ferme éolienne seront de type ENERCON E-92. Leurs principales caractéristiques sont les suivantes :

- diamètre du rotor : 92 m,
- hauteur du moyeu : 98,30 m pour l'éolienne n°1 et 103,50 m pour les autres,
- hauteur totale (en bout de pale) : 144,30 m pour l'éolienne n°1 et 149,50 m pour les autres.

C. Organisation du chantier

Le début des travaux est prévu pour 2015, pour une durée évaluée à environ six mois. L'accès au site du projet par les engins de chantier et les camions transportant les éoliennes, etc. pourra se faire par le même chemin que celui emprunté pour la construction du parc existant de Tangry et Valhuon.



IMPLANTATIONS DES ÉOLIENNES SUR LE PLAN CADASTRAL (ÉCHELLE 1/10 000)

D. Description des différentes étapes de la phase de travaux

La phase proprement dite de construction du parc éolien comprend les principales étapes suivantes :

- excavation du sol au niveau de chaque éolienne,
- coulage des fondations,
- assemblage et levage des éoliennes,
- câblage électrique inter-éoliennes et liaison électrique souterraine du parc éolien vers le poste de livraison,
- remise en état du site.

E. Raccordement au réseau électrique et obligation d'achat

Le projet d'Hestrus et Huclier nécessite l'installation d'un seul poste de livraison. Celui-ci sera localisé à l'ouest du chemin desservant le futur parc, au nord du fossé le Calafe, entre les éoliennes n°2 et 3. L'aspect de ce poste sera le plus simple possible, il sera en béton de teinte brun-vert (RAL 8000).



Figure 2.3.4. : Simulation de l'implantation du poste de livraison

Les éoliennes sont toutes planifiées au sein de la ZDE du Pernois n°2. Le futur parc pourra par conséquent bénéficier de l'obligation d'achat.

Le parc éolien d'Hestrus et Huclier aura une puissance de 11,5 mégawatts (5 éoliennes de 2,3 mégawatts). Il pourra être raccordé au réseau public d'électricité via le poste de Coupelle-Neuve, situé à environ 20 km au nord-ouest du site du projet.

F. Description de la phase d'exploitation

Une fois le chantier terminé et les machines testées, l'exploitation du parc peut commencer. La durée de vie d'un parc est de l'ordre d'une vingtaine d'années.

G. Fin d'exploitation et démantèlement

À l'issue de l'exploitation actée du parc éolien, la poursuite de l'exploitation, le renouvellement ou non des aérogénérateurs ou la cessation de l'exploitation sont examinés.

Conformément au décret du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, la société Intervent prévoit la constitution d'une garantie financière pour le démantèlement du parc en fin d'exploitation et la remise en état du site.



2.4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.4.1. Impact global positif de l'activité éolienne

De par leur nature, les installations éoliennes fournissent de l'énergie électrique propre et renouvelable. De plus, l'énergie éolienne est un secteur économique à part entière, générant emplois et retombées financières.

2.4.2. Impacts temporaires

A. Milieu physique

Les terrassements (voies d'accès, aire de lavage) pourront fragiliser la partie superficielle du terrain. De même, un ruissellement différentiel lors de fortes précipitations pourra être observé. Le site présente toutefois l'avantage d'être éloigné des cours d'eau. Le risque de pollution de la nappe aquifère demeure possible du fait de rejets accidentels d'hydrocarbures, d'effluents domestiques ou de béton.

B. Milieu naturel

Le bruit et l'agitation du chantier pourront effrayer la faune locale. Concernant la flore, les terrassements pourront la dégrader localement, mais l'impact reste réduit car le chantier sera situé au niveau de terres agricoles. L'éolienne n°5 sera implantée à proximité du périmètre d'une ZNIEFF de type 2. Des précautions particulières devront être prises afin d'éviter le passage des engins et du personnel dans ce secteur.

C. Milieu humain

Le chantier est éloigné des principales zones d'habitations et n'aura pas de conséquence sur la population. Concernant les propriétaires des lieux, la signature d'une promesse à bail a été réalisée. Pour les exploitants agricoles, un emplacement de moindre gêne des éoliennes a été déterminé pour leur permettre d'exploiter le maximum de surface.

La réalisation d'un parc éolien permet un développement économique du fait de la présence sur plusieurs mois du personnel intervenant sur le site et de l'attribution de certains marchés à des entreprises locales.

Durant le chantier, des perturbations du trafic sur les axes alentours pourront être observés.

Les engins intervenant sur le site seront source de gênes ou de pollutions, sonores tout particulièrement. Cette gêne sera limitée du fait de l'éloignement du site par rapport aux premières habitations.

Concernant les déchets, ceux-ci seront triés sur place et ramassés régulièrement.

D. Patrimoine

Le risque de découverte archéologique lié à l'ouverture de fouilles devra être pris en compte même si le site ne possède aucun vestige connu.

E. Paysage

Aucun impact temporaire sur le paysage ne sera produit.

F. Démantèlement

Après exploitation du parc, le site est restitué dans son état initial agricole et paysager. La phase de démantèlement du parc éolien va impliquer les mêmes effets encourus que lors de sa création, les étapes se réalisant uniquement en sens inverse.

2.4.3. Impacts permanents du projet

A. Milieu physique

L'exploitation d'un parc éolien a un impact positif sur le climat puisqu'il permet la réduction des gaz à effet de serre.

Au niveau du sol et du sous-sol, les éoliennes sont sans effet. La création de voies d'accès et d'aires n'entraînera pas de modification des écoulements de surface, leur surface n'étant pas imperméabilisée.

Aucune pollution des eaux souterraines n'est à prévoir, tous les composants des éoliennes et du poste de livraison étant situés au dessus de bacs étanches et les produits chimiquement neutres.

B. Milieu naturel

Potentiellement un parc éolien en activité peut induire des gênes sur les oiseaux et les chauves-souris par :

- risque de collision,
- perturbations des haltes migratoires,
- modifications des couloirs de vol et perte d'énergie,
- perturbations dans les déplacements entre gîtes et territoires de chasse.

Le projet est localisé en dehors des principaux axes migratoires ou corridors écologiques reconnus à l'échelle régionale. La plupart des espèces qui occupent cette zone pourra se rabattre sur les vastes zones cultivées disponibles aux alentours car c'est l'écosystème dominant du plateau artésien.



C. Milieu humain

Le parc éolien est situé à plus de 600 m des habitations des bourgs d'Hestrus et Huclier et n'a par conséquent aucune influence sur les riverains. Il permettra même, durant son exploitation, la création d'emplois directs ou indirects et des retombées fiscales pour les collectivités locales.

La nuisance principale d'un parc éolien sur les infrastructures réside en la compatibilité du projet avec les servitudes aéronautiques. Le présent projet respecte les contraintes de hauteur imposées par l'aviation civile.

Aucun chemin de randonnée ne sera supprimé ni modifié. La présence d'éoliennes contribuera à créer une attraction supplémentaire. L'impact sera indirect.

Le projet est compatible avec le RNU régissant les communes concernées.

Une étude acoustique a été réalisée. Des micros ont été installés pendant deux semaines afin de mesurer les niveaux sonores existants, puis une simulation de fonctionnement du parc éolien a été réalisée afin de vérifier que le projet respecte bien les normes acoustique. Les résultats de cette étude montre que le site est relativement calme et que les nouvelles éoliennes respecte la réglementation.

Une étude stroboscopique, liée aux projections d'ombre, a été réalisée et conclut que le projet n'induit pas de gêne significative.

Les impacts sur la sécurité sont très limités. L'implantation des éoliennes respecte les distances de sécurité recommandées par le constructeur. Le choix d'une machine ENERCON construite à plusieurs milliers d'exemplaires garantit un maximum de sécurité.

D. Patrimoine

Le site est éloigné de 4,5 km du premier monument historique classé (Donjon de Bours). Les éoliennes ne seront pas visibles depuis cet édifice. Elles ne seront pas non plus visibles depuis les monuments historiques inscrits avoisinants.

E. Paysage

Le rôle conjugué de la végétation et du relief est d'une grande importance dans la perception générale des éoliennes. La disposition en ligne de cinq éoliennes, en parallèle des deux autres lignes existantes, reste très lisible et harmonieuse depuis la plus grande partie des points de vue. La régularité des intervalles entre chaque machine renforce cette lisibilité.

2.4.4. Impacts cumulés du projet avec le parc éolien existant de Tangry et Valhuon

Etant donné l'existence depuis plusieurs années d'un parc éolien de 10 machines sur les communes de Tangry et Valhuon, les 5 futures éoliennes, venant en extension de ce parc, auront un impact cumulé sur le paysage très faible et ne créeront pas d'effets de nouvelle barrière pour l'avifaune.

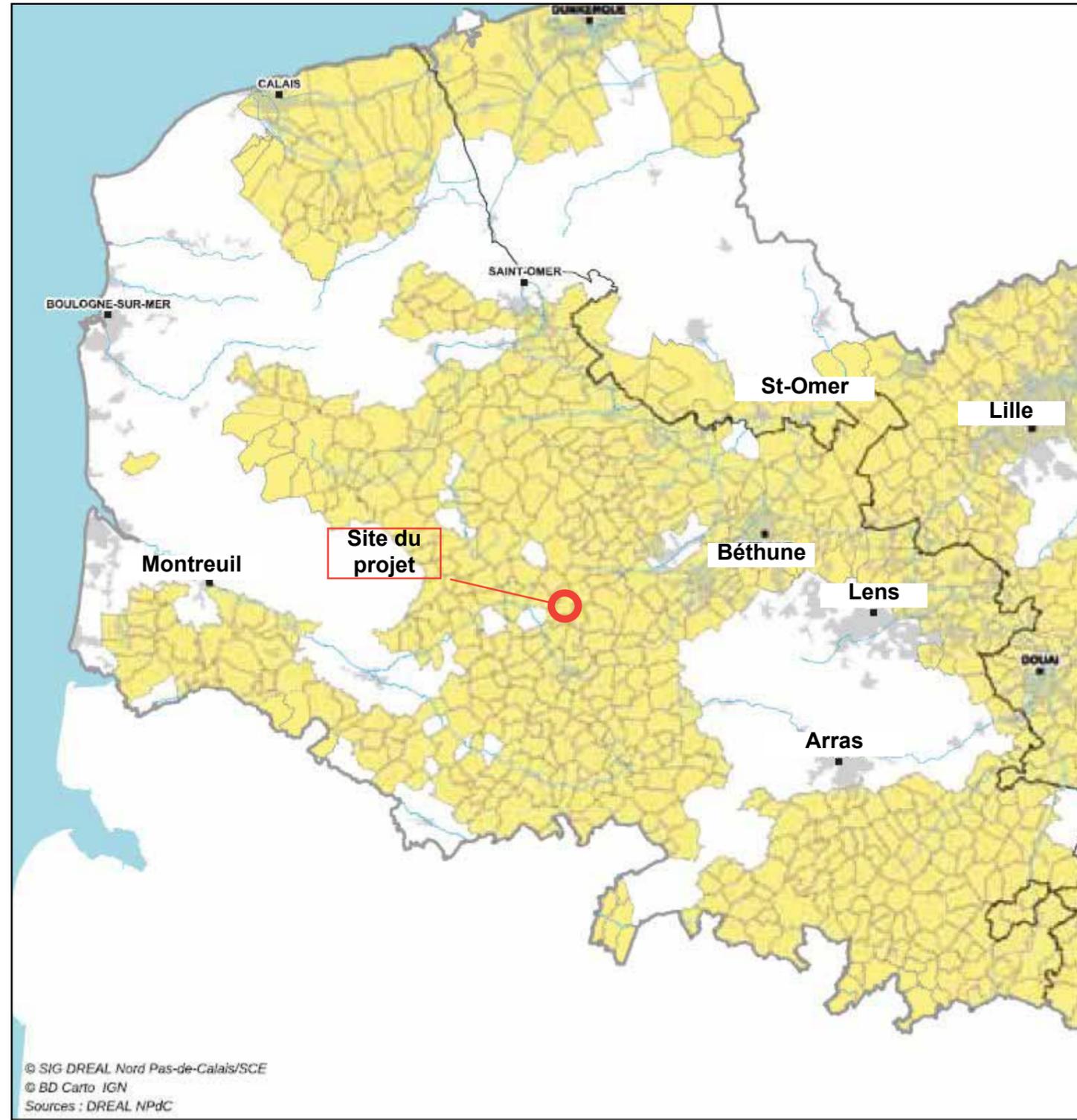
L'impact sonore cumulé des deux projets a été également calculé et le projet respecte les normes acoustiques.



2.5. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS, PLANS ET SCHÉMAS EN VIGUEUR

Dès la phase d'étude, les différents documents, plans et schémas en vigueur suivants ont été consultés afin de garantir la compatibilité du projet :

- Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) du Nord-Pas-de-Calais
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),
- ZDE du Pernois n°2,
- Documents d'urbanisme communaux en vigueur,
- SDAGE et SAGE concernés,
- Plan Départemental d'élimination des Déchets.



CARTE DES COMMUNES FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EXTRAITE DU SCRAE DE 2012



2.6. MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET

2.6.1. Mesures de réduction et de compensation des impacts temporaires

A. Milieu physique

L'optimisation du projet a permis de réduire son emprise foncière et de ce fait, les impacts des travaux de terrassement. Les terres végétales seront récupérées et réutilisées.

Afin d'éviter tout risque de pollution, les entreprises auront l'obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

B. Milieu naturel

Il sera évité autant que possible de porter atteinte à la flore, bien que le potentiel écologique de la zone soit faible. Au final, les surfaces végétalisables seront de toutes façons plus importantes après le chantier qu'à l'état actuel. Pour la faune, les périodes de nidification et de mise bas seront respectées.

C. Milieu humain

Aucune expropriation n'est envisagée.

Concernant les pratiques agricoles, les règles de bonnes conduites seront respectées et les dommages causés aux cultures et aux sols seront indemnisés.

Pour éviter des gênes sur le trafic, des itinéraires de déviation pourront être mis en place et des panneaux indiqueront la présence du chantier. Ce dernier sera balisé.

Il sera veillé au respect de la réglementation concernant les nuisances du chantier, notamment celles liées au bruit.

D. Patrimoine

Le risque de découverte de vestiges archéologiques sera pris en compte avec le Service Régional de l'Archéologie.

E. Paysage

Aucune mesure spécifique n'est à envisager.

F. Démantèlement

Pour garantir la remise en état des lieux en toute circonstance, le maître d'ouvrage s'engage dès la signature des baux avec les propriétaires à constituer une garantie financière dont le montant permet de financer le démantèlement.

2.6.2. Mesures de réduction et de compensation des impacts permanents

A. Milieu physique

L'infiltration naturelle des eaux sera favorisée. Le risque de pollution par perte d'effluent liquide sera nul du fait de la présence d'un bac étanche de collecte au niveau de chaque éolienne et du poste de livraison.

B. Milieu naturel

Il est prévu de nettoyer et de restaurer le talweg «le Calafe» en collaboration avec un écologue.

De plus, les îlots de renouée du Japon seront supprimés.

Des campagnes de protection de nids de busards seront soutenues.

Enfin, un suivi avifaune et chiroptérologique est prévu après la mise en service du parc.

C. Milieu humain

Les différentes collectivités concernées vont pouvoir renforcer leur attractivité grâce aux taxes perçues.

Concernant les exploitants agricoles, une indemnité pour dommages permanents leur sera versée. Pour les propriétaires de la « zone d'intérêt », c'est un loyer durant toute la phase d'exploitation qui leur sera attribué. Env. 7.500 m² (1.500 m² par éolienne) de surface cultivée seront utilisés pour la construction du parc éolien.

Concernant le bruit des éoliennes, le projet a été optimisé pour ne causer aucune nuisance.

D. Paysage

L'optimisation du positionnement des éoliennes a également été réalisée pour permettre au site la meilleure intégration possible. De plus, il a été choisi :

- d'insérer les transformateurs dans les éoliennes,
- d'enterrer les liaisons électriques,
- de créer un seul poste de livraison.

2.6.3. Récapitulatif des coûts et des mesures spécifiques proposées

L'ensemble des mesures spécifiquement prises pour le présent projet représente un coût de 60.000 euros.



2.7. PRESENTATION DES ELEMENTS DE L'ETUDE DE DANGER

Les principaux éléments de l'étude de danger figurant dans le dossier de demande d'autorisation du futur parc éolien d'Hestrus et Huclier, en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sont les suivants

2.7.1 Potentiels de dangers liés aux produits

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières, ni de produits pendant la phase d'exploitation. De même, cette activité ne génère pas de déchet, ni d'émission atmosphérique, ni d'effluent potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du parc éolien d'Hestrus et Huclier sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations : graisses et huiles, qui une fois usagés sont traités en tant que déchets industriels spéciaux
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage)

2.7.2 Potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien d'Hestrus et Huclier sont de cinq types :

- Chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.)
- Projection d'éléments (morceaux de pale, brides de fixation, etc.)
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur
- Échauffement de pièces mécaniques
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison)

Les hypothèses de calcul ainsi que des cartes illustrant les distances de projection sont présentées dans cette étude. Les éoliennes étant implantées dans les champs, les calculs ne font pas ressortir de risques significatifs. Notons cependant :

- la ligne aérienne 63 kV, qui passe à plus de 190 mètres de l'éolienne n°1
- les 4 éoliennes du parc existant, qui sont situées à plus de 430 mètres

2.8. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES EVENTUELLES

2.8.1. Méthodes d'analyse utilisées

L'analyse de l'état initial des aires d'étude s'est faite à partir :

- d'études de terrain,
- d'un recueil de données auprès des services et des organismes compétents (ARS, DDTM, DREAL, DRAC, SDAP...),
- d'études spécifiques : expertise faune-flore-habitats, étude chiroptères, analyse paysagère, étude acoustique...

L'évaluation et la comparaison des variantes possibles ont fait l'objet d'une analyse environnementale et paysagère.

L'appréciation des impacts et la définition des mesures d'insertion sont basées sur le recensement des grands enjeux et contraintes sur le territoire affecté par le projet.

2.8.2. Difficultés rencontrées

L'élaboration de l'étude n'a pas présenté de difficultés particulières.

