

Dossier Architecte—Version consolidée Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux SAS

Mai 2018

Communes de Glénay, Airvault et Tessonnière (79)

Maîtrise d'ouvrage

Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux SAS

20 avenue de la paix

67 000 STRASBOURG

Maîtrise d'œuvre

ARCHITECTURE THOMAS-CHALOT

12, rue Girodeau

03 000 MOULINS

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS



SOMMAIRE

Pièces écrites

1 Présentation du site	p3
2 Caractéristiques architecturales	p3
3 Les infrastructures du parc éolien	p3
4 Les éoliennes	p4
5 Le mât	p4
6 Les matériaux	p5
7 Sécurité, Normes et Certificats	p5
7. A. Normes et Certificats de l'éolienne Vestas V-136	p5
7. B. La Commission Electrotechnique Internationale (CEI)	p6
7. C. Protection contre les incendies, la foudre et les surtensions	p6
7. D. Description du projet	p7
8 Les voies d'accès	
9 Notice au titre de l'article 4 du décret n°2014-450 et de l'article R* 431-8 du Code de l'Urbanisme supprimés avec l'ordonnance n° 2017-80	p8 P9-10

Pièces jointes

Formulaires de demande d'autorisation environnementale
Dossier administratif : promesses de bail et Kbis
Etude d'impact

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS

Pièces graphiques

Planche n°01	Plan de situation éloignée	p12
Planche n°02	Plan de situation rapprochée	p13
Tableau n°01	Coordonnées des éoliennes et du poste de livraison	p14
Planche n°03	Plan de masse du projet (AE 10.2)	p15
Planche n°04-9	Plans des éoliennes (AE 10.2)	p16-21
Planche n°10	Profil topographique du parc (AE 10.4)	p22
Planche n°11	Plans en élévation de la Vestas V136-4,2 MW (AE 10.3)	p23
Planche n°12	Plan du poste de livraison (AE 10.3)	p24
Planche n°13	Intégration paysagère du poste de livraison (AE 10.5)	P25
Planche n°14	Vue proche du site (AE 10.6)	p26
Planche n°15	Vue éloignée du site (AE 10.7)	p27
Planche n°16	Photomontage (AE 10.5)	p28
Annexes (au titre de la demande d'autorisation environnementale)	Plan d'ensemble au 1/1 000 (1/2, AE 5)	
	Plan d'ensemble au 1/1 000 (2/2, AE 5)	
	Plan de l'installation au 1/2 500 (AE 4)	
	Carte de situation au 1/25 000 (AE 3)	

Pièces écrites

La présente demande concerne la construction de 6 éoliennes de type VESTAS V136 de puissance nominale de 4,2 MW sur les communes de Glénay, Airvault et Tessonnière (79). Ce parc éolien a fait l'objet de nombreuses études dont les résultats sont transcrits dans l'étude d'impact jointe à ce document.

1 Présentation du site

Le projet est proposé dans un secteur dominé par l'agriculture et des zones de prairie. Le choix des parcelles d'implantation des éoliennes s'est fait en étroite concertation avec les propriétaires et exploitants de celles-ci mais aussi avec l'ensemble des prestataires afin de minimiser les impacts de ces installations sur les activités agricoles, le paysage, la faune, la flore....

2 Caractéristiques architecturales

Les éoliennes ont été implantées suivant deux lignes parallèles de 4 et 2 éoliennes, avec des inter-distances, mesurées entre les mâts des éoliennes, supérieures à 420 mètres permettant une bonne lisibilité du projet, de garantir une efficacité énergétique et environnementale accrue tout en répondant aux contraintes locales et en cohérence avec l'échelle du paysage.

3 Les infrastructures du parc éolien

Pour ce parc éolien, le poste de livraison a été positionné en bordure Ouest de la parcelle ZR46, proche de l'éolienne E05. Le raccordement au poste source se fera sous la responsabilité du gestionnaire de réseau. Il sera enterré et empruntera préférentiellement les voies et chemins existants.

Les fondations en béton sont enterrées et recouvertes de terre végétale.
Les transformateurs des éoliennes sont intégrés à la nacelle de l'éolienne.

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04.70.20.44.56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS



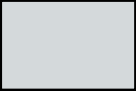
4 Les éoliennes

Le choix des éoliennes selon des critères de qualité et de fiabilité est fondamental. Il se fait de manière parfaitement neutre, indépendamment de tout fabricant. En optant pour le constructeur Vestas, nous avons la garantie de machines de qualité avec une efficacité technique optimum, durant tout le cycle d'exploitation qui peut durer 40 ans.

L'intégration dans le paysage a en outre été améliorée par:

- Le choix des machines V136 de 4,2MW
- L'application d'une même hauteur pour toutes les machines
- Un agencement entre les éoliennes respectant le contexte paysager et patrimonial local
- Une organisation géométrique entre éoliennes permettant une bonne lisibilité du projet

La nacelle a un logo Vestas. 

La couleur des pales et de la nacelle est gris clair (RAL 7035) 

5 Le mât

Le mât de la V136 4,2 MW, d'une hauteur de 112m, se compose de plusieurs modules. Il est doté d'un monte charge permettant de transporter deux personnes.

La couleur extérieure et intérieure du mât est respectivement le RAL 7035  et RAL 9001. 

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS



6 Les Matériaux

L'éolienne Vestas V136 est composée de différents éléments ayant chacun un matériau adapté:

Élément	Matériau
Pale	Fibre de verre renforcé de fibres de carbone et d'époxy
Moyeu	Fonte
Arbre Principal	Fonte
Mât	Acier
Couverture de la Nacelle	GRP – Plastique renforcé de verre
Avant du châssis de la Nacelle	Fonte
Arrière du châssis de la Nacelle	Structure acier en treillis

7 Sécurité, Normes et Certificats

7. A. Normes et Certificats de l'éolienne Vestas V136

L'éolienne Vestas V136 est certifiée selon les standards de certifications listés ci-dessous:

Standard	Conditions	Taille du Mât
IEC 61400-22	IEC Classe IIB S	105 m / 112 m /114 m
IEC 61400-22	IEC Classe IIIB	162 m
DIBt 2012	WZ4 (S), GK2	112 m
DIBt 2012	WZ2 (S), GK2	166 m

L'éolienne Vestas V136 est conçue selon les normes suivantes:

Nacelle et Moyeu	IEC 61400-1 Edition 3 EN 50308
Mât	IEC 61400-1 Edition 3 Eurocode 3
Pales	DNV-OS-J102 IEC 1024-1 IEC 60721-2-4 IEC 61400 (Part 1, 12 and 23) IEC WT 01 IEC DEFU R25 ISO 2813 DS/EN ISO 12944-2

**SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT**
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS



7. B. La Commission Electrotechnique Internationale (IEC)

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC), est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées. Celles-ci servent de base à la normalisation nationale et de références lorsqu'il s'agit de rédiger des soumissions et des contrats internationaux. La IEC a également pour mission de promouvoir, par l'intermédiaire de ses membres, la coopération internationale pour tout ce qui concerne la normalisation dans les domaines de l'électricité, de l'électronique et des technologies.

Les normes IEC

Les normes internationales de la IEC facilitent les échanges dans le monde en supprimant les obstacles techniques au commerce. Un composant ou un système fabriqué en conformité avec les normes IEC dans un pays peut être vendu et utilisé dans les autres pays. L'utilisateur final, peut ainsi avoir la certitude que le produit satisfait à des normes de qualité minimales (habituellement élevées); il n'a donc pas à se préoccuper de faire procéder à de nouveaux essais ou à de nouvelles évaluations du produit.

La norme IEC 61400 : Sécurité et conception des éoliennes

Cette partie de la IEC 61400 spécifie les exigences de conception essentielles pour assurer l'intégrité technique des éoliennes. Elle a pour objet de fournir un niveau de protection approprié contre les dommages causés par tous les risques pendant la durée de vie prévue. Elle concerne tous les sous-systèmes des éoliennes tels que les mécanismes de commande et de protection, les systèmes électriques internes, les systèmes mécaniques et les structures de soutien. Elle s'applique aux éoliennes de toutes dimensions.

Le respect de la norme IEC 61400 assure l'intégrité de l'aérogénérateur ainsi que la sécurité des personnes et infrastructures à sa proximité.

7. C. Protection contre les incendies, la foudre et les surtensions

Chaque éolienne est livrée avec deux extincteurs situés :

- au pied du mât de l'éolienne, à côté de la porte d'entrée
- dans la nacelle

La protection contre la foudre et les surtensions de toute l'installation est conforme aux normes internationales IEC 32305 parties 1, 3 et 4 ainsi que IEC 61400-24.

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04.70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS



7. D. Description du projet

Ci-dessous, un document établi par un contrôleur technique attestant qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte, au stade de la conception, des règles parasismiques.



VOLKSWIND France S.A.S
Centre Régional de Limoges
Aéroport Limoges Bellegarde,
87100 Limoges.
Tel. : 05 55 48 38 97 / Fax. : 05 55 08 24 41

A l'attention de Julie CAZAUBON

ATTESTATION DU CONTROLEUR TECHNIQUE Etablissant qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage de la construction son avis sur la prise en compte au stade de la conception des règles parasismiques

Je soussigné : BESSIERE pascal
Agissant au nom de la société : APAVE Nord Ouest SAS
Contrôleur technique au sens de l'article L.111-23 du code de la construction et de l'habitation, titulaire de l'agrément délivré par décision ministérielle du : 18/10/2012
Atteste que le maître d'ouvrage de l'opération de construction suivante : Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux-79 GLENAY
a confié à la société de contrôle : CETE APAVE NORD OUEST
Une mission parasismique, par convention de contrôle technique n° :17335532
en date du : 18/07/2017
Le contrôleur technique atteste qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis relatif à la prise en compte des règles parasismiques, par le document référencé : Rapport d'examen N1
en date du : 24/07/2017 sur la base des documents du projet établis en phase de dossier de demande d'autorisation environnementale, et dont la liste est annexée à la présente attestation.

Date :21/12/2017

Le Chargé d'Affaire

P. BESSIERE

Apave Nord-Ouest SAS
ZI des quatre chevaliers - Rd Pt de la République
17180 PERIGNY
Tél. 05.46.34.71.90 - Fax 05.46.34.02.25

PS1-09/07-00



N° DE CONTRAT : 1228872-7
N° DE RAPPORT :
PAGE : 2/2
DATE : 21/12/2017

Liste des documents examinés : dossier architecte

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04.70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr

PS1-09/07-00



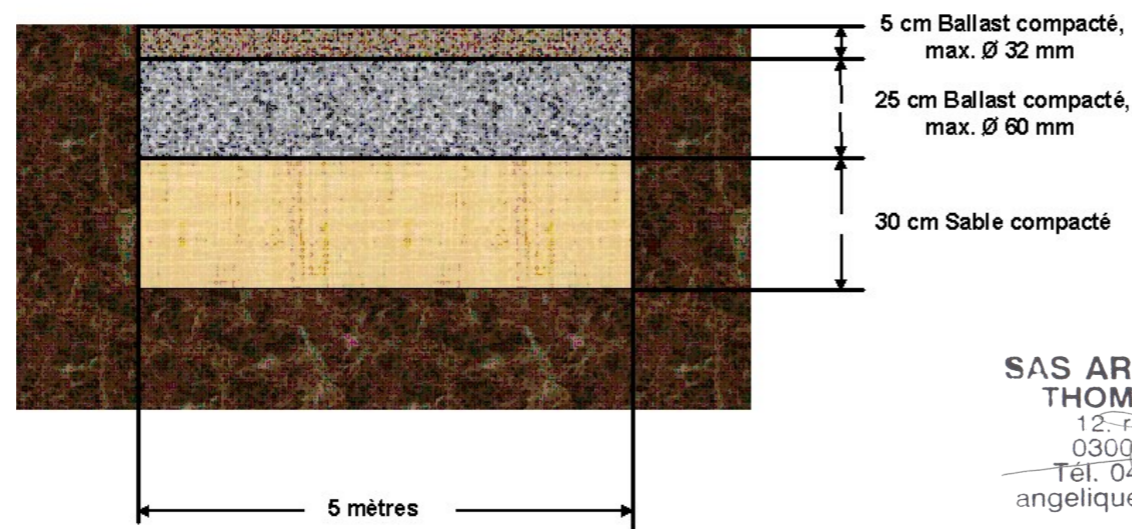


8 Les voies d'accès et aires de maintenance

Le site est accessible depuis le réseau départemental et communal par les chemins d'exploitation desservant les parcelles agricoles. Si le réseau départemental et communal permet la circulation des véhicules lourds transportant les éléments composant l'éolienne, la plupart des chemins d'exploitation utilisés feront l'objet de renforcement.

Chaque éolienne sera alors directement accessible depuis un de ces chemins. Les voies d'accès et les aires de maintenances sont de même nature:

- Les matériaux de la couche de base doivent être constitués d'empierrements imbriqués ne contenant pas d'argile mais du sable/gravier ou tout autre matériau ne retenant pas l'eau. Le matériau de finition doit être du gravier compactable antidérapant.
- Pour la structure de la chaussée, il pourrait être envisagé (à confirmer par une étude géotechnique précise des sols) la composition suivante: Ballast compacté, épaisseur 5 cm (grain max. 32 mm) et ballast compacté, épaisseur 25 cm (grain max. 60 mm) sur un sous-sol en sable compacté (environ 30 cm).
- L'eau doit toujours être drainée de la chaussée sur laquelle elle ne doit jamais pouvoir stagner. Elle doit être drainée vers les champs environnants ou être acheminée vers un point de drainage au-delà de la chaussée.
- La capacité de charge par essieu ne doit jamais excéder 15 tonnes métriques.



**SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT**
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr





9 Notice au titre de l'article 4 du décret n°2014-450 et de l'article R* 431-8 du Code de l'Urbanisme, supprimés avec l'ordonnance n° 2017-80

Malgré la mise en place de l'autorisation environnementale, le chapitre ci-dessous décrit le projet architectural prévu à l'art. R*431-8 du code de l'urbanisme supprimé avec l'ordonnance n°2017-80:

I. « l'état initial du terrain et de ses abords, s'il y a lieu, les constructions, la végétation et les éléments du paysage » :

Le projet se situe au nord du département des Deux-Sèvres sur les communes de Glénay, Airvault et Tessonnière, à une quinzaine de kilomètres au sud de Thouars et à une vingtaine de kilomètres au nord de Parthenay et à l'est de Bressuire. La zone de projet s'inscrit dans un secteur de bocage marqué par une densité végétale forte à l'ouest. A la limite est, c'est un paysage de plaines agricoles où les vues sont ouvertes et dégagées et où on note quelques grands boisements qui se détachent et viennent constituer un arrière-plan boisé.

Le projet s'étend sur 1,6 km le long de la départementale D938. Les routes les plus proches sont les routes départementales D725, D170 et D938. Plusieurs chemins ruraux, voies communales et chemins cadastrés coupent la zone de projet. L'habitat se présente sous la forme de villes et de villages groupés. Le hameau le plus proche se trouve à 660 m de l'éolienne la plus proche. Dans le reste du document, les distances indiquées par rapport aux éoliennes sont mesurées par rapport à la base du mât.

II. « les partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et la prise en compte des paysages, faisant apparaître, en fonction des caractéristiques du projet » :

a) L'aménagement du terrain :

Un tel projet génère des aménagements conséquents, comme la création de chemin d'accès et d'aires de grutage. Le parti d'aménagement retenu est de s'appuyer au maximum sur le tracé des voies existantes, pour leur réalisation. Ces chemins devront avoir une largeur d'environ 5 mètres et seront réalisés en grave compacté. Aussi, des pans coupés (rayon de braquage entre deux chemins) devront être créés afin de permettre le passage des convois exceptionnels.

b) Implantation, organisation, composition et volume des constructions nouvelles, notamment par rapport aux constructions ou paysages avoisinants :

Le projet est composé de 6 éoliennes organisées en deux lignes, sur les communes de Glénay, Airvault et Tessonnière.

SAS ARCHITECTURE
THOMAS-CHALOT
12 rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
angelique.chalot@bbox.fr


VOLKSWIND
FRANCE SAS



L'ensemble forme une unité visuelle cohérente: implantation organisée en 2 lignes dans l'axe du parc de Glénay et parallèles à la D938 et respect d'un espace de respiration au sein du présent projet (inter-distance minimale de 420 m mesurée entre deux mâts d'éolienne). Cette implantation permet également de mettre à profit le réseau de chemins existants afin de faciliter l'accès aux éoliennes.

L'éolienne envisagée est la VESTAS V136-4.2MW avec une taille de rotor de 136 mètres, une hauteur de mât de 112 mètres pour une hauteur sommitale de 180 mètres. Enfin, l'ensemble de l'installation comprend un poste de livraison d'une superficie de 50 m² (10 x 5 m), implanté à proximité de l'éolienne E05 afin de faciliter le raccordement au réseau. Afin d'assurer son intégration, le poste de livraison sera recouvert d'un bardage bois vertical.

c) Traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain :

Aucune clôture ne sera mise en place et la végétalisation des abords immédiats des éoliennes est proscrite pour éviter tout risque d'impact sur la faune volante. En dehors de l'emprise strictement nécessaire au projet, les terrains conserveront leur vocation actuelle à savoir les céréales et la polyculture. Les aires de grutage doivent rester dans un bon état général et accessibles lors des phases de montage/démantèlement des éoliennes comme pour la phase d'exploitation.

d) Matériaux et couleurs utilisés :

Le poste de livraison sera recouvert d'un bardage bois vertical afin d'assurer une insertion paysagère optimale de ce local technique. Les éoliennes sont quant à elles composées d'un mât tubulaire en acier, d'une nacelle et de trois pales chacune dans un RAL-7035 « Gris clair » conformément à la réglementation aéronautique.

e) Le traitement des espaces libres, notamment les plantations à conserver ou à créer :

Le pétitionnaire veillera à limiter au maximum la destruction/dégradation de haies et boisement notamment en mettant en place des mesures de balisages. Aucune clôture ne sera mis en place.

f) L'organisation et l'aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement :

Le tracé de l'ensemble des chemins utiles au projet emprunte essentiellement les chemins existants (voie communale, chemin d'exploitation et chemin rural) pour ne pas amputer les surfaces agricoles.

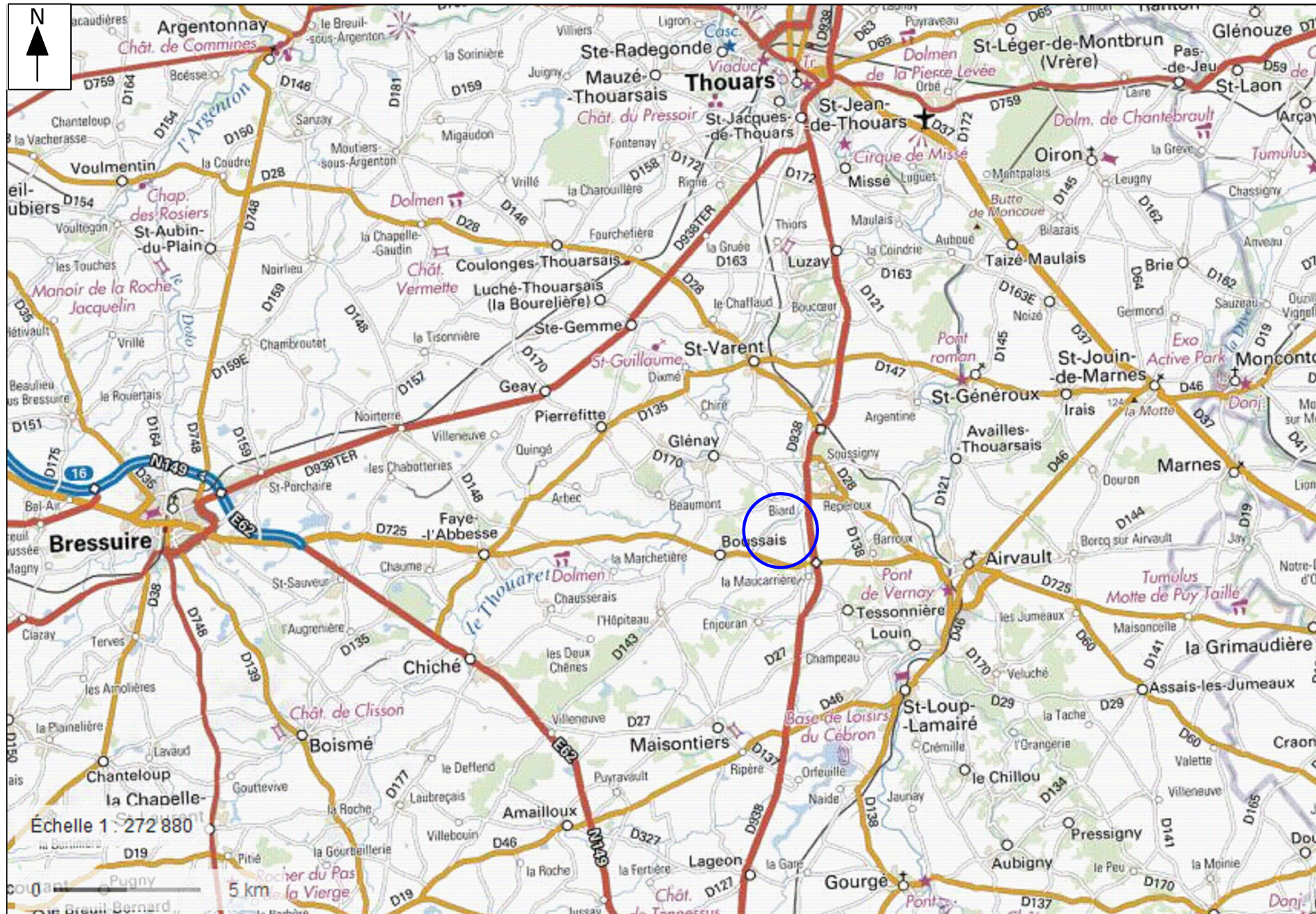
De ce fait, ces chemins renforcés pourront être utilisés par des tiers.



Pièces graphiques

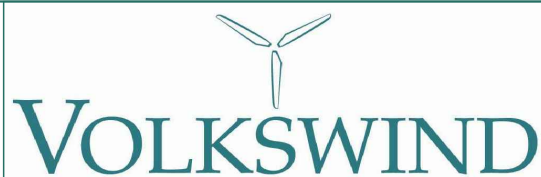
Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux SAS

Planche n°01 - Plan de situation rapprochée	<i>Page 12</i>
Planche n°02 - Plan de situation éloignée	<i>Page 13</i>
Tableau n°01 - Coordonnées des éoliennes et du poste de livraison	<i>Page 14</i>
Planche n°03 - Plan de masse du projet	<i>Page 15</i>
Planche n°04-09 - Plans des éoliennes	<i>Page 16 à 21</i>
Planche n°10 - Profil topographique du parc	<i>Page 22</i>
Planche n°11 - Plans en élévation de la Vestas V136-4,2 MW	<i>Page 23</i>
Planche n°12 - Plan du poste de livraison	<i>Page 24</i>
Planche n°13 - Intégration paysagère du poste de livraison	<i>Page 25</i>
Planche n°14 - Vue proche du site	<i>Page 26</i>
Planche n°15 - Vue éloignée du site	<i>Page 27</i>
Planche n°16 - Photomontage	<i>Page 28</i>



SAS ARCHITECTURE
 THOMAS-CHALOT
 12, rue Girodeau
 03000 MOULINS
 Tél. 04 70 20 44 56
 angelique.chalot@bbox.fr

Angélique THOMAS-CHALOT
 12, rue Girodeau
 03000 MOULINS

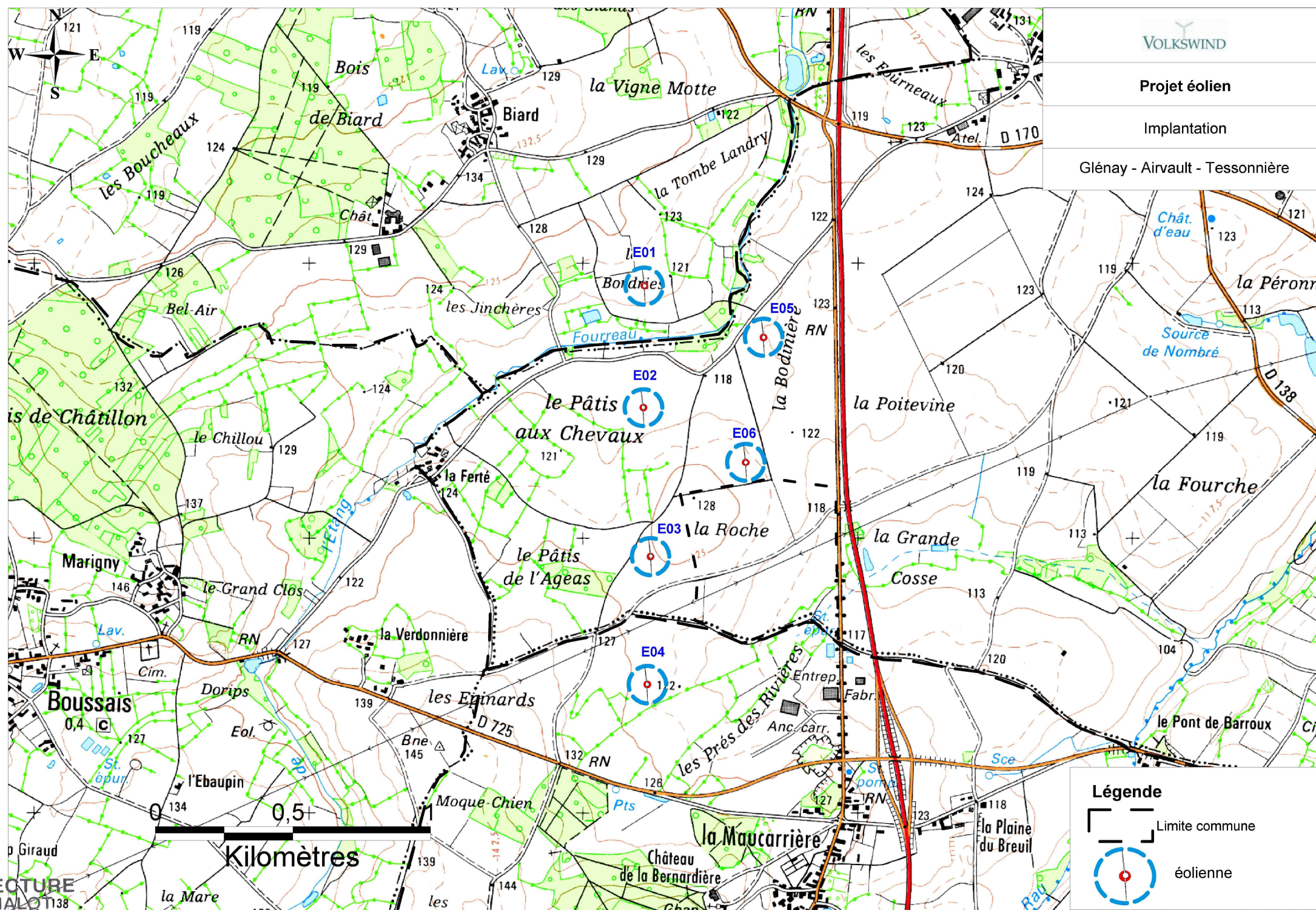


Juillet 2017

Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux

Plan de situation éloignée

Planche n°1

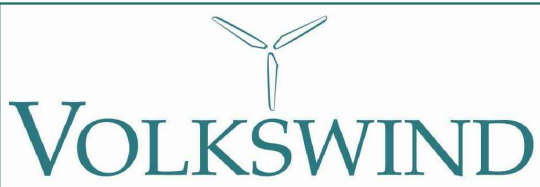


VOLKSWIND
 Projet éolien
 Implantation
 Glénay - Airvault - Tessonnière

Légende
 [---] Limite commune
 [●] éolienne

SAS ARCHITECTURE
 THOMAS-CHALOT 138
 12, rue Girodeau
 03000 MOULINS
 Tél. 04.70 20 44 56
 angelique.chalot@bbox.fr

Angélique THOMAS-CHALOT
 12, rue Girodeau
 03000 MOULINS



Juillet 2017

Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux
 Plan de situation rapprochée

Planche n°2



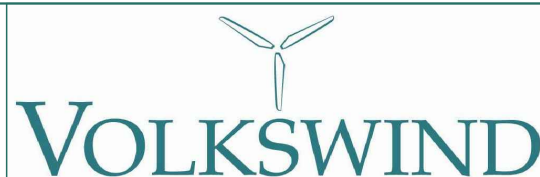
Numéro Eolienne	Coordonnées en Lambert 93 (m)*		Coordonnées en WGS 84 (dd°mm'ss,s")		Côte NGF au sol (m)**	Côte NGF en bout de pales (m)
	X	Y	N	O		
E01	454856	6643052	46°50'33,61"	0°13'3,63"	121	301
E02	454849	6642609	46°50'19,26"	0°13'3,10"	119	299
E03	454870	6642067	46°50'1,71"	0°13'1,05"	124	304
E04	454855	6641602	46°49'46,65"	0°13'0,89"	124	304
E05	455289	6642862	46°50'28,03"	0°12'42,81"	120	300
E06	455220	6642407	46°50'13,21"	0°12'45,22"	123	303
PDL	455208	6642786	46°50'25,45"	0°12'46,52"	119	-

Les coordonnées X, Y et Z ainsi que les côtes NGF au sol ont été éditées par des géomètres-experts du cabinet Branly Lacaze après repérages sur site (sans borne contradictoire) excepté pour le PDL

** : Coordonnées éditées sous CartoExplorer pour le poste de livraison (PDL)

SAS ARCHITECTURE
 THOMAS-CHALOT
 12, rue Girodeau
 03000 MOULINS
 Tél. 04 70 20 44 56
 angelique.chalot@bbox.fr

Angélique THOMAS-CHALOT
 12, rue Girodeau
 03000
 MOULINS



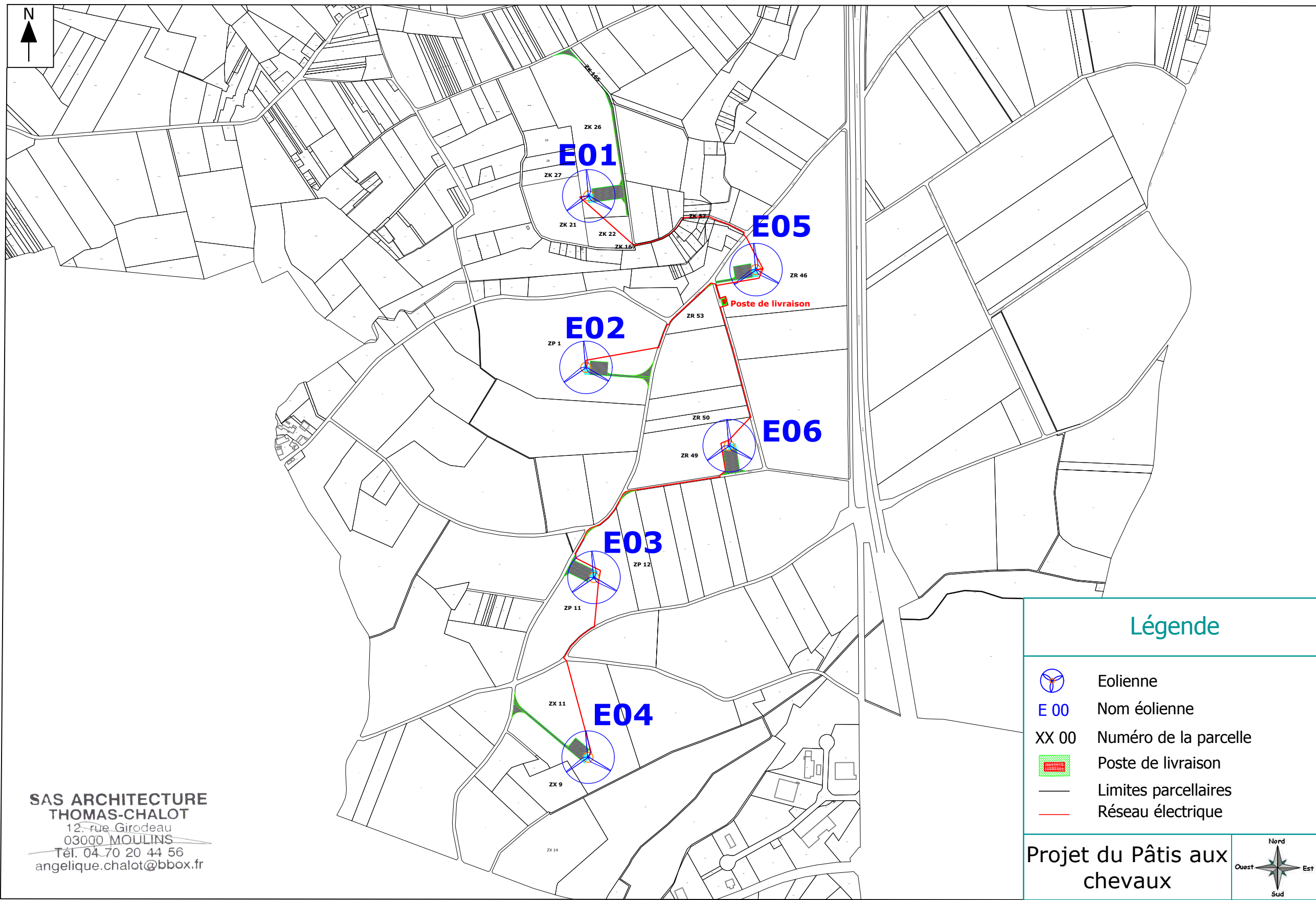
Juillet 2017

Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux

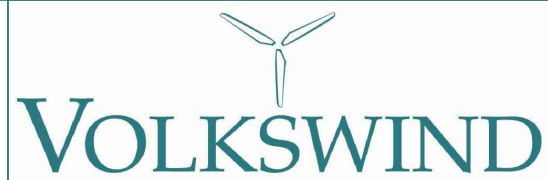
Coordonnées des éoliennes et du poste de livraison

Tableau n°1





Angélique THOMAS-CHALOT
12, rue Girodeau
03000
MOULINS



Juillet 2017

Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux

Plan de masse (AE 10.2)

Planche n°3
Echelle : 1 / 10 000