



Dossier Architecte

Pièce n°7

Ferme éolienne du Bois Elie

Communes de Courbehaye, Cormainville et Guillonville (28)

Juin 2018

MAITRISE D'OUVRAGE:

Ferme éolienne du Bois Elie SAS

MAITRISE D'OEUVRE:

Angélique Thomas-Chalot

Architecte D.P.L.G

Angélique THOMAS-CHALOT
Architecte D.P.L.G.
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
Fax 09 82 46 44 56

Sommaire

Pièces écrites:

Notice descriptive p 4

Notice de sécurité synthétique p 9

Pièces graphiques:

Planche n°1 Plan de situation p 11

Planche n°2 Plan de masse p 12

Planche n°3 Coordonnées des éoliennes p 13

Planche n°4 Plan de l'éolienne 1 p 14

Planche n°5 Plan de l'éolienne 2 p 15

Planche n°6 Plan de l'éolienne 3 p 16

Planche n°7 Plan de l'éolienne 4 p 17

Planche n°8 Plan de l'éolienne 5 p 18

Planche n°9 Plan de l'éolienne 6 p 19

Planche n°10 Plan de l'éolienne 7 p 20

Planche n°11 Plan de l'éolienne 8 p 21

Planche n°12 Plan de l'éolienne 9 p 22

Planche n°13 Plan de l'éolienne 10 p 23

Planche n°14 Plan de masse du poste de livraison 1 p 24

Planche n°15 Plan de masse du poste de livraison 2 p 25

Planche n°16 Carte des coupes topographiques p 26

Planche n°17 Coupes topographiques AA' BB' p 27

Planche n°18 Coupes topographiques CC' DD' et EE' p 28

Planche n°19 Coupe topographique du poste de livraison 1 p 29

Planche n°20 Coupe topographique du poste de livraison 2 p 30



Planche n°21	Schéma en élévation d'une éolienne V110 - 2,2MW - 110m - vue de face et profil gauche	p 31
Planche n°22	Schéma en élévation d'une éolienne V110 - 2,2MW - 110m - vue arrière et profil droit	p 32
Planche n°23	Plan de façade d'un poste de livraison	p 33

Insertion paysagère du projet :

Planche n°24	Carte des points de vue sur parc éolien du Bois Elie	p 34
Planche n°25	Vue 1	p 35
Planche n°26	Vue 2	p 36
Planche n°27	Vue 3	p 37
Planche n°28	Insertion du poste de livraison 1 proche de l'éolienne E05	p 38
Planche n°29	Insertion du poste de livraison 2 proche de l'éolienne E10	p 39

Pièces écrites

I. Notice descriptive

1) Présentation du site

Cette partie est destinée à répondre aux exigences de l'article 431-8 du code de l'environnement:

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 dans un secteur agricole à mi-chemin entre Chartres et Orléans et plus précisément sur les communes de Cormainville, Guillonville et Courbehaye, dans le département de l'Eure-et-Loir (28).

Il n'y a pas de petits cours d'eau aux abords de la zone de projet. Autour du projet, l'altitude est comprise entre 130 et 140 mètres et varie peu. Dans le périmètre lointain, la topographie ne varie pas d'avantage.

Le projet vient s'insérer dans le paysage de plateau de la Beauce. Les vues seront en majorité rasantes et lointaines, avec quelques masques visuels dues aux ondulations du relief.

Les grandes cultures occupent la quasi totalité de l'aire d'étude qui est ponctuée par de petits bosquets. Un site Natura 2000 est présent au sein du secteur d'étude : la Zone de Protection Spéciale de la "Beauce et vallée de la Conie".

Le territoire présente également un réseau viarie relativement fourni, avec des axes de transport majeurs. Toutefois, la zone de projet comporte d'ores et déjà un nombre important d'éoliennes donc aucun impact visuel supplémentaire sur les paysages quotidiens n'est attendu.

Dans les alentours, les villes de Châteaudun et d'Orléans forment des pôles d'attraction urbaine importants, depuis lesquels part en étoile un réseau d'axes de circulation majeurs (RN20, RN154, RD17, RD927, RD955) qui traversent la plaine agricole sur de grandes distances.

Le territoire est sous l'influence des grandes métropoles régionales que sont Chartres, Orléans et Paris. Les dessertes ferroviaires d'importance majeure qui sont identifiées sur le territoire sont les suivantes :

- Ligne TER et TGV Tours/Paris via Châteaudun, Bonneval et Voves (vers l'ouest et le nord).
- Ligne TER Orléans

Le projet est entouré de plusieurs infrastructures de transport, à savoir :

- la route D927, qui traverse Cormainville, se situe à 182 mètres de l'éolienne la plus proche
- la route D935, qui traverse Cormainville, se situe à 433 mètres de l'éolienne la plus proche
- la route D27, qui traverse Guillonville, se situe à 152 mètres de l'éolienne la plus proche
- la route D107, qui traverse Guillonville, se situe à 890 mètres de l'éolienne la plus proche

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 grutages. Le parti d'aménagement retenu et de s'appuyer au maximum sur le tracé des voies existantes, pour leur réalisation. Ces chemins devront avoir une largeur d'environ 5,00 mètres et seront réalisés en grave compacté. Aussi, des pans coupés (rayon de braquage des convois 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;

L'ensemble du projet est composé de 10 éoliennes. Les éoliennes projetées sont de type Vestas V110 - 2,2MW. La hauteur sommitale des éoliennes est de 135 mètres. L'ensemble de l'installation comprend également 2 postes de livraison d'une superficie de 27,5m² chacun (11x2,5m). Le premier se trouve à proximité de l'éolienne E05 et le second à proximité de l'éolienne E10. Ils feront l'objet d'un aménagement paysager des façades (bardage bois) afin de permettre une meilleur insertion dans l'environnement. L'agencement de ces postes de livraison pourra faire l'objet de modifications ultérieures, notamment vis à vis du nombre de portes et de leurs emplacements exacts.

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 une vocation principalement agricole et continueront à être cultivés par les exploitants. Les aires de grutages doivent rester dans un bon état général et accessible lors des phases de montage/démantèlement des éoliennes comme pour la phase d'exploitation du parc.

d) Matériaux et couleurs utilisés ;

Le poste de livraison aura un bardage bois afin d'assurer une insertion paysagère optimale du 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 « Gris clair/Blanc cassé » conformément à la réglementation aéronautique.

d) « Le traitement des espaces libres, notamment les plantations à conserver ou à créer » ;

L'accès aux différentes éoliennes n'est gêné par aucune haie ou arbre isolé, ainsi le projet n'engendrera aucune modification des plantations existantes.

e) « 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 d'exploitation existants pour ne pas amputer les surfaces agricoles. De ce fait, ces chemins renforcés pourront être utilisés par des tiers. Cependant, certains accès aux aires de grutage nécessiteront la création de chemins nouveaux dans les parcelles agricoles. Ces chemins sont des propriétés privés qui ne sont pas ouvertes au public.

Le choix des parcelles concernées s'est fait en étroite concertation avec les propriétaires et exploitants des terrains afin de minimiser l'impact de ces installations sur les activités agricoles.

Les parcelles suivantes sont concernées par le projet:





Eolienne	Numeros des parcelles concernées par les éoliennes	Commune
E01	YP4	Guillonville
E02	YP28 (YP29 surplomb)	Guillonville
E03	ZI13 (ZI12 surplomb)	Cormainville
E04	YE16	Guillonville
E05	YK1	Guillonville
E06	YK39 (YK38 surplomb)	Guillonville
E07	ZH19	Cormainville
E08	YC21 (YC20 surplomb)	Courbehaye
E09	YC21 (YC20 surplomb)	Courbehaye
E10	ZH46	Cormainville
PDL1	YK1	Guillonville
PDL2	ZH46	Cormainville

2) Caractéristiques architecturales

Dans le secteur concerné par le parc, le paysage est constitué de parcelles agricoles. Les éoliennes (Ferme éolienne du Bois Elie) ont été implantées dans le but de densifier le parc existant sans en augmenter son emprise globale. Cette implantation est le résultat des études écologique, paysagère, acoustique et foncière. Aussi elle permet de minimiser les impacts sur la perte des surfaces de culture et l'impact visuel du parc sur le paysage local.

3) Les infrastructures du parc éolien

Pour ce parc éolien, les postes de livraison se trouvent au niveau de l'éolienne E05 et de l'éolienne E10, en bordure de chemin. Ils seront recouverts par un bardage bois afin d'améliorer son insertion paysagère au sein du site du projet (voir mesures d'insertion du poste de livraison dans l'étude d'impact jointe).

Les câbles de raccordement du parc au poste source seront enterrés et emprunteront en priorité les voies d'accès et chemins ruraux existants. L'impact visuel ainsi créé par ces infrastructures sera donc nul.

Les éoliennes V110 - 2,2 MW seront installées sur une fondation enterrée. Les fondations doivent pouvoir résister aux forces de traction et de pression extrêmes exercées par la machine en cas de vent fort.



4) Les éoliennes

L'esthétique harmonieuse d'un parc éolien résulte en grande partie de la rotation simultanée de toutes les éoliennes. La panne d'une éolienne rompt cette harmonie et doit absolument être évitée. Le choix des éoliennes selon des critères de qualité et de fiabilité est par conséquent fondamental. Il se fait de manière parfaitement neutre, indépendamment de tout fabricant. En optant pour VESTAS, nous avons la garantie de la disponibilité de toutes les pièces de rechange (un cycle d'exploitation d'une éolienne dure 20 ans).

Les éoliennes étant positionnées afin de désifier le parc existant sans augmenter son emprise, l'exploitation du "vent" se calque sur les éoliennes en exploitation. Les alignements accompagnent les observateurs depuis des points de vue remarquables, tout en limitant la zone d'implantation du projet à une surface réduite.

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

- Le choix des machines, Vestas V110, 2,2 MW.
- Un agencement entre les éoliennes respectant le contexte paysager et le patrimonial local.



5- Conception technique

L'éolienne V110 a une puissance nominale de 2,2 MW. Elle est dotée d'un rotor à 3 pales à axe horizontal, avec un diamètre de rotor de 110 m. La rotation des pales est réglée par un mécanisme à pas variable. Le rotor et la nacelle sont assemblés au sommet d'une tour en acier. Les installations sont équipées de systèmes d'orientation actifs permettant d'orienter la nacelle et, ainsi, le rotor en fonction du vent. Grâce au réglage actif des pales et au système convertisseur - génératrice - aimant permanent, la marche du convertisseur avec variation de vitesses est possible. Un transformateur ajuste le niveau de tension de la génératrice à la tension réseau requise.

Les éoliennes sont, en conformité avec des prescriptions nationales (arrêté du 18 décembre 2009), munies des appareils de signalisation et systèmes de balisage aérien nécessaires.

6- Le mât

L'éolienne V110 - 2,2 MW dispose d'une hauteur de mât de 80m. Les mâts sont dotés d'un monte charge permettant de transporter deux personnes. Ils seront peints de couleur blanche, sous les recommandations de l'aviation civile.

7- Les voies d'accès

Le site est accessible depuis le réseau départemental, communal, puis par les chemins d'exploitation desservant les parcelles agricoles. Si le réseau départemental permet la circulation des véhicules lourds transportant les éléments composant l'éolienne, il est indispensable que dans un premier temps, les chemins d'exploitation et les chemins communaux utilisés soient renforcés. Chaque éolienne sera alors directement accessible depuis un de ces chemins. Les détails des travaux réalisés sur les chemins communaux sont mentionnés dans l'étude d'impact.



II. Notice de sécurité synthétique

protection contre la foudre, les incendies et les surtensions

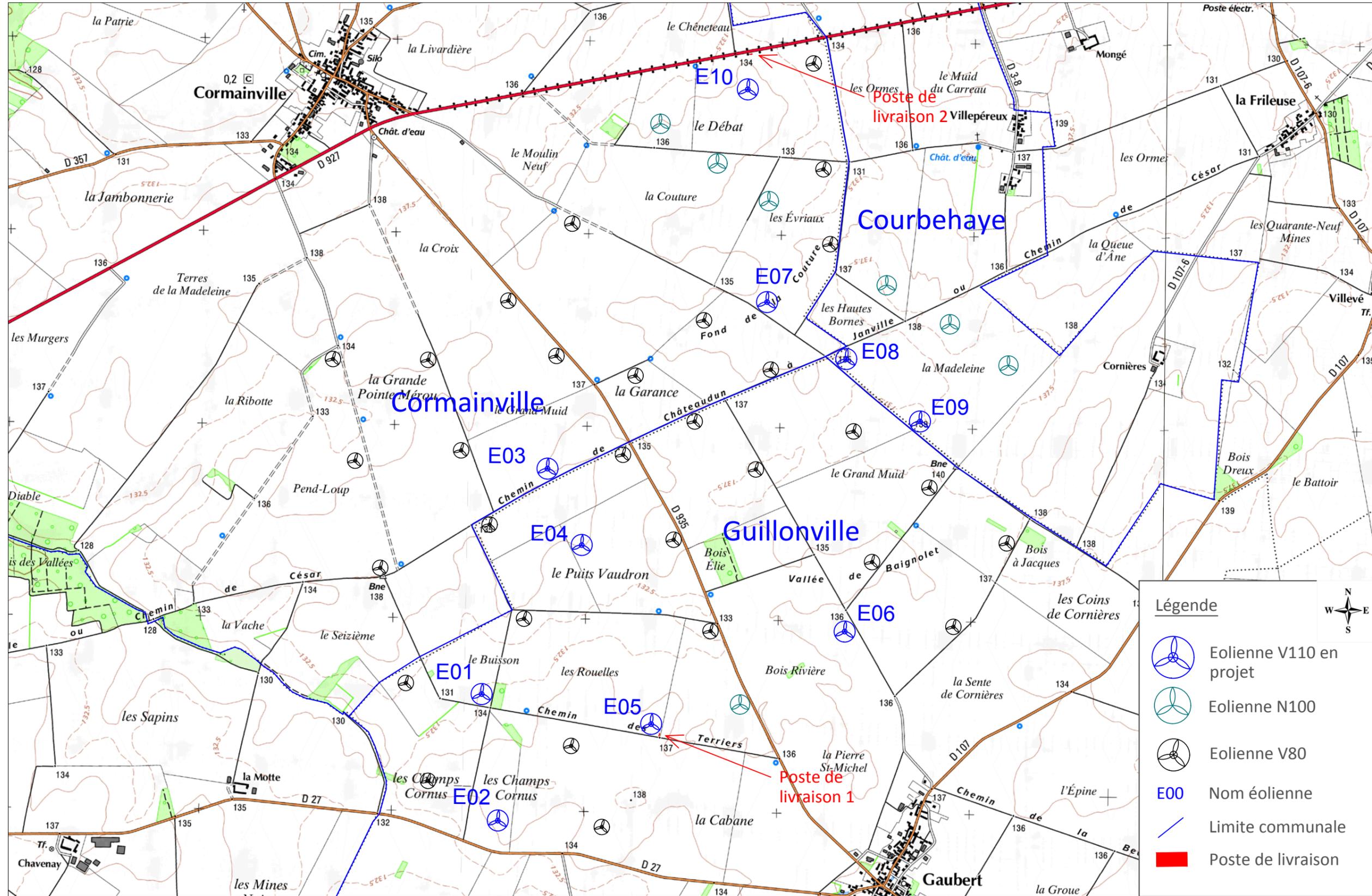
Chaque éolienne est livrée avec deux extincteurs situés

- Au pieds 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 61024/1, IEC 61312-1 et aux normes DIN VDE 0185, ENV 61024, DIN VDE 0185 partie 103 et DIN VDE 0100 partie 534



Pièces graphiques



Angélique THOMAS-CHALOT
Architecte D.P.L.G.
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
Fax 09 82 46 44 56



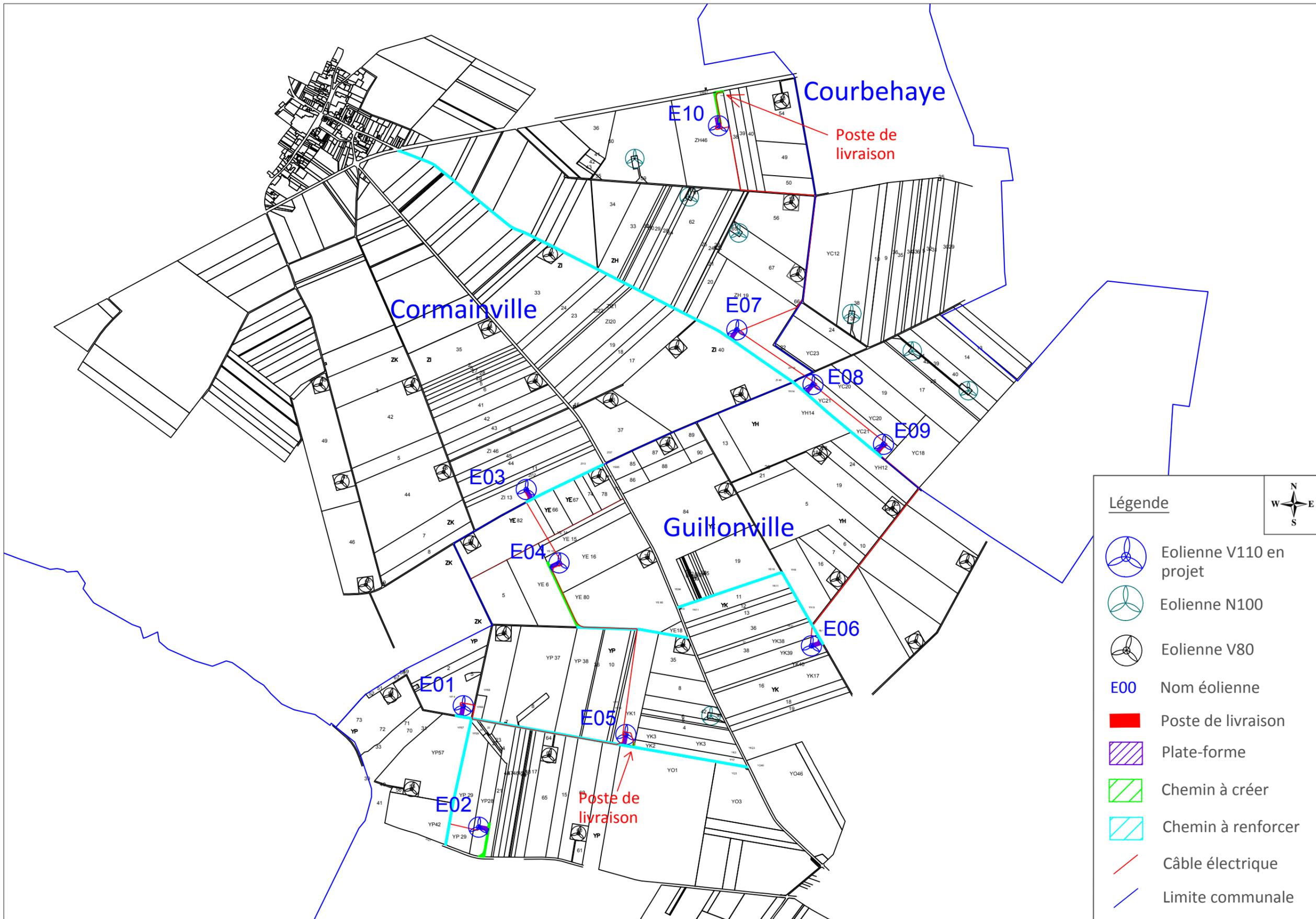
Octobre 2017

Ferme éolienne du Bois Elie

Plan de situation

Planche n°01

Echelle : 1 / 20 000



Angélique THOMAS-CHALOT
Architecte D.P.L.G.
12, rue Girodeau
03000 MOULINS
Tél. 04 70 20 44 56
Fax 09 82 46 44 56



Octobre 2017

Ferme éolienne du Bois Elie

Plan de masse

Planche n°02

Echelle : 1 / 20 000