

Maitre d'ouvrage : BOIS D'OLIVET énergies

Projet de parc éolien de Bois d'Olivet (18)

Communes de Dampierre-en-Graçay et Massay

Département du Cher

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Note de présentation non technique



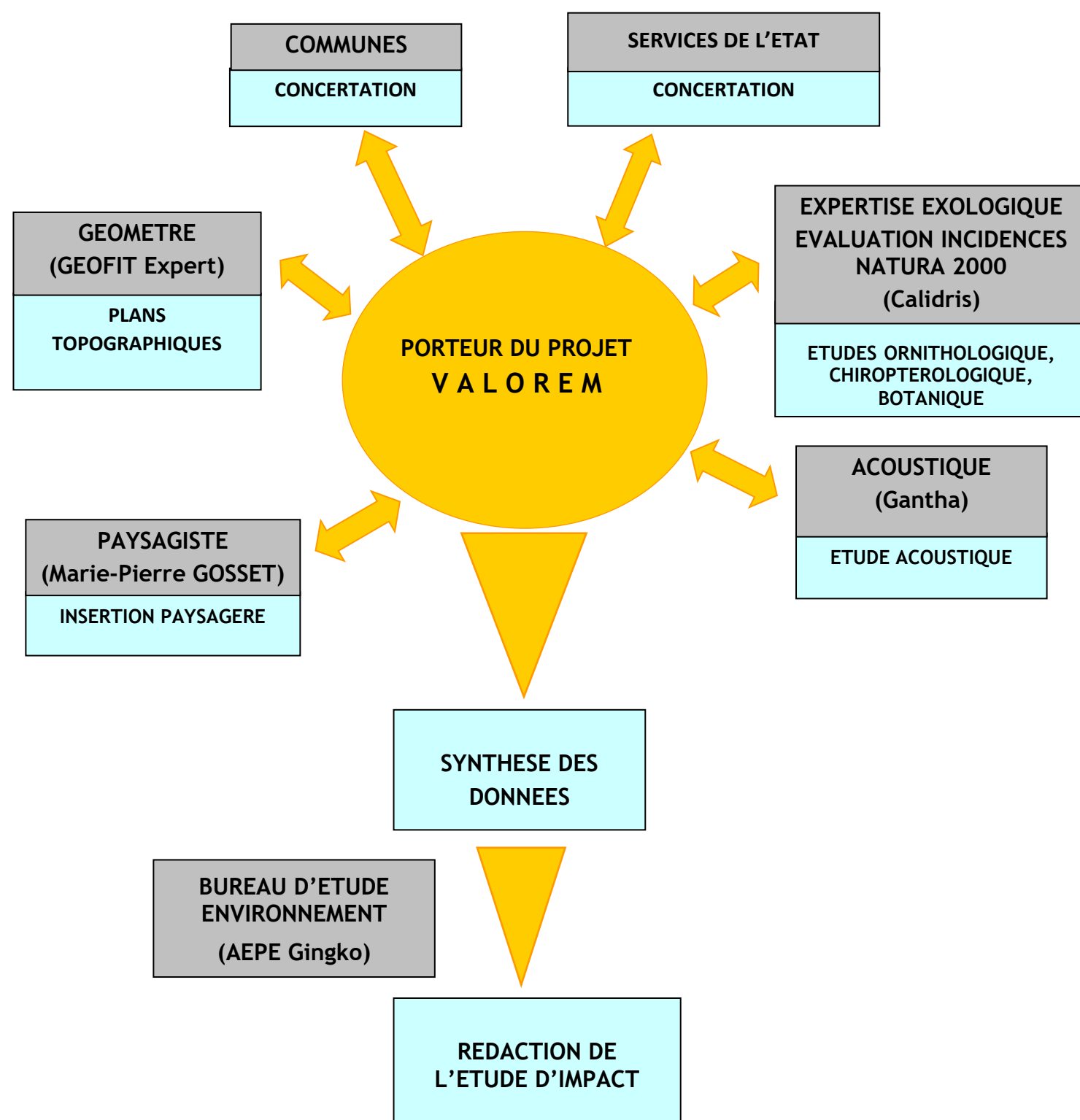
VALOREM est certifié :

- ISO 9001:2008 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables
- ISO 14001:2004 pour l'ensemble des dispositifs mis en place pour réduire et maîtriser l'impact environnemental des activités du groupe
- OHSAS 18001:2007 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables

« Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et favorable à sa santé »
« Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement »

*Articles 1 et 2 de la Charte de l'environnement,
votée en première lecture au Parlement en juin 2004, adoptée le 28 février 2005 et adossée à la Constitution française*

Organisation et informations générales concernant l'installation



Renseignements administratifs

Identité du porteur de projet

Dénomination ou raison sociale : BOIS D'OLIVET Energies

Forme juridique : Société à Responsabilité Limitée à Associé Unique (SARLAU)

Adresse du siège social : 213, cours Victor Hugo – 33 323 BEGLES CEDEX

Noms, prénoms et qualité du signataire de la demande :

Monsieur Pierre GIRARD, gérant

Ou Monsieur Jean-Yves GRANDIDIER, gérant

Ou Monsieur Gérald BRUN, Directeur Développement France de VALOREM mandaté par BOIS D'OLIVET Energies

SIRET : 828 978 478 00018 R.C.S. BORDEAUX

APE : 3511Z Production d'électricité

Capital social : 1 000 €

Le parc de BOIS D'OLIVET Energies sera constitué de deux installations (c'est-à-dire deux établissements au sens du décret n°73-314 du 14 mars 1973).

Dans le cas de BOIS D'OLIVET Energies, le Poste de Livraison (PDL) et les 4 éoliennes sont rattachés à l'établissement portant le SIREN 828 978 478 (R.C.S. BORDEAUX), pour une puissance installée comprise entre 8,8 et 12 MW.

Identité de l'exploitant du parc

Dénomination sociale : VALEMO

Forme juridique : Société à responsabilité limitée (SARL)

Adresse du siège social : 213, Cours Victor Hugo, 33 323 BEGLES CEDEX

Date d'immatriculation : le 2 janvier 2006

N° SIRET : 487 803 777 00035

APE : 4321A – travaux d'installation électrique dans tous locaux

Capital social : 92 070,00 euros

Président : Jean Yves GRANDIDIER

Directeur Général : Frédéric PREVOST

VALEMO est une société filiale à 100 % de la société mère VALOREM.

Identité de la société mère

Dénomination sociale : VALOREM

Forme juridique : Société par Action Simplifiée (SAS)

Adresse du siège social : 213, Cours Victor Hugo, 33 323 BEGLES

Date d'immatriculation : le 12 juillet 1994

N° SIRET : 395 388 739 00108.

APE : 7112B – ingénierie, études techniques

Capital social : 8 386 768,00 euros

Direction :

Président : Jean Yves GRANDIDIER

Directeur Général : Pierre GIRARD

Un parc éolien qui participe au développement durable des territoires

Le projet se trouve sur les communes de Dampierre-en-Graçay et Massay, à environ 10 km au sud-ouest de l'agglomération de Vierzon, dans le département du Cher.

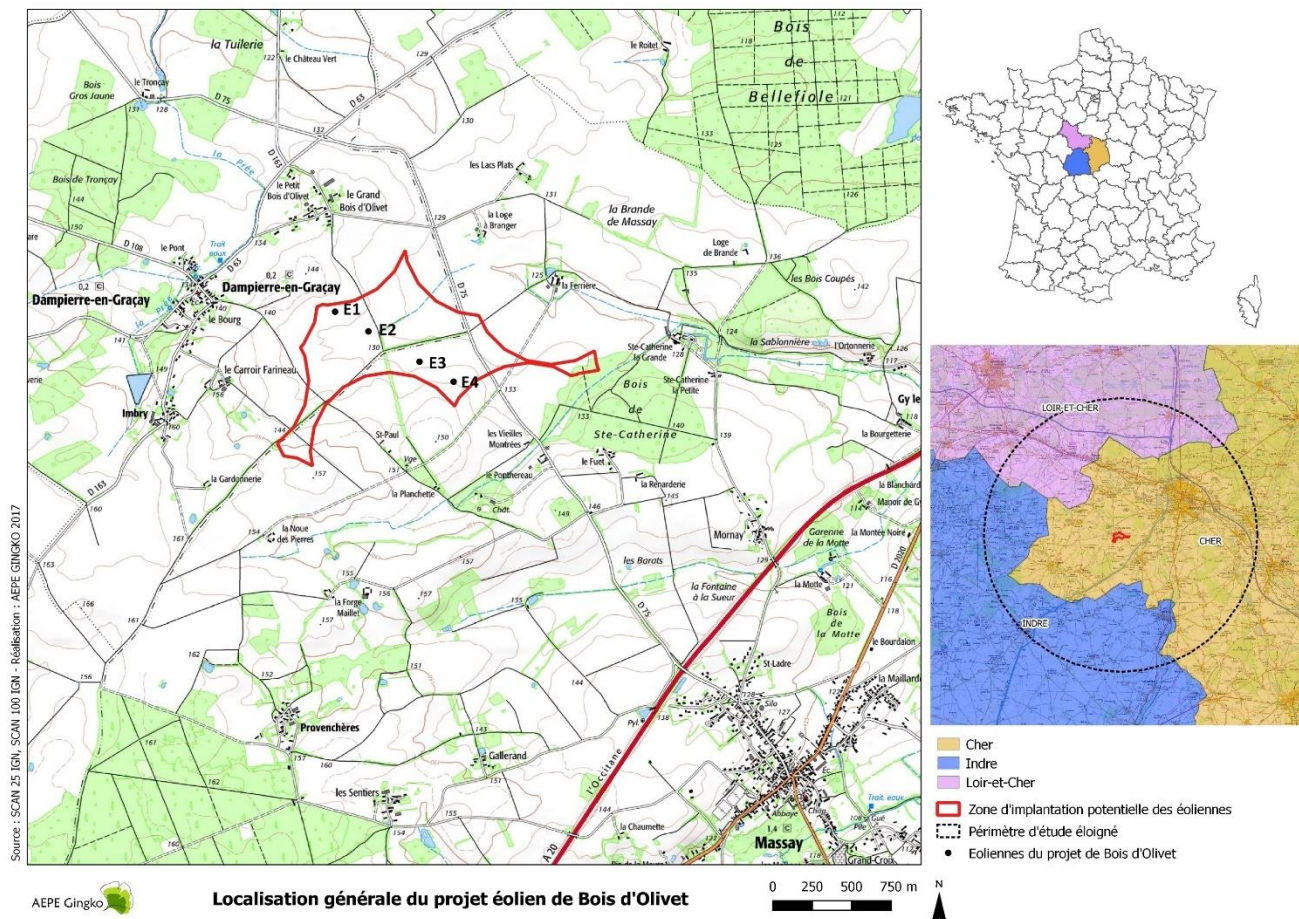
Quatre éoliennes d'une puissance nominale de l'ordre de 2,2 à 3 MW constitueront le parc éolien de Bois d'Olivet. Ces machines seront constituées d'un mât et d'une nacelle qui supportera le rotor et trois pales. La hauteur sommitale maximale atteinte par les pales sera de 180 m. L'ensemble de ces éoliennes sera raccordé sur un poste de livraison localisé aux abords de l'éolienne E3.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement inter-éoliennes et au réseau électrique local seront enterrés. L'installation des machines nécessite la mise en place de plateformes de montage ainsi que des réaménagements ou création de pistes pour l'accès à chaque machine. Les plateformes ainsi que les chemins d'accès seront pour partie conservés pendant la phase d'exploitation du parc éolien.

L'investissement financier s'élèvera à un montant compris entre 15,4 et 19,6 millions d'euros pour l'ensemble du parc éolien. Tous les ans, la commune et l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés recevront le produit de la taxe foncière, de la Contribution Économique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) selon les modalités prévues par la législation française.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques techniques générales du projet éolien dans sa globalité :

Projet de parc éolien de BOIS D'OLIVET Energies		
Modèle d'éolienne	VESTAS V110	NORDEX N117
Diamètre de rotor maximal	110 m	117 m
Hauteur Totale (bout de pale)	180 m	178,4 m
Puissance du parc	8,8 MW	12 MW
Production prévisionnelle (P50)	23,1 GWh/an	29,1 GWh/an
Montant total investissement estimé	Environ 15,4 M€	Environ 19,6 M€

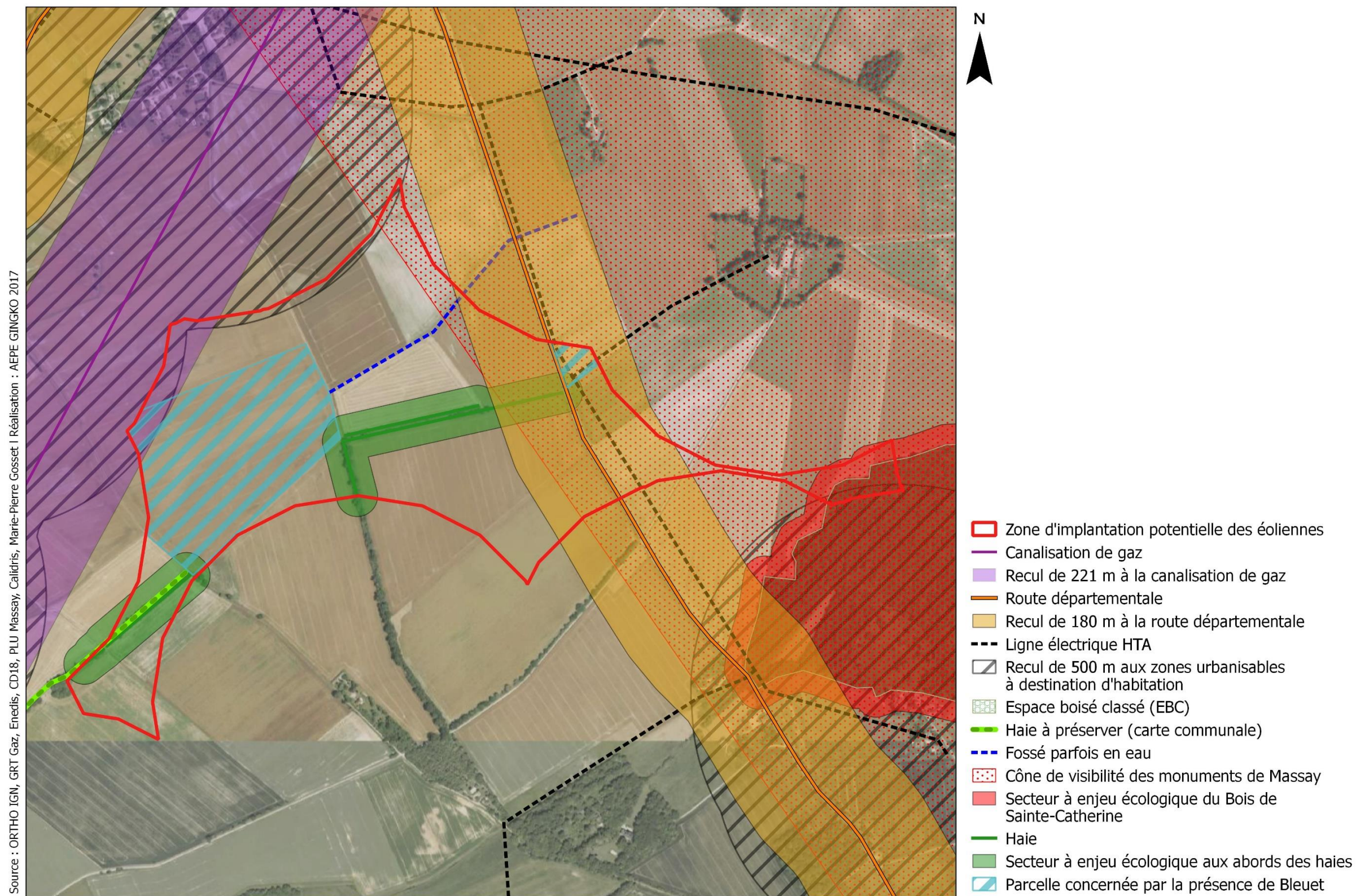


Des contraintes identifiées et prises en compte dans la conception du projet

L'environnement général du site est au final globalement favorable au projet :

- Le secteur d'étude n'est concerné par aucun risque naturel, ni technologique majeur.
- Les principaux enjeux du milieu physique résident dans la sensibilité des nappes d'eau souterraines au risque de pollution.
- La régularité du régime de vent ainsi que son intensité font du site un lieu bien adapté à la transformation de l'énergie éolienne en électricité.
- Le patrimoine culturel (monuments historiques) et naturel du secteur, qui peut attirer du tourisme de proximité, n'est pas incompatible avec la présence d'un parc éolien.
- L'absence d'installations de radiocommunication au droit de l'aire d'étude immédiate.
- L'Aviation Civile et Météo France ont émis des avis favorables, sous réserve de prévoir un balisage diurne et nocturne des éoliennes pour l'aviation.
- La prise en compte possible d'un éloignement à la RD75.
- La prise en compte possible d'un éloignement à la canalisation de gaz.
- Les règles d'urbanisme sont compatibles avec l'installation d'éoliennes en dehors de l'espace boisé classé sur Massay, de la haie à préserver sur Dampierre-en-Graçay et des secteurs situés à moins de 500 m de toute zone urbanisable à destination d'habitat.
- Le site d'implantation potentielle est éloigné de plus de 500 mètres des habitations les plus proches, comme le prévoit la réglementation.
- Les enjeux paysagers et patrimoniaux sont globalement jugés modérés, ils n'induisent pas de sensibilité rédhibitoire à l'aménagement d'un parc éolien.
- Les enjeux écologiques sont limités à certains habitats qui pourront être, dans la mesure du possible, évités lors des aménagements,
- Le développement du projet s'est déroulé en concertation avec les services de l'État, les propriétaires et exploitants, ainsi que les municipalités.

La carte ci-après permet une visualisation spatiale des enjeux et contraintes du site à l'échelle de la zone d'implantation potentielle des éoliennes (secteur défini par un recul réglementaire de 500 m aux habitations).



Un parc éolien justifié par une étude approfondie des variantes d'implantation

Un site favorable

Le schéma régional éolien du Centre Val de Loire définit les zones du territoire jugées le plus favorables au développement de projets éoliens. Le projet de Bois d'Olivet se localise dans la zone favorable n°15 nommée « Champagne Berrichonne et Boischaut Méridional » dont le potentiel énergétique valorisable est estimé à environ 400 MW dont 180 MW au nord d'Issoudun. Le projet s'insère donc dans la logique de développement des énergies renouvelables et plus particulièrement de l'éolien sur le territoire.

Après analyse territoriale du département, le site même de Bois d'Olivet s'est avéré être un site particulièrement adapté à l'installation d'éoliennes :

- Le gisement éolien est suffisant et accessible,
- Le réseau électrique dispose d'une capacité adaptée à la dimension du projet,
- Il n'existe pas de contrainte environnementale, technique ou réglementaire rédhitoire qui ne puisse être prise en considération pour l'aménagement d'un projet,
- Le nouveau « paysage avec éoliennes » créé maintient sa diversité et sa singularité.

L'élaboration du parti d'aménagement dans une démarche progressive

Dans un premier temps, la phase d'études préalables a révélé plusieurs contraintes techniques sur le site rendant sur ces secteurs l'implantation d'éoliennes impossible :

- La canalisation de gaz et ses abords,
- La route départementale RD75 et ses abords,
- Les secteurs situés à moins de 500 m des zones urbanisables à destination d'habitation.

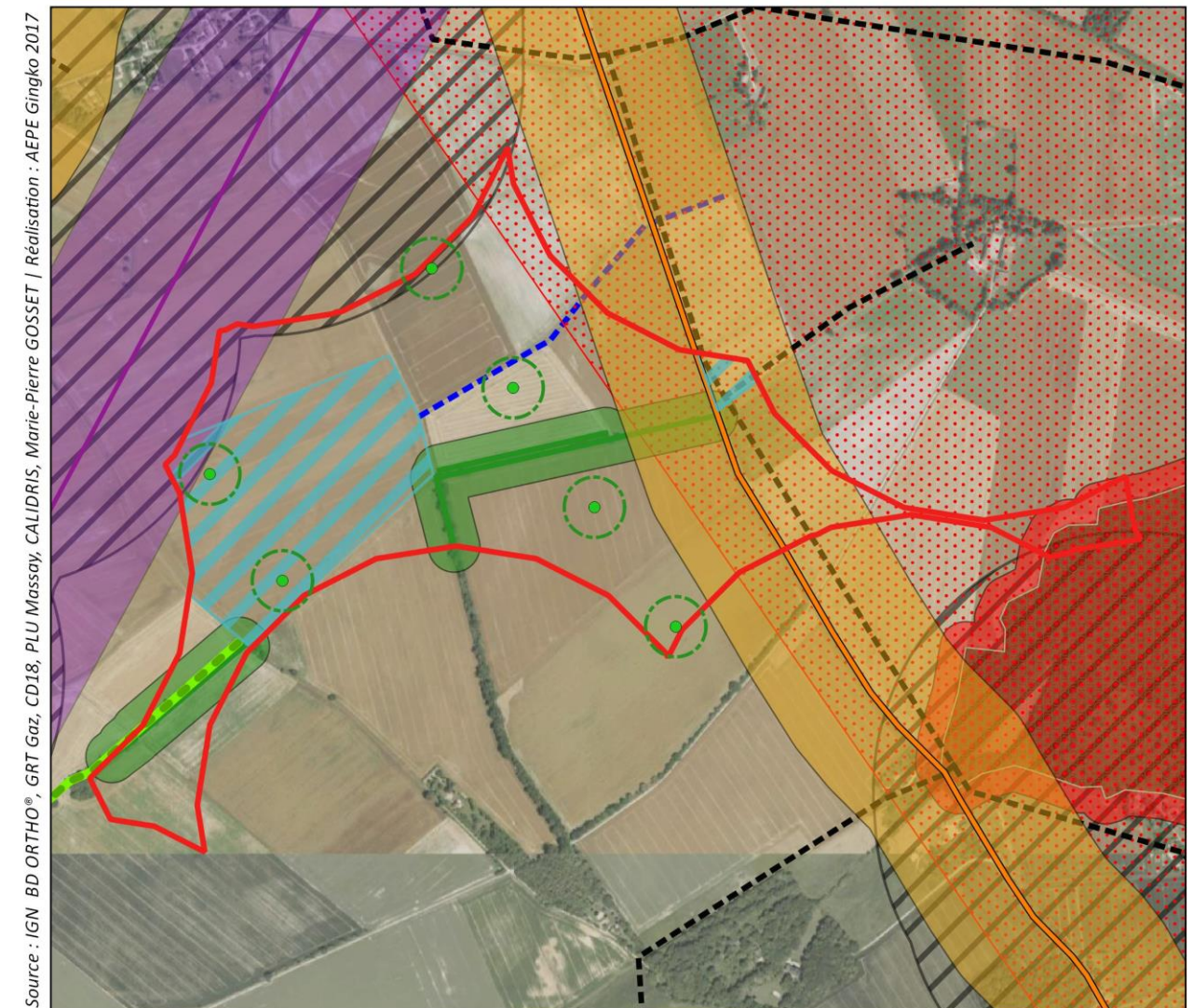
L'implantation des éoliennes s'est donc concentrée sur les autres secteurs de la zone d'étude.

Dans ce second temps, ce sont alors les volets écologiques, paysagers et énergétiques qui se sont révélés être les éléments importants de la conception du projet.

VALOREM a eu la volonté de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux.

L'étude d'implantation du projet a donc fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, ornithologie, botanique, chiroptérologie et vent, sous la responsabilité d'un chef de projet. L'objectif était de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et du poste de livraison dans un souci de large concertation. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de trouver le meilleur consensus d'implantation.

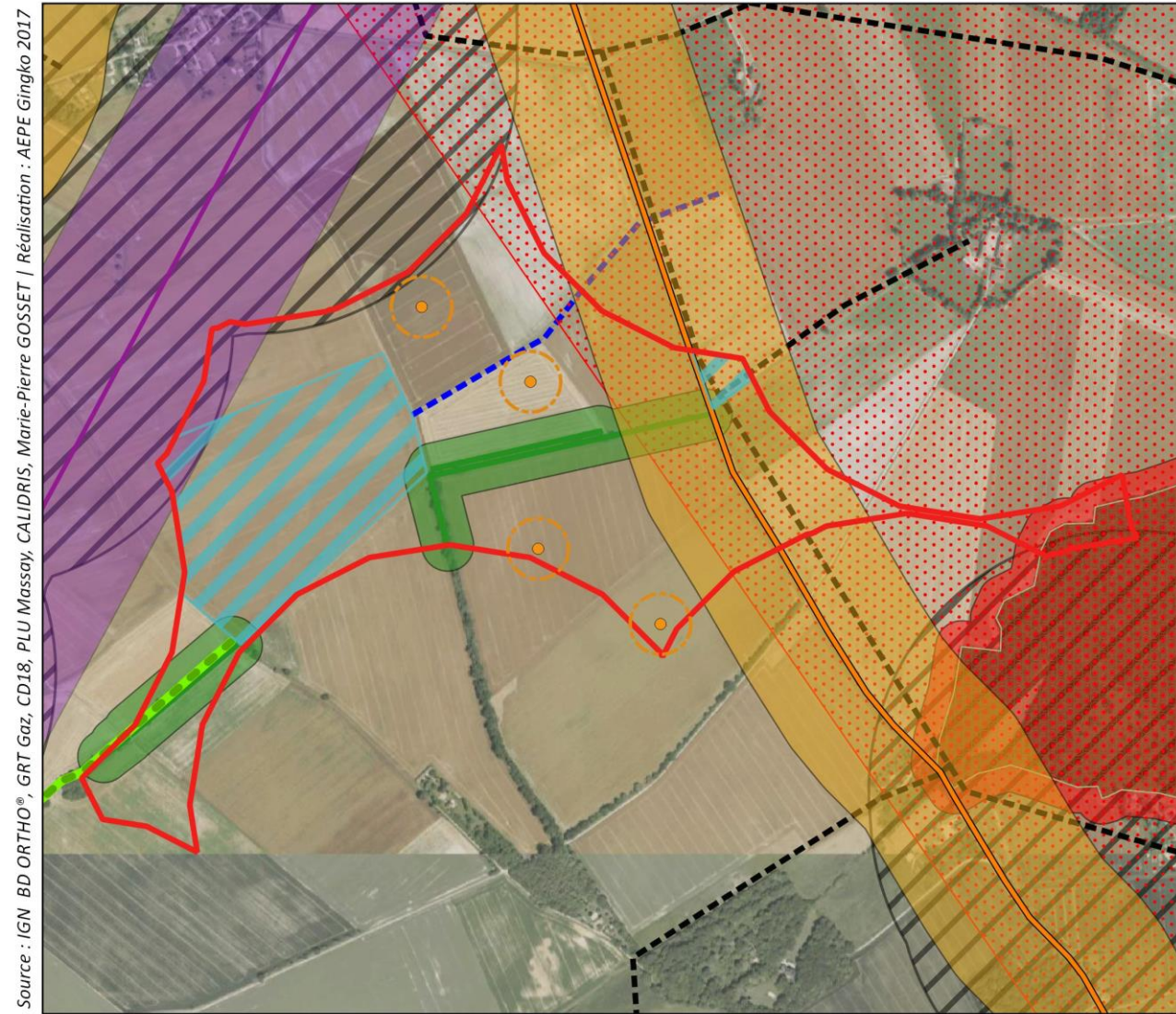
À l'issue de l'analyse de toutes les contraintes et servitudes d'implantation, plusieurs variantes ont été étudiées dont les 3 implantations présentées ci-après :




















AEPE Gingko Synthèse des enjeux et variante n°1 0 100 200 300 m

- | | |
|--|--|
| Zone d'implantation potentielle des éoliennes | Espace boisé classé (EBC) |
| Eoliennes de la variante 1 | Haie à préserver (carte communale) |
| Limite de survol des éoliennes de la variante 1 | Fossé parfois en eau |
| Canalisation de gaz | Cône de visibilité des monuments de Massay |
| Recul de 221 m à la canalisation de gaz | Secteur à enjeu écologique du Bois de Sainte-Catherine |
| Route départementale | Haie |
| Recul de 180 m à la route départementale | Secteur à enjeu écologique aux abords des haies |
| Ligne électrique HTA | Parcelle concernée par la présence de Bleuet |
| Recul de 500 m aux zones urbanisables à destination d'habitation | |

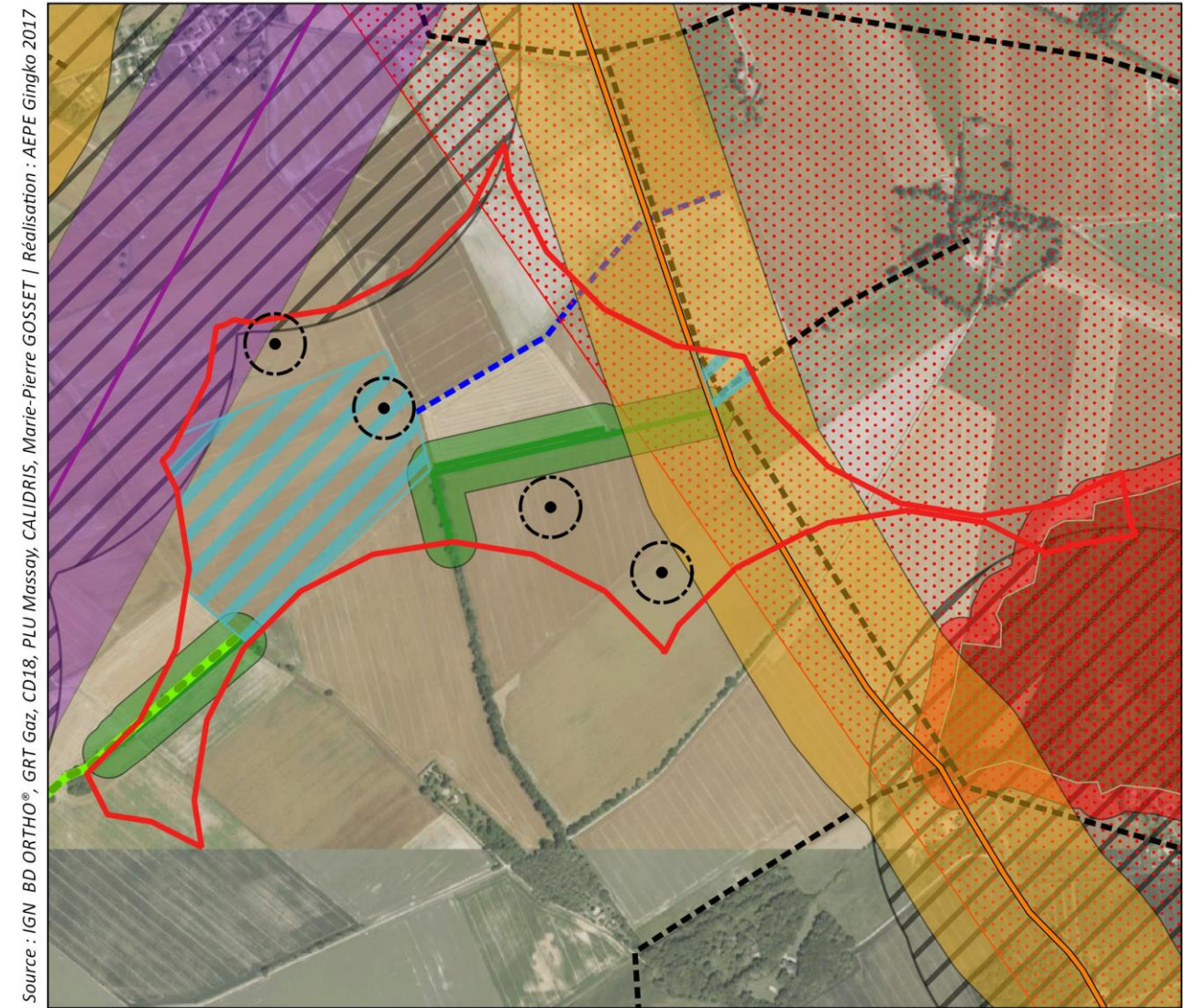
Variante d'implantation des éoliennes n°1




















AEPE Gingko  **Synthèse des enjeux et variante n°2** 0 100 200 300 m 

- | | |
|--|--|
|  Zone d'implantation potentielle des éoliennes |  Espace boisé classé (EBC) |
|  Eoliennes de la variante 2 |  Haie à préserver (carte communale) |
|  Limite de survol des éoliennes de la variante 2 |  Fossé parfois en eau |
|  Canalisation de gaz |  Cône de visibilité des monuments de Massay |
|  Recul de 221 m à la canalisation de gaz |  Secteur à enjeu écologique du Bois de Sainte-Catherine |
|  Route départementale |  Haie |
|  Recul de 180 m à la route départementale |  Secteur à enjeu écologique aux abords des haies |
|  Ligne électrique HTA |  Parcelle concernée par la présence de Bleuet |
|  Recul de 500 m aux zones urbanisables à destination d'habitation | |

Variante d'implantation des éoliennes n°2



AEPE Gingko  **Synthèse des enjeux et variante n°3** 0 100 200 300 m 

- | | |
|--|--|
|  Zone d'implantation potentielle des éoliennes |  Espace boisé classé (EBC) |
|  Eoliennes de la variante 3 |  Haie à préserver (carte communale) |
|  Limite de survol des éoliennes de la variante 3 |  Fossé parfois en eau |
|  Canalisation de gaz |  Cône de visibilité des monuments de Massay |
|  Recul de 221 m à la canalisation de gaz |  Secteur à enjeu écologique du Bois de Sainte-Catherine |
|  Route départementale |  Haie |
|  Recul de 180 m à la route départementale |  Secteur à enjeu écologique aux abords des haies |
|  Ligne électrique HTA |  Parcelle concernée par la présence de Bleuet |
|  Recul de 500 m aux zones urbanisables à destination d'habitation | |

Variante d'implantation des éoliennes n°3

Analyse des variantes

Les trois variantes envisagées ont été conçues afin de respecter les contraintes techniques et urbanistiques du site (recul à la canalisation de gaz, à la RD75, aux zones urbanisables à destination d'habitation...). Elles reprennent également les principales recommandations écologiques et paysagères de l'état initial de l'environnement. Seule une appréciation très fine de leurs incidences sur l'environnement a permis de les comparer les différentes variantes.

Analyse physique des variantes

Au regard de leurs caractéristiques assez semblables et des faibles enjeux liés au milieu physique sur le site, les trois variantes n'ont pu être départagées sur ce thème.

Analyse humaine des variantes

L'impact des trois variantes est également très comparable sur les thématiques liées à l'homme et ses activités. La variante 1 nécessite toutefois la création d'un linéaire de chemin plus important pour accéder aux éoliennes, ce qui induit une emprise plus importante sur les parcelles agricoles. À contrario, les variantes 2 et 3 nécessitent la création d'accès plus limités du fait d'un nombre d'éoliennes moins important. Ces deux variantes apparaissent donc plus favorables au regard de cette thématique.

Analyse paysagère des variantes

Différents photomontages de comparaison des variantes ont été réalisés afin d'avoir des éléments objectifs de jugement. Plusieurs éléments de distinction ont permis de mettre en avant la variante 3 d'un point de vue paysager.

Bien que l'orientation des lignes de la variante 1 soit calée avec l'orientation du parc éolien autorisé de DAMPIERRE ET MASSAY énergies, l'hétérogénéité des logiques d'implantation est perceptible dans le paysage et donne une sensation de déséquilibre entre les deux parcs. Cette variante permet certes de valoriser le potentiel énergétique du site avec 6 éoliennes, mais l'implantation n'est pas tout à fait équilibrée : ligne de 2 éoliennes d'une part et ligne de 4 éoliennes d'autre part.

La variante 2 est disposée selon une composition originale qui surprend avec deux binômes décalés d'éoliennes. La lecture du projet est changeante au gré des combinaisons de binômes mais la lecture d'ensemble est parfois problématique au regard des chevauchement d'éoliennes dans le paysage. Le manque de cohérence avec le projet autorisé de DAMPIERRE ET MASSAY énergies pose également question.

La variante 3 reprend parfaitement la logique d'implantation du projet autorisé tout proche avec 4 éoliennes en ligne séparées par un intervalle central plus important. Outre sa résonance avec ce projet, cette variante permet une lecture simple et fluide du motif éolien dans le paysage.

C'est donc la variante 3 qui ressort de l'analyse paysagère.

Analyse écologique des variantes

La comparaison des variantes sur la thématique écologique a pris en compte les impacts potentiels sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux, les chauves-souris et l'autre faune. Là encore, les variantes sont assez semblables entre elles et les distinctions se sont faites sur des éléments de détail.

La variante 1 est légèrement moins favorable d'un point de vue écologique, essentiellement car deux éoliennes se situent dans les parcelles concernées par la présence de plantes messicoles et notamment du Bleuet. La présence d'un nombre plus conséquent d'éoliennes est également susceptible d'induire un effet barrière plus important pour la faune volante mais celui-ci reste très limité au regard du contexte écologique du projet (faible migration diffuse observée sur le site).

La variante 2 est la plus favorable du point de vue écologique puisque les éoliennes sont éloignées des secteurs à enjeux pour la faune et qu'aucun aménagement n'est envisagé au droit des parcelles concernées par le Bleuet.

La variante 3 est à mi-chemin avec un recul suffisant des éoliennes aux structures végétales présentant des enjeux pour la faune mais une éolienne localisée dans une parcelle concernée par la présence du Bleuet.

D'un point de vue écologique, la variante 2 semble donc très légèrement plus favorable, bien que les variantes 1 et 2 induisent des impacts globalement limités.

Analyse énergétique des variantes

L'étude de la production électrique estimée pour chacune des variantes permet de mettre en évidence l'intérêt plus important de la variante 1. Composée de six éoliennes, elle produira évidemment plus d'électricité que les variantes 2 et 3 composées de quatre éoliennes. Ces deux dernières variantes offrent quant à elle une production attendue assez similaire. En comparant les variantes non plus en termes de production mais en nombre d'heures à équivalent pleine puissance, il est possible de constater que la variante 3 est la plus favorable avec une estimation à 2 630 h pour un modèle d'éolienne de type VESTAS V110 contre 2 610 h pour la variante 2 et 2 570 h pour la variante 1.

Synthèse de l'analyse des variantes

La hiérarchisation de chaque variante au regard des précédents thèmes est rappelée dans le tableau suivant avec comme règle 3 niveaux hiérarchiques : le signe + pour la variante la plus favorable, le 0 pour la variante médiane et le signe - pour la moins favorable.

Variante	Physique	Humain	Paysage	Ecologie	Energétique
1	0	0	-	-	+
2	0	+	0	+	-
3	0	+	+	0	0

Synthèse de l'analyse des variantes

Au regard du tableau de synthèse de l'analyse des variantes, le choix final d'implantation s'est porté sur la variante 3 qui offre le meilleur consensus entre les différentes thématiques abordées.

Les aménagements du projet retenu

Le projet finalement retenu sera composé de 3 éoliennes en ligne présentant les caractéristiques suivantes :

- Diamètre de rotor de 117 m maximum,
- Hauteur sommitale en bout de pale de 180 m maximum,
- Fondations enterrées de l'ordre de 363 m².

Les éoliennes seront accompagnées des aménagements annexes suivants :

- Quatre plateformes de grutage d'une surface variant de 2 271 à 3 044 m²,
- Des pistes d'accès sur une surface définitive de l'ordre de 2 424 m²,
- Un poste de livraison électrique de 36 m² implanté sur une plateforme de 120 m²,
- Un réseau électrique inter-éolien de 1 166 m entre les éoliennes et le poste de livraison.

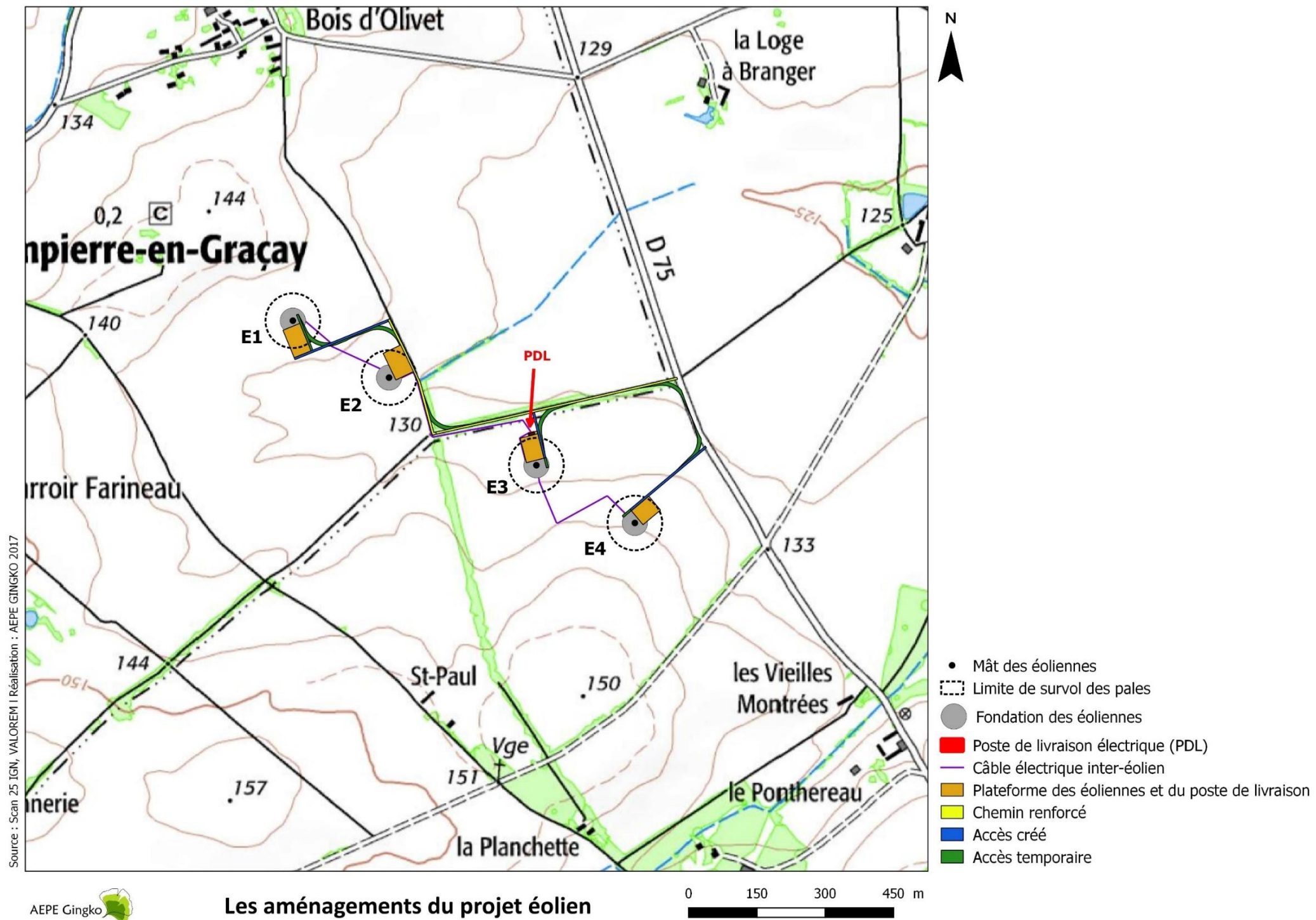


Schéma d'implantation des éoliennes et aménagements annexes (fond scan 25)

Des impacts limités lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien

Le tableau de la page suivante expose de manière synthétique les effets du projet éolien sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la positivité ou la négativité des impacts, ainsi que leur importance hiérarchisée de positif à très fort.

Niveau d'impact	Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	---------	-----	--------	--------	------	-----------

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
MILIEU PHYSIQUE	Relief	Le site d'implantation du projet se localise sur un vaste plateau faiblement ondulé. Il se caractérise par des altitudes variant de 130 à 155 m sans pentes importantes susceptibles d'induire des enjeux topographiques.	NUL	Aucun	NUL
	Hydrographie	Le site présente des enjeux hydrologiques très faibles en l'absence de cours d'eau et autres éléments notables susceptibles de conduire à une sensibilité pour les eaux de surface. Il se localise dans le SAGE Cher amont et devra être conforme au règlement de ce schéma. Notons seulement la présence d'un important fossé au nord-est du site.	FAIBLE	Aucun	NUL
	Géologie	Le site d'implantation potentielle des éoliennes se localise sur un substrat calcaire jurassique et crétacé surmonté ponctuellement d'une couche sablo-argileuse.	NUL	Aucun	NUL
	Hydrogéologie et usage de l'eau	Les réserves en eau du sous-sol sont importantes, en lien notamment avec la nature calcaire du substrat. Au droit du site d'implantation potentielle des éoliennes, cette ressource n'est pas exploitée (absence de captage d'eau ou de forage). L'importance des aquifères et leur sensibilité au risque de pollution des sols conduit toutefois à recommander	MODÉRÉ	Risques de pollution très limités en phase d'exploitation mais plus notables en phase de travaux.	FAIBLE

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
		une attention particulière pour éviter de venir dégrader cette ressource dans le cadre du projet.			
	Risques naturels	Les risques naturels sur la zone d'étude sont très limités. Seule la partie extrême est, localisée en lisière du bois de Sainte-Catherine est susceptible d'être soumise au risque d'incendie mais celui-ci reste faible au regard de la faible étendue de ce boisement et de son entretien.	FAIBLE	Aucun	NUL
	Climatologie	Le climat local se situe à la transition entre climat océanique et continental. Il présente des températures et des précipitations modérées. Le risque lié aux orages est assez limité sur le secteur d'étude.	FAIBLE	Aucun	NUL
	Qualité de l'air	Les seuils de pollutions de l'air sont rarement dépassés sur la région Centre et notamment dans le secteur rural concerné par le projet. Toutefois, les émissions polluantes des communes concernées par le projet sont notables et nécessitent des actions permettant leur réduction sur le long terme.	FAIBLE	Production électrique en substitution de sources d'énergies rejetant des pollutions dans l'atmosphère.	POSITIF
	Potentiel éolien	La régularité du régime de vent ainsi que son intensité font du site de Bois d'Olivet un lieu particulièrement adapté à la transformation de l'énergie éolienne en électricité.	POSITIF	Production électrique à partir du gisement de vent du site.	POSITIF
MILIEU HUMAIN	Population et habitat	La zone d'implantation potentielle des éoliennes est située dans un contexte rural peu densément peuplé. Les limites de cette zone sont distantes de 500 m des maisons à l'est du bourg de Dampierre-en-Graçay et de hameaux dispersés entourant le site. Le bourg de Massay est plus éloigné puisque distant de 2,3 km.	FAIBLE	Aucun	NUL

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
	Ambiance sonore	Le bureau d'étude expert en acoustique DELHOM a réalisé le constat sonore de l'état initial du site au droit des groupes d'habitations les plus proches. Les niveaux sont globalement compris entre 20 et 39 dB(A) la nuit et entre 30 et 46 dB(A) le jour, pour des vents compris entre 3 et 9 m/s à 10 m de hauteur.	MODÉRÉ	Le parc éolien respectera la réglementation acoustique.	FAIBLE
	Activités économiques	L'activité économique du secteur est globalement dominée par l'agriculture. Massay, de par sa proximité de l'autoroute A20 et de la RD2020, développe progressivement une économie plus diversifiée mais qui reste essentiellement à vocation locale.	NUL	Aucun	NUL
	Agriculture	L'agriculture se maintient sur le secteur d'étude avec des formes assez diverses : traditionnelle sur Dampierre-en-Graçay, en mutation sur Massay. Elle est dominée par les grandes cultures au droit de la zone d'implantation potentielle du projet. Plusieurs AOC et IGP sont recensées sur le territoire, elles ne concernent toutefois pas les parcelles concernées par le projet.	FAIBLE	Les emprises sur les parcelles agricoles sont limitées et optimisées pour maintenir l'agriculture du site.	FAIBLE
	Sylviculture	Une infime partie de la zone du projet se localise sur le bois de Sainte-Catherine. Celui-ci présente un enjeu sylvicole notable au regard de ses parcelles de futaies de feuillus.	MODÉRÉ	Aucun	NUL
	Activités touristiques et de loisirs	Les enjeux touristiques sont essentiellement localisés dans la vallée du Cher : canal du Berry, musées de Vierzon, valorisation de sites naturels et architecturaux. Plus localement, le tourisme est peu développé. Il concerne principalement des monuments historiques (abbaye de Massay...) et des hébergements de faible capacité d'accueil (gîtes ruraux). Sur la zone d'implantation potentielle, les activités de loisirs recensés concernent	FAIBLE	Aucun	FAIBLE

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
		essentiellement la chasse aux abords du bois de Sainte-Catherine.			
	Voies de communication	La zone d'implantation potentielle se situe à 1,6 km à l'ouest de l'autoroute A20. Elle est traversée par la RD75 qui présente un trafic limité d'intérêt local entre Massay et Dampierre-en-Graçay.	FORT	Aucun	NUL
	Infrastructures et réseaux	La zone d'implantation potentielle des éoliennes est située en dehors des principales zones de servitudes liées aux radars et à l'aviation civile ou militaire.	NUL	Aucun	NUL
		Une canalisation de gaz est présente à l'ouest du site.	FORT	Aucun	NUL
	Risques technologiques	Aucun enjeu particulier lié aux risques industriels et technologiques n'a été répertorié aux abords du projet.	NUL	Aucun	NUL
	Patrimoine archéologique	Aucun enjeu lié au patrimoine archéologique n'est recensé sur le site d'étude.	NUL	Aucun	NUL
	Urbanisme	L'aire d'étude immédiate du projet est compatible avec l'implantation d'éoliennes au regard des documents d'urbanisme en vigueur.	NUL	Aucun	NUL
		Le bois de Sainte-Catherine ne pourra pas faire l'objet d'aménagements au regard de son statut d'Espace Boisé Classé (EBC). De plus une haie identifiée à la carte communale de Dampierre-en-Graçay devra être préservée. Enfin quelques secteurs de la zone d'implantation potentielle sont localisés à moins de 500 m de zones urbanisables à destination d'habitation.	FORT	Aucun	NUL

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
	Contexte éolien	Le projet se localise dans un secteur de densification éolien mis en avant dans le schéma régional éolien de la région Centre Val de Loire. Il se situe notamment au nord d'un projet autorisé de 4 éoliennes sur les communes de Dampierre-en-Graçay et Massay.	MODÉRÉ	Projet cohérent avec le contexte éolien du territoire et notamment le projet autorisé de Dampierre-en-Graçay et Massay	FAIBLE
PAYSAGE & PATRIMOINE	Unités paysagères	Le projet éolien est situé dans l'entité paysagère des paysages mixtes de plaines et de bois des gâtines, plus précisément dans la mosaïque boisée de Graçay, dans un paysage qui est certes intéressant car rythmé d'une alternance de plaines cultivées et de massifs forestiers mais qui ne dispose pas d'une reconnaissance particulière. En revanche, les interactions visuelles du projet avec l'entité paysagère limitrophe de la vallée du Cher, entité plus emblématique et sensible devront être étudiées. Sans préjuger de la lecture des photomontages, les interactions visuelles seront moindres en raison de la distance associée au couvert végétal présent dans la vallée du Cher.	MODÉRÉ	Projet composé d'une ligne de quatre éoliennes lisibles à l'échelle du grand paysage. Absence de visibilité depuis l'unité paysagère de la vallée du Cher.	FAIBLE
	Relief du paysage	Dans une configuration peu accidentée au relief très doux, l'implantation n'est pas déterminée par des lignes de force géologiques.	FAIBLE	Aucun	FAIBLE
	Patrimoine culturel et naturel	Enjeux liés à la présence de l'église et de l'ancienne abbaye de Massay.	FORT	Le projet ne présente aucune visibilité des éoliennes depuis ces monuments. Il offre toutefois une covisibilité ponctuelle avec le clocher de l'église de Massay depuis la RD75 mais celle-ci est jugée acceptable au regard de l'absence de conflit d'échelle et du décalage des éoliennes vis-à-vis	MODÉRÉ

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
				de l'église dans les perceptions.	
	Parcs et projets éoliens limitrophes	Le site éolien pressenti peut être considéré, compte tenu de sa proximité, comme une extension du projet développé de Dampierre-en-Graçay/Massay.	MODÉRÉ	Parti d'aménagement paysager du projet parfaitement cohérent avec le projet autorisé de Dampierre-en-Graçay et Massay.	FAIBLE
	Perceptions du site depuis l'aire d'étude intermédiaire	Pour les voies de communication, le projet devrait être principalement visible à partir des routes secondaires RD90, RD2020 et RD75 dans leurs sections comprises dans l'aire rapprochée, et ceci particulièrement pour la RD75 qui est axée sur la zone d'implantation potentielle et qui la traverse même et également pour le RD90 située sur une ligne de crête.	MODÉRÉ	Projet d'une grande lisibilité compte tenu de la simplicité du parti d'implantation.	FAIBLE
		Les principaux lieux touristiques identifiés par le conseil général du Centre ne seront pas directement concernés par des vues ouvrant sur le projet éolien.	FAIBLE	Aucun	FAIBLE
	Éléments du paysage quotidien de l'aire d'étude rapprochée	Les hameaux situés à proximité de la zone d'implantation potentielle, particulièrement les hameaux d'Imbry, le Carroir Farineau, des Lacs-Plats et les nouvelles habitations entre le Petit et Grand Bois d'Olivet se trouvent exposées directement aux vues vers le projet éolien.	FORT	Les bourgs les plus proches sont préservés notamment le bourg de Dampierre-en-Graçay avec son bâti concentrique. Des perceptions soutenues existeront depuis les habitations les plus proches, celles-ci étant toutefois filtrées le plus souvent par les masques végétaux et le bâti agricole qui entoure l'habitat.	MODÉRÉ

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures
	La zone d'implantation potentielle	Au sein de la zone d'implantation potentielle, la trame arborée n'est que peu présente, essentiellement marquée par la présence discontinue d'une haie bocagère le long d'un chemin de desserte de parcelles cultivées et le long d'un rû.	FAIBLE	Destruction de 179 ml de haie et aménagement limité sur des parcelles agricoles de cultures.	MODÉRÉ
MILIEU NATUREL	Patrimoine naturel répertorié	Aucun zonage réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel n'est recensé à l'échelle de l'aire d'étude rapproché. Les sites répertoriés concernent des habitats absents de la zone d'étude et ne présentent pas de connexion avec celui-ci.	FAIBLE	Aucun	NUL
	Habitats naturels	Habitats dominés par les parcelles de cultures intensives.	FAIBLE	Aménagements du parc éolien.	FAIBLE
		Présence de rares haies relictuelles fragmentées mais ponctuellement peuplées de vieux arbres têtards.	MODÉRÉ	Destruction de 179 ml de haie mais absence d'impact sur les vieux arbres têtards.	MODÉRÉ
		Présence d'une chênaie au niveau du bois de Sainte-Catherine à l'extrême est du site et au niveau d'un ancien chemin au sud du site.	FORT	Aucun	NUL
	Flore	Absence d'espèce protégées sur le site et parcelles cultivées peu favorables à la diversité floristique.	FAIBLE	Aménagements du parc éolien.	FAIBLE
		Présence du Bleuet dans certaines parcelles de céréales.	MODÉRÉ	Aménagements liés à l'éolienne E2 dans une parcelle concernée par la présence de Bleuet.	MODÉRÉ
	Zones humides	Absence de zones humides identifiées.	FAIBLE	Aucun	NUL
	Avifaune	Absence d'axe de migration notable sur le site.	FAIBLE	Aucun	FAIBLE
		Intérêt limité su site pour l'avifaune hivernante.	FAIBLE	Aucun	FAIBLE

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Effet du projet	Niveau d'impact avant mesures	
		Présence de deux espèces de passereaux patrimoniaux (Bruant jaune, Linotte mélodieuse) nichant dans certaines haies du site mais avec des effectifs très limités.	MODÉRÉ	Présence de la Linotte mélodieuse sur une des haies ponctuellement impactées par le projet.	MODÉRÉ	
Chiroptères		Absence de colonie connue et de gîte potentielle à chiroptères sur le site.	FAIBLE	Aucun	NUL	
		Site dominé par de vastes parcelles agricoles ouvertes peu favorables à l'activité des chauves-souris.	FAIBLE	Aménagements du parc éolien.	FAIBLE	
		Haies relictuelles servant de corridors de déplacement et d'habitat de chasse pour certaines espèces patrimoniales (Barbastelle d'Europe et Pipistrelle commune/Kuhl) mais avec une activité limitée.	MODÉRÉ	Destruction de 179 ml de haie.	MODÉRÉ	
		Boisement de Sainte-Catherine et ses lisières qui constituent les habitats de chasse privilégiés des chauves-souris sur le site et à ses abords.	FORT	Aucun	NUL	
	Autre faune		Site dominé par de vastes parcelles agricoles ouvertes peu favorables à la diversité faunistique.	FAIBLE	Aménagements du parc éolien.	FAIBLE
			Présence du Lézard des murailles au droit des haies du site.	MODÉRÉ	Destruction de 179 ml de haie.	MODÉRÉ
			Présence du Lucane Cerf-Volant dans le bois de Sainte-Catherine.	FORT	Aucun	NUL
Corridors écologiques		La zone se localise en dehors des grands corridors définis à l'échelle régionale. Elle ne comporte pas un réseau notable d'habitat favorable à la trame verte et bleue locale.	FAIBLE	Destruction de 179 ml de haie.	MODÉRÉ	

Des mesures pour éviter, réduire et/ou compenser les impacts du parc éolien

La prise en compte des principaux enjeux dès l'élaboration du projet

Le travail préalable d'investigation a été mené sous forme d'un diagnostic environnemental et paysager suivi de réunions avec les partenaires du projet. Cette démarche a permis d'affiner les implantations possibles du parc éolien et notamment d'élaborer un projet permettant de prendre en compte à la fois les critères techniques, écologiques et paysagers du site tout en restant compatible avec les objectifs de production d'électricité.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises, lors de l'élaboration du projet, pour éviter ou réduire la majorité des impacts. Elles consistent notamment à :

- Éviter les zones liées aux contraintes techniques (abords de la canalisation de gaz et de la route RD75),
- Éviter les zones incompatibles au regard des règles d'urbanisme (espace boisé classé, haie à préserver, 500 m aux zones urbanisables à destination d'habitat),
- Éviter les aménagements au niveau des zones d'enjeux forts pour la faune et les habitats naturels (bois de Sainte-Catherine),
- Éviter l'implantation d'éoliennes dans le cône de covisibilité avec l'église de Massay depuis la RD75 définie par la paysagiste,
- Réduire au minimum la présence d'installations connexes (lignes électriques, transformateurs...),
- Privilégier un parti pris paysager cohérent avec le projet autorisé de DAMPIERRE ET MASSAY énergies (ligne de quatre éoliennes d'orientation nord-ouest/sud-est).

Les mesures en phase chantier

La phase de chantier sur le projet éolien de Bois d'Olivet devrait durer environ 6 mois. Il s'agit de la période d'activité la plus intense avec des travaux d'aménagements lourds (décapage du sol, fouilles pour les fondations...) impliquant des rotations notables d'engins. Afin de coordonner les différents intervenants et de garantir le respect des sensibilités environnementales du site, un Système de Management Environnemental (SME) de chantier sera mis en œuvre. Cette organisation permet de réduire fortement les risques de nuisances, pollutions et autres incidences liées à la phase de travaux.

L'enjeu lié à la présence de nappes d'eau souterraines sensibles a été pris en considération. La phase la plus sensible concerne la période de chantier, les éoliennes disposant de très peu de produits potentiellement polluants en phase d'exploitation, ceux-ci étant par ailleurs très bien confinés. Des mesures liées à l'entretien des engins de chantier et au stockage des déchets et produits potentiellement polluants lors des travaux permettront de réduire très fortement les risques de pollution des eaux du sous-sol.

Des mesures propres au respect du voisinage sont prévues pendant et après le chantier. La circulation des engins de chantier et des convois exceptionnels sera régulée, des mesures pour éviter la formation de poussière pourront être mise en œuvre si nécessaire, les voies qui auront fait l'objet d'une détérioration lors de la phase chantier seront remis en état à la mise en service des éoliennes.

Cette activité importante sur le site est par ailleurs de nature à perturber la faune locale et notamment induire des conséquences sur la reproduction des oiseaux patrimoniaux (Linotte mélodieuse et Bruant jaune). Afin d'éviter tout dérangement pour la faune en période sensible, les dates de chantier seront adaptées pour que les opérations les plus lourdes (terrassement et VRD) n'aient pas lieu en période de nidification (du 1^{er} avril au 15 juillet).

Les mesures en phase d'exploitation

Une fois la phase de chantier passée, l'activité au droit du parc éolien est restreinte aux équipes de maintenance chargées de la surveillance des installations. Des mesures de sécurité sont prévues pour prévenir tout risque d'accident du travail ou tout risque technologique sur les éoliennes et le poste de livraison électrique.

Les éoliennes étant perceptibles depuis les hameaux aux abords du site, le porteur de projet s'engage sur une enveloppe financière destinée à permettre aux riverains qui le souhaitent de planter des haies afin de limiter dans la mesure du possible les perceptions sur les éoliennes.

Les éoliennes s'accompagnent d'aménagements annexes qui feront l'objet d'un traitement paysager minimaliste afin de les rendre le plus discret possible dans le paysage. Les plateformes situées au pied des éoliennes seront entretenues sur la totalité de la durée de vie du parc éolien. Le poste de livraison électrique a été placé aux abords de l'éolienne E3. Il sera recouvert d'un enduit discret de teinte « vert olive » afin de favoriser son intégration dans le paysage. Les aménagements temporaires uniquement nécessaires en phase chantier seront démantelés à la mise en service des éoliennes afin de limiter l'emprise du projet lors de la phase d'exploitation des éoliennes.



Exemple de poste de livraison électrique

Comme indiqué précédemment, les éoliennes feront l'objet d'un fonctionnement optimisé pour garantir le respect de la réglementation acoustique et éviter toute nuisance acoustique pour les riverains. Un suivi acoustique des éoliennes aura lieu suite à la mise en service du parc afin de s'assurer de la conformité acoustique des installations.

Pour compenser les aménagements réalisés sur une parcelle concernées par la présence de plantes messicoles (Bleuet notamment), le porteur de projet s'engage à réaliser chaque année un grattage superficiel le long d'une des voies d'accès. Ce remaniement superficiel du sol favorise le développement des messicoles, cette bande ne fera évidemment l'objet d'aucun traitement par herbicide.

Des mesures sont également envisagées pour garantir la préservation de la faune du site. Les haies détruites en phase chantier (179 ml) seront compensées à travers la replantation d'un linéaire identique à l'emplacement même des haies détruites. Cette replantation aura lieu suite à la mise en service du parc éolien et concernera des plants de 2 à 3 ans afin de faciliter leur développement.

Au final, les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel sont jugés faibles et aucune demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée n'est nécessaire dans le cadre de ce projet. Un suivi du comportement et de la mortalité potentielle des chauves-souris sera toutefois réalisé en phase d'exploitation conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 sur les installations éoliennes.

Des travaux d'installation occupant un espace réduit et une obligation de remise en état du site en fin de vie du parc éolien

Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, la préparation du chantier du parc éolien pourrait être engagée pour une mise en service en 2020. Le chantier de construction du parc éolien durera environ 6 mois (si l'ensemble des phases est réalisé successivement) et comprendra les phases suivantes :

- Construction du réseau électrique,
- Aménagement des pistes d'accès et des plates-formes,
- Réalisation des excavations,
- Réalisation des fondations,
- Attente durcissement béton,
- Raccordement inter éoliennes,
- Transport, assemblage et montage des éoliennes,
- Installation du poste de livraison,
- Tests et mise en service.

En fin de vie, les éoliennes seront démontées, les plates-formes et les chemins d'accès seront démantelés (sauf avis contraire du propriétaire de la parcelle qui souhaite leur maintien). Les câbles souterrains seront en partie enlevés. Le coût de ce démantèlement sera assuré par les garanties financières apportées par le maître d'ouvrage, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.



Excavation



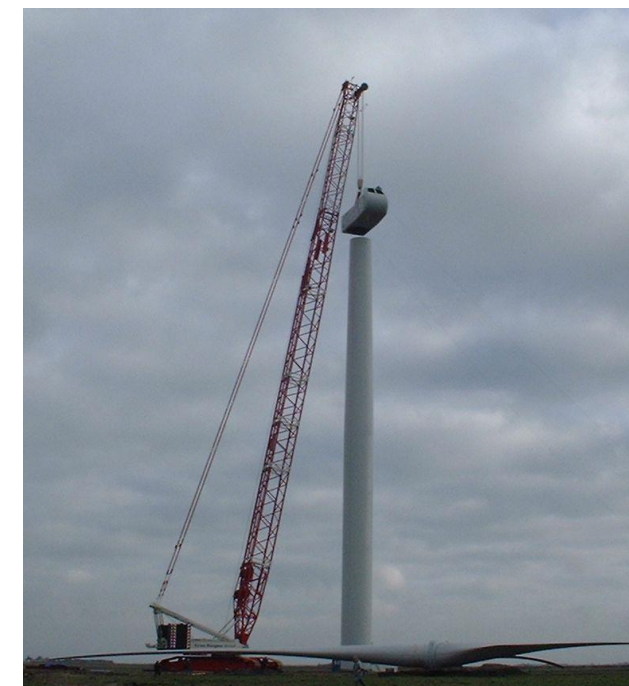
Fondation terminée



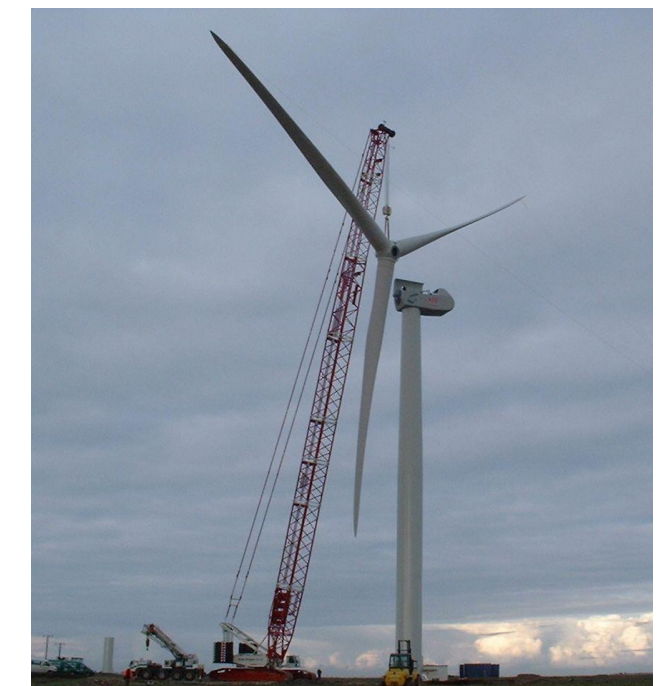
Transport de la nacelle



Livraison des pales



Montage de la nacelle



Montage du rotor

(Photos - source VALOREM)

Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeures

Une étude de dangers a été réalisée pour le projet éolien de Bois d'Olivet dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale. Elle met en avant l'absence de risques naturels et technologiques notables sur et aux abords du site du projet.

Cinq scénarios d'accidents ont été évalués dans cette étude :

- Projection de tout ou une partie de pale
- Effondrement de l'éolienne
- Chute d'éléments de l'éolienne
- Chute de glace
- Projection de glace

Le tableau suivant récapitule, pour chaque scénario d'accident, les paramètres de risques évalués : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupe les éoliennes du parc éolien de BOIS D'OLIVET énergies qui ont toutes le même profil de risque. Il est important de noter que l'agrégation des éoliennes au sein d'un même profil de risque ne débouche pas sur une agrégation de leur niveau de probabilité ni du nombre de personnes exposées car les zones d'effet sont différentes.

A noter que les calculs, pour chaque scénario, ont été effectués avec les éoliennes NORDEX N117 à 178,4 m en bout de pales et les VESTAS V110 à 180 m en bout de pales. Pour ces deux modèles d'éolienne, les résultats montrent que les turbines ont toutes le même profil de risque pour chaque scénario.

Parc éolien de BOIS D'OLIVET énergies					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
1 Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieux pour E1 à E4
2 Chute de glace	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	A	Modéré pour E1 à E4
3 Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	C	Modéré pour E1 à E4
4 Projection de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieux pour E1 à E4
5 Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieux pour E1 à E4

Synthèse des risques d'accidents

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

Conséquence	Classe de Probabilité – avant mise en place de mesures de sécurité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		1, 4		5	
Modéré			3		2

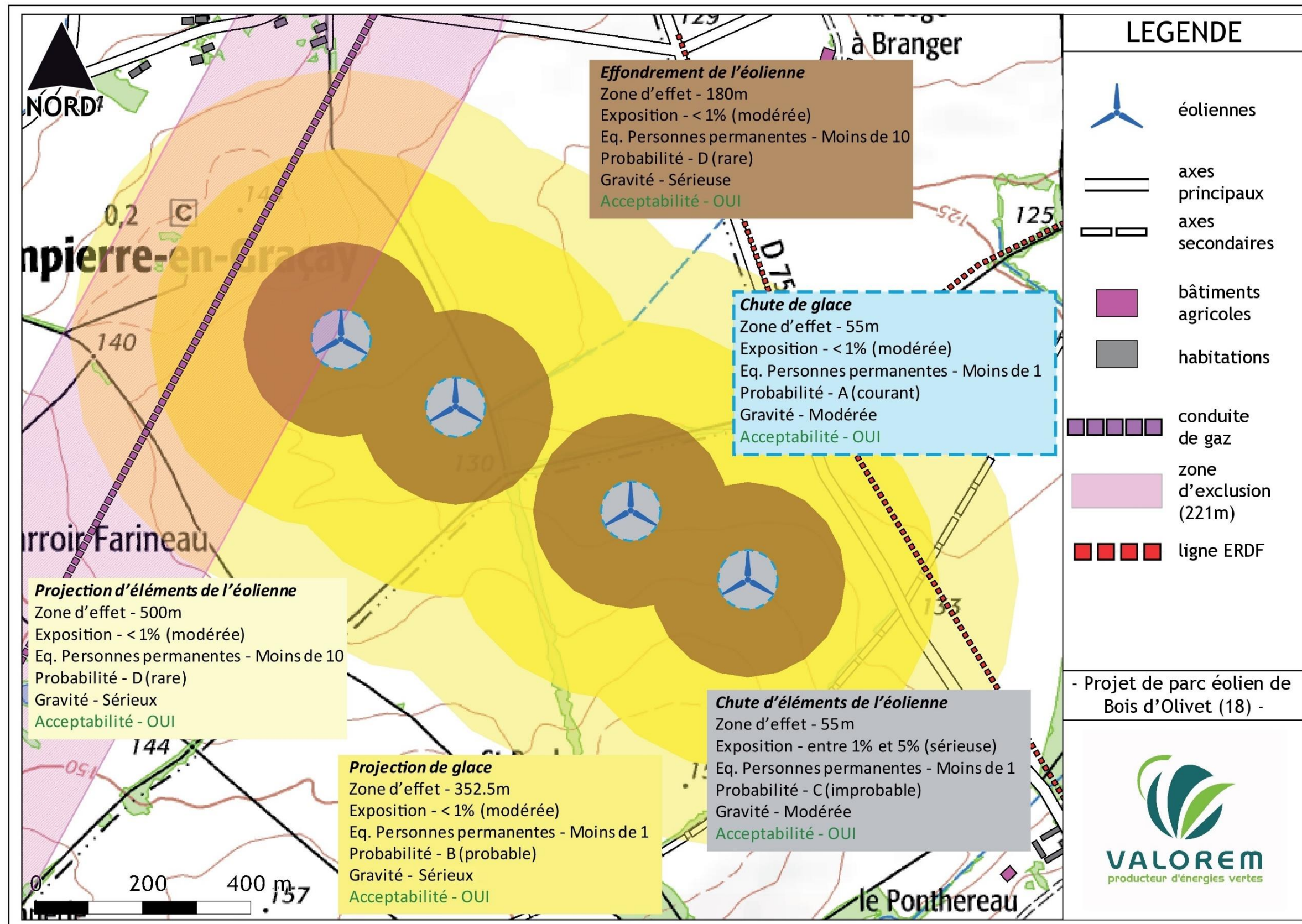
Légende de la matrice

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

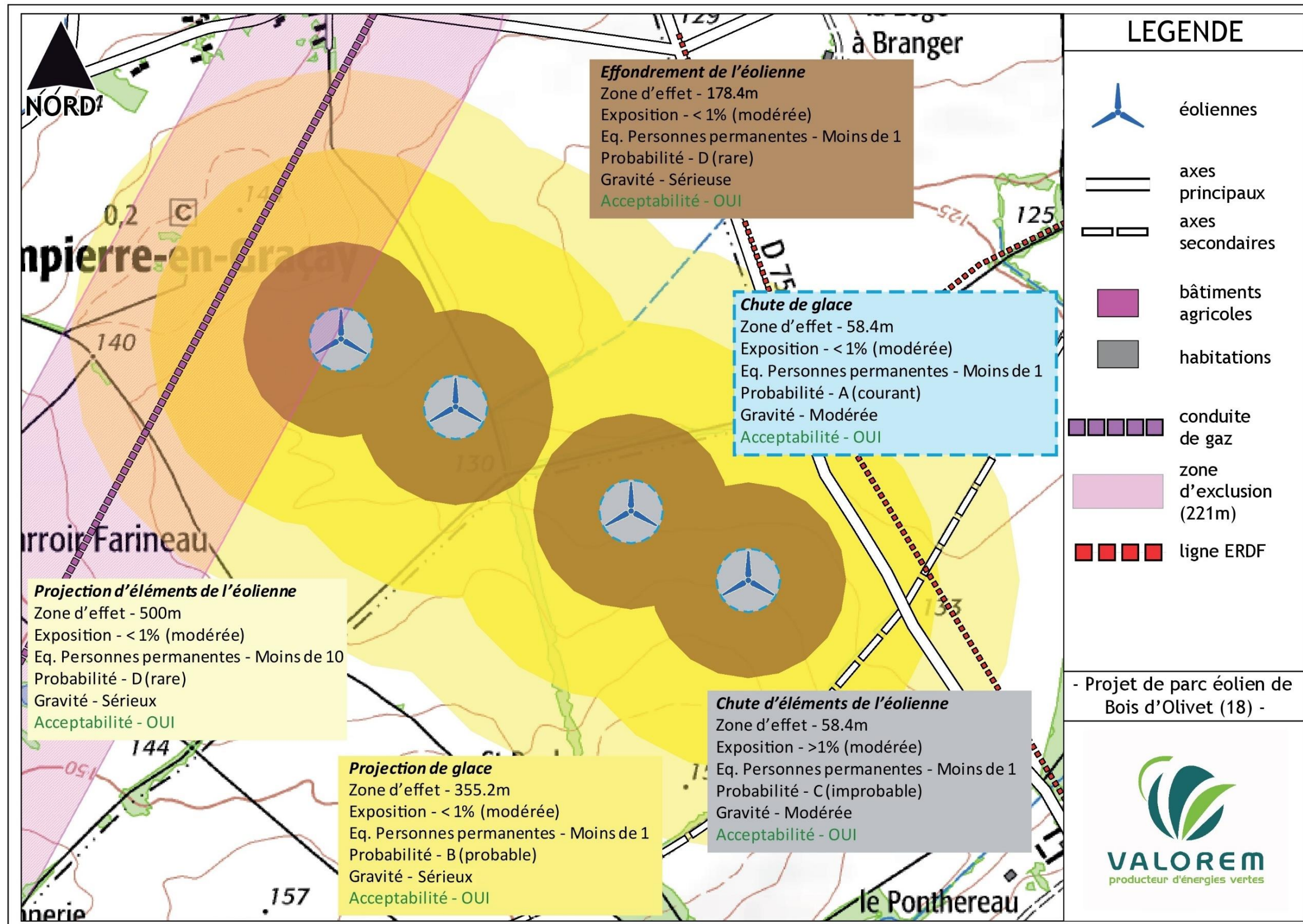
L'étude de dangers a mis en évidence que les risques associés aux scénarios étudiés sont modérés ou sérieux compte tenu des mesures de maîtrise du risque (moyens de prévention et de protection) mis en œuvre.

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Aucun accident n'est jugé non acceptable,
- Deux scénarios d'accidents sont jugés acceptables (chute de glace et projection de glace) mais nécessitent la mise en œuvre de fonctions de sécurité décrite dans la partie 8.4 de l'étude de dangers,
- Trois scénarios d'accidents sont jugés acceptables et ne nécessitent aucune action particulière (effondrement de l'éolienne, chute d'élément de l'éolienne, projection de pale).



Cartographie de synthèse des risques – VESTAS V110



Cartographie de synthèse des risques – NORDEX N117

Le parc éolien de Bois d'Olivet en phase d'exploitation



Photomontage présentant l'implantation retenue depuis la RD63 au nord du hameau du Bois d'Olivet
(les quatre éoliennes du projet autorisé de DAMPIERRE-ET-MASSAY énergies sont visibles en second plan)