Maître d'ouvrage :

«SAS Doubs Ouest Energies 2»
20 avenue de la Paix
67000 STRASBOURG

Opale Energies Naturelles
La menuiserie, 17 rue du Stade
25 660 FONTAIN

PROJET ARCHITECTURAL DU « PARC ÉOLIEN DOUBS OUEST 2 »

COMMUNES DE MERCEY-LE-GRAND ET LANTENNE-VERTIÈRE (25)

SAS Doubs Ouest Energies 2

Octobre 2017

SOMMAIRE

PARTIE A / INFORMATIONS GENERALES ***5***

1) Contexte législatif : 6
2) Le projet de construction : 6
3) Rappel de l'identité du demandeur : 6
4) Information architecturales et urbanistiques sur le projet : 7

PARTIE B / NOTICE DECRIVANT LE TERRAIN ET PRESENTANT LE PROJET (PA1) ***9***

1) Présentation générale du parc éolien Doubs Ouest 2 10
2) Description du terrain d'implantation 18
3) Etapes d'aménagement des nouvelles constructions sur site 20
4) Description des installations 20

PARTIE C / LE PLAN DE MASSE (PA2) ***25***

1) Plans de masse des constructions au 1 : 2000ème 26

PARTIE D / PLANS DES FAÇADES ET DES TOITURES (PA3) ***37***

1) Plan des façades et des toitures d'une éolienne 38
2) Plan de principe d'une fondation 39
3) Plan de principe d'une structure de livraison 39

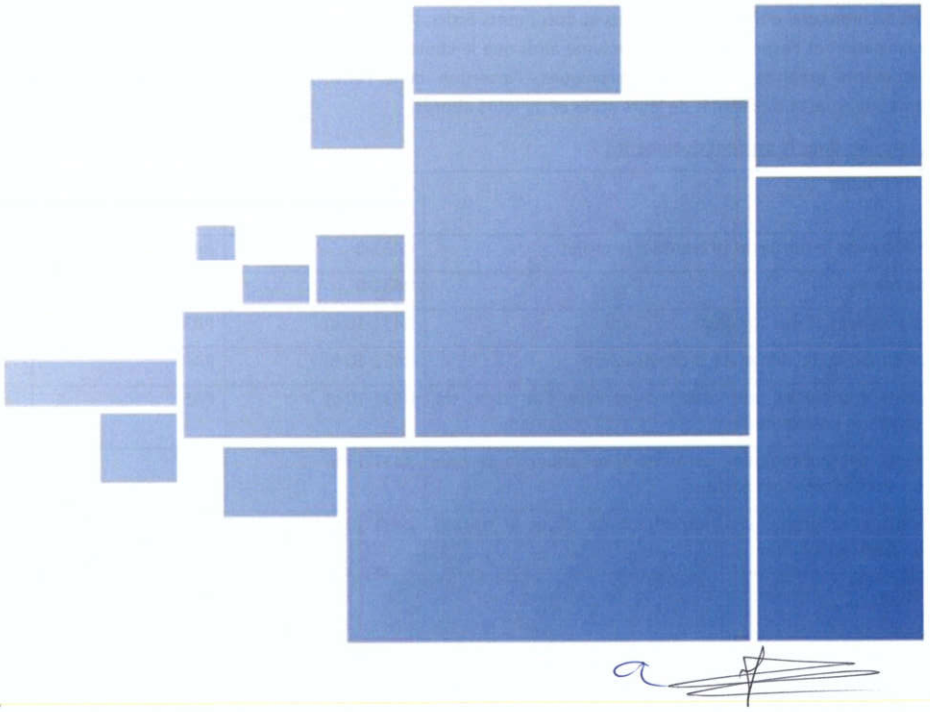
PARTIE E / LES PLANS EN COUPE DU TERRAIN ET DE LA CONSTRUCTION (PA4) ***41***

1) Localisation des coupes 42
2) Plan en coupe du terrain et de la construction - Profils en long des éoliennes E1 à E8 43
3) Plan en coupe du terrain et de la construction - Profils en travers des éoliennes E1 à E8 45

PARTIE F / DOCUMENTS GRAPHIQUES ET PHOTOGRAPHIQUES (PA5-PA6-PA7) ***47***

1) PA5 : Documents graphiques permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction dans son environnement 48
2) PA6 : Photographies permettant de situer le terrain dans l'environnement proche 53
3) PA7 : Photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain 55

Partie A / Informations générales



1) *Contexte législatif :*

Dans le cadre du comité interministériel de modernisation de l'action publique, le Gouvernement a décidé d'engager des expérimentations visant à simplifier certaines procédures administratives en mettant en place l'expérimentation de l'Autorisation Unique (AU) pour une durée de 3 ans dans plusieurs régions dont la région Franche-Comté (*Ordonnance n°2014-355 du 20 mars 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement*). Cette ordonnance a été modifiée par la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte en généralisant l'autorisation unique ICPE pour l'éolien terrestre à l'ensemble des régions.

Cette procédure d'instruction unique résulte de la fusion en une seule et même procédure de toutes les autorisations nécessaires à la réalisation de certains projets ICPE : autorisation d'exploiter au titre des ICPE, permis de construire pour les deux autorisations principales et autorisation de défrichement, de dérogation de destruction d'espèce protégée et autorisation au titre du code de l'énergie selon les cas.

Un parc éolien fait partie de la nomenclature des établissements industriels Classés pour la Protection de l'Environnement (ICPE) depuis le 12 juillet 2010 avec le vote de la loi n°2010-788 dite loi Grenelle 2, et est visé par la rubrique de nomenclature ICPE n°2980 : Installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Du fait de ses caractéristiques, le projet éolien Doubs Ouest 2 relève du régime de l'Autorisation.

Le décret d'application n°2014-450 relatif à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement est paru le 2 mai 2014 et détaille le contenu de l'Autorisation Unique. Le projet architectural est mentionné à l'Article 4 I-3° en référence à l'article R431-7 b) du code de l'urbanisme. Le projet architectural est défini par l'article L431-2 et son contenu est détaillé dans les articles R431-8 à R431-12 du code de l'urbanisme.

L. 431-2 : Définition projet architectural

Le projet architectural définit, par des plans et documents écrits, l'implantation des bâtiments, leur composition, leur organisation et l'expression de leur volume ainsi que le choix des matériaux et des couleurs. Il précise, par des documents graphiques ou photographiques, l'insertion dans l'environnement et l'impact visuel des bâtiments ainsi que le traitement de leurs accès et de leurs abords.

Pièces fournies dans le présent document :

Pièces du dossier	Article Code de l'urbanisme	Pièce du dossier
Notice décrivant le terrain et présentant le projet	R431-8	PA1
Plans de masse	R431-9	PA2
Plans des façades et des toitures	R431-10 a)	PA3
Plans en coupe du terrain et de la construction	R431-10 b)	PA4
Documents graphiques permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement	R431-10 c)	PA5
Documents photographiques permettant de situer le terrain dans son environnement proche	R431-10 d)	PA6
Documents photographiques permettant de situer le terrain dans son paysage lointain	R431-10 d)	PA7

Les articles R431-11 (réalisation de restauration immobilière) et R431-12 (projet ayant fait l'objet d'un permis d'aménager) ne concerne pas le présent projet éolien.

2) *Le projet de construction :*

Le projet envisagé porte sur la construction de huit éoliennes et de deux structures de livraison réparties sur les communes de Mercey-le-Grand et Lantenne-Vertière. Ce projet constitue le site 2 du projet éolien de Doubs Ouest qui est composé d'un total de quatorze éoliennes et de quatre structures de livraison. La hauteur maximale des éoliennes sera de 150 mètres maximum en bout de pale en position verticale.

L'éolienne sera de type tripale à mât tubulaire, de couleur blanc grisé (RAL 7035 ou similaire). Les pales et la nacelle accueillant la génératrice seront en matériaux composites. Le mât tubulaire sera réalisé soit en béton, soit en acier (ou hybride) et reposera sur une fondation qui sera enterrée. Le poste de transformation moyenne tension sera situé à l'intérieure de l'éolienne.

L'aire de grutage nécessaire à la construction, l'exploitation et au démantèlement de l'éolienne sera constituée de matériaux locaux concassés et compactés. Aucun revêtement bitumineux ne sera appliqué. Les abords de l'aire de grutage seront reprofilés et aucun traitement phytosanitaire ne sera appliqué.

Le raccordement électrique se fera par des câbles enterrés à une profondeur minimale de 80 cm environ dans l'emprise des chemins et pistes existantes ou à créer sur la plupart du cheminement. Ces câbles relieront les éoliennes entre-elles jusqu'à deux structures de livraison situées sur les aires de grutage des éoliennes E3 et E5, situées sur la commune de Lantenne-Vertière. Ces structures de livraison seront raccordées à un des postes sources les plus proches comme par exemple celui de Saint-Vit par une liaison électrique souterraine. Le cheminement final sera établi par le gestionnaire réseau, à savoir Enedis ou RTE. Chaque structure de livraison est constituée de deux bâtiments en béton préfabriqué de même dimension (10 m x 3 m x 3 m par bâtiment au maximum).

3) *Rappel de l'identité du demandeur :*

Identité du demandeur :

Société de projet	***Doubs Ouest Energie 2***
Adresse	*20 avenue de la Paix* *67000 STRASBOURG*
Représentée par	*Guillaume LEROY*

Pour toutes informations relatives à l'instruction, le service instructeur peut contacter la société Opale Energies Naturelles en charge du développement du projet.

Société de développement	***Opale Energies Naturelle***
Adresse	*17 rue du stade,* *25 660 FONTAIN*
Représentée par	*Jean-Pierre LAURENT*

Les informations complètes relatives au demandeur sont disponibles dans le dossier Administratif.

4) *Information architecturales et urbanistiques sur le projet :*

Ci-dessous figurent les informations architecturales et urbanistiques du projet éolien selon les articles du décret du 2 mai 2014 relatif à la mise en place de l'autorisation unique suivant :

- Article 4-2°a identité de l'architecte auteur du projet
- Article 4-2°b)c)d) : destination des constructions et surfaces planchers
- Article 4-4° : déclaration des éléments nécessaires au calcul des impositions prévu au h de l'article R431-5 du code de l'urbanisme.

a) Architecte

Nom de l'architecte	LHOMMEE			Prénom	Jean-Michel
N° Voie	10	Type de voie	Rue	Nom de voie	de la Valière
				Lieu-dit ou BP	
Code postal	25660	Localité	GENNES		

N° d'inscription sur le tableau de l'ordre	038 058
Conseil régional de :	Franche-Comté

N° de téléphone	06.81.36.54.38	Adresse électronique	lhommee.archi@wanadoo.fr

En application de l'article R431-2 du code de l'urbanisme, j'ai pris connaissance des règles générales de construction prévues par le chapitre premier du titre premier du code de la construction et de l'habitation et notamment, lorsque la construction y est soumise, les règles d'accessibilité fixées en application de l'article L111-7 de ce code.

Signature de l'architecte		Jean-Michel LHOMMÉE *Architecte DPLG* 10 rue de la Valière - 25660 GENNES Tél. 09 66 85 89 16 - Fax 09 70 06 86 23 e-mail : lhommee.archi@wanadoo.fr	Cachet de l'architecte

b) Destination des constructions et tableaux des surfaces

Nature du projet envisagé : nouvelle construction

Type	Surfaces existantes avant travaux (A)	Surfaces créées (B)	Surfaces créées par changement de destination (C)	Surface supprimée (D)	Surface supprimée par changement de destination (E)	Surface totale = (A)+(B)+(C)-(D)-(E)
Bureaux						
Industrie		99,84 m²				99,84 m²
Entrepôt						
Surface totale (m²)		99,84 m²				99,84 m²

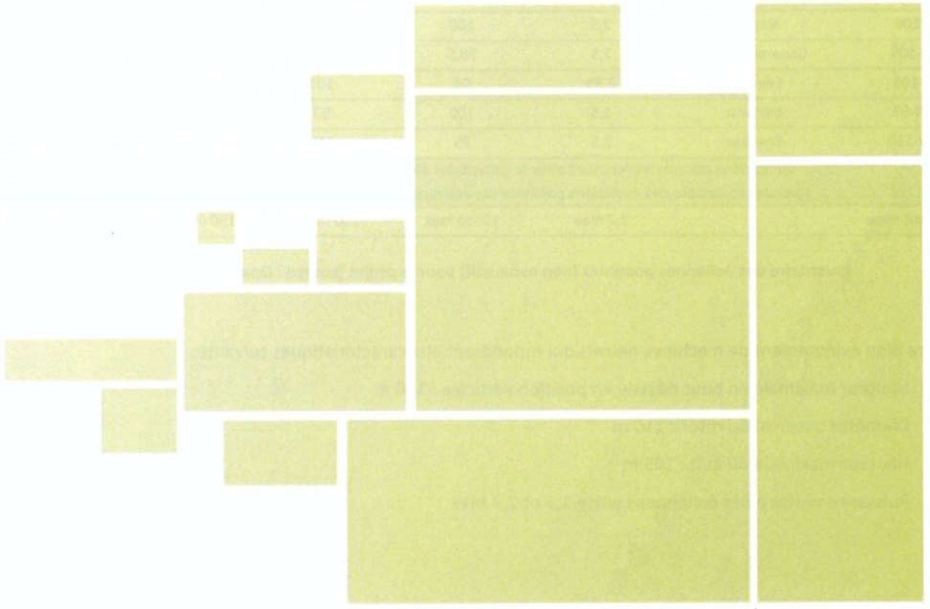
c) Eléments nécessaires au calcul des impositions par commune

Renseignements concernant les constructions ou les aménagements :

Type	Lantenne-Vertière	Mercey-le-Grand	Total
Surface taxable totale créée de la ou les constructions	99,84 m²	0m²	99,84m²
Destination des constructions	Locaux industriels et leurs annexes	Locaux industriels et leurs annexes	Locaux industriels et leurs annexes
Nombre de places de stationnement situées à l'extérieur de la construction	4	0	4
Nombres d'éoliennes dont la hauteur est supérieure à 12 m	6	2	8

Les travaux projetés ne sont pas réalisés suite à des prescriptions résultant d'un Plan de Prévention des Risques Naturels, technologique ou minier, et ne concernent pas d'immeuble classé parmi les Monuments Historiques ou Inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques.

Partie B / Notice décrivant le terrain et présentant le projet (PA1)



1) *Présentation générale du parc éolien Doubs Ouest 2*

a) Fiche d'identité du projet

Nom du parc en projet : Parc éolien Doubs Ouest 2

Localisation : Doubs (25) – Mercey-le-Grand et Lantenne-Vertière

Caractéristiques du projet : 8 éoliennes et 2 structures de livraison réparties sur 2 communes :

- Commune de Mercey-le-Grand : 2 éoliennes
- Commune de Lantenne-Vertière : 4 éoliennes et 2 structures de livraison

Caractéristiques des éoliennes envisagées : le modèle d'éolienne sera défini après consultation et appel d'offre auprès des principaux constructeurs. Cependant, les données de vent sur le site ainsi que les contraintes et servitudes ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les aérogénérateurs qui seront installés (tableau ci-après).

Nom de la machine	Constructeur	Puissance (MW)	Hauteur au moyeu (m)	Diamètre rotor (m)	Hauteur en bout de pale (m)	Hauteur minimale entre le bas de pale et le sol (m)
V90	Vestas	2	105	90	150	60
V110	Vestas	2	95	110	150	40
MM100-2000	Senvion	2	100	100	150	50
SWT-2,3-108	Siemens	2,3	96	108	150	42
N100	Nordex	2,5	100	100	150	50
GE103	General Electric	2,5	98,5	103	150	47
E-103	Enercon	2,35	98	103	149,5	46,5
EN-93	Envision	1,5	100	93	147	53,5
EN-110	Envision	2,5	95	110	150	40
Dimensions maximales retenues pour le gabarit des éléments constituants l'éolienne (prenant en compte des évolutions possibles des éoliennes existantes d'ici la construction)						
Gabarit max	-	2,7 max	105 m max	110 m max	150 m max	40 m minimum

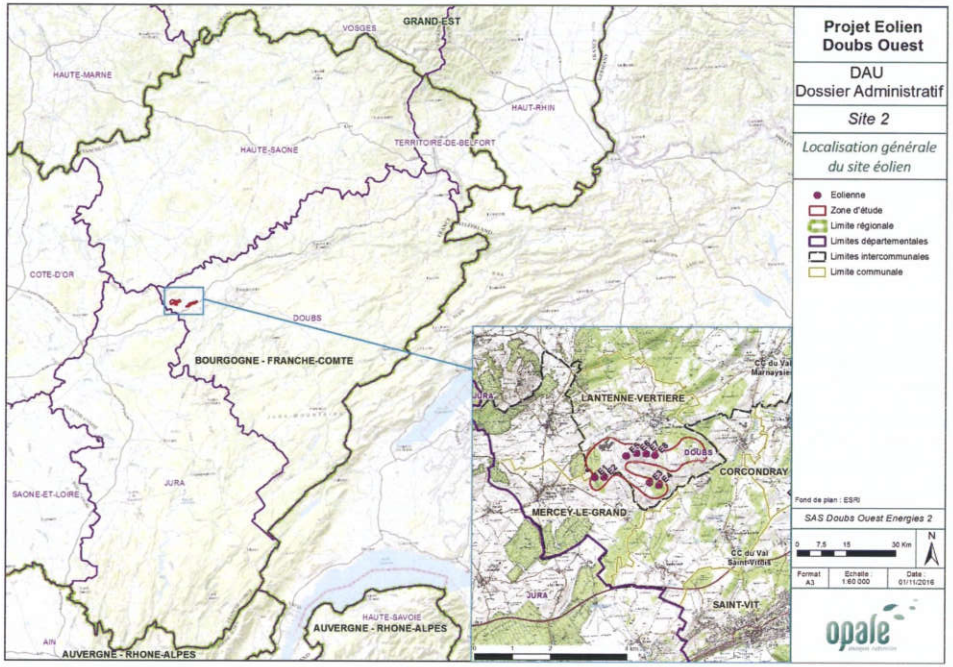
Inventaire des éoliennes possibles (non exhaustif) pour le projet (source : Opale EN, 2016)

Il s'agira bien évidemment de machines neuves qui répondront aux caractéristiques suivantes :

- Hauteur maximale en bout de pale en position verticale : 150 m
- Diamètre maximal du rotor : 110 m
- Hauteur maximale du mât : 105 m
- Puissance unitaire des éoliennes : entre 1,5 et 2,7 MW

Production d'électricité :

- Puissance du parc éolien de 20 MW pour une éolienne de 2,5 MW de puissance unitaire, représentant 3,5% de l'objectif du Schéma Régional Eolien de Franche-Comté pour 2020.
- Environ 46 millions de kilowattheures produit par an (kWh/an)
- Equivalence : consommation électrique annuelle d'environ 18400 personnes, soit 3,5% de la population du département du Doubs.
- Economie de rejet de CO_2 : le parc éolien évitera l'émission annuelle d'environ 13800 tonnes de CO_2 dans l'atmosphère (émission CO_2 de 300g/KWh – source ADEME)



Localisation de la zone de projet

b) *Historique et points clés du projet :*

1. Historique du projet :

L'initiative de ce projet revient aux communes de Merey-le-Grand et de Lantenne-Vertière, qui se sont prononcées en conseil municipal pour le lancement du développement d'un projet éolien respectivement les 20 et 25 mars 2015.

Les communes françaises étaient alors fortement sensibilisées sur la nécessité de mener à bien la transition énergétique, dans un contexte de préparation à la fois de la Loi de Transition Energétique et de la COP 21. Au niveau régional, l'approbation en octobre 2012 du Schéma Régional Eolien a également été l'occasion d'une prise de conscience importante.

Le développement du projet éolien Doubs Ouest 2 a ainsi démarré fin 2014 après les élections municipales.

Les études de développement (expertises naturalistes, études de vent, étude acoustique, expertise des peuplements, rédaction des dossiers administratifs...) se sont déroulées entre 2015 et 2016 avec toute une série d'experts indépendants (Natural Power, Venathec, Calidris, Biotope...).

Le 25 novembre 2016, les conseils municipaux de Mercey-le-Grand et de Lantenne-Vertière se sont réunis pour autoriser les dépôts du présent dossier.

Soucieux d'informer leurs concitoyens, les communes ont adressé régulièrement de l'information via les bulletins municipaux. De même, l'Est Républicain a régulièrement rendu compte des décisions prises en conseil municipal.

La société Opale Energies Naturelles quant à elle a organisé 2 réunions publiques de présentation du projet :

- Le 2 décembre à Mercey-le-Grand
- Le 7 décembre à Lantenne-Vertière.

2. Un projet qui s'inscrit dans la dynamique éolienne nationale avec une production électrique locale

Depuis bientôt 15 ans, les politiques énergétiques françaises encouragent le développement de l'énergie éolienne. Il s'agit de diversifier les moyens de production d'électricité, de diminuer le recours aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon notamment) et au nucléaire et de capter sur chaque territoire l'énergie inépuisable du vent. En France, l'objectif est d'installer d'ici 2018, 15 000 MW éoliens sur terre (11 000 MW sont déjà en fonctionnement en 2016) et 21800 à 26000 MW en 2023 selon la Programmation Pluriannuelle des Energies (PPE) parue le 28/10/2016 qui fixe la trajectoire des différentes énergies à horizon 2023. Cette PPE fait suite à la parution de la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) qui fixe un objectif de 40% de production des énergies renouvelables dans la part de la production électrique nationale à atteindre d'ici 2030. Comme avec la précédente loi Grenelle, l'énergie éolienne est le fer de lance de la mise en œuvre de cette politique énergétique.

A ce jour, la Franche-Comté fait partie des régions les moins équipées en énergie éolienne en France. Elle accueille deux parcs éoliens totalisant 43.9 MW alors que l'objectif du Schéma Régional Eolien est de 600 MW en 2020 et 1000 MW en 2050. Les parcs existants sont celui du Lomont comprenant 15 machines mises en service en 2007 totalisant une puissance de 30 MW et celui des Monts du Lomont de 5 éoliennes mises en services en 2015 et totalisant 13.9 MW.

Avec une puissance de 20 MW (8 éoliennes de 2.5 MW), la production annuelle d'électricité du projet éolien de Doubs Ouest 2 est estimée à 46 millions de kWh, ce qui équivaut à la consommation électrique d'environ 18 400 personnes (base 2 500 kWh/personne/an) et permet d'éviter le rejet de 13,8 tonnes de CO_2 dans l'atmosphère si cette production avait été générée par un moyen thermique de type cogénération (300 gCO_2/kWh – source RTE 2016). Un tel parc éolien pourrait ainsi théoriquement couvrir la consommation de 3,5 % de la population du Doubs (533 320 personnes en 2013 – INSEE).

Sur la base d'une implantation de 8 éoliennes de 2,5 MW de puissance unitaire (puissance totale 20 MW), le parc éolien de Doubs Ouest 2 contribuera de manière significative à la réalisation des objectifs du SRE Franche-Comté.

3. Un projet compatible avec le Schéma Régional Eolien de Franche Comté :

Le projet de parc éolien de Doubs Ouest 2 prend place sur deux communes : Mercey-le-Grand et Lantenne-Vertière qui sont respectivement en zone favorable avec secteur de vigilance et en zone favorable du Schéma Régional Eolien de Franche-Comté.

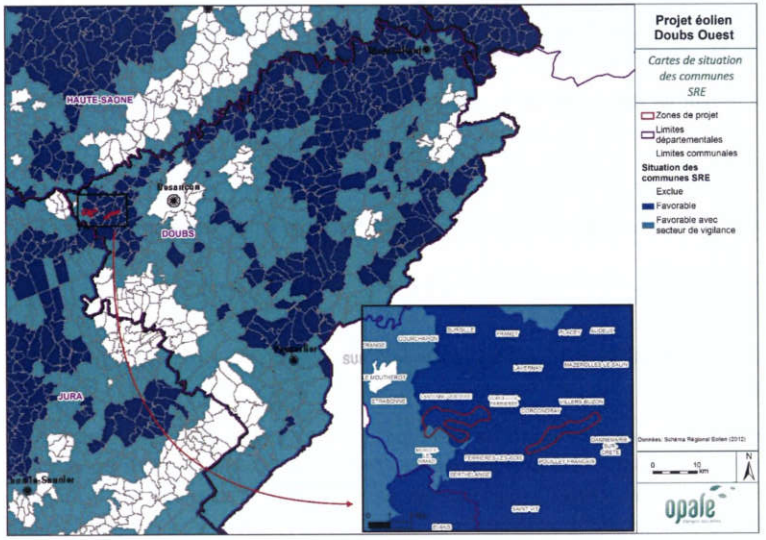


Figure 1 : Localisation de la zone de projet de Doubs Ouest sur la carte de synthèse du SRE Franche-Comté

Ce classement de Mercey-le-Grand en commune favorable avec secteur de vigilance est lié à la présence de la partie nord-ouest de son territoire dans le cercle de vigilance de 5 km autour des mines d'Ougney-Vitreux. Le projet éolien se situe quant à lui complètement au nord-est de la commune, comme on peut le lire sur la carte ci-dessous.

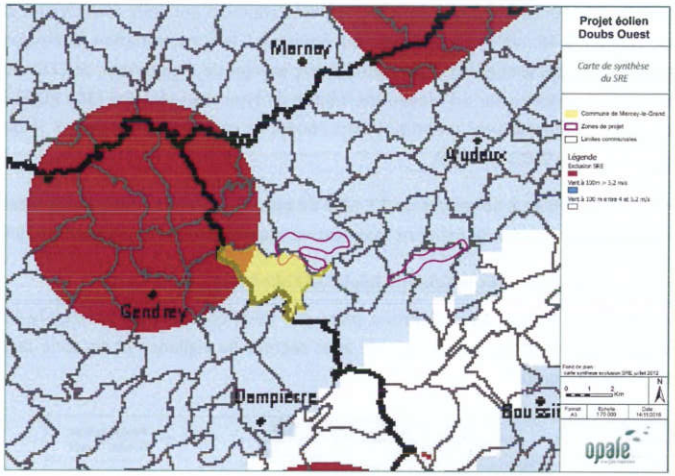


Figure 2 : Zoom sur le secteur de vigilance de 5 km autour de la mine d'Ougney-Vitreux dans le SRE Franche-Comté

Le projet éolien se situe donc pleinement dans la partie classée « favorable », hors secteur de vigilance de la commune.

4. Un projet présentant un très bon contexte de faisabilité technique

De très bonnes conditions de vent :

Le Conseil Régional de Franche-Comté a fait réaliser à deux reprises, en 2001 et en 2009, une cartographie du gisement éolien à l'échelle de la région. Ces cartes montrent qu'à l'échelle régionale, le projet de Doubs Ouest 2 est situé dans une zone propice à l'éolien. Les valeurs mentionnées dans ces atlas éoliens restent indicatives et doivent être complétées par des mesures de vents in-situ qui permettent de qualifier précisément la ressource éolienne à l'échelle d'un site.

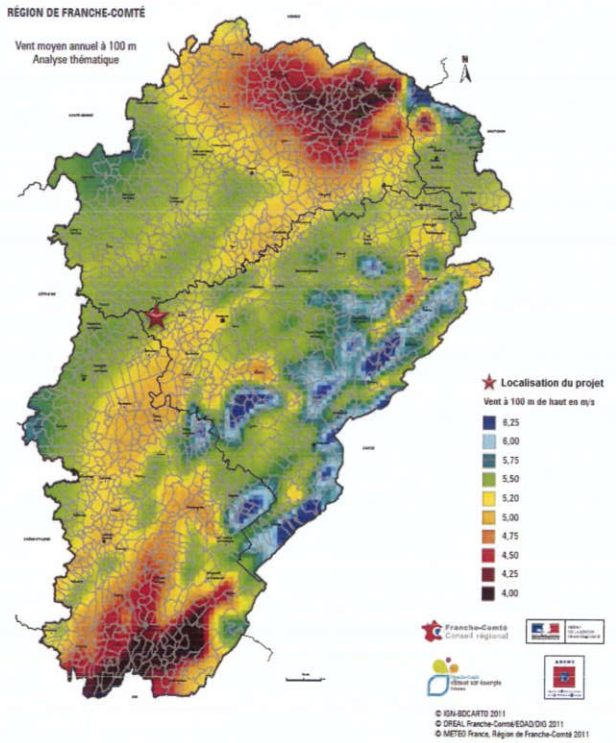


Figure 133 : Gisement éolien de la Franche-Comté, à 100 m de haut (SRE Franche-Comté, 2012)

Le calcul du gisement éolien sur le projet éolien de Doubs Ouest 2 a été réalisé à partir des données du mât de mesure anémométrique installé sur la commune de Pouilley-Français.

Ce mât, d'une hauteur de 100 m a collecté entre novembre 2015 et novembre 2016 les données de vent (vitesse et direction) et les conditions atmosphériques du secteur. Avec une vitesse de vent moyenne estimée à 5,7 m/s à 100 m de hauteur, la zone de projet de Doubs Ouest 2 présente un gisement éolien favorable pour l'exploitation d'un parc éolien.

De très bonnes conditions de raccordement électrique au réseau public :

Le raccordement au réseau public de transport d'électricité est prévu sur le poste 63kV de Saint-Vit dont la capacité réservée au titre du Schéma Régional de Raccordement des Energies Renouvelables (S3REnR) est de 46MW supérieur aux 35 MW de la puissance totale du projet.

Un très bon accès au site :

Le site présente des conditions d'accès favorables avec la proximité immédiate de l'autoroute A36.

Les convois exceptionnels pourront sortir directement de l'A36 pour rejoindre la route départementale n°16, traverser Berthelange puis rejoindre Cottier. A Cottier, une partie des convois, desservant les éoliennes E3 à E8, bifurquera à travers le bois de Cottier pour rejoindre E3 via une piste forestière existante et 2 courts tronçons à créer en forêt et dans une pâture. L'accès à E1 et E2 se fera également depuis la RD16, au niveau du Bois de l'Epaule en empruntant un chemin existant.

Sur site, la desserte des éoliennes s'appuiera sur les chemins existants permettant de limiter la création de nouvelles pistes. Tous les accès intra sites forestiers ont été définis conjointement avec les communes, l'ONF et soumis pour avis à la DDT du Doubs lors d'une sortie terrain le 21 octobre 2016, afin de profiter des accès aux éoliennes pour améliorer et développer la desserte forestière.

Un projet compatible avec les différentes servitudes :

Le projet éolien de Doubs Ouest 2 respecte les préconisations de l'ensemble des consultations de servitude réalisées pendant le développement du projet.

La carrière de la tuilerie Wienerberger à Lantenne-Vertière a fait l'objet d'une attention particulière dans la composition du projet et le périmètre d'exploitation a été évité par les aménagements. L'étude de danger a également conclut à l'absence de risque des éoliennes sur les bâtiments de la tuilerie pour l'ensemble des scénarii étudiés.

Les éoliennes se situent en dehors du couloir d'exclusion du faisceau de l'armée Rubis (200m) et en dehors également de la distance de 150 m à respecter vis-à-vis du gazoduc, la première éolienne étant située à 240 m (E2).

La demande d'autorisation porte sur une hauteur d'éolienne de hauteur maximale de 150 m en bout de pale respectant la contrainte de la hauteur à ne pas dépasser fixé par l'armée dans le couloir Réseau Très Basse Altitude (RTBA).

Enfin, les contraintes d'aviation civile liées à l'aérodrome de Dole-Tavaux ont également été prises en considération, limitant la hauteur de tout nouvel obstacle à 155m.

5. Des enjeux biodiversités pris en compte dans la définition du projet :

Un projet en dehors de tous milieux naturels remarquables :

De manière préventive, le projet a été défini en dehors de tout milieu naturel remarquable (zones naturelles inventoriées et/ou protégées).

Dans le périmètre de 5 km autour des secteurs de projet ne figure aucun site concerné par un arrêté de protection de biotope ou par une zone de type Natura 2000, que ce soit en ZSC (Zone Spéciale de Conservation) ou en ZPS (Zone de Protection Spéciale). De même, aucune cavité du réseau Minioptère de Franche-Comté ne se situe dans ce cercle. Aucune éolienne n'interfère d'ailleurs avec le cercle de vigilance de 5 km de rayon défini dans le Schéma Régional Eolien autour des Mines d'Ougney-Vitreux, la première éolienne (E1) se situe à plus de 6.3 km de cette mine.

Toujours dans le rayon de 5 km autour de la zone de projet, les ZNIEFF de type 1 les plus proches sont :

- La carrière au champ Barbaux à Corcondray à 3,9 km de la première éolienne (E4 à Lantenne-Vertière).
- La pelouse et le bois du mont à Taxenne, à 4,7 km de la première éolienne (E1 à Lantenne-Vertière)

La ZNIEFF de type 2 la plus proche est le site de la « Vallée de l'Ognon de Moncley à Pesme » qui tangente le cercle de 5 km autour du site de Mercey-le-Grand et Lantenne-Vertière.

Ces sites ne seront pas impactés par le projet.

Des habitats communs privilégiés :

Ce projet comprend un ensemble de 8 éoliennes, dont 4 en milieu forestier et 4 en milieu ouvert agricole (culture ou pâture). Les 3 éoliennes en milieu forestier se trouvent toutes dans des chênaies-charmaies, soit un habitat forestier très commun et très répandu pour la Franche-Comté. Aucun habitat communautaire prioritaire n'est concerné par les aménagements du projet.

Des enjeux avifaunistiques limités et pris en compte :

La zone de projet présente des enjeux avifaunistiques variables en fonction de la période du cycle biologique et des espèces concernées.

On constate que bien que régulièrement survolé par l'avifaune au cours des migrations, la zone d'étude ne peut être considérée comme à forte sensibilité migratoire. Les effectifs sont relativement faibles et le flux peu marqué en rapport au flux du faisceau bisontin.

Pour tout ce qui concerne la reproduction, seul le Bois de l'Epaule à Mercey-le-Grand, qui accueille les éoliennes E1 et E2, a été classé en enjeu modéré, du fait de la présence d'une potentielle reproduction du Pic mar dans le Bois de la Fiotte. Pour le reste, l'intégralité des 6 autres éoliennes se situe sur des secteurs à enjeu faible, soit formés de bois de feuillus (mâtures ou jeunes), soit formés de prairies et de cultures.

Pour l'hivernage, l'enjeu est faible sur l'ensemble de la zone de projet. Une seule espèce patrimoniale a été observée (Busard Saint-Martin) ne représentant qu'un unique individu. Eu égard au comportement de l'espèce à la mauvaise saison, cette observation caractérise avant tout l'erratisme hivernal de l'espèce. En ce sens, cette espèce ne représente pas un enjeu sur la zone d'implantation.

Par la mise en œuvre de la mesure d'évitement vue ci-dessus ainsi que des mesures sur l'avifaune nicheuse forestière (choix de la période de coupe des arbres hors période de nidification, mise en place de réseaux d'arbres sénescents), le projet éolien de Doubs Ouest 2 est compatible avec les enjeux avifaunistiques.

Des enjeux chiroptérologiques limités :

L'activité globale des chiroptères observée au sol est faible et diffuse sur la zone de projet. Les potentialités de gîtes sur les milieux boisés de la zone de projet sont quant à elles hétérogènes. Les milieux les plus favorables (lisières de boisements ...) ont été évités dans le choix d'implantation.

L'analyse des données acquises en altitude sur le site de Doubs Ouest 2 a été réalisée grâce huit sorties à l'aide d'un ballon captif gonflé à l'hélium, à 50m d'altitude, en lisière du bois de l'Epaule. Les relevés montrent que 8 espèces fréquentent le site en altitude (dans la zone à risque de collision). Il s'agit de la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Sérotine commune, l'Oreillard sp., et le groupe des Serotules.

Le site de Doubs Ouest 2 présente une activité en altitude à 50 m très faible et significativement inférieure à l'activité mesurée en concomitance au sol.

Outre ces mesures d'évitement, des mesures de réduction seront mises en place avec le passage d'un chiroptérologue avant l'abattage des arbres afin de vérifier l'absence de gîte potentiel et la création de réseaux d'arbres sénescents. Un plan de bridage sera également proposé pour réduire les risques de collision avec les pales des éoliennes.

6. Des enjeux paysagers et patrimoniaux pris en compte dans la définition du projet

Une unité paysagère marquée par l'agriculture intensive, la forêt et les infrastructures :

Le projet est situé dans l'unité paysagère de la plaine ondulée « Entre Doubs et Ognon », qui s'étend comme son nom l'indique entre les vallées de l'Ognon et du Doubs.

Les paysages de cette unité ont notamment été fortement remodelés avec le développement de l'agriculture intensive. Traversée tout du long par l'A36 et la LGV Rhin Rhône, le paysage dans ce secteur a connu de larges transformations. Cette unité paysagère accueille les éoliennes en cours de construction des projets de Rougemont et de Vaite & Bussière.

Au niveau des logiques visuelles à l'échelle de l'unité paysagère, on retient trois éléments fondamentaux qui viennent conforter l'idée que des éoliennes peuvent y trouver toute leur place avec un moindre impact :

- La forêt, toujours bien présente sur les collines, en plus de dessiner de grands espaces de stabilité pour le paysage à travers le temps, bloque les vues lointaines
- Les plis du relief sont très nombreux. Plus ou moins marqués, ils viennent également bloquer les vues lointaines, mais aussi dans de nombreux cas, les vues intermédiaires sur le paysage
- L'habitat est organisé autour de villages groupés, plutôt organisés autour d'une place centrale et d'un cœur de bourg affirmé, à l'exception de certaines franges de villages marquées par l'expansion périurbaine. La centralité des villages limite les vues sur l'extérieur depuis les cœurs de bourgs.

Cette unité est donc caractérisée par des vues généralement moyennes et compartimentées par l'effet conjugué du relief et de la couverture végétale, avec une présence humaine bien affirmée et déjà des éoliennes en son sein.

Aucune vue sur le projet ne se dégagera depuis la vallée du Doubs et la forêt de Chaux, qui constituent des entités propres à forte valeur patrimoniale.

Les seules vues panoramiques sur les deux secteurs du projet se rencontreront depuis le village d'Abbans-Dessus, depuis les Rochers de Valmy et depuis Besançon, soit depuis des points de vue tous éloignés de plus de 10 kilomètres, avec une vue lointaine et des éoliennes perceptibles à l'horizon, ce qui ne sera pas de nature à nuire à la qualité et à l'intégrité des paysages.

Un cadre de vie pris en compte dans la composition du projet :

Au fil des études de développement et des discussions collectives en comité de pilotage, les choix suivants ont été faits pour aboutir au projet de moindre impact du point de vue du cadre de vie :

- Le choix a été fait de limiter les linéaires d'éoliennes (E5 à E8, E1-E2 et E3-E4) afin de concentrer le projet autour de la carrière et de limiter ainsi les emprises visuelles du projet. Le décalage des groupes E1-E2 et E3-E4 par rapport à la ligne E5 à E8 permet également de limiter les chevauchements des éoliennes pour rendre le projet plus équilibré depuis les vues situées au Sud et au Nord (Cottier, Mercey-le-Grand, Lantenne-Vertière)
- Une attention particulière a été apportée au traitement des villages se situant entre les deux secteurs. C'est le cas notamment du village de Corcelles-Ferrières, dont l'extension à l'Ouest se fait en direction du secteur 2, et dont l'entrée Nord offre des vues sur le projet. Le choix, partagé avec l'ensemble des acteurs du projet, a consisté à éloigner au maximum les éoliennes en écartant les secteurs du Fan et de Champs du Chêne.
- La définition des accès a fait l'objet d'une prise en compte du cadre de vie, en particulier l'accès aux éoliennes E3 à E8 par le bois de Cottier. L'implantation précise de cet accès a fait l'objet de 4 visites de terrain (3 avec les élus, l'association foncière et l'ONF et 1 avec la DDT). Cet accès évite les premières habitations du village de Cottier et préserve ainsi leur cadre de vie. Mieux, dans le cadre des mesures d'accompagnement présentées dans l'étude d'impact, un soutien sera apporté au traitement paysager de cette entrée de village

Enfin, le projet retenu bénéficie d'une bonne articulation avec les autres infrastructures en place comme la tuilerie Wienerberger. Le dialogue a été constant sur 2016 entre l'entreprise Wienerberger et le développeur, afin de concilier techniquement et territorialement les deux activités.

Les sites à enjeux patrimoniaux et paysagers préservés :

Au terme de l'étude paysagère, les enjeux patrimoniaux suivants seront préservés par le projet :

- **La Citadelle de Besançon** : la Butte de Chaudanne masque une bonne partie des vues ouverts en direction du projet depuis les remparts. Sur les portions Ouest, dégagées des effets de masque, les photomontages montrent une emprise d'éolienne très faible dans un contexte d'étalement urbain qui n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de la Citadelle et à sa valeur architecturale universelle.
- **Des forts de Bregille et de Beauregard**, les éoliennes seront également très peu visibles du fait de la distance du parc éolien (15 à 21 km) et des effets de masque de la topographie (point de vue du Fort de Beauregard). La distance du parc éolien, l'étalement urbain et la faible emprise du parc éolien ne porteront pas atteinte à la perception de la Citadelle de ces points de vue.
- **Depuis le belvédère du Rocher de Valmy** : l'ensemble du parc éolien est visible à l'Ouest depuis ce point de vue. Les éoliennes les plus proches se trouvent à environ 9 km et la plus éloignée à 16 km. Le parc éolien n'entre pas dans le champ de vision actif de la partie la plus emblématique du panorama avec la succession des collines de la vallée du Doubs située au Sud-Ouest. A cette distance, l'emprise visuel du parc sera d'environ 12° soit seulement 8% de l'angle du panorama présenté.
- **Les vues emblématiques du site d'Abbans-Dessus** ne seront pas impactées par le projet éolien. Le parc éolien est visible en entrée Sud du vieux village sur la D107 à 11 km de distance sur un secteur d'expansion du bâti. A cette distance, l'emprise du parc éolien est faible et n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité du site.
- **Le centre ancien de Marnay** ne présente pas de vue ouverte en direction du projet. Des vues ouvertes sur une partie du parc éolien seront possibles à l'entrée Nord de Marnay, sur la RD29, au droit de l'usine Velux. Sur cette vue dynamique et lointaine (plus de 8,5 km) on ne discerne pas le vieux village de Marnay situé en contrebas.
- Les vues des **Jardins du Château de Moncley** seront très limitées du fait des effets de masque de la topographie et de la végétation. La distance importante et l'absence de co-visibilités font que la qualité et l'intégrité du site de Moncley ne sont pas remises en cause par le projet éolien.

- Les vues de **l'ancienne maison de maître de forges à Fraisans** sont également très limitées. La vue depuis le bas des escaliers d'accès montre que le parc éolien est très peu visible depuis ce secteur.

7. Des retombées économiques importantes et pérennes pour les collectivités

La fiscalité :
Le parc éolien générera des retombées fiscales annuelles conséquentes pour l'ensemble des collectivités : Communes, Communauté de Communes, Département et dans une moindre mesure la Région.

Cette fiscalité permettra notamment pour les Communes et la Communauté de Communes de pérenniser certains investissements puisque le parc éolien est installé pour une période minimale de 30 ans.

Au total, hors loyers, ces retombées fiscales totaliseraient pour le bloc communal (2 communes, la Communauté de communes du Val Marnaysien) plus de 145 k€/an pour un parc éolien de 20 MW grâce aux différentes taxes : CFE, CVAE, TFB, IFER.

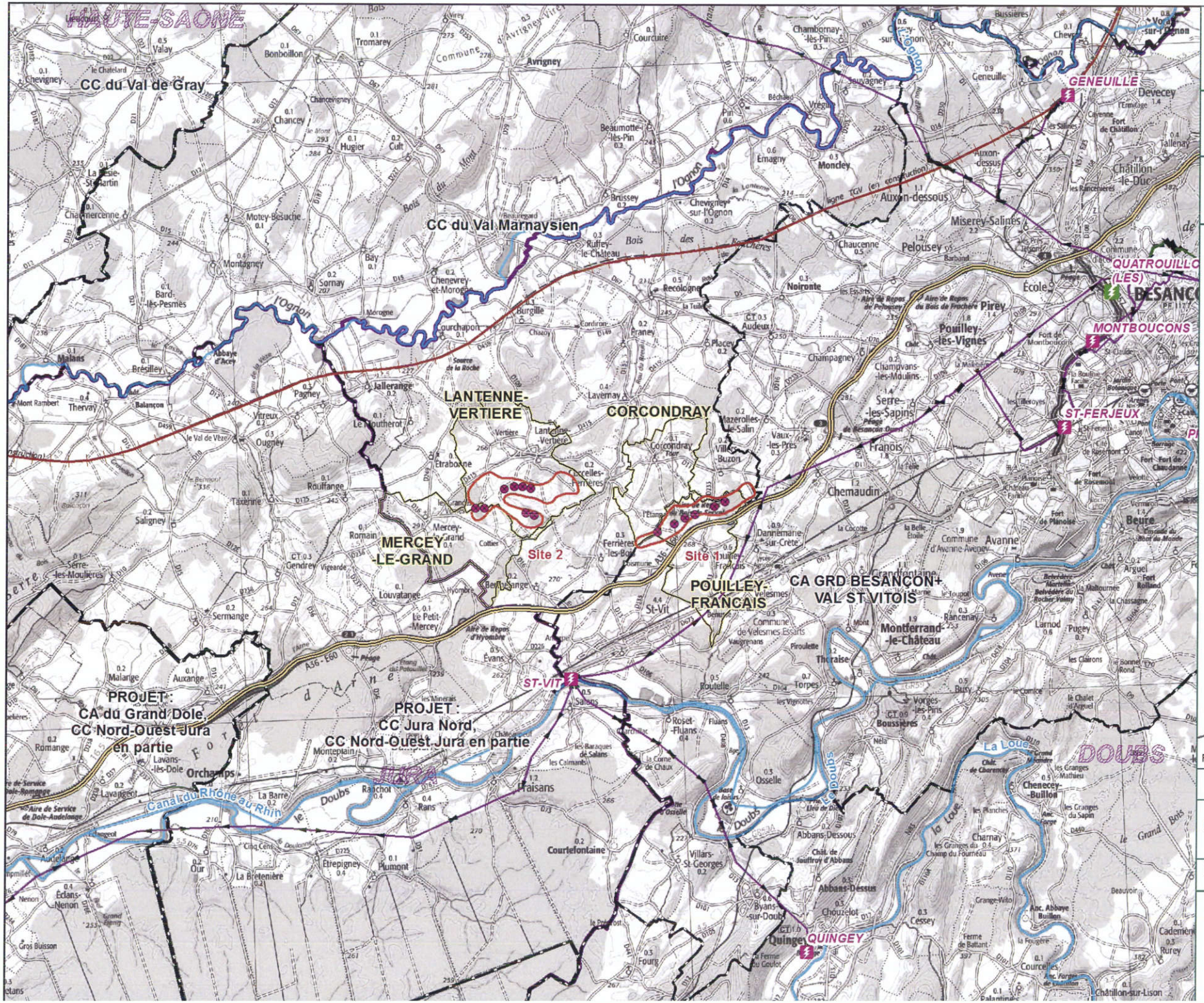
Les loyers :
Quatre éoliennes sont implantées sur des terrains communaux ce qui génère en plus de la fiscalité pour les communes propriétaires un loyer annuel de 6 250 € par éolienne (éolienne de 2,5 MW).

Au total, les loyers annuels versés aux communes totaliseront plus de 25 k€/an et conforteront le budget de communes rurales prises dans un contexte national de raréfaction de l'argent public.

Les retombées liées au chantier et à l'exploitation :
Le lot génie civil représente 10% à 15% du montant de l'investissement et est généralement confié à des entreprises locales. Cela génère pour ce projet une retombée de plusieurs millions d'euros de chiffre d'affaire potentiel pour ces entreprises. De plus l'hébergement et la restauration des dizaines de personnes qui travailleront sur le chantier seront sources de revenus supplémentaires.

Création d'emploi :
Une équipe de maintenance de 1 à 2 personnes (on compte généralement 1 emploi par tranche de 10 MW installée) sera nécessaire pour la maintenance et l'exploitation du parc éolien.

Les mesures d'accompagnement :
Plusieurs mesures d'accompagnement seront mises en place au moment du chantier et du démarrage de l'exploitation du parc éolien. Ces mesures sont proposées par le porteur de projet, en lien direct avec les communes et les autres acteurs du territoire. A titre d'exemple, Il est proposé de participer à des travaux d'embellissement des villages, qui pourront passer par des travaux d'enfouissement de réseaux secs par exemple. Il est également prévu la mise en place de dispositifs en lien avec la production d'énergie renouvelable ou de réduction de consommations énergétiques avec les communes.



Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Carte de situation

- Eolienne
- Zones de projet

Postes électriques

- 225kV
- 63kV

Lignes électriques

- 225kV
- 63kV
- Autoroute A36
- Ligne LGV
- Cours d'eau principaux
- Communes du projet
- Limite intercommunale
- Limite départementale

Fond de plan : ESRI

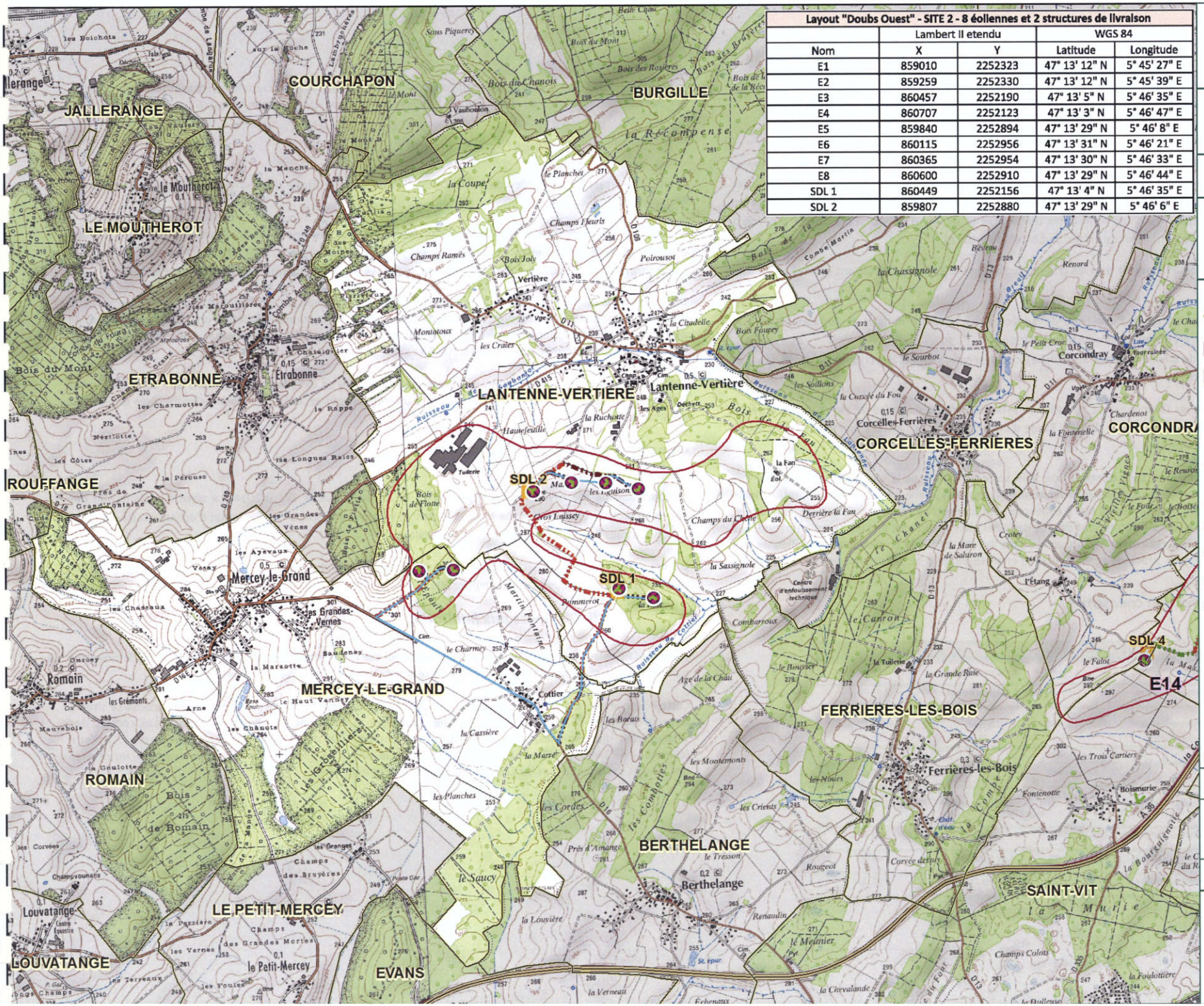
SAS Doubs Ouest Energies 2

0 3 Kilomètres

N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:100 000	01/11/2016

opale énergies naturelles



Layout "Doubs Ouest" - SITE 2 - 8 éolliennes et 2 structures de livraison				
	Lambert II etendu		WGS 84	
Nom	X	Y	Latitude	Longitude
E1	859010	2252323	47° 13' 12" N	5° 45' 27" E
E2	859259	2252330	47° 13' 12" N	5° 45' 39" E
E3	860457	2252190	47° 13' 5" N	5° 46' 35" E
E4	860707	2252123	47° 13' 3" N	5° 46' 47" E
E5	859840	2252894	47° 13' 29" N	5° 46' 8" E
E6	860115	2252956	47° 13' 31" N	5° 46' 21" E
E7	860365	2252954	47° 13' 30" N	5° 46' 33" E
E8	860600	2252910	47° 13' 29" N	5° 46' 44" E
SDL 1	860449	2252156	47° 13' 4" N	5° 46' 35" E
SDL 2	859807	2252880	47° 13' 29" N	5° 46' 6" E

Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Site 2

Carte de situation au 25 000ème

- Vue proche et lointaine pour pièces PA5,PA6 et PA7
- Zone de projet
- Limites communales
- Eolienne
- Structures de livraison
- Raccordement interne au projet (enterré)

Accès internes au site

- Accès existant
- Accès à renforcer
- Accès à créer
- Autotoute

Fond de plan : IGN

SAS Doubs Ouest Energies 2

0 1 Km

N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:25 000	01/11/2016

opale énergies naturelles

2) *Description du terrain d'implantation*

a) Description du choix final de l'implantation :

Au vu de la zone de projet et des contraintes aérologiques et topographiques, l'implantation des éoliennes s'inscrit logiquement sur les points hauts et laisse peu de variantes d'implantation possibles. Les deux variantes étudiées correspondent d'une part à un scénario maximaliste en termes de productible, et d'autre part à un scénario qui prend en compte différentes contraintes paysagères et de cadre de vie. Il a ainsi été procédé à l'éloignement des hameaux de Vertière et du village de Corcelles-Ferrières.

Deux scénarios d'implantation, respectant tous les critères techniques et réglementaires, ont été définis au sein de la zone de projet :

- Un premier scénario composé d'une ligne de 14 éoliennes (variante initiale) et correspondant à la variante maximaliste en termes de production électrique,
- Un second scénario de 8 éoliennes (variante finale), optimisée par rapport aux critères de cadre de vie et paysagers

La variante finale à 8 éoliennes fait preuve de la meilleure prise en compte du cadre de vie et du paysage. Le détail de l'analyse des 2 variantes se trouve dans l'« Etude d'Impact Environnemental » au chapitre « 9.2 Partis d'aménagement et variantes étudiées ».

Dans le schéma final, les éoliennes sont disposées de telle sorte qu'elles sont le plus éloignées possible des habitations, prenant en compte le souci de limiter au maximum l'emprise visuelle du projet. L'implantation finale évite tous les milieux d'intérêt naturalistes : 4 des 8 éoliennes sont implantées en milieux forestiers répandus et communs localement tandis que les 4 autres sont situées dans des milieux ouverts, en culture ou en pâture. Les principaux enjeux paysagers ont également été préservés dans la variante finale en éloignant les éoliennes des villages et des hameaux les plus proches, et en limitant l'emprise visuelle au maximum depuis le village de Cottier.

b) Identification cadastrale :

Eolienne	Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface (HA A CA)
E1	Mercey-le-Grand	B	3	A l'aigle d'hotard	3 49 00
E2	Mercey-le-Grand	B	1	A l'aigle d'hotard	2 91 74
E3 SDL1	Lantenne-Vertière	B	495	La Raie	1 76 50
E4	Lantenne-Vertière	B	490 492	La Raie	3 01 50 1 79 40
E5 SDL2	Lantenne-Vertière	ZH	1	Gros Laissey	10 41 00
E6	Lantenne-Vertière	ZH	5	Mazeret	3 02 80
E7	Lantenne-Vertière	ZH	23	Les Eguisons	4 46 60
E8	Lantenne-Vertière	ZH	22	Les Eguisons	3 97 80

La liste des propriétaires, le nature des aménagements par parcelle et les accords fonciers sont disponibles dans le « Dossier Administratif » au chapitre « 6.1 Localisation du site et identification cadastrale ».

c) Documents d'urbanisme :

Le site 2 du projet du parc éolien de Doubs Ouest s'étend sur le territoire de 2 communes : **Lantenne-Vertière et Mercey-le-Grand**.

La commune de Lantenne-Vertière dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 04/10/2013. La zone d'implantation des éoliennes concerne les zones N-y (secteur réservé aux activités d'extractions de matériaux), N (zone naturelle) et A (zone agricole). Une zone humide, des haies sont identifiées dans la zone d'étude.

Les dispositions du règlement de la zone A et de la zone N ne permettent pas l'implantation des éoliennes. Afin d'assurer la compatibilité du projet, le Maire de la commune de **Lantenne-Vertière** a engagé une procédure de déclaration de projet emportant mise en comptabilité d'un document d'urbanisme par délibération en date du 02 mai 2016 conformément aux articles L.300-6 et L153-54 et suivants du code de l'urbanisme.

Cette procédure vise, à autoriser les éoliennes dans la zone N et dans la zone A en tant que constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et, enfin, à supprimer toute règle de hauteur pour ces équipements.

Cette procédure aboutira au plus tard en juin 2017.

La commune de Mercey-le-Grand dispose d'un P.L.U. approuvé le 17/10/2014. La zone d'implantation des éoliennes se situe en zone N (zone Naturelle) dont le règlement autorise l'implantation d'éoliennes. (cf. Chapitre spécifique dans l'étude d'impact environnementale).

Les deux communes du projet, sont comprises dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)du Grand Besançon, approuvé le 14 décembre 2011.

d) Distances aux habitations :

L'arrêté ICPE relatif aux parcs éoliens et la nouvelle loi sur la transition énergétique du 17 août 2015 indiquent qu'une distance réglementaire de 500 m doit être respectée entre les éoliennes et les habitations.

Cette distance est respectée par le parc éolien Doubs Ouest - Site 2 puisque l'éolienne la plus proche se situe à environ 680 m de l'habitation la plus proche, située sur la commune de Lantenne-Vertière. Les centres des villages sont plus éloignés, avec une distance variant de 1000 m au minimum, pour le lieu-dit « Cottier » (commune de Mercey-le-Grand), jusqu'à 2,3 km pour le village de Corcelles-Ferrières. En moyenne, les centres des villages se situent à plus de 1200 m d'éloignement des éoliennes.

Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Site 2

Vue aérienne

- Zone de projet
- Limites communales
- Eolienne
- Survol (Rmax=55m)
- Structures de livraison
- Raccordement interne au projet (enterré)

Accès interne au site

- Accès existant
- Accès à renforcer
- Accès à créer
- Autoroute

Fond de plan : IGN

SAS Doubs Ouest Energies 2

0 400 Mètres

N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:12 000	01/11/2016

opale énergies naturelles

3) *Etapes d'aménagement des nouvelles constructions sur site*

Différentes étapes de construction et d'aménagement rythment le chantier :

- ✓ Aménagement des voies d'accès : l'aménagement des voies d'accès consiste en un renforcement des pistes existantes (élargissement, ressurfaçage) et la création de tronçons de pistes. Les pistes d'accès ont une bande roulante de 4 à 6 mètres de large en ligne droite et des aménagements supplémentaires en virage.
- ✓ Excavation, ferraillage, coulage des fondations en béton armé
- ✓ Une fondation fait de 15 à 23 mètres de diamètre pour une hauteur comprise entre 2 et 3,5 mètres. L'étape complète de l'excavation au coulage dure environ 10 jours par éolienne. L'opération de coulage en elle-même s'effectue sur 1 jour.
- ✓ Aménagement des aires de grutage ou plateforme de maintenance : il s'agit de créer des aires planes permettant le positionnement d'une grue de fort tonnage, le stockage des éléments à assembler (tronçon de mâts, nacelle et pales) et une circulation sécurisée sur le chantier. La surface est comprise entre 2000 m² et 2500 m² par éolienne. Cette plateforme est maintenue pendant toute la durée d'exploitation des éoliennes.
- ✓ Installation des structures de livraison de l'électricité : la structure de livraison consiste en un ou deux petits bâtiments préfabriqués répondants à des normes électriques strictes. Ce sont les préconisations du gestionnaire réseau public (Enedis) qui détermineront le nombre de bâtiments (1 ou 2) par structure de livraison. La structure de livraison renferme les éléments de raccordement au réseau de l'installation. Pour le site de projet 2, elles sont au nombre de deux et sont situées sur les aires de grutage des éoliennes E3 et E5, sur la commune de Lantenne-Vertière.
- ✓ Pose des lignes électriques enfouies : les lignes reliant les éoliennes aux structures de livraison sont enfouies dans le sol à une profondeur comprise 80 cm et 1 mètre. Il en est de même pour les lignes reliant les structures de livraison aux postes sources. Aucune ligne aérienne ne sera installée.
- ✓ Pose des éoliennes par grutage. Les éoliennes sont assemblées élément après élément : les tronçons qui composent le mât, puis la nacelle et enfin les 3 pales. Une grue de fort tonnage permet cet assemblage.
- ✓ Les essais préalables à la mise en service.

4) *Description des installations*

a) *Gabarit type des futures éoliennes*

La hauteur maximale en bout de pales des éoliennes installées sur le parc éolien de Doubs Ouest sera de 150 mètres, avec un rotor d'un diamètre maximal de 110 mètres. Quelle que soit la hauteur de la nacelle et le diamètre des pales, les éoliennes devront respecter la hauteur maximale de 150 mètres en bout de pale.

Puissance (MW)	Base du mât diamètre max (m)	Diamètre max du rotor(m)	Hauteur max en bout de pale (m)
Entre 1,5 et 2,7	10,8	110	150

b) *Les éoliennes (mât, rotor, fondations)*

Les éoliennes seront toutes identiques de type tripale à mât tubulaire, de couleur blanc grisé (RAL 7035 ou similaire, conformément à la réglementation en vigueur).

Les pales et la nacelle accueillant la génératrice (dans la plupart des cas) seront en matériaux composites. Les postes de transformation 690/20 000 V seront situés à l'intérieur de la structure de l'éolienne.

Le mât reposera sur une fondation enterrée de 15 à 23 m de diamètre pour une hauteur comprise entre 2 et 3,5 m. Le modèle définitif des éoliennes sera défini après consultation et appel d'offre auprès des principaux constructeurs. Il s'agira de machines neuves.

Rotor d'éolienne

Fondation affleurante

c) Les structures de livraison

Afin d'évacuer l'énergie produite par les éoliennes, il est nécessaire d'installer sur site des structures de livraison qui récolteront le courant. Le projet éolien Doubs Ouest 2 comporte 2 structures de livraison (SDL) qui sont situées sur les aires de grutage des éoliennes E3 (SDL1) et E5 (SDL2), sur la commune de Lantenne-Vertière. Le courant sera ensuite acheminé vers un des postes sources publics.

Une structure de livraison est composée d'un ou deux bâtiments selon les préconisations du gestionnaire du réseau public. C'est pour cette raison que dans notre présente demande, nous avons décidé de prévoir deux bâtiments identiques pour chaque structure de livraison. Ces bâtiments regroupent entre autres des cellules de protection, de découplage, des compteurs, transformateurs auxiliaires, le réseau de télécommunication et d'un filtre électrique si nécessaire.

Le bâtiment comprend un plancher technique en dessous duquel un vide sanitaire permettra le passage des câbles d'interconnexion des cellules et autres éléments électriques. Son accès se fait par des portes généralement en tôle galvanisée.

Chaque bâtiment composant la structure de livraison est un module monobloc préfabriqué en béton armé, aux dimensions moyennes suivantes :

- Longueur : 10 m
- Largeur : 3 m
- Hauteur : 3 m

L'étude d'impact du projet éolien propose un habillage de ces structures au moyen d'un bardage de mélèze naturel thermo traité.

d) Le réseau de câbles enterrés

Le cheminement du câblage de raccordement électrique sur le site et à l'extérieur du site se fera en souterrain dans des tranchées enterrées à 80 cm minimum de profondeur. Ces tranchées seront généralement réalisées dans l'emprise des pistes de desserte. Ces tranchées accueilleront également le réseau de télécommunication du parc éolien permettant l'exploitation et la surveillance des aérogénérateurs.

e) Les aires de grutage

Les aires de grutage seront constituées de matériaux locaux concassés et compactés. Aucun revêtement bitumineux ne sera appliqué. Les abords des aires de grutage seront reprofilés et aucun traitement phytosanitaire ne sera appliqué de manière à faciliter la reconquête de la végétation herbacée.

La superficie d'une aire de grutage est d'environ 25 ares. Une aire de grutage est généralement de forme rectangulaire. Cette superficie est suffisante pour accueillir les grues permettant l'installation de l'éolienne et les manœuvres nécessaires aux travaux de fondation.

Les aires de grutages sont positionnées afin de limiter les travaux de terrassement et faciliter leur intégration au site. Elles serviront également de parking aux différents engins lors des opérations de maintenance.

Les éoliennes sont installées en forêt ou en terrain agricole. En ce qui concerne les éoliennes en forêt, la création de leurs aires de grutage nécessite une autorisation de défrichement pour une superficie totale de 1 hectare calculée sur la base de 4 aires de 25 ares chacune. Les éléments relatifs à la demande de défrichement se trouvent dans le « Dossier Administratif » au chapitre « 7. Défrichement »

Eolienne	Commune	Lieu-dit	Section	Parcelle	Surface parcelle (ha)	Propriétaire	Surface à défricher (ha)
E1	Mercey-le-Grand	A l'aigle d'hotard	B	3	3,4900	Commune de Mercey-le-Grand	0,25
E2	Mercey-le-Grand	A l'aigle d'hotard	B	1	2,9174	Commune de Mercey-le-Grand	0,25
E3	Lantenne-Vertière	La Raie	B	495	1,7650	Commune de Lantenne-Vertière	0,25
E4	Lantenne-Vertière	La Raie	B	490 491 492	3,0150 3,0570 1,7940	Commune de Lantenne-Vertière	0,07 0,008 0,167
						Total	**1,00**

Tableau des surfaces soumises à la demande de défrichement.

f) Les places de stationnement

Deux places de parking sont prévues à proximité de chaque structure de livraison (dimensions : 2,5 m x 5m). Elles seront utilisées par les techniciens lors des opérations de maintenance du parc éolien. Ces places sont donc situées sur les aires de grutage des éoliennes E3 et E5.

g) Les pistes d'accès

L'arrivée des convois est prévue par l'autoroute A36 puis la route départementale RD16, passant au sud de la zone d'étude.

Les pistes d'accès s'appuient principalement sur le réseau existant. Le tracé des nouveaux tronçons de piste, en partie en milieu forestier, a été défini en étroite relation avec les communes et l'ONF afin de s'appuyer sur leur plan de gestion forestier. La vocation de la piste finale sera double : améliorer la desserte forestière du site et desservir les installations éoliennes. Le tracé des nouveaux tronçons de piste en milieu agricole, quant à lui, a été défini en étroite collaboration avec les exploitants du site.

Afin de favoriser l'appartenance au site des pistes de desserte des éoliennes, ces dernières seront recouvertes de matériaux locaux concassés et compactés extraits des différents travaux de génie civil. La largeur au sol de la bande roulante n'excédera pas 6 mètres de large en ligne droite.

Les pistes à créer et à réaménager sont dimensionnées par rapport aux convois exceptionnels qui y circuleront pour transporter les différents éléments composant les éoliennes (mât, nacelle et pales). Ces éléments pourront atteindre 55 m de long (longueur maximale des pales) et 6 m de large en ligne droite.

Les pistes auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ Les chemins d'accès doivent posséder une bande roulante de 4,5 à 6 m de large en ligne droite.
- ✓ Une surlargeur à 1 m exempte de tout obstacle, de part et d'autre de la bande roulante est également nécessaire pour le passage des éléments les plus larges.
- ✓ La hauteur nécessaire au passage du convoi est d'environ 5 m, avec une hauteur libre de tout obstacle de 6 m au minimum.

- ✓ La pente maximale sur laquelle ces convois peuvent se déplacer dans des conditions « normales » est de 10%. Cependant, il est possible ponctuellement d'aller jusqu'à 18% en améliorant l'adhérence du revêtement de la piste, voire en utilisant des tracteurs spécifiques.
- ✓ Les pistes doivent être créées avec un devers latéral compris entre 1% et 3% pour permettre l'écoulement des eaux de pluie et ainsi éviter la création de trous / nids de poule.
- ✓ Les rayons de courbure des virages devront être au minimum de 45 mètres. Dans les virages, la largeur de la bande roulante pourra être supérieure pour atteindre 10 m.

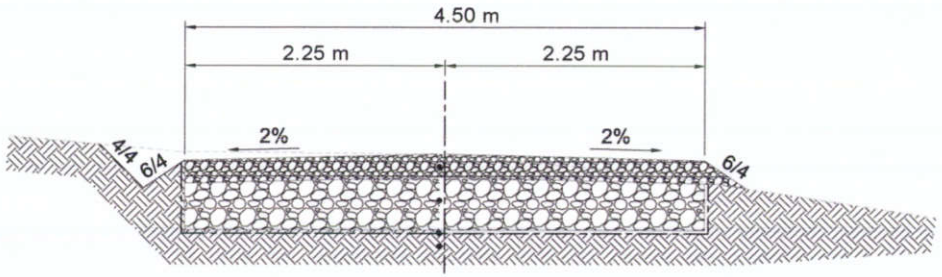
Les pistes devront répondre aux prescriptions du cahier des charges du géotechnicien et/ou de la maîtrise d'œuvre lors de la phase de réalisation des travaux

Dans certains cas il sera à prévoir des surlargeurs pour :

- La réalisation de fossés pour l'écoulement des eaux (unilatéral ou bilatéral)
- La tranchée relative au passage des câbles en bord de piste
- La réalisation de talus pour une piste créée en déblai.

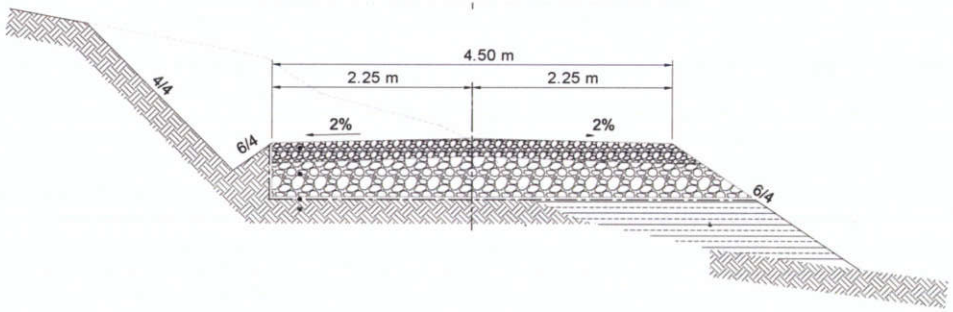
Les schémas ci-contre représentent les différents cas de figures qui pourront être rencontrés pour la réalisation des pistes. Les terrassements seront réalisés de façon à minimiser les talus et permettre ainsi une meilleure insertion. La technique de réalisation des pistes facilitera la recolonisation herbacée et ces dernières seront recouvertes de matériaux locaux concassés et compactés extraits des différents travaux de génie civil.

La création de piste sur terrain plat



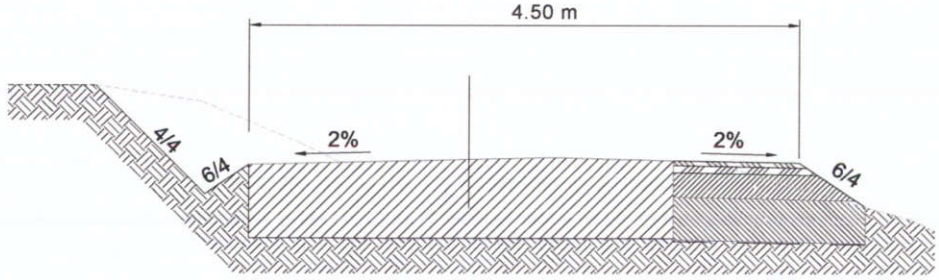
Coupe de terrain 1 : Profil en travers type d'une création de piste d'accès à plat (source constructeur GE)

La création de piste en déblai



Coupe de terrain 2 : Profil en travers type d'une création de piste d'accès en déblai (source constructeur GE)

L'élargissement d'une piste existante



Coupe de terrain 3 : Profil en travers type d'un élargissement de piste d'accès existante (source constructeur GE)

Une carte des accès internes est présentée page suivante.

Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Site 2

Plan des accès

- Zone de projet
- Limites communales
- Eolienne
- Structures de livraison
- Raccordement interne au projet (enterré)

Accès interne au site

- Accès existant
- Accès à renforcer
- Accès à créer

Infrastructures

- Autoroute
- Route départementale

Partie C / Le plan de masse (PA2)

1) *Plans de masse des constructions au 1 : 2000ème*

Le plan de masse des constructions projetées du parc éolien est présenté page suivante à l'échelle 1:2000ème. Il concerne les éoliennes E1 à E8 ainsi que les 2 structures de livraison SDL1 et SDL2, situées sur les aires de grutage des éoliennes E3 et E5. Les parcelles concernées par ces aménagements ainsi qu'une carte de maîtrise foncière sont présentées dans le « Dossier Administratif » de la Demande d'Autorisation Unique du projet.

Pour des raisons d'échelle et de lisibilité, le plan de masse des constructions est divisé en 2 plans A1 comme présenté sur la carte page suivante.

Layout "Doubs Ouest" - SITE 2 - 8 éoliennes et 2 structures de livraison				
	Lambert II etendu		WGS 84	
Nom	X	Y	Latitude	Longitude
E1	859010	2252323	47° 13' 12" N	5° 45' 27" E
E2	859259	2252330	47° 13' 12" N	5° 45' 39" E
E3	860457	2252190	47° 13' 5" N	5° 46' 35" E
E4	860707	2252123	47° 13' 3" N	5° 46' 47" E
E5	859840	2252894	47° 13' 29" N	5° 46' 8" E
E6	860115	2252956	47° 13' 31" N	5° 46' 21" E
E7	860365	2252954	47° 13' 30" N	5° 46' 33" E
E8	860600	2252910	47° 13' 29" N	5° 46' 44" E
SDL 1	860449	2252156	47° 13' 4" N	5° 46' 35" E
SDL 2	859807	2252880	47° 13' 29" N	5° 46' 6" E

Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Carte de découpage des plans masse

Limites communales
Eolienne
Structures de livraison
Raccordement interne au projet (enterré)

Accès interne au site
Accès existant
Accès à renforcer
Accès à créer

Découpage des plans masse
Plan A
Plan B

Fond de plan : IGN

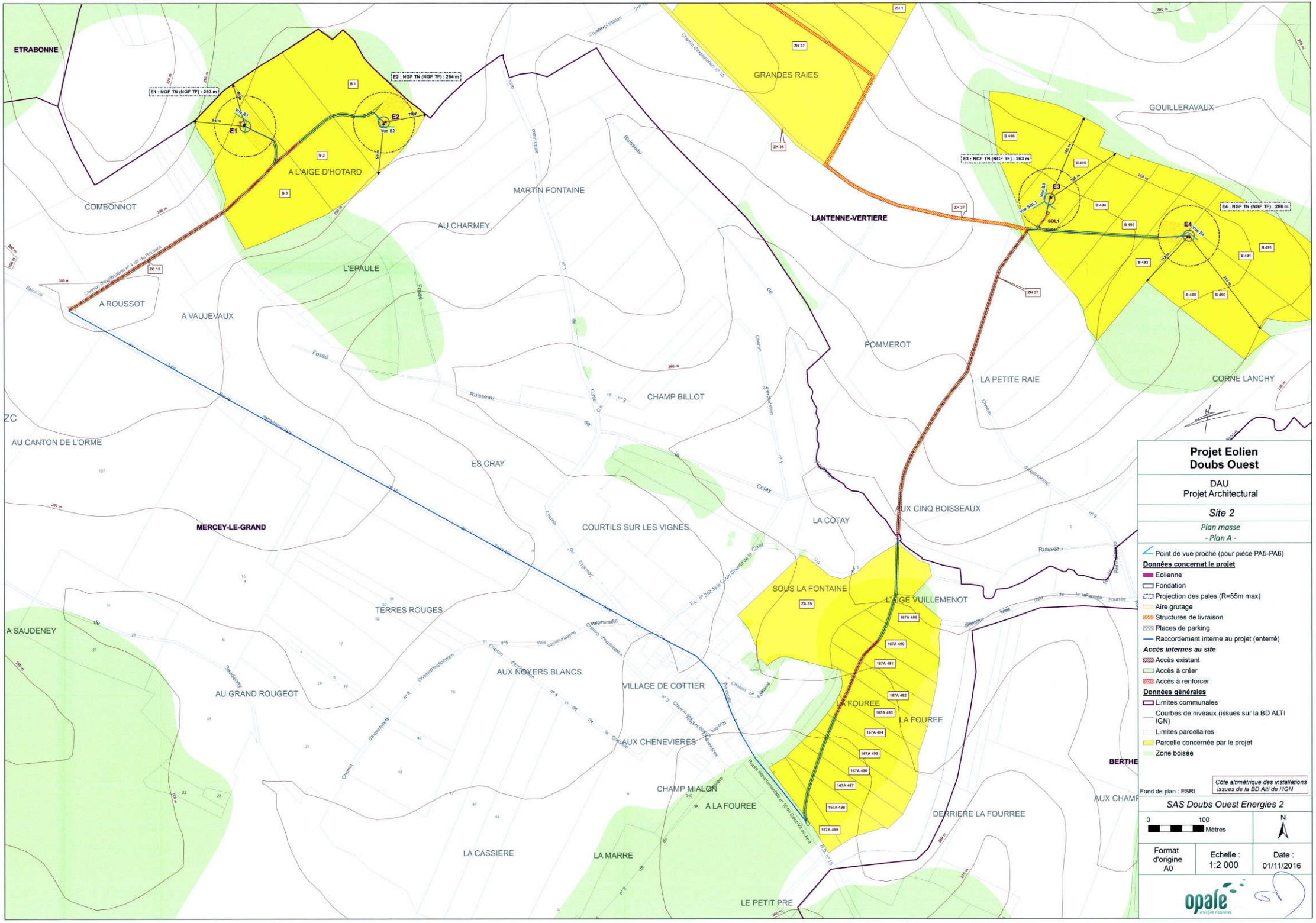
SAS Doubs Ouest Energies 2

0 200 Mètres

N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:11 000	01/11/2016

opale énergies naturelles


ETRABONNE
E1 : NGF TN (NGF TF) : 293 m
E2 : NGF TN (NGF TF) : 294 m
E1
E2
A L'AIGE D'HOTARD
COMBONNOT
MARTIN FONTAINE
AU CHARMEY
L'EPAULE
A ROUSSOT
A VAUJEVAUX
GRANDES RAIES
LANTENNE-VERTIERE
GOUILLERAVAUX
E3 : NGF TN (NGF TF) : 263 m
E3
SDL1
E4 : NGF TN (NGF TF) : 266 m
E4
POMMEROT
LA PETITE RAIE
CORNE LANCHY
CHAMP BILLOT
ZC
AU CANTON DE L'ORME
ES CRAY
MERCEY-LE-GRAND
COURTILS SUR LES VIGNES
LA COTAY
AUX CINQ BOISSEAUX
SOUS LA FONTAINE
L'AIGE VUILLEMENOT
LA FOUREE
TERRES ROUGES
A SAUDENEY
AUX NOYERS BLANCS
AU GRAND ROUGEOT
VILLAGE DE COTTIER
AUX CHENEVIERES
CHAMP MIALON
A LA FOUREE
LA CASSIERE
LA MARRE
LE PETIT PRE
DERRIERE LA FOURREE
BERTHE
Projet Eolien
Doubs Ouest
DAU
Projet Architectural
Site 2
Plan masse
- Plan A -
Point de vue proche (pour pièce PA5-PA6)
Données concernat le projet
Eolienne
Fondation
Projection des pales (R=55m max)
Aire grutage
Structures de livraison
Places de parking
Raccordement interne au projet (enterré)
Accès internes au site
Accès existant
Accès à créer
Accès à renforcer
Données générales
Limites communales
Courbes de niveaux (issues sur la BD ALTI IGN)
Limites parcellaires
Parcelle concernée par le projet
Zone boisée
Côte altimétrique des installations issues de la BD Alti de l'IGN
Fond de plan : ESRI
SAS Doubs Ouest Energies 2
0
100
Mètres
N
Format d'origine A0
Echelle : 1:2 000
Date : 01/11/2016
opale

Plan de masse des constructions (Plan A)

Projet Eolien Doubs Ouest

DAU
Projet Architectural

Site 2

Plan masse
- Plan B -

Point de vue proche (pour pièce PA5-PA6)

Données concernat le projet
- Eolienne
- Fondation
- Projection des pales (R=55m max)
- Aire grutage
- Structures de livraison
- Places de parking
- Raccordement interne au projet (enterré)

Accès internes au site
- Accès existant
- Accès à créer
- Accès à renforcer

Données générales
- Limites communales
- Courbes de niveaux (issues sur la BD ALTI IGN)
- Limites parcellaires
- Parcelle concernée par le projet
- Zone boisée

Côte altimétrique des installations issues de la BD Alti de l'IGN

Fond de plan : ESRI

SAS Doubs Ouest Energies 2

0 100 Mètres

N

Format d'origine	Echelle :	Date :
A0	1:2 000	01/11/2016

opale énergies naturelles

LANTENNE-VERTIERE

MERCEY-LE-GRAND

E1 : NGF TN (NGF TF) : 293 m

E2 : NGF TN (NGF TF) : 294 m

E3 : NGF TN (NGF TF) : 263 m

E4 : NGF TN (NGF TF) : 266 m

E5 : NGF TN (NGF TF) : 288 m

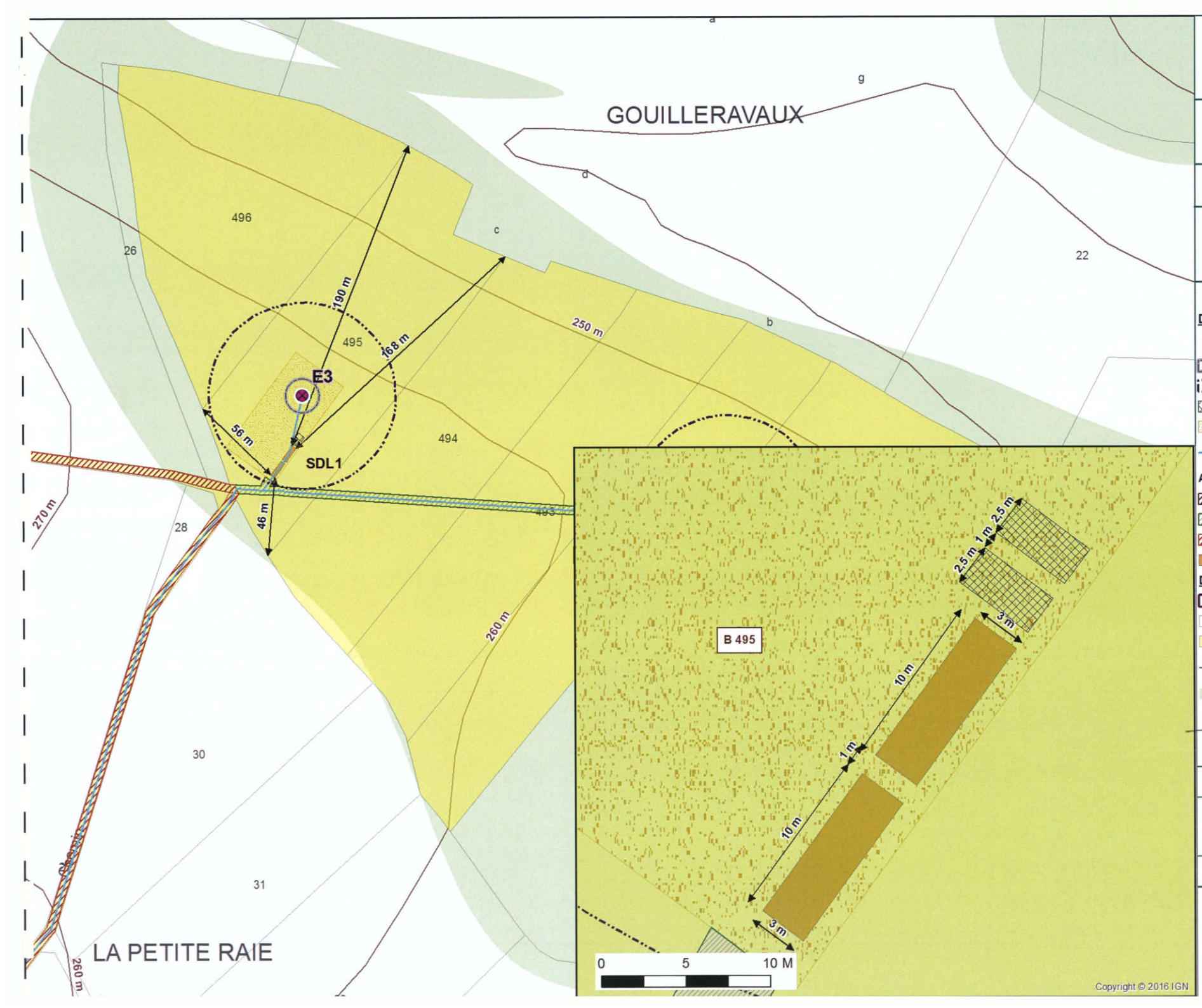
E6 : NGF TN (NGF TF) : 286 m

E7 : NGF TN (NGF TF) : 285 m

E8 : NGF TN (NGF TF) : 279 m

Chemin Rural dit de Gouilleravaux

Plan de masse des constructions (Plan B)



Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Site 2

Plan Masse
Zoom SDL 1

Données concernant le projet

- Eolienne
- Fondation
- Projection des pales (R=55m max)
- Places de parking
- Aire de grutage (25 ares)
- Raccordement interne au projet (enterré)

Accès internes au site

- Accès existant
- Accès à créer
- Accès à renforcer
- Structures de livraison

Données générales

- Limites communales
- Limites parcellaires
- Parcelle concernée par le projet
- Courbes de niveaux (issues sur la BD ALTI IGN)
- Zone boisée

Fond de plan : ESRI

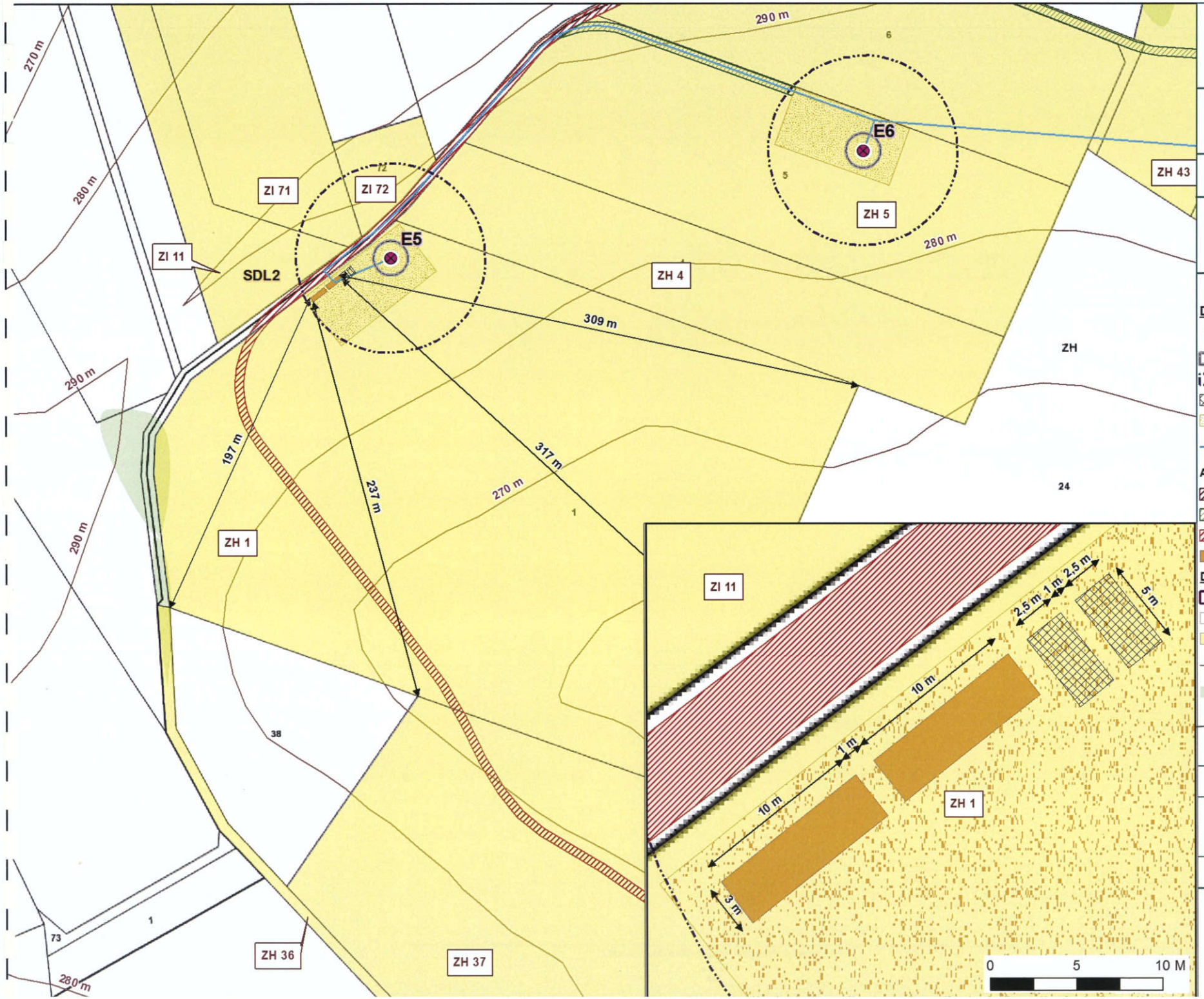
SAS Doubs Ouest Energies 2

0 50 Mètres

N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:2 000	01/11/2016

opale énergies naturelles



Projet Eolien Doubs Ouest

DAU Projet Architectural

Site 2

Plan Masse
Zoom SDL 2

Données concernant le projet

- Eolienne
- Fondation
- Projection des pales (R=55m max)
- Places de parking
- Aire de grutage (25 ares)
- Raccordement interne au projet (enterré)

Accès internes au site

- Accès existant
- Accès à créer
- Accès à renforcer
- Structures de livraison

Données générales

- Limites communales
- Limites parcellaires
- Parcelle concernée par le projet
- Courbes de niveaux (issues sur la BD ALTI IGN)
- Zone boisée

Fond de plan : ESRI

SAS Doubs Ouest Energies 2

0 50 Mètres

N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:2 000	01/11/2016

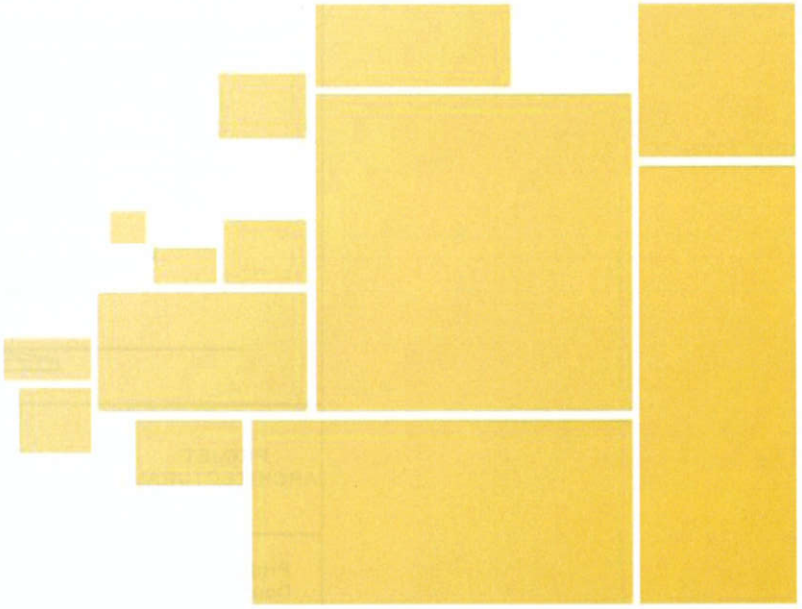
opale énergies naturelles

Partie D / Plans des façades et des toitures (PA3)

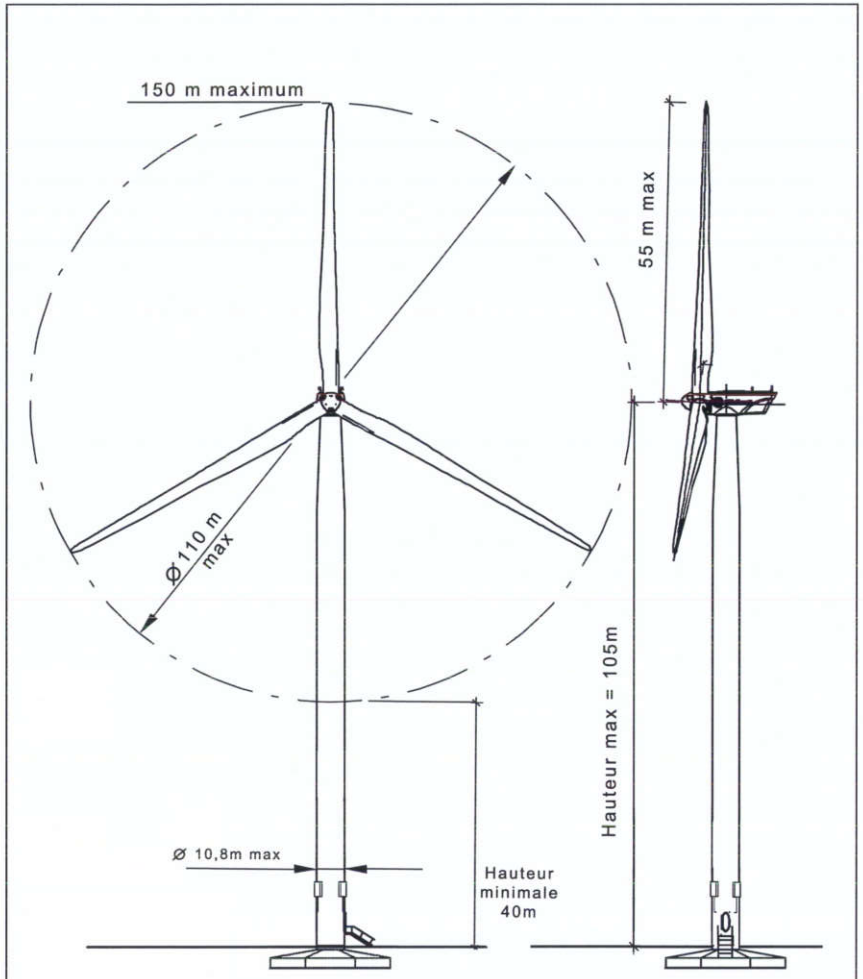
Plan des façades et des toitures d'une éolienne

Plan de principe d'une fondation d'éolienne

Plan de principe d'une structure de livraison

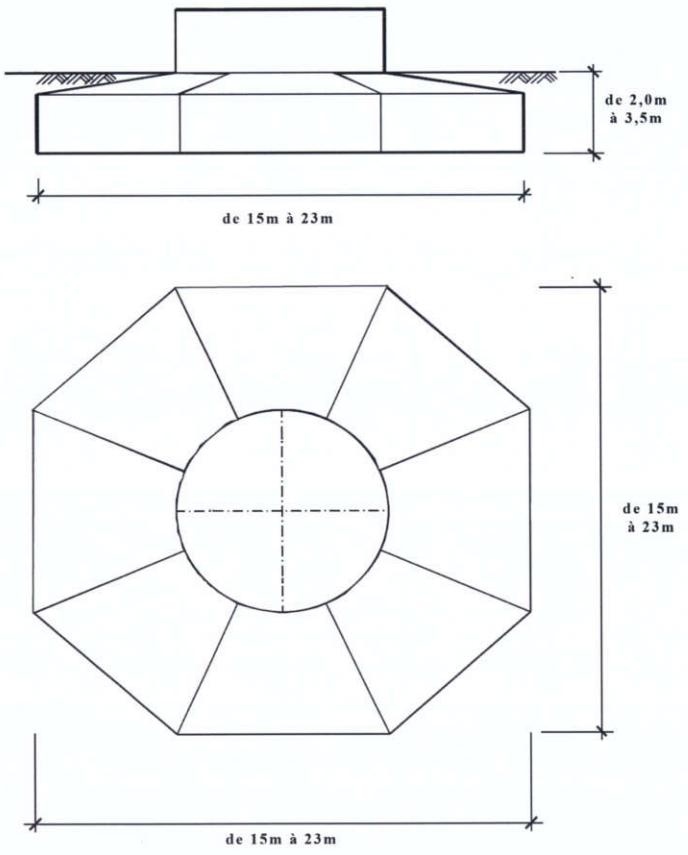


1) *Plan des façades et des toitures d'une éolienne*



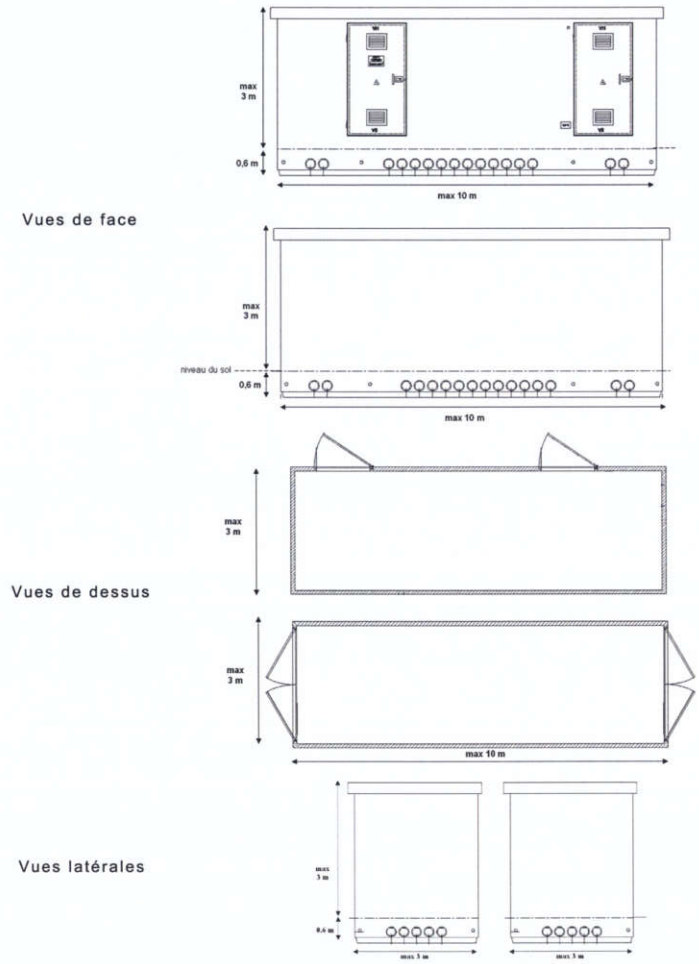
PROJET ARCHITECTURAL	Schéma d'une éolienne	SAS Doubs Ouest Energies 2
Projet éolien Doubs Ouest Site 2	Date de création : 12/2016	

2) *Plan de principe d'une fondation*



Projet Architectural	Schéma type d'une fondation d'une éolienne	SAS Doubs Ouest Energies 2
Projet éolien de Doubs Ouest Site 2	Date de création : 12/2016	

3) *Plan de principe d'une structure de livraison*



Projet Architectural	Schéma type d'une structure de livraison	SAS Doubs Ouest Energies 2
Projet éolien Doubs Ouest Site 2	Date de création : 12/2016	

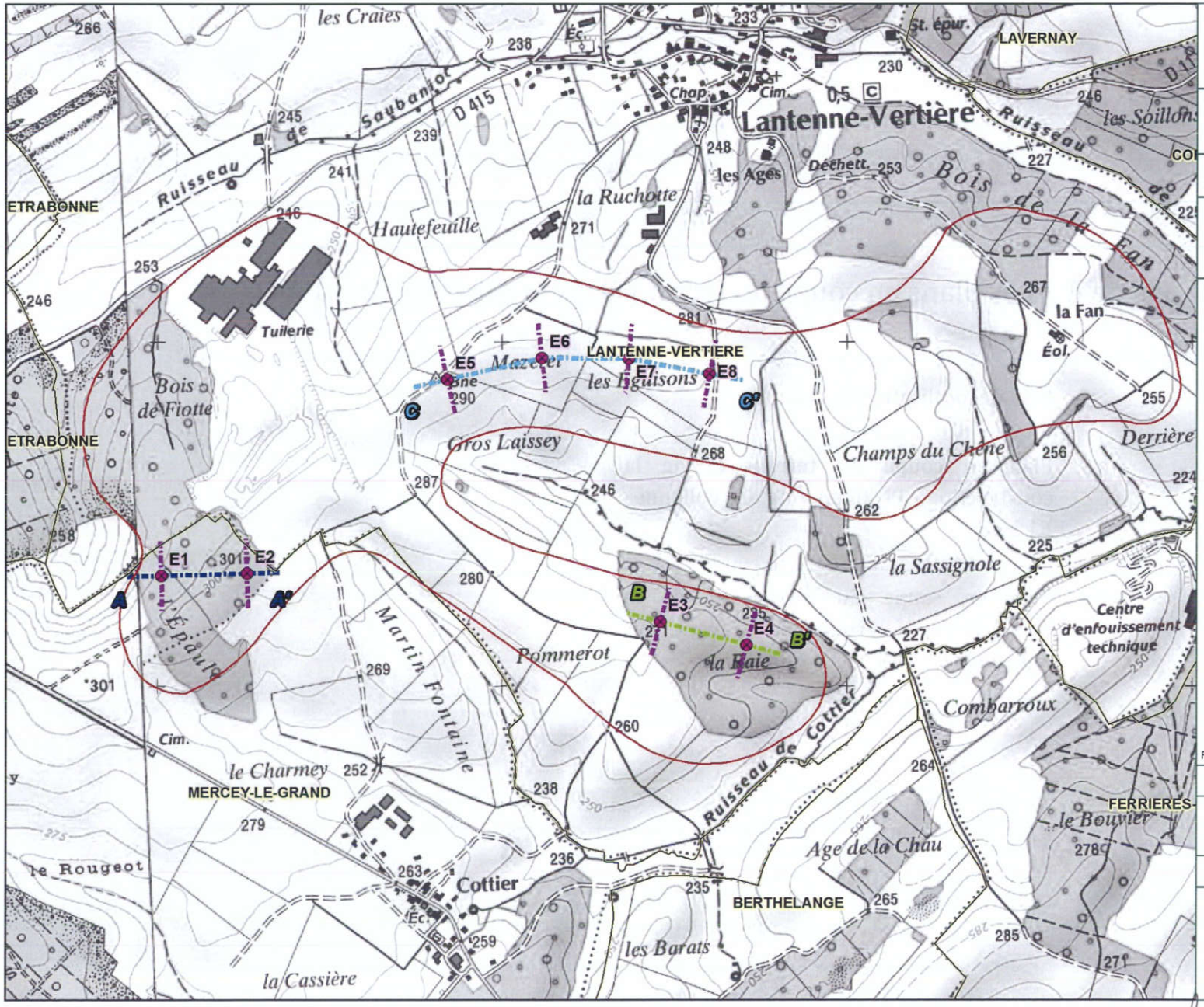
Partie E / Les plans en coupe du terrain et de la construction (PA4)

Plan de localisation des coupes

Plan en coupe du terrain et de la construction - Profil en long des éoliennes E1 à E8

Plan en coupe du terrain et de la construction - Profils en travers des éoliennes E1 à E8

1) *Localisation des coupes*



Projet Eolien Doubs Ouest

DAU
Projet Architectural

Site 2

Plan de localisation des coupes

- Zone de projet
- Limites communales
- Eolienne

Coupes topographiques

- Coupe en long A - A'
- Coupe en long B - B'
- Coupe en long C - C'
- Coupe en travers

Fond de plan : IGN

SAS Doubs Ouest Energies 2

0 400 m

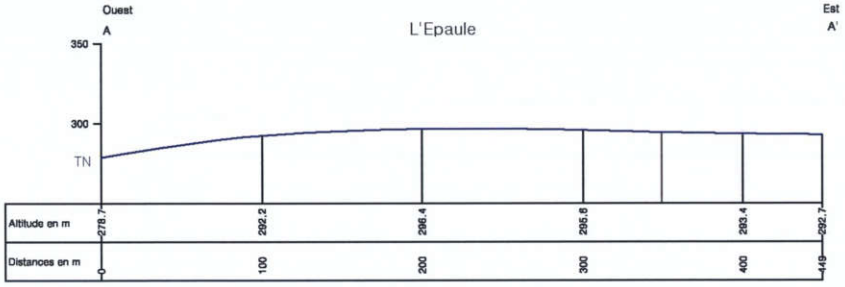
N

Format	Echelle :	Date :
A3	1:10 000	01/11/2016

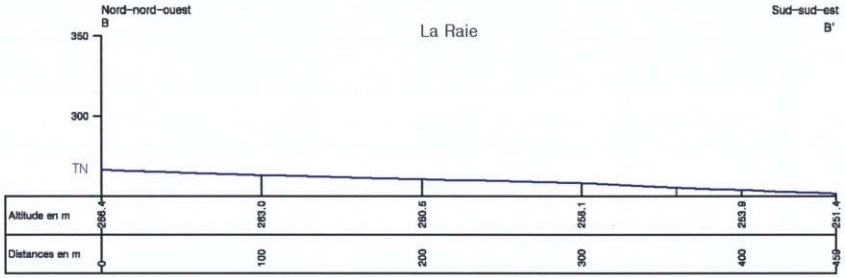
opale énergies naturelles

2) *Plan en coupe du terrain et de la construction - Profils en long des éoliennes E1 à E8*

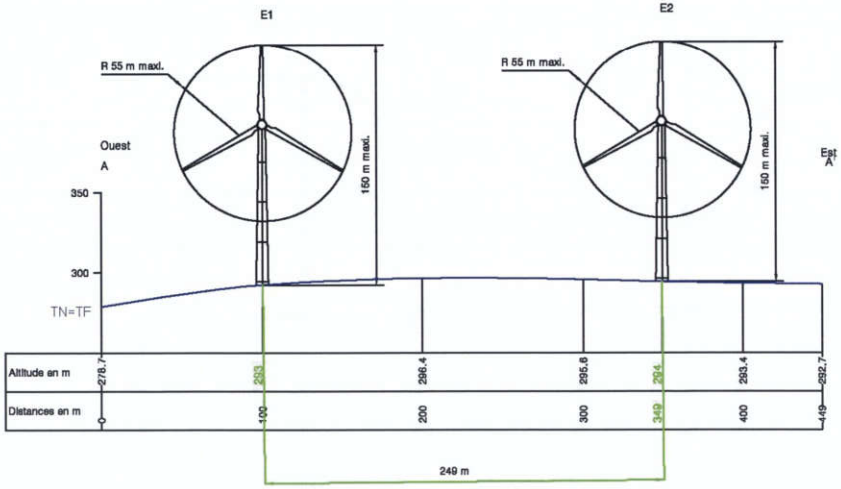
Coupe A – A' du terrain et de la construction avant travaux



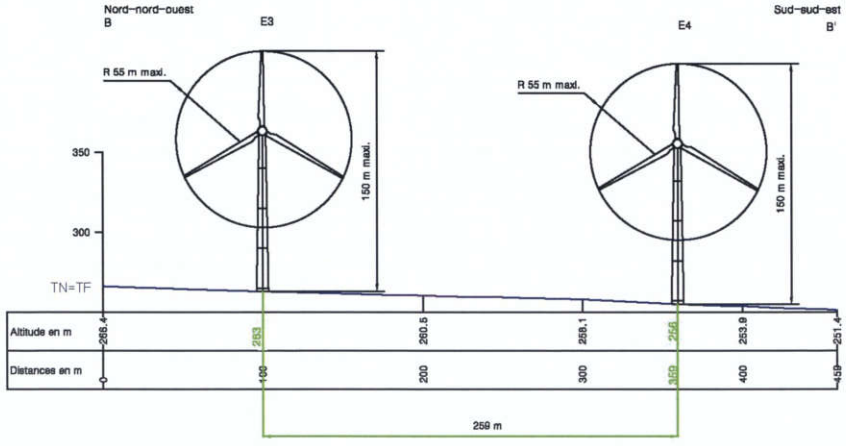
Coupe B – B' du terrain et de la construction avant travaux



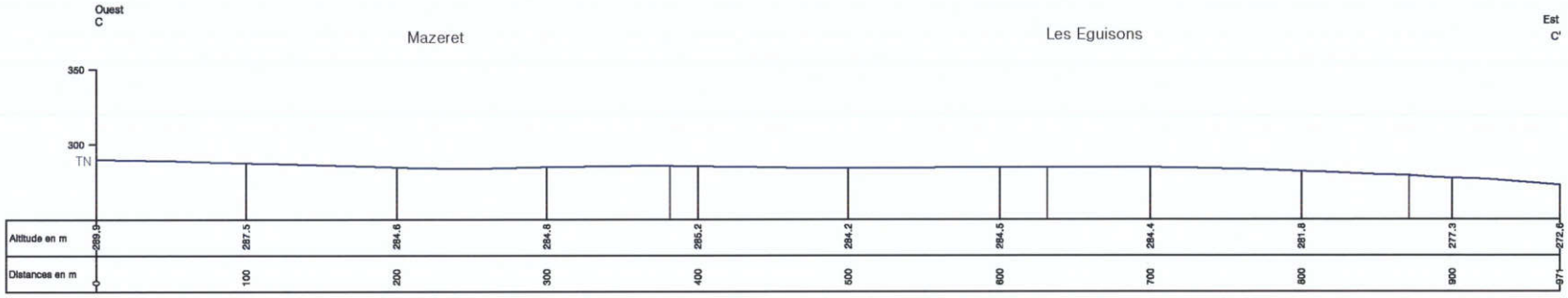
Coupe A – A' du terrain et de la construction après travaux



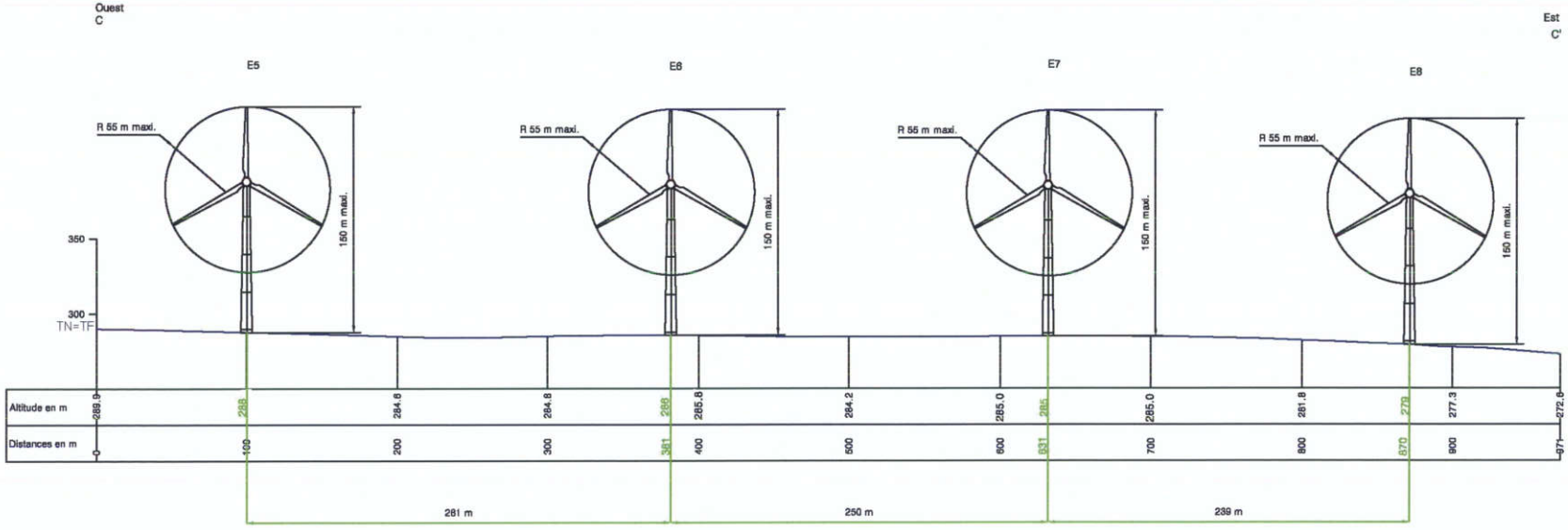
Coupe B – B' du terrain et de la construction après travaux



Coupe C – C' du terrain et de la construction avant travaux

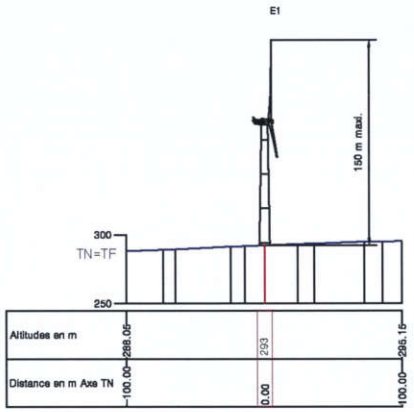


Coupe C – C' du terrain et de la construction après travaux

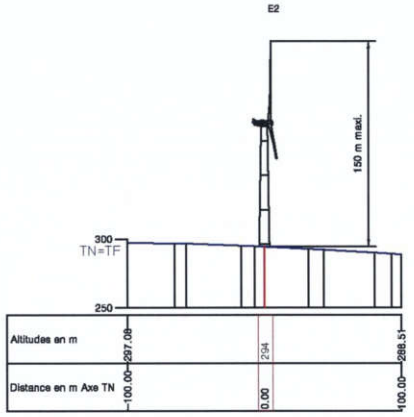


3) *Plan en coupe du terrain et de la construction - Profils en travers des éoliennes E1 à E8*

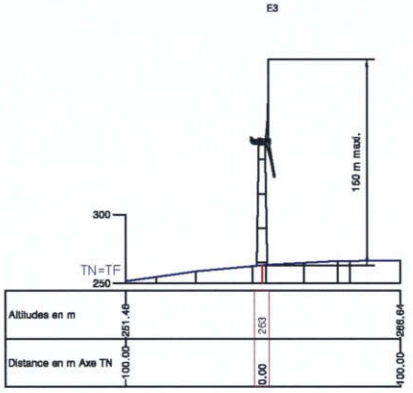
Profils en travers des installations E1 à E8



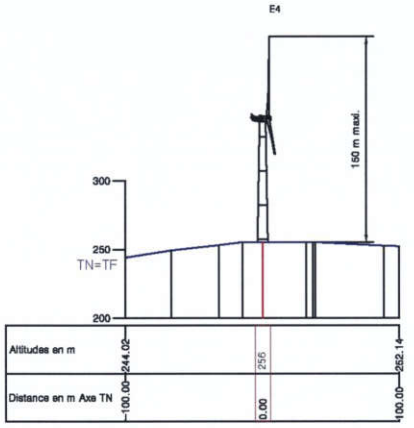
Profil en travers de l'éolienne E1



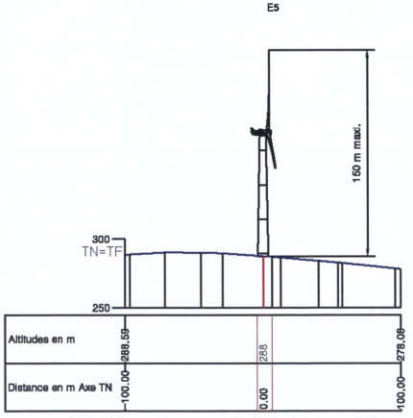
Profil en travers de l'éolienne E2



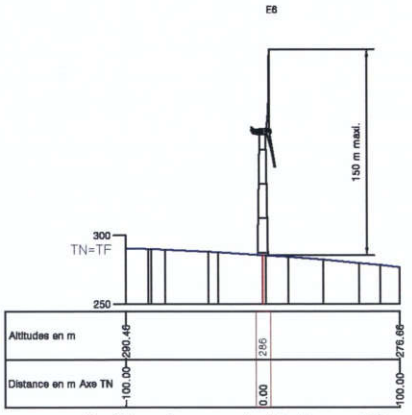
Profil en travers de l'éolienne E3



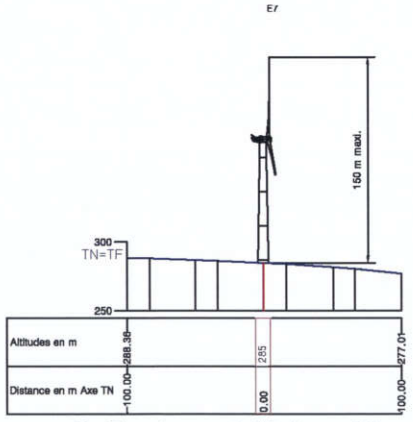
Profil en travers de l'éolienne E4



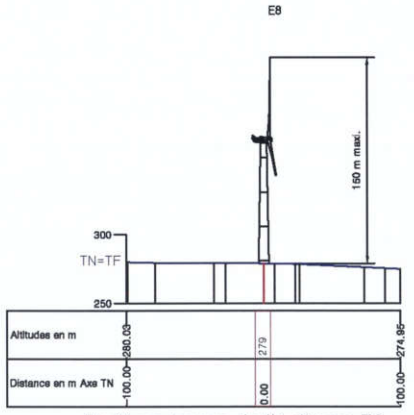
Profil en travers de l'éolienne E5



Profil en travers de l'éolienne E6



Profil en travers de l'éolienne E7



Profil en travers de l'éolienne E8

Partie F / Documents graphiques et photographiques (PA5-PA6-PA7)

1) *PA5 : Documents graphiques permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction dans son environnement*

Une étude paysagère complète a été réalisée pour ce dossier. Elle est annexée à l'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation unique. Plusieurs photomontages ont été réalisés et sont présentés pour rendre compte du projet dans son périmètre rapproché, immédiat et lointain.

Les photomontages présentés ci-après permettent d'apprécier l'insertion du projet et de ses composantes dans un environnement proche et un paysage lointain.

- Photomontage permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement proche. Point de vue illustrant l'insertion d'une éolienne en forêt.

Point de vue permettant d'apprécier l'insertion d'une éolienne en forêt (illustration pour l'éolienne E9 du site 1 du projet de Doubs Ouest)

- Photomontage permettant d'apprécier l'insertion des structures de livraison en forêt.

Point de vue permettant d'apprécier l'insertion des structures de livraison en forêt (illustration pour la structure de livraison n°3 du site 1 du projet de Doubs Ouest)

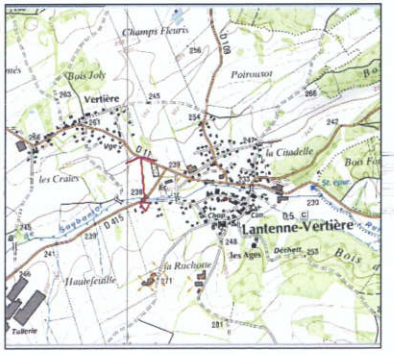
- Photomontage permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement proche. Point de vue illustrant l'insertion d'une éolienne en culture.

Point de vue permettant d'apprécier l'insertion d'une éolienne en culture (illustration pour l'éolienne E14 du site 1 du projet de Doubs Ouest)

- Photomontage permettant d'apprécier l'insertion des structures de livraison en culture.

Point de vue permettant d'apprécier l'insertion des structures de livraison en culture (illustration pour la structure de livraison n°4 du site 1 du projet de Doubs Ouest)

- Photomontage permettant d'apprécier l'insertion du projet dans le paysage lointain



Point de vue depuis la route départementale RD11 au nord de la zone de projet, à environ 1110m de l'éolienne la plus proche (E6)

2) *PA6 : Photographies permettant de situer le terrain dans l'environnement proche*

- Photographies permettant de situer le terrain dans l'environnement proche.

Vue E1 - Photographie de la parcelle B3 accueillant l'éolienne E1

Vue E2 - Photographie de la parcelle B1 accueillant l'éolienne E2

Vue E3- Photographie de la parcelle B495 accueillant l'éolienne E3 et la structure de livraison SDL1

Vue E4 - Photographie de la parcelle B490 accueillant l'éolienne E4

Vue E5 - Photographie de la parcelle ZH1 accueillant l'éolienne E5 et la structure de livraison SDL2

Vue E6 - Photographie de la parcelle ZH5 accueillant l'éolienne E6

Vue E7 - Photographie de la parcelle ZH23 accueillant l'éolienne E7

Vue E8 - Photographie de la parcelle ZH22 accueillant l'éolienne E8

3) *PA7 : Photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain*

- Photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain.

Point de vue depuis la route départementale RD11 au nord de la zone de projet