

Projet éolien de la Haute-Voie

Communes de Loisy-sur-Marne et Maisons-en-Champagne (51)

Juin 2021



Demandeur :

Eoliennes de Haute Voie
50 ter rue de Malte
75011 PARIS

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce n°3 – Description de la demande

PIECES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale s'articule de la manière suivante :

- Pièce 0 : Lettre de demande d'Autorisation Environnementale
- Pièce 1 : Formulaire cerfa
- Pièce 2 : Sommaire inversé
- **Pièce 3 : Description de la demande**
- Pièce 4-1 : Etude d'impact
- Pièce 4-2 : Résumé non technique de l'étude d'impact
- Pièce 4-3 : Etude faunistique et floristique
- Pièce 4-4 : Etude paysagère
- Pièce 4-5 : Carnet de photomontages
- Pièce 4-6 : Etude acoustique
- Pièce 5-1 : Etude de dangers
- Pièce 5-2 : Résumé non technique de l'étude de dangers
- Pièce 6 : Plans réglementaires
- Pièce 7 : Note de présentation non technique
- Pièce 8 : Avis obligatoires

INTERVENANTS

DEMANDEUR

Eoliennes de Haute Voie

50 ter rue de Malte
75011 PARIS

MISE EN FORME DU DOSSIER

Ora environnement

76 avenue des Vosges
67000 STRASBOURG



SOMMAIRE INVERSE DE LA DESCRIPTION DE LA DEMANDE

Références		Élément demandé	Paragraphe concerné et numéro de page
Code de l'environnement	Article R181-13 1°	Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses noms, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande	1 Identité du demandeur page 6
	Article R181-13 4°	Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées.	2.2 Description du projet page 9
	Article D181-15-2 2°	Les procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation	2.2 Description du projet page 9
	Article D181-15-2 3°	Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation	3 Capacités techniques et financières page 16
	Article D.181-15-2 8°	Pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101, le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1	4 Garanties financières page 23
	Article D.181-15-8	Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie, le dossier de demande précise ses caractéristiques, notamment sa capacité de production, les techniques utilisées, ses rendements énergétiques et les durées prévues de fonctionnement.	2.2.1 Nature et volume de l'activité envisagée page 9

Sommaire inversé de la description de la demande

SOMMAIRE

1	IDENTITE DU DEMANDEUR	6
2	LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET	7
2.1	Localisation géographique et administrative	7
2.1.1	Situation géographique	7
2.1.2	Situation administrative	8
2.2	Description du projet	9
2.2.1	Nature et volume de l'activité envisagée	9
2.2.2	Modalités d'exécution et de fonctionnement	10
2.2.3	Procédés mis en œuvre	13
2.2.4	Classement ICPE des installations projetées	13
2.2.5	Conditions de remise en état du site après exploitation	14
2.2.6	Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées	15
3	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES	16
3.1	Capacités techniques	16
3.1.1	Fonctionnement par société de projet	16
3.1.2	Descriptions de l'organisation du projet (responsabilités et obligations)	16
3.1.3	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage	20
3.1.4	Démantèlement du parc éolien	20
3.2	Capacités financières	20
3.2.1	Structure de financement	20
3.2.2	Plan d'affaire prévisionnel	21
4	GARANTIES FINANCIERES	23
4.1	Nature et calcul des garanties financières	23
4.2	Modalités des garanties financières	23
5	CONFORMITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	24
6	ANNEXES	26

LISTE DES CARTES, FIGURES ET TABLEAUX

Liste des cartes :

Carte 1 : Carte de localisation régionale	7
Carte 2 : Carte de localisation départementale	7
Carte 3 : Localisation intercommunale du projet	8
Carte 4 : Localisation communale du projet	8
Carte 5 : Communes concernées par le rayon d'affichage	14

Liste des figures :

Figure 1 : Schéma de l'emprise au sol d'une éolienne et Schéma simplifié d'un aérogénérateur (Source : Vestas)	13
Figure 2 : Raccordement électrique des installations avec l'option HTA	13
Figure 3 : L'organigramme des principaux accords à conclure autour du parc éolien de la Haute-Voie (Source : BayWa r.e.)	16
Figure 4 : Structure de financement (Source : BayWa r.e.)	20

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes du projet (Source : BayWa r.e.)	9
Tableau 2 : Surfaces impactées par le projet (*traversant une surface agricole)	9
Tableau 3 : Caractéristiques des éoliennes	9
Tableau 4 : Rubrique de la nomenclature ICPE	13
Tableau 5 : Liste des communes concernées par le rayon d'affichage	14
Tableau 6 : Liste des opérations de contrôle (Source : BayWa r.e.)	18
Tableau 7 : Coûts fixes et coûts variables (Source : BayWa r.e.)	22

1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Deux sociétés de projet ont été créées spécialement dans le but de construire et d'exploiter respectivement le parc photovoltaïque et le parc éolien de la Haute-Voie situés sur le territoire des communes de Loisy-sur-Marne et Maisons-en-Champagne (Marne, 51).

Les informations de la société de construction et d'exploitation de la partie éolienne du projet sont les suivantes :

- Dénomination ou raison sociale : Eoliennes de Haute Voie
- Forme juridique : Société par Actions Simplifiée
- Adresse du siège social : 50 ter rue de Malte
- Capital social : 1000,00 €
- Date d'immatriculation : 07/11/2019
- N° SIREN : 883 786 790 R.C.S. Paris
- Dirigeants : Can NALBANTOGLU et Céline TRAN
- APE : 3511Z

Un extrait K-Bis de moins de 3 mois est joint en annexe.

La société Eoliennes de Haute Voie représentée par Can NALBANTOGLU en qualité de Président et Céline TRAN en qualité de Directrice générale, est domiciliée au 50 ter rue de Malte, 75011 Paris.

La société Eoliennes de Haute Voie est une filiale à 51% de la société BayWa r.e. France SAS, maître d'ouvrage de l'opération et à 49 % de C4B Finances Holding GmbH.

C4B Finances Holding GmbH, est une société à responsabilité limitée de droit allemand au capital de 25.000 euros, ayant son siège social situé 17a Bergstrasse, 69181 LEIMEN, Allemagne, immatriculée au registre du tribunal d'instance de Mannheim sous le numéro d'identification unique HRB 727844 (« Gesellschaft in Gründung »), représenté par Christian BAUER, Gérant et Oliver HIEL, Gérant.

Les sociétés C4B Finances (France) et C4B Holding GmbH (Allemagne) sont des sociétés spécialisées dans le développement, le montage, le financement d'opérations de production d'énergie.

Les cinq pôles sont:

- Le photovoltaïque ;
- L'éolien ;
- Le biodiesel (à partir de biomasse ou de PVC) ;
- Le gaz (à partir de biomasse ou de PVC) ;
- L'hydrogène (à partir de biomasse ou d'électricité).

Les dirigeants de ces sociétés ont une expérience de plus de vingt ans sur l'éolien et le photovoltaïque et une expérience de dix ans sur les process de méthanisation pyrolyse.

Plusieurs projets ont été initiés par ces sociétés et développés en partenariat avec la société BayWa r.e. sur le territoire français.

Maître d'ouvrage de l'opération envisagée, Eoliennes de Haute Voie, rattachée à BayWa r.e. France SAS et C4B Finances, a pour unique objet la construction et l'exploitation de ce parc éolien.

2 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

2.1.1 Situation géographique

2.1.1.1 Situation régionale

Le projet de la Haute-Voie est situé à l'ouest de la région Grand Est.



Carte 1 : Carte de localisation régionale

2.1.1.2 Situation départementale

Le projet de la Haute-Voie est situé au sud-est du département de la Marne, à une quinzaine de kilomètres du département de l'Aube et à une vingtaine de kilomètres de kilomètres du département de la Haute-Marne.

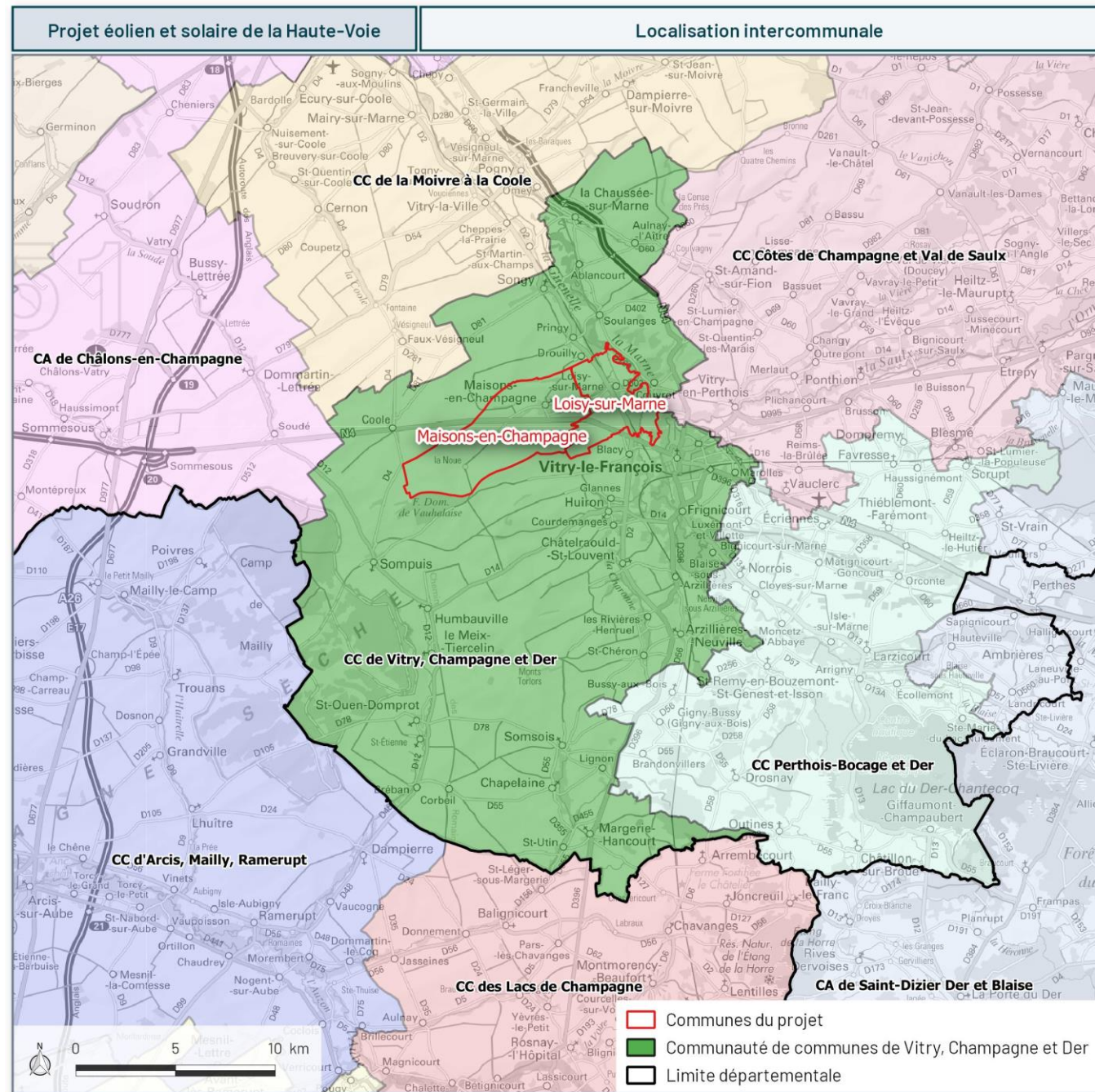


Carte 2 : Carte de localisation départementale

2.1.2 Situation administrative

2.1.2.1 Situation intercommunale

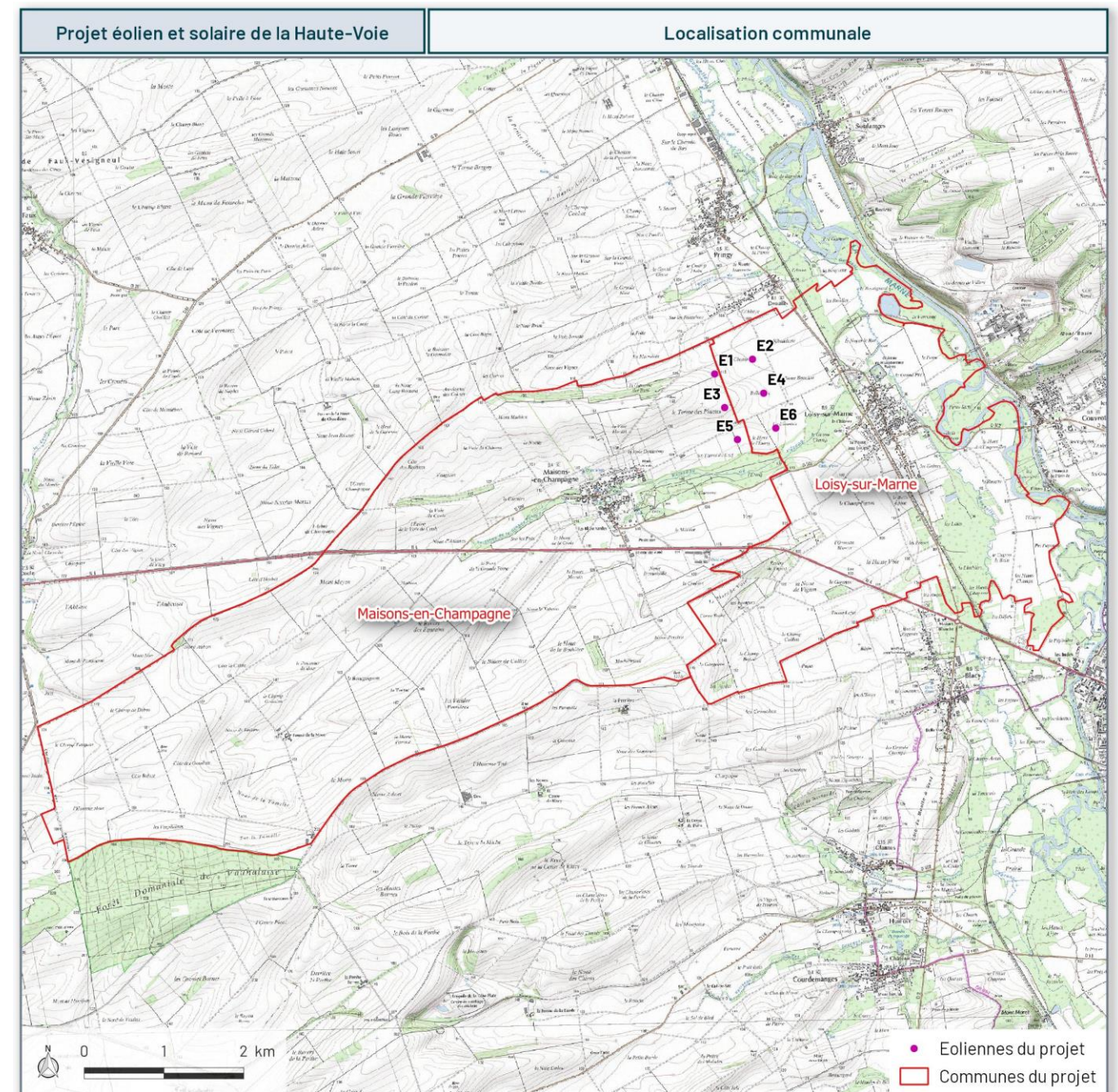
Les éoliennes, tables photovoltaïques et postes de livraison du projet de la Haute-Voie sont situés sur le territoire de la Communauté de Communes de Vitry, Champagne et Der.



Carte 3 : Localisation intercommunale du projet

2.1.2.2 Situation communale

Les infrastructures du projet éolien de la Haute-Voie sont situées sur le territoire des communes de Loisy-sur-Marne et de Maisons-en-Champagne, plus précisément à la frontière entre les deux communes, au nord de la route nationale RN4.



Carte 4 : Localisation communale du projet

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

D'après l'alinéa 4° de l'article R.181-13 du code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale doit comprendre « une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ». Si l'ensemble de ces points sont détaillés au chapitre « Présentation du projet » de l'étude d'impact, les principaux éléments sont rappelés ci-après.

2.2.1 Nature et volume de l'activité envisagée

Le Projet éolien de la Haute-Voie prévoit l'implantation et l'exploitation d'une installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Cette installation se compose de :

- **6 éoliennes ;**
 - Des voies d'accès et d'aménagements permanents et temporaires nécessaires à la construction et l'exploitation du projet ;
 - Un réseau électrique interne aux éoliennes du projet.

Les éoliennes retenues dans le cadre de ce projet ont un gabarit d'une hauteur totale maximale de 180 m, et une puissance unitaire comprise entre 4,2 et 4,5 MW. Deux modèles d'éoliennes sont envisagés : Vestas V150 et Nordex N149. Leurs caractéristiques sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques	Vestas V150	Nordex N149
Hauteur totale	180 m	179,5 m
Diamètre du rotor	150 m	149 m
Hauteur du mât	105 m	105 m
Puissance unitaire de l'éolienne	4,2 à 4,5 MW	4,2 à 4,5 MW

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes du projet (Source : BayWa r.e.)

La puissance totale du projet sera comprise entre **25,2 MW et 27 MW**. Le productible attendu des éoliennes est estimé à **58,4 GWh/an** environ.

Les emprises du projet, en phase de construction et en phase d'exploitation, sont détaillées dans le tableau suivant.

Infrastructure	Surfaces permanentes				Surfaces temporaires			
	Plateformes de grutage	Fondations apparentes	Chemins d'accès à créer	Plateformes des postes de livraison	Pans coupés	Plateformes de montage et stockage	Fouilles des fondations	Câble*
Surface	9 493 m ²	170 m ²	2 607 m ²	580 m ²	11 417 m ²	9 120 m ²	4 973 m ²	40 m ²
Sous-total	12 850 m ²				25 550 m ²			
Total	38 230 m²							

Tableau 2 : Surfaces impactées par le projet (*traversant une surface agricole)

(La différence entre les sous-totaux et le total s'explique par le fait que les fondations apparentes sont déjà incluses dans les surfaces de fouilles)

Le gabarit maximisant est retenu dans l'étude du projet. Les données suivantes sont celles de l'éolienne VESTAS V150.

Fondations	
Diamètre maximal	20 m
Hauteur	2,65 m
Mât	
Matériau	Acier
Hauteur de la tour (au moyeu)	105 m
Classe de vent	IEC3B
Nombre de sections de la tour	5
Masse	308 t
Diamètre maximum à la base	4,3 m
Nacelle	
Longueur	12,8 m
Largeur avec refroidisseur	8,4 m
Hauteur sans refroidisseur	3,4 m
Hauteur avec refroidisseur	4 m
Poids total (sans refroidisseur, moyeu et équipements internes)	73,4 t
Multiplicateur	Deux planétaires et un hélicoïdal
Génératrice	4,2 à 4,5 MW / 650 V / 50 Hz
Rotor	
Nombre de pales	3
Système de régulation	Pitch
Vitesse de vent pour le démarrage	3 m/s
Vitesse de vent d'arrêt	22,5 m/s
Diamètre	150 m
Surface balayée	17 671 m
Plage de rotation opératoire	10,37 tours/min
Pales	
Longueur	74 m
Largeur maximale (corde)	4,2 m
Poids unitaire	16,4 tonnes
Matériau	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone

Tableau 3 : Caractéristiques des éoliennes

2.2.2 Modalités d'exécution et de fonctionnement

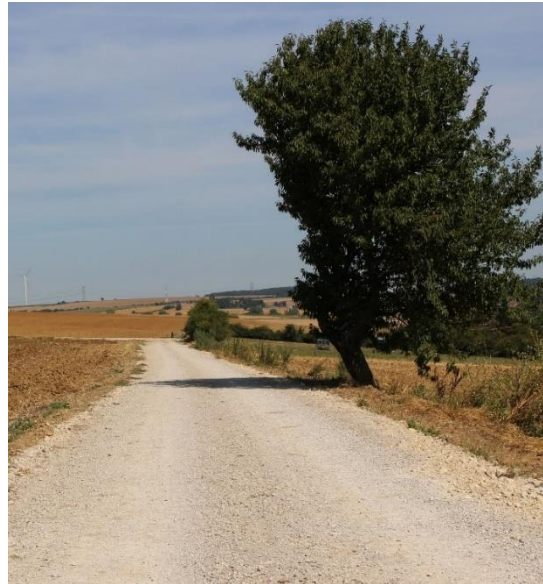
2.2.2.1 Phase de construction du projet éolien

Le chantier de construction des 6 éoliennes du projet éolien du Parc de la Haute-Voie nécessitera environ sept mois de travail. Durant cette période, divers engins de chantier et une vingtaine de personnes seront présents sur le site. Une base de vie du chantier sera donc installée à proximité du chantier.

Création des voiries et des plateformes de montage

Afin de pouvoir accéder aux éoliennes et aux postes de livraison, le réseau de voiries secondaires ainsi que les aires de grutage permanentes et temporaires sont généralement créés en premier.

Les chemins d'accès et les plateformes permanentes nécessitent un décapage préalable du sol. Les terres excédentaires seront triées, la terre de culture étant conservée pour être ré-étalée après la remise en état du site, les autres volumes étant évacués selon les besoins. L'aménagement des surfaces est réalisé en graviers, acheminés par camion-benne sur le site. Les plateformes temporaires subiront un aplanissement et un engravillonnement, tandis que les plateformes temporaires légères seront simplement aplanies sans apport autre. Différents engins de travaux publics sont mobilisés pendant cette phase, qui durera environ un mois et demi.



Chemins d'accès à l'éolienne (Source : Ora environnement)



Plateforme de montage d'éolienne (Source : Ora environnement)

Réalisation des fondations des éoliennes

Afin de connaître les qualités des sols sur lesquels est implanté le parc éolien, une étude géotechnique sera réalisée pour chacune des éoliennes. Le type et le dimensionnement précis des fondations se feront en fonction du retour de cette étude. Le décaissement de terre et de roche se fait sur un diamètre d'environ 32 m et sur 3 m de profondeur maximum, soit un volume d'environ 2 400 m³ par éolienne soit environ 14 400 m³ pour les 6 éoliennes du projet. L'acheminement du béton nécessitera environ 82 camions-toupies pour la création d'une fondation.

Les fondations reposent sur une géomembrane étanche les isolant du sol et réduisant le risque d'infiltration de polluants lors de la phase de construction. Un coffrage est alors réalisé et une armature d'acier est déposée dans le décaissement avant le coulage du béton.

Le coulage d'une fondation se fait en une journée, suivie d'un temps de séchage d'un mois nécessaire avant l'enfouissement de la fondation et la poursuite des travaux. Des contrôles du béton 7 et 28 jours après coulage sont réalisés afin de garantir la fiabilité des ouvrages. A l'issue de cette phase, les fondations sont recouvertes de la terre préalablement excavée, à l'exception de la base du mât.



Fondation d'éolienne avant et après recouvrement (Source : Ora environnement)

Travaux de génie électrique

La connexion entre les éoliennes et le point de raccordement au réseau public se fait à l'aide de câbles HTA 20 kV enterrés. L'ensemble du raccordement sera réalisé à l'aide d'une trancheuse de 2,5 mètres de large assurant un travail précis. A noter qu'une pelleuse pourra être utilisée ponctuellement pour des passages spécifiques.

Le câble est déposé dans une tranchée de 40 cm de largeur et à minimum 0,8 m de profondeur, permettant l'exploitation des terrains agricoles une fois les tranchées rebouchées.

Le tracé du raccordement externe au projet, reliant les postes de livraison au poste source, n'est quant à lui connu qu'après l'obtention de l'autorisation d'exploiter du projet. Il est défini et réalisé par le gestionnaire du réseau en fonction des meilleures solutions disponibles.



Acheminement des différents éléments

L'ensemble des éléments constitutifs des éoliennes est acheminé sur le site grâce à des convois routiers. Pour chaque éolienne, une douzaine de convois sont nécessaires pour le transport de tous les éléments :

- Entre trois et quatre pour les sections du mât ;
- Trois pour les pales ;
- Trois pour la nacelle, le moyeu et l'arbre de transmission ;
- Deux pour les autres pièces (composants électriques, autres petites pièces, etc.)



Transport d'une section de mât d'éolienne (Source : Ora environnement)

Une fois les composants sur le site, ils sont stockés sur ou à proximité des plateformes de chacune des éoliennes.



Éléments d'éoliennes avant montage (Source : Ora environnement)

Le montage des éoliennes requiert également la présence de grues spécialement conçues pour leur érection. On en dénombre au minimum deux : une grue principale et une grue auxiliaire. De par leurs dimensions, ces grues peuvent être acheminées sur site en plusieurs convois dépendant des modèles disponibles au moment de la construction.

Montage des éoliennes

A l'aide des grues présentes, les éoliennes sont érigées en plusieurs étapes :

- Levage et assemblage des différentes sections du mât ;
- Levage de la nacelle ;
- Assemblage au sol des pales au moyeu ;
- Levage et arrimage du rotor assemblé.



Étapes du montage du rotor d'éolienne (Source : Ora environnement)

Phase d'essais

Avant la mise en service industrielle du parc, l'exploitant va réaliser des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements (Article 15 de l'arrêté du 26 août 2011). Ces essais comprennent :

- Un arrêt ;
- Un arrêt d'urgence ;
- Un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Si aucune anomalie n'est détectée, le parc entre en phase d'exploitation et injecte sur le réseau de distribution l'électricité produite.

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

Moyens de suivi et de surveillance

De nombreuses mesures de sécurité sont mises en œuvre dans l'éolienne. L'ensemble des dispositifs de sécurité sont détaillés dans un chapitre qui lui est dédié au sein de l'étude de dangers, jointe au dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (Pièce 5-1).

Suivi et surveillance

Toutes les fonctions de l'éolienne sont commandées et contrôlées en temps réel par microprocesseur. Ce système de contrôle commande est relié aux différents capteurs qui équipent l'éolienne. Différents paramètres sont évalués en permanence, comme par exemple : tension, fréquence, phase du réseau, vitesse de rotation de la génératrice, températures, niveau de vibration, pression d'huile, usure des freins, données météorologiques, etc.

Les données de fonctionnement peuvent être consultées à partir d'un ordinateur par liaison téléphonique. Cela permet au constructeur des éoliennes, à l'exploitant et à l'équipe de maintenance de se tenir informés en temps réel de l'état de l'éolienne.

Réseau de contrôle commande des éoliennes : le système SCADA et le réseau de fibres optiques

Le réseau SCADA permet le contrôle à distance du fonctionnement des éoliennes. Ainsi, chaque éolienne dispose de son propre SCADA relié lui-même à un SCADA central qui a pour objectif principal :

- De regrouper les informations des SCADA des éoliennes ;
- De transmettre à toutes les éoliennes une information identique, en même temps, plutôt que de passer par chaque éolienne à chaque fois.

Ainsi en cas de dysfonctionnement (survitesse, échauffement) ou d'incident (incendie), l'exploitant est immédiatement informé et peut réagir. Dans le cas d'un dysfonctionnement du système de SCADA central, le contrôle de commande des éoliennes à distance est maintenu puisque ces machines disposent d'un SCADA qui leur est propre. Le seul inconvénient est qu'il faut donner l'information à chacune des éoliennes du parc. Dans le cas d'un dysfonctionnement du système SCADA propre à une éolienne, ce dernier entraîne l'arrêt immédiat de la machine. Ainsi, en cas de défaillance éventuelle du système SCADA de commande à distance, le parc éolien est maintenu sous contrôle soit via le système SCADA propre à la machine, soit par l'arrêt automatique de la machine.

Le système de contrôle de commande des éoliennes est relié par fibre optique aux différents capteurs. En cas de rupture de la fibre optique entre deux éoliennes, la transmission peut s'effectuer directement en passant par le SCADA propre à l'éolienne ou par le SCADA central. Il s'agit d'un système en anneau qui permet de garantir une communication continue des éoliennes.

Maintenance

La maintenance du parc éolien sera réalisée pour le compte du Maître d'Ouvrage par la société qui construira les éoliennes. La maintenance réalisée sur l'ensemble des parcs éoliens est de deux types :

- Corrective : Intervention sur la machine lors de la détection d'une panne afin de la remettre en service rapidement ;
- Préventive : Elle contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Cette maintenance préventive se traduit par la définition de plans d'actions et d'interventions sur l'équipement, par le remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure, par le graissage ou le nettoyage régulier de certains ensembles.

Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Moyens internes

Tous les composants mécaniques et électriques de l'éolienne dans lesquels un incendie pourrait potentiellement se déclencher en raison d'une éventuelle surchauffe ou d'un court-circuit sont continuellement surveillés par des capteurs lors du fonctionnement. Si le système de commande détecte un état non autorisé, l'éolienne est stoppée ou continue de fonctionner, mais à puissance réduite.

Lors du déclenchement des alarmes incendie de la machine, une sirène se met en route dans la nacelle et la tour, une information est envoyée en moins de 15 minutes vers le centre de télésurveillance, les pompiers et l'exploitant. L'alerte provoque la mise à l'arrêt de la machine.

Moyens externes

Les moyens d'intervention de secours ou de lutte contre les incendies sont basés sur des moyens externes (sapeurs-pompiers). L'exploitant détermine un plan d'intervention en accord avec les services.

2.2.3 Procédés mis en œuvre

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes :

- Plusieurs éoliennes fixées sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « plateforme » ou « aire de grutage » ;
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers les postes de livraison électriques (appelé « réseau inter-éolien ») ;
- Plusieurs postes de livraison électriques, concentrant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public),
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité regroupée aux postes de livraison vers le poste source (appelé « réseau externe » et appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité) ;
- Un réseau de chemins d'accès ;
- Éventuellement des éléments annexes, type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement, etc.

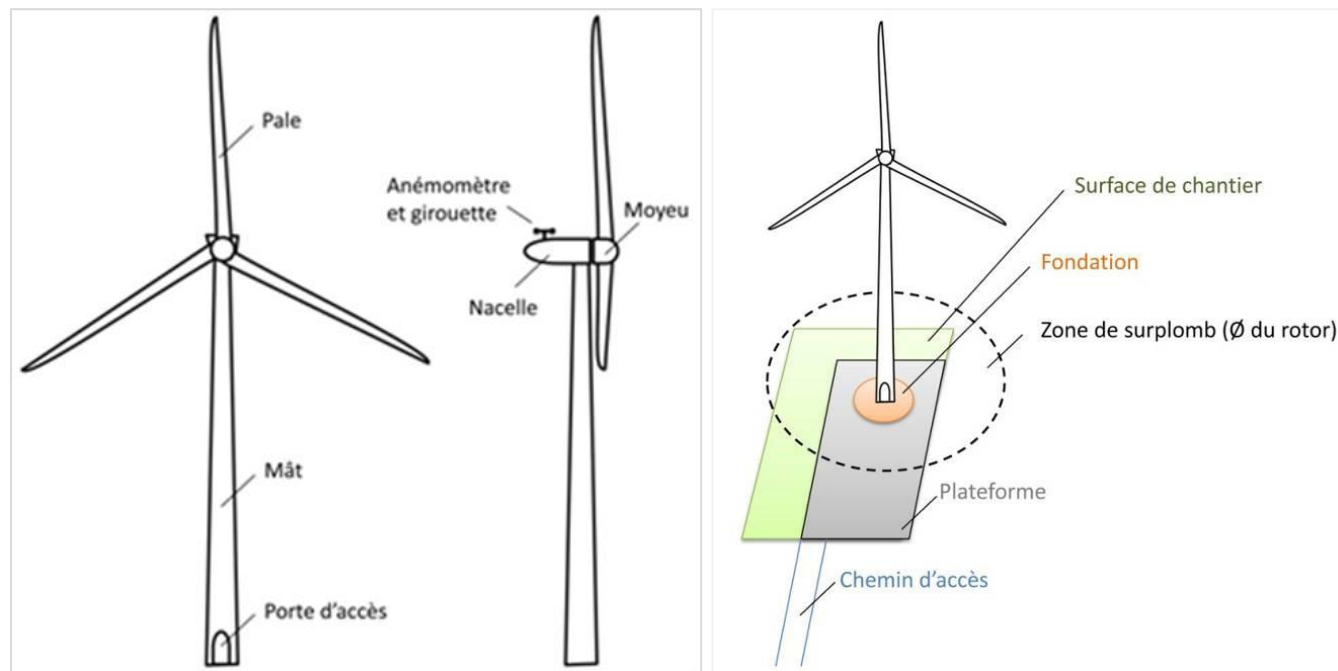


Figure 1 : Schéma de l'emprise au sol d'une éolienne et Schéma simplifié d'un aérogénérateur (Source : Vestas)

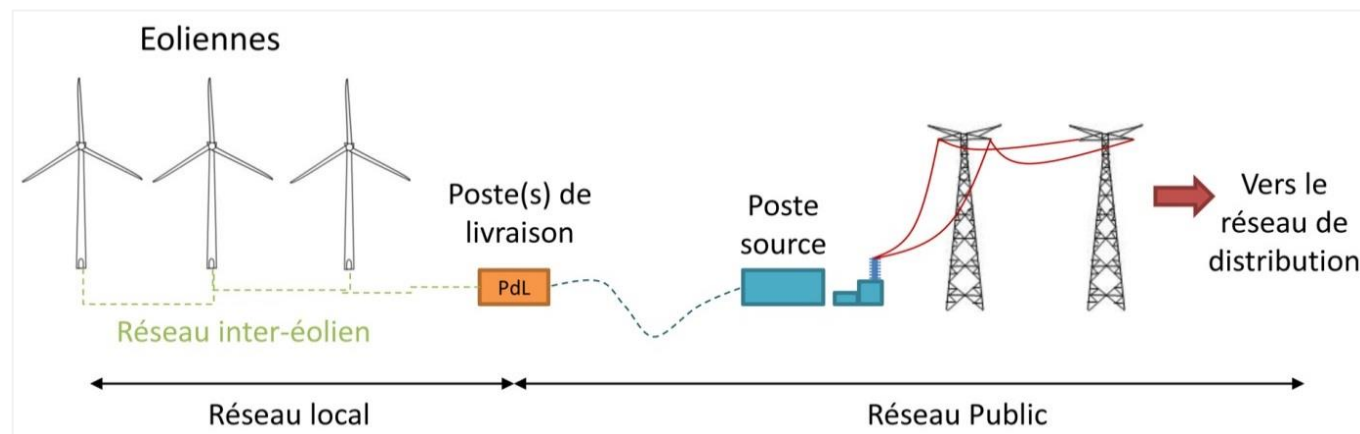


Figure 2 : Raccordement électrique des installations avec l'option HTA

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par l'anémomètre qui détermine la vitesse et la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 2 m/s, et c'est seulement à partir de 3 m/s que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 5 et 14 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100-120 fois plus vite que l'arbre lent. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint la vitesse minimale nécessaire à la production maximale, à savoir 11,5 m/s pour le modèle V150, l'éolienne fournit sa puissance nominale.

L'électricité produite par la génératrice est convertie en courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension d'environ 750 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injecté dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, dépasse la vitesse maximale de fonctionnement, à savoir 22,5 m/s pour le modèle V150, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle. Ce frein mécanique n'est activé que par un arrêt d'urgence.

2.2.4 Classement ICPE des installations projetées

2.2.4.1 Rubrique de la nomenclature ICPE

Conformément à l'article R.511-9 du code de l'Environnement, les parcs éoliens sont soumis à la rubrique 2980 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. La nomenclature est la suivante :

A. - Nomenclature des installations classées			
N°	DESIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW.....	A	6
	b) Inférieure à 20 MW.....	D	

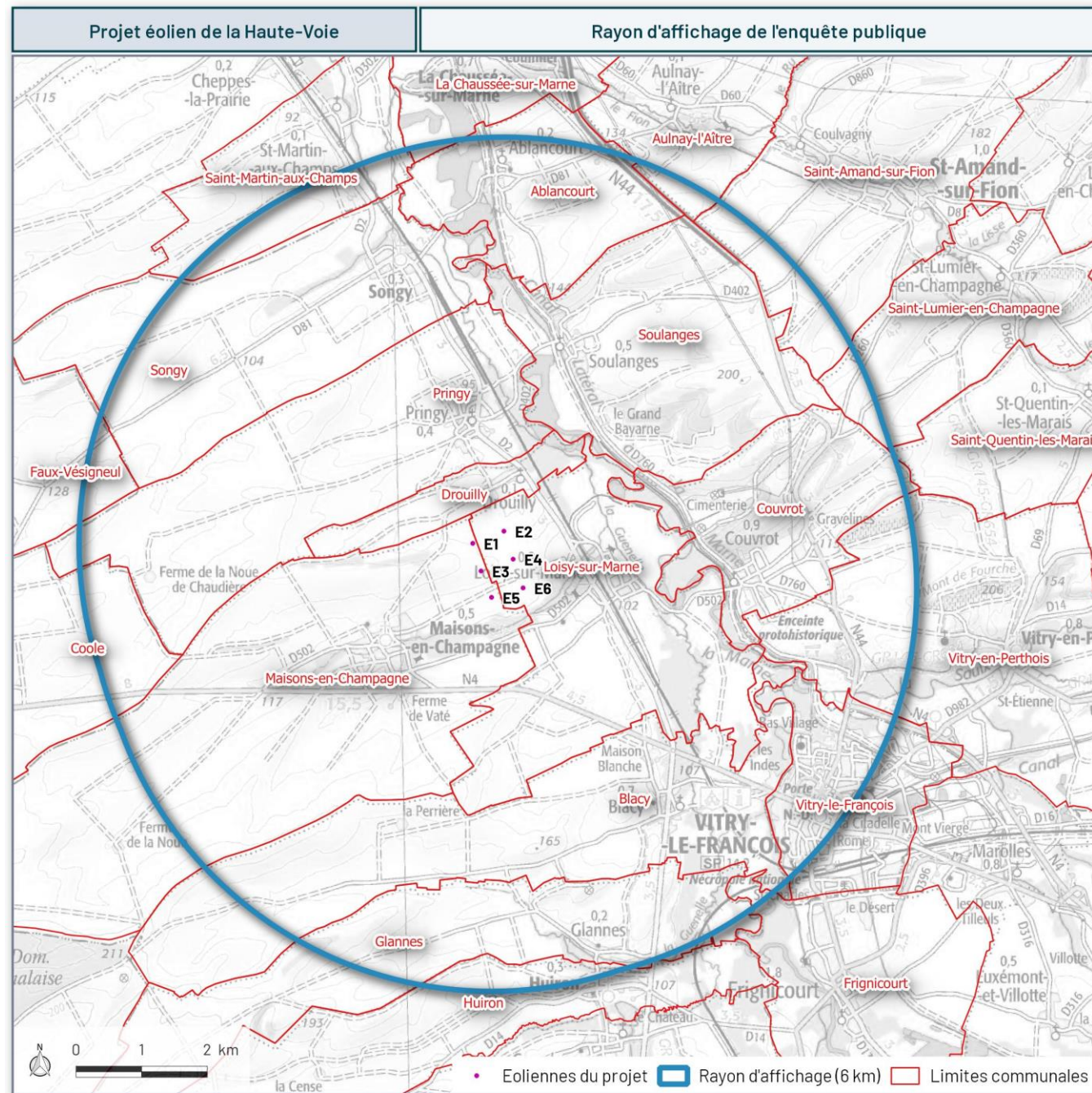
(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.
 (2) Rayon d'affichage en kilomètres.

Tableau 4 : Rubrique de la nomenclature ICPE

Au regard de la rubrique de la nomenclature des installations classées, le Projet éolien de la Haute-Voie est soumis au régime de l'autorisation, sous la rubrique n°2980-1.

2.2.4.2 Rayon d'affichage

Le rayon d'affichage pour l'enquête publique du Projet éolien de la Haute-Voie est de 6 km, conformément aux prescriptions de la rubrique n°2980-1. Les communes concernées par ce rayon d'affichage sont localisées sur une carte et listées dans le tableau suivant.



Carte 5 : Communes concernées par le rayon d'affichage

Ablancourt	Drouilly	La Chaussée-sur-Marne	Saint-Lumier-en-Champagne	Vitry-en-Perthois
Aulnay-l'Aître	Faux-Vésigneul	Loisy-sur-Marne	Saint-Martin-aux-Champs	Vitry-le-François
Blacy	Frignicourt	Maisons-en-Champagne	Saint-Quentin-les-Marais	
Coole	Glannes	Pringy	Songy	
Couvrot	Huirot	Saint-Amand-sur-Fion	Soulanges	

Tableau 5 : Liste des communes concernées par le rayon d'affichage

2.2.5 Conditions de remise en état du site après exploitation

2.2.5.1 Opérations de démantèlement

A la fin de l'exploitation du parc éolien, les éoliennes sont démantelées. Le site est remis en état et le sol retrouve alors sa vocation agricole d'origine, sauf avis contraire du propriétaire du terrain.

L'article R. 515-106 du Code de l'environnement précise que « les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- Le démantèlement des installations de production ;
- L'excavation d'une partie des fondations ;
- La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet. »

En outre, l'Arrêté du 26 août 2011 **modifié par arrêté du 22 juin 2020** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement dispose que :

I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. ».

Le démantèlement du parc consiste en une remise en l'état de l'environnement tel que l'on pouvait le trouver avant l'implantation du projet.

Les éoliennes seront démantelées selon les mêmes principes que le montage. Les grues servant à ce démantèlement pourront utiliser les plateformes de montage et les pistes pour circuler. Les postes de livraison seront également évacués et le réseau électrique interne sera enlevé de terre autour de chacune des installations selon les modalités prévues dans l'Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les principaux composants des éoliennes, acier et fibre de verre, seront envoyés dans des filières de recyclages pour être revalorisés. Les composants électriques et autres matériaux non réutilisables seront envoyés dans des filières de traitement adaptées.

Dans le cadre du projet, BayWa r.e. s'engage à enlever l'intégralité des fondations. Le béton sera brisé et l'armature acier des fondations découpée afin que ces déchets soient évacués et recyclés. La fouille sera ensuite recouverte de terre végétale pour que le terrain retrouve sa destination initiale.

Enfin, les chemins d'accès et plateformes de grutage verront leurs éléments enlevés : géotextiles, sable et graviers seront évacués et remplacés par de la terre végétale. Les déchets seront réutilisés ou envoyés dans des centres de traitement spécialisés.

2.2.5.2 Avis des mairies et des propriétaires sur la remise en état du site en fin d'exploitation

Conformément au 11° de l'article D181-15-2 du code de l'environnement, BayWa r.e. a sollicité l'avis des maires des communes de Loisy-sur-Marne et Maisons-en-Champagne, ainsi que celui des propriétaires concernant la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation. **Les avis des propriétaires et des maires sont présentés en pièce 8 du DDAE.**

2.2.6 Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées

Durant la phase chantier, la base vie nécessite un approvisionnement en eau, pour l'utilisation des sanitaires. S'il n'y a pas la possibilité de raccorder cette base de vie à un réseau d'eau potable, un réservoir d'eau sera placé à proximité des bâtiments temporaires. De même, si aucun réseau d'eaux usées ne se situe à proximité de la base vie, les rejets d'eaux se feront dans une cuve, qui sera vidangée régulièrement et les eaux usées envoyées vers un centre de traitement spécialisé.

La maintenance et l'exploitation des éoliennes ne nécessitent pas d'eau. Les installations ne sont pas raccordées aux réseaux d'eau potable et d'eau usée. Aucun rejet d'eaux usées n'est attendu en phase d'exploitation.

3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

3.1 CAPACITES TECHNIQUES

3.1.1 Fonctionnement par société de projet

Pour chacun de nos projets éoliens et photovoltaïques, **une société de projet est créée avant le dépôt des demandes d'autorisation**. Cela facilite la gestion du projet en le démarquant des autres projets développés par BayWa r.e. Ainsi, les démarches telles que les demandes d'autorisation ou les facturations de l'électricité produite par le parc sont simplifiées, et sont faites au nom de la société de projet.

La société de projet dédiée au Parc éolien de la Haute Voie est la société EOLIENNES DE HAUTE VOIE. Elle a la forme juridique d'une Société par Actions Simplifiée à associé unique (SASU) et est dotée d'un **capital social de 1 000 €** provenant des fonds de **BayWa r.e. pour 51%** et des fonds de la société **C4B Finances pour 49%**.

Le siège de la société de projet est domicilié au siège de BayWa r.e. France, à Paris (75011), 50ter rue de Malte.

La société de projet est **associée à 51% à la société BayWa r.e. France**, son Président est Can NALBANTOGLU et sa Directrice Générale est Céline TRAN, deux collaborateurs décisionnaires de BayWa r.e. France.

BayWa r.e. France, créée en 2008 (sous le nom de Renerco Energies SAS) est une filiale du groupe Allemand **BayWa Renewable Energy GmbH**, basé à Munich, lui-même **filiale à 51% du groupe BayWa AG** et à **49% du groupe Energy Infrastructure Partners AG (EIP)**.

Au 31 décembre 2018, BayWa AG présentait des fonds propres consolidés de 1 389 100 000 euros (1 333 100 000 euros au 30/09/2019). **Le groupe dispose donc des capacités financières nécessaires à la couverture du montant des capitaux propres à engager dans les sociétés de projets**. Les liens avec la maison-mère sont une **garantie de sécurité financière pour toutes les phases clés du projet**. L'ensemble des états financiers certifiés par Commissaire Aux Comptes du groupe BayWa AG peut être consulté via le lien suivant : <https://www.baywa.com/en/investor-relations/at-a-glance.html>. En annexe figure également une attestation de fonds propres démontrant que le groupe BayWa AG, et donc la société BayWa r.e. France SAS - société mère de la société EOLIENNES DE HAUTE VOIE SAS pour 51%, disposent des fonds propres nécessaires à la couverture du montant des capitaux propres à engager pour la réalisation du projet de Parc éolien de la Haute Voie.

La société de projet est **associée à 49% à C4B Finances**, son Président est Christian BAUER, actionnaire unique de la société par actions simplifiée, dont le siège est situé à Schiltigheim (67300), 3 rue de Berne. Cette dernière **est associée à 100% de C4B Finances Holding GmbH**, société à responsabilité limitée de droit allemand au capital de 25.000 euros, ayant son siège social situé 17a Bergstrasse, 69181 LEIMEN, Allemagne, immatriculée au registre du tribunal d'instance de Mannheim sous le numéro d'identification unique HRB 727844 (« Gesellschaft in Gründung »), représentée par Christian BAUER, Gérant et Oliver HIEL, Gérant.

Les sociétés C4B Finances (France) et C4B Holding GmbH (Allemagne) sont des sociétés spécialisées dans le développement, le montage, le financement d'opérations de production d'énergie.

3.1.2 Descriptions de l'organisation du projet (responsabilités et obligations)

Le développement, la construction, la gestion et l'exploitation du Parc éolien de la Haute Voie nécessiteront plusieurs interventions qui seront réalisées par les équipes de BayWa r.e. France, maître d'ouvrage de l'opération, et différents prestataires. A cet effet, plusieurs contrats seront conclus.

La société EOLIENNES DE HAUTE VOIE SAS missionnera notamment :

- Le fabricant d'éoliennes sélectionné pour la construction et la supervision du Parc éolien de la Haute Voie, mais également pour les opérations de maintenance et d'entretien sur les éoliennes. Ces contrats seront signés après l'obtention de l'Autorisation Environnementale pour la construction et l'exploitation du Parc éolien.
- Une entreprise spécialiste du génie électrique, réseau HTA et HTB, pour la maintenance et l'entretien préventif et correctif des postes de livraison.
- Une entreprise spécialisée dans les travaux de voirie pour l'entretien des accès au parc éolien.
- BayWa r.e. France pour le suivi du chantier, les missions relatives à la supervision et au suivi d'exploitation du futur parc éolien, ainsi que le suivi administratif de l'installation (ensemble des contrats engagés avec la société Eoliennes de Haute Voie).

L'organigramme ci-dessous reprend les principaux accords qui seront conclus :

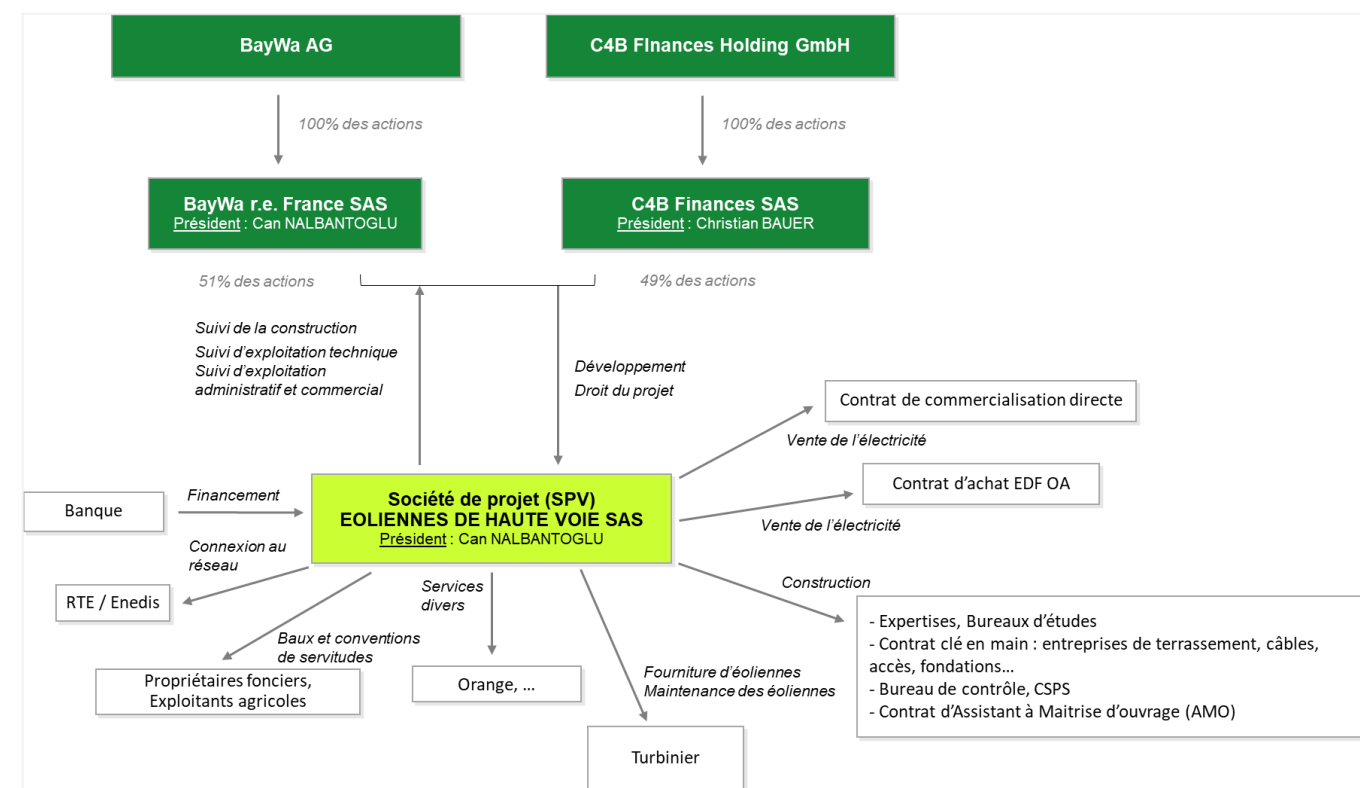


Figure 3 : L'organigramme des principaux accords à conclure autour du parc éolien de la Haute-Voie (Source : BayWa r.e.)

Une telle association entre BayWa AG, maison-mère de BayWa r.e. France, elle-même maison-mère de Eoliennes de Haute Voie d'une part, et C4B Finances, filiale de C4B Finances Holding GmbH d'autre part, permettra à la société de projet de disposer des capacités techniques et financières nécessaires à la construction du Parc éolien de la Haute Voie, son suivi technique et commercial d'exploitation, sa maintenance, ainsi que la remise en état du site dès la fin de son exploitation et selon la réglementation en vigueur et les prescriptions du futur arrêté préfectoral d'Autorisation Environnementale.

La vie d'un projet éolien se divise en différentes phases, parmi lesquelles le développement, la construction, l'exploitation et le démantèlement. Une description de chacune de ces étapes ainsi que la liste des éventuels intervenants est détaillée ci-après de manière chronologique.

3.1.2.1 Développement du projet éolien

Cette phase vise à réaliser l'ensemble des études de faisabilité du projet, devant conduire à l'obtention des autorisations administratives nécessaires à la construction et l'exploitation du parc éolien. Elle comprend notamment l'identification des contraintes d'implantation, la réalisation des expertises techniques, environnementales et paysagères, la réalisation de l'étude d'impact du projet et la constitution du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale. Ces dernières pièces seront instruites par la Préfecture du département de la Marne.

La société BayWa r.e. France bénéficie d'une expérience de plus de 12 ans en développement de projets éoliens et photovoltaïques. Une équipe, appuyée par des services supports et comptabilisant au total 36 personnes pluridisciplinaires (chefs de projets, cartographes, ingénieurs techniques, ingénieurs agronomes, juristes, ingénieurs construction, responsables achats auprès des constructeurs d'éoliennes, responsable qualité), œuvre au développement éolien tout en étant répartie sur 4 agences (Paris, Nantes, Lyon, Montpellier) dans le but d'assurer une meilleure réactivité sur les différents projets. Le rôle de l'équipe de développement est de considérer les contraintes d'implantation (dont urbanisme), de construction (mât de mesure du vent, accès, raccordement, gabarit d'éoliennes adapté au site) et d'exploitation (gisement éolien, sensibilité acoustique) propres à chaque site. Elle est également le garant de l'acceptabilité des projets par les territoires de développement.

Les sociétés C4B Finances sont des sociétés spécialisées dans le développement, le montage, le financement d'opérations de production d'énergie. Les cinq pôles sont :

- Le photovoltaïque
- L'éolien
- Le biodiesel (à partir de biomasse ou de PVC)
- Le gaz (à partir de biomasse ou de PVC)
- L'hydrogène (à partir de biomasse ou d'électricité)

Les dirigeants de ces sociétés ont une expérience de plus de vingt ans dans l'éolien et le photovoltaïque et une expérience de dix ans sur les process de méthanisation pyrolyse. Plusieurs projets ont été initiés par ces sociétés et développés en partenariat avec la société BayWa r.e. sur le territoire français.

La société BayWa r.e. France et son partenaire C4B Finances s'appuient également sur un réseau fiable et expérimenté de prestataires externes pour la réalisation des études règlementaires propres aux projets. Dans le cadre du projet de Parc éolien de la Haute Voie, l'équipe de développement s'est appuyée sur les expertises de :

- **Envol Environnement**, bureau d'études pour l'expertise naturaliste (étude de la faune, de la flore, de l'habitat) ;
- **Jacquel & Chatillon**, bureau d'étude pour la réalisation de l'expertise paysagère ;
- **Gantha Acoustique**, bureau d'étude pour la réalisation de l'étude acoustique ;
- **Ora environnement**, bureau d'étude pour la réalisation de l'étude d'impact, du dossier administratif, du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale et des photomontages ;
- **Géomètres Experts Descamps-Duhameau** pour la réalisation des relevés topographiques.

3.1.2.2 Construction du projet éolien

La société BayWa r.e. France bénéficie également d'une expérience en construction de projets éoliens et solaires, comptabilisant à ce jour la construction de 10 parcs éoliens (150 MW) et 7 parcs solaires (104 MWc).

Une équipe pluridisciplinaire sera constituée pour mener à bien la construction du Parc éolien de la Haute Voie, dès l'obtention de son autorisation de construire et d'exploiter : Président de BayWa r.e. France, chef de projet, juriste, responsable QSSE, ingénieurs construction, responsables achats auprès des constructeurs d'éoliennes, coordinateurs de projets. BayWa r.e. France assurera en interne les opérations suivantes :

- Rédaction des Dossiers de Consultations des Entreprises ;
- Sélection, par appel d'offres, des fournisseurs des lots génie civil et génie électrique, ainsi que des éoliennes ;
- Coordination des différents prestataires et suivi du respect du planning de chantier ;
- Mise en place des standards de conduite de chantier : base de vie temporaire et parkings des engins de chantiers, organisation de réunions de chantier ;
- Intégration des critères Qualité Santé Sécurité Environnement à la sélection des prestataires et contrôle de l'application de ces critères sur le chantier ;
- Suivi du respect des prescriptions de l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation Environnementale.

Lors de la construction de ses parcs, BayWa r.e. France s'appuie également sur les prestataires externes suivants :

- Entreprises de Travaux Publics / Génie Civil pour les travaux de nettoyage, préparation du terrain et réalisation des fondations ;
- Entreprises de VRD (Voiries et Réseaux Divers) ;
- Entreprises de terrassement ;
- Entreprises de renforcement des sols ;
- Entreprises de travaux électriques pour la création des réseaux internes aux parcs éoliens ;
- Turbinier pour la fabrication, la livraison et le montage des éoliennes ;
- Entreprises de pose, pour l'assemblage et la construction du parc ;
- Bureaux d'études géotechniques pour déterminer les principes de construction adaptés au site puis un bureau de contrôle pour valider la documentation et les procédés liés à la solidité des ouvrages et assurer la coordination SPS (Sécurité et Protection de la Santé) sur le chantier ;
- Fabricants de câbles électriques, boîtes de jonctions, etc. ;
- Fabricants de postes de livraison ;
- Gestionnaire du réseau électrique ;
- Gestionnaire du réseau de télécommunication ;
- Entreprises de gardiennage.

Le personnel des sociétés choisies aura reçu toutes les formations et habilitations nécessaires aux interventions liées à la construction : travail en hauteur, intervention électrique, etc.

3.1.2.3 Exploitation du projet éolien

La société BayWa r.e. France assure actuellement l'exploitation de 260 MW éoliens répartis sur 19 parcs et 190 MW solaires répartis sur 19 parcs au sol et 133 centrales en toiture.

La gestion et l'exploitation du parc éolien nécessiteront plusieurs interventions dont les principales sont :

- **L'entretien et la maintenance des voies d'accès** au parc éolien. Ils seront assurés par **des entreprises spécialisées dans les travaux de voirie** (types Vinci ou Colas).
- **La maintenance électrique**, concernant principalement les postes de livraison. Elle sera réalisée par une **entreprise spécialisée en génie électrique, réseaux HTA et HTB**, telle que Eiffage ou VFE.
- **La maintenance préventive, curative et corrective des éoliennes**. Elle sera assurée par le **turbiniériste** pour une longue durée (généralement 15 ans).
- **Le suivi d'exploitation technique, administratif et commercial du parc**. Il sera assuré par le personnel de **BayWa r.e. France**.

Le personnel qui sera amené à intervenir sur les missions d'exploitation et de maintenance du parc éolien aura reçu toutes les formations et habilitations nécessaires à l'exercice de leurs fonctions : travail en hauteur, intervention électrique, etc.

Description des tâches clefs de l'exploitation

L'ensemble des missions de l'exploitation est assuré par des prestataires spécialisés dont le personnel a reçu toutes les formations et habilitations nécessaires à l'exécution des maintenances et autres interventions sur le parc éolien.

La maintenance préventive

Avant la mise en service du parc éolien, l'exploitant s'assurera de la réalisation de l'ensemble des essais permettant d'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent notamment un arrêt, un arrêt d'urgence et un arrêt par suite d'un régime de survitesse, conformément à l'article 15 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Ces essais seront ensuite réalisés annuellement.

A compter de la mise en service du parc éolien, une première inspection de l'installation sera menée au bout de trois mois. Une seconde inspection aura lieu trois mois plus tard, puis une inspection sera menée annuellement. Une maintenance détaillée de l'installation sera également menée tous les 3 ans, comprenant notamment les opérations suivantes :

- La vérification de tous les éléments, y compris l'inspection et la maintenance des mâts, des pales et des fondations ;
- La vérification des brides de fixations (mâts et pales) et, si nécessaire, le resserrage de ces brides ;
- La vérification des niveaux d'huile, le prélèvement et l'analyse d'échantillons d'huile ;
- Les opérations de lubrification et de graissage nécessaires, ainsi que les vidanges ;
- L'entretien électrique (nettoyage et resserrage des connexions, vérifications des temps de fermeture, des disjoncteurs, etc.) ;
- Le contrôle diélectrique des transformateurs ;
- Le remplacement des consommables et des pièces d'usure ;
- La vérification et le réglage des freins ;
- La vérification de tous les systèmes de sécurité des éoliennes, y compris les arrêts (détaillés précédemment et conformément à l'article 15 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent), le système de protection contre la foudre ou la prise de terre ;
- Le maintien de la conformité des éoliennes selon la réglementation et les normes en vigueur. Ces prestations incluent le contrôle, le test et la maintenance des feux de balisage ;
- La maintenance relative au système de contrôle à distance (notamment SCADA et CMS).

Enfin, **trois mois après la mise en service du parc éolien**, l'exploitant s'assurera de la réalisation d'un contrôle des brides de fixations (mâts et pales) ainsi qu'un contrôle visuel des mâts, conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014) et selon également les préconisations du fabricant des éoliennes. Ce contrôle sera ensuite réalisé un an après la mise en service de l'installation, puis avec une périodicité de trois ans. L'exploitant procédera également annuellement à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité.

Les contrôles réglementaires

Des contrôles réglementaires sur les installations électriques, les équipements et accessoires de levage ou les équipements sous pression (accumulateurs hydropneumatiques) seront également réalisés par des **bureaux de certification agréés** (types Planeta, Bureau Veritas, Apave).

Le matériel incendie sera contrôlé périodiquement par le fabricant du matériel ou un organisme extérieur.

La liste des opérations à effectuer sur les divers éléments ainsi que leur périodicité est définie par la réglementation en vigueur. Elles sont énumérées dans le tableau ci-après (liste non exhaustive) :

Contrôles périodiques	Périodicité	Équipements concernés
Extincteurs	Annuel	Éoliennes et postes de livraison
Élévateurs de personnes	6 mois	Éoliennes
Installations électriques	Annuel	Éoliennes et postes de livraison
Treuiis/palans	Annuel	Éoliennes
Échelles et points d'ancrage	Annuel	Éoliennes
Équipements sous pression	30 mois	Éoliennes si applicable

Tableau 6 : Liste des opérations de contrôle (Source : BayWa r.e.)

La maintenance curative et corrective

Un contrat de maintenance longue durée (généralement 15 ans) lie le turbiniériste à l'exploitant du parc éolien et garantit une surveillance des éoliennes 24h/24 et 7j/7.

Concernant la **maintenance curative**, il s'agit des opérations de maintenance réalisées par le turbiniériste à la suite de défaillances de matériels ou d'équipements. Ces opérations sont réalisées dès la détection d'un dysfonctionnement (alarme produite par le parc éolien) et consistent notamment à des opérations de recouplage, redémarrage, réglage ou encore réparation ou remplacement de tout élément défectueux.

Les opérations de **maintenance corrective** quant à elles doivent permettre de traiter la cause de la défaillance. Le turbiniériste s'engage donc à rechercher l'élément déclencheur de la défaillance et à le corriger.

L'ensemble des interventions du turbiniériste se feront soit à distance par le biais du système de supervision du parc éolien détaillé ci-après, soit en astreinte téléphonique, soit par une intervention directe sur site.

La supervision

La supervision du parc éolien a pour but de réaliser un suivi journalier de son bon fonctionnement, de détecter et d'analyser dans un délai de temps très court tout défaut de fonctionnement via un système d'alarme, puis d'informer le propriétaire ou l'opérateur en charge de la maintenance des problèmes de fonctionnement et de lui notifier les actions à entreprendre.

La mission de supervision doit assurer le contrôle de la communication, de la transmission de données et du dispositif de télésurveillance. La supervision permet également le relevé et le suivi de production de l'installation, ainsi que l'analyse des données de production.

Les éoliennes sont des aérogénérateurs qui fonctionnent de manière automatique et disposent de systèmes de contrôle et de renvoi des données pilotables à distances. De plus, les anémomètres disposés sur chaque éolienne permettent à celle-ci de démarrer et de s'arrêter de manière autonome selon les vitesses de vent.

Les aérogénérateurs sont équipés du **système SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)** qui permet le renvoi automatique des toutes les données récoltées par les instruments installés sur les éoliennes.

Le parc éolien sera équipé d'un **système de surveillance à distance** permettant d'alerter le centre de contrôle de la moindre anomalie, et notamment de prévenir l'opérateur en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur (comme l'exige l'article 23 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.). Les informations récoltées concernent l'ensemble du fonctionnement des éléments du parc, soit les éoliennes et le poste de livraison. Des informations concernant l'énergie produite et la puissance délivrée sont également collectées par le centre de surveillance.

Une permanence continue est assurée afin de garantir un délai de réaction minimum en cas de problème. Un opérateur sera toujours disponible pour recevoir les alertes provenant des SCADA des éoliennes ou du poste de livraison par SMS ou courriel. L'opérateur utilise son propre logiciel de supervision afin de contrôler l'ensemble des parcs de son portefeuille via une même interface. Ce système de surveillance à distance et cette permanence permettent d'**avertir les services d'urgence compétents dans un délai inférieur à quinze minutes** à la suite d'un fonctionnement anormal de l'un des éléments du parc éolien et ainsi **garantir la mise en œuvre des procédures d'urgence dans un délai de 60 minutes maximum**.

Le suivi d'exploitation technique, administratif et commercial du parc éolien

Le suivi d'exploitation du Parc éolien de la Haute Voie sera assuré par la société BayWa r.e. France. Ses missions sont détaillées ci-après :

- Assistance au propriétaire de l'installation ;
- Assistance à la gestion des affaires courantes du parc éolien ;
- Gestion des baux et des conventions de servitudes contractualisés avec les propriétaires fonciers, les exploitants agricoles et la commune ;
- Suivi des contrats d'exploitation du parc éolien ;
- Suivi des contrats et conventions régissant les conditions contractuelles d'injection et de soutirage de l'électricité sur le réseau électrique (convention de raccordement, contrat CARD I, convention d'exploitation, contrat de soutirage, contrat d'achat) ;
- Tenue d'un registre d'exploitation ;
- Gestion des incidents ;
- Suivi des inspections réglementaires et contractuelles des éoliennes et de toutes installations électriques ;
- Réalisation des inspections périodiques des infrastructures du parc éolien, de l'extérieur des éoliennes (en particulier les pales) et de l'intérieur de la tour ; vérifier les installations de sécurité et effectuer le relevé des compteurs électriques ;
- Réalisation des contrôles périodiques de l'intérieur de chaque éolienne, à des dates différentes de celles des inspections du constructeur d'éoliennes ;
- Assistance lors des opérations de contrôle périodiques légales des installations du parc éolien ;
- Contrôle de l'exécution des périodes de maintenance planifiées, réalisées par le prestataire de maintenance du parc éolien (turbinier) ;
- Accompagnement, de façon aléatoire, lors d'interventions de service et de maintenance ;
- Suivi des interventions exceptionnelles de remplacement d'équipement sur le parc éolien (pale, génératrice, boîte de vitesse, transformateur, etc.) ;
- Suivi des contrats passés avec des sociétés tierces pour la réalisation des missions à caractère ponctuel ou permanent sur le parc éolien (entretien des surfaces occupées, surveillance du parc éolien, etc. ...) ;
- Coordination, avec les prestataires externes, des opérations d'intervention sur site et des travaux d'aménagements de l'installation ;
- Être le contact référent et rester disponible auprès des gestionnaires de réseaux EDF et Orange ;
- Être le contact référent avec les assureurs et les prêteurs ;
- Être le contact référent dans les affaires locales impliquant le parc éolien. Entretien un bon relationnel avec les partenaires, les riverains, les municipalités et collectivités territoriales, la presse, les autorités locales et les administrations ;
- Proposition et/ou prise d'initiatives visant à entretenir un niveau d'acceptabilité locale élevé et durable. En la matière, assistance et conseil au maître d'ouvrage concernant la stratégie de communication et mise en œuvre d'outils techniques. Être l'organe d'action et le référent dans ce domaine ;
- Information et conseil à destination du maître d'ouvrage sur les sujets ayant trait à la sécurité, la protection de la santé et la protection de l'environnement. Suivi des évolutions réglementaires dans ces domaines, information et conseil à destination du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- Conseil et/ou coordination des éventuelles études ou interventions locales dans les domaines techniques ou relationnels (communication, relation presse, réalisation d'études réglementaires fixées par le cadre réglementaire des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (études acoustique, naturaliste, paysagère, étude d'impact...)).

3.1.3 Assistance à Maîtrise d’Ouvrage

L’Assistance à la Maîtrise d’Ouvrage (AMO) sera confiée à une équipe d’intervenants qualifiés ayant déjà œuvré pour le développement, la construction et l’exploitation de parcs éoliens. Les missions de l’AMO sont les suivantes :

- Contractualisation et coordination des travaux ultérieurs à la mise en service du parc éolien, rôle de coordinateur lorsque plusieurs entreprises contractantes interviennent sur le parc éolien en même temps ;
- Veille à la conservation en bon état des accès au site, tant pour les opérateurs de maintenance que les services de secours. Si nécessaire, organisation et contrôle des travaux d’aménagement des accès nécessaires à la desserte du site ;
- Suivi d’un registre d’exploitation ;
- Suivi d’un registre répertoriant l’ensemble des opérations et événements ayant eu lieu sur le parc éolien (par le prestataire concerné ou des tiers) de type maintenance, études, inspections, relations locales, événementiel, communication, etc.
- Suivi des garanties des différents composants.

3.1.4 Démantèlement du parc éolien

Dans le cadre du démantèlement du Parc éolien de la Haute Voie, la société BayWa r.e. France s’appuiera sur le savoir-faire et les compétences de ses équipes de construction et d’exploitation, tel que :

- La sélection des différents prestataires et leur coordination ;
- Le suivi du chantier et le respect de son planning ;
- La mise en place des standards de conduite de chantier (base de vie temporaire et parkings des engins de chantiers, organisation de réunions de chantier) ;
- L’intégration des critères Qualité Santé Sécurité Environnement au chantier ;
- La garantie du démantèlement du parc éolien et la remise en état du site conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur lors du chantier, ainsi qu’aux engagements consentis avec les propriétaires fonciers, les exploitants agricoles, la communauté de communes de Vitry Champagne et Der, compétente en matière d’urbanisme et les communes de Maisons-en-Champagne et Loisy-sur-Marne.

La société BayWa r.e. France s’appuiera également sur les fabricants des éoliennes reconnus internationalement pour le démantèlement de parcs éoliens, ainsi que sur des sociétés localement (ou à défaut nationalement) expérimentées dans le démantèlement des lots génie électrique et génie civil.

Le personnel des sociétés choisies aura reçu toutes les formations et habilitations nécessaires aux interventions liées au démantèlement : travail en hauteur, intervention électrique, etc.

3.2 CAPACITES FINANCIERES

3.2.1 Structure de financement

Le parc éolien de la Haute Voie requiert un investissement de **29,3 M€**, financé majoritairement par endettement bancaire via un prêt contracté sous la forme de financement de projet. La seconde partie du capital est apportée sous forme de fonds propres.

La répartition entre l’endettement et les fonds propres est la suivante :

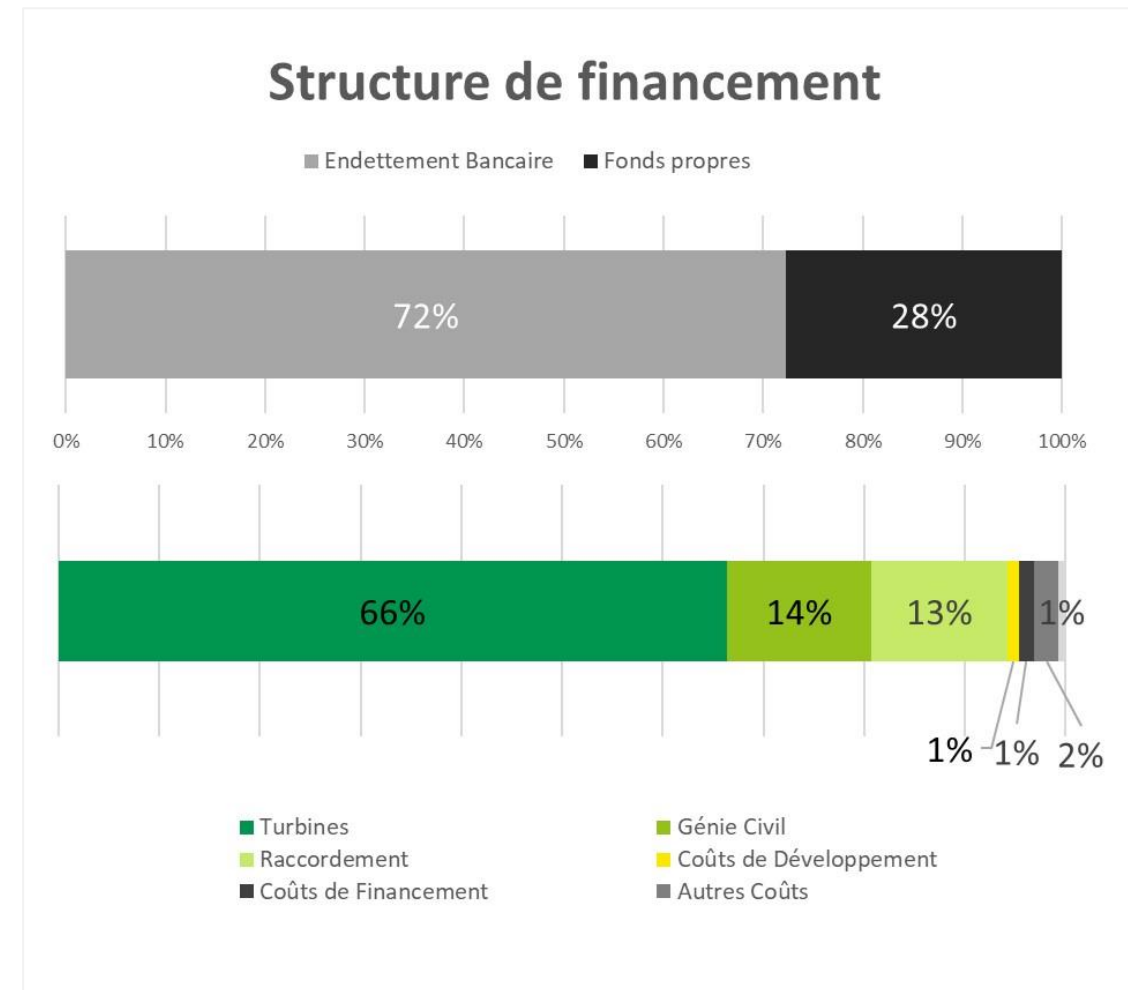


Figure 4 : Structure de financement (Source : BayWa r.e.)

3.2.2 Plan d'affaire prévisionnel

3.2.2.1 Flux de trésorerie prévisionnels

Ce document est confidentiel, merci de ne pas le diffuser.

Compte de Résultat Annuel de Haute Voie (prévisionnel)																																
Année	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
Produits d'Exploitation																																
Revenus de vente d'électricité																																
Volume d'électricité produit (MWh)	30 459	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	58 038	55 136	0	0	0	0	
Prix de l'électricité (€/MWh)	59	59	60	60	60	61	61	62	62	62	63	63	63	64	64	65	65	65	65	66	66	70	70	72	74	74	74	0	0	0	0	
Total (k€)	1 800	3 448	3 469	3 490	3 511	3 532	3 553	3 574	3 596	3 617	3 639	3 661	3 683	3 705	3 727	3 749	3 772	3 795	3 817	3 840	4 037	4 066	4 155	4 276	4 285	4 088	0	0	0	0		
Coûts d'Exploitation																																
Assurances (inc. Garanties de démantèlement) (k€)	-18	-31	-32	-32	-33	-34	-34	-35	-36	-36	-37	-38	-39	-39	-40	-41	-42	-43	-44	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-50	0	0	0	0		
Maintenance (k€)	-181	-320	-365	-372	-379	-403	-425	-433	-441	-449	-476	-502	-512	-521	-531	-561	-591	-602	-613	-625	-638	-651	-663	-677	-690	-687	0	0	0	0		
Baux (k€)	-71	-122	-123	-123	-124	-125	-126	-126	-127	-128	-129	-129	-130	-131	-132	-133	-133	-134	-135	-136	-137	-137	-138	-139	-140	-141	0	0	0	0		
Gestion commerciale (k€)	-11	-19	-20	-20	-20	-21	-21	-22	-22	-23	-23	-23	-24	-24	-25	-25	-26	-26	-27	-28	-28	-29	-29	-30	-30	-31	0	0	0	0		
Taxes Locales (k€)	-10	-244	-247	-249	-252	-254	-257	-259	-262	-264	-267	-270	-273	-275	-278	-281	-283	-286	-289	-292	-296	-299	-302	-306	-308	-310	0	0	0	0		
Contingences, autres (k€)	-246	-119	-121	-118	-121	-123	-126	-128	-131	-162	-136	-139	-141	-144	-147	-150	-153	-156	-159	-191	-166	-169	-172	-176	-179	-183	0	0	0	0		
Total (k€)	-537	-855	-907	-915	-929	-959	-989	-1 004	-1 019	-1 063	-1 068	-1 102	-1 118	-1 136	-1 153	-1 191	-1 228	-1 247	-1 267	-1 315	-1 309	-1 331	-1 352	-1 375	-1 397	-1 402	0	0	0	0		
EBITDA (k€)	1 263	2 593	2 562	2 574	2 582	2 572	2 564	2 570	2 577	2 554	2 571	2 559	2 564	2 569	2 574	2 558	2 544	2 547	2 550	2 525	2 728	2 735	2 802	2 900	2 888	2 686	0	0	0	0		
Provision pour remise en état du site (k€)	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	0	0	0	0		
Amortissement (k€)	-981	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-1 681	-700	0	0	0	0	0	0	0	0		
RESULTAT D'EXPLOITATION (k€)	254	884	852	865	873	863	855	861	868	845	862	850	855	860	865	849	834	838	841	816	2 000	2 707	2 774	2 872	2 860	2 658	0	0	0	0		
Intérêts sur le financement bancaire (k€)	-297	-382	-361	-339	-318	-297	-275	-254	-232	-249	-333	-296	-258	-221	-183	-146	-108	-70	-33	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Impôts (k€)	0	-75	-103	-114	-125	-131	-138	-149	-160	-152	-135	-141	-152	-163	-173	-179	-185	-195	-205	-207	-504	-682	-699	-724	-721	-670	0	0	0	0		
RESULTAT NET	-42	427	389	412	430	436	442	459	476	444	394	413	445	477	509	525	542	573	603	606	1 496	2 025	2 075	2 148	2 139	1 987	0	0	0	0		
Remboursement du capital de la dette (k€)	-405	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-1 619	-405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FLUX DE TRESORERIE APRES IMPOTS (k€)	562	517	479	502	520	526	532	549	566	534	484	503	535	567	599	615	632	663	693	1 910	2 225	2 053	2 103	2 177	2 167	2 015	0	0	0	0		
Investissement (k€)	-41 413																															
Endettement bancaire (k€)	29 950																															
Flux de trésorerie total après impôt (k€)	-11 463	562	517	479	502	520	526	532	549	566	534	484	503	535	567	599	615	632	663	693	1 910	2 225	2 053	2 103	2 177	2 167	2 015	0	0	0	0	

3.2.2.2 Détail des principales hypothèses

Revenus

Tarif de rachat de l'électricité

Le prix de l'électricité est attribué dans le cadre d'appels d'offres organisés par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) sous l'égide du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Les projets proposant le prix de l'électricité le plus bas sont sélectionnés et bénéficient durant 20 ans d'un tarif prenant la forme d'un complément de rémunération.

Le prix moyen des projets retenus par session est descendu à 63 €/MWh.

En ce qui concerne le parc éolien de la Haute Voie, une approche conservatrice nous amène à considérer qu'un tarif de 60 €/MWh nous permettra d'être lauréat à une future session d'appels d'offres.

Le coût du service de vente sur le marché de l'électricité est estimé à 1 €/MWh dans la région.

Sur la base de ces hypothèses, la production est valorisée à 59 €/MWh.

Volume de production

L'estimation de la production est issue de mesures de vent analysées par un bureau d'experts éolien. Elle est basée sur le P50, ce qui signifie qu'il y a 50% de chance que la production soit plus importante que celle considérée.

Coûts d'exploitation

Assurance

Le coût est une estimation issue d'un courtier en assurance. Il prend notamment en considération la taille du parc et les coûts de construction.

Maintenance

La maintenance est assurée par le constructeur d'éolienne qui sera retenu. Le coût de maintenance est composé d'un coût fixe et d'un autre proportionnel à la production et augmente dans le temps pour refléter l'usage des machines, selon le schéma suivant :

Période	Coût unitaire (en €/turbine)
Coûts fixes	
Année 1 à 2	26 000
Année 3 à 5	42 000
Année 6 à 10	49 000
Année 11 à 15	55 000
Année 16 à 25	56 500
Coûts variables	
Année 1 à 2	0,00
Année 3 à 25	0,50

Tableau 7 : Coûts fixes et coûts variables (Source : BayWa r.e.)

Baux

Les coûts de location des terrains sont issus des promesses de bail et des baux signés.

Gestion Commerciale

Les coûts de gestion commerciale sont évalués en se basant sur les tarifs pratiqués par BayWa r.e. pour cette activité, en ligne avec les prix du marché.

Taxes locales

Les taxes considérées sont la *Taxe foncière sur les propriétés bâties*, la *Contribution économique territoriale composée de la Cotisation foncière des entreprises* et de la *Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises*, et l'*Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux*.

Les taux de taxes locales sont fournis par la direction générale des finances publiques puis pondérés par le nombre de MW installés dans chaque commune.

Contingences, autres

Cette catégorie comprend des coûts tels que les coûts de téléphonie, d'entretien du parc ou de consommation d'électricité.

Indexation

Deux types d'indexation sont utilisés. L'indexation au coefficient L et l'indexation à l'inflation.

Coefficient L

Le coefficient L reflète l'évolution du coût du travail et du prix de la production dans l'industrie selon la formule suivante :

$$L = 0,7 + 0,15 \frac{ICHTTS1}{ICHTTS10} + 0,15 \frac{PPEI}{PPEI0}$$

Formule dans laquelle :

- 1° ICHTTS1 est la valeur définitive de la dernière valeur connue au 1er novembre de chaque année de l'indice du coût horaire du travail (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;
- 2° PPEI est la valeur définitive de la dernière valeur connue au 1er novembre de chaque année de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (marché français) ;
- 3° ICHTTS10 et PPEI0 sont les valeurs définitives des dernières valeurs connues à la date de prise d'effet du contrat d'achat.

La valeur considérée s'élève à 0.4% par an. Elle est issue d'une analyse des tendances historiques de long terme par le calcul de taux de croissance annuel composé.

Inflation

Notre estimation d'inflation est issue des prévisions internes du groupe BayWa ainsi que de l'analyse des tendances historiques de long terme par le calcul de taux de croissance annuel composé. Elle s'établit à 2.0%.

Indexation des revenus et des coûts

Les revenus sont indexés au coefficient L (0.4%) tandis que les coûts (à l'exception des baux) sont indexés à l'inflation (2.0%).

Provisions pour remise en état du site

Les provisions pour la remise en état du site sont constituées sur la base de l'estimation fournie par le constructeur des éoliennes. Elle s'élève à 145 000 €/éolienne.

4 GARANTIES FINANCIERES

4.1 NATURE ET CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

L'article R. 515-101 du Code de l'environnement qui dispose que : « La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation ».

L'arrêté du 26 août 2011 **modifié par arrêté du 22 juin 2020** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement prévoit un montant de garantie financière calculé selon la formule :

$$M = N \times Cu$$

où M est le montant des garanties financières, N est égal au nombre d'unités de production d'énergie et Cu correspond au coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 €.

Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW, Cu devient égal à 50 000 + 10 000 x (P-2), P étant la puissance unitaire de l'éolienne en MW.

Selon cette formule, avec des éoliennes pouvant aller jusqu'à 4,5 MW, le montant prévu des garanties financières pour le parc éolien du Projet de la Haute-Voie est donc de 450 000 €.

Par ailleurs, l'exploitant doit réactualiser tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule suivante, issue de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 :

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

avec M_n le montant exigible à l'année, M le montant de garantie financière initial, Index_n l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie, Index₀ l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, TVA le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie et TVA₀ le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60%.

La société Eoliennes de Haute Voie actualisera ce montant tous les cinq ans.

4.2 MODALITES DES GARANTIES FINANCIERES

D'après l'article R.516-2 du Code de l'environnement, modifié par décret n°2015-1250 du 7 octobre 2015, les modalités des garanties financières sont :

« I.- Les garanties financières exigées à l'article L. 516-1 résultent, au choix de l'exploitant :

a) De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;

b) D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;

c) Pour les installations de stockage de déchets, d'un fonds de garantie géré par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ;

d) D'un fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou

e) de l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du Code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d) ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations.

Lorsque le siège social de la personne morale garante n'est pas situé dans un Etat membre de l'Union européenne ou dans un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, le garant doit disposer d'une agence, d'une succursale ou d'une représentation établie en France.

L'exploitant de plusieurs installations répondant aux dispositions de l'article L. 515-36 peut mutualiser les garanties financières exigées au titre du 3° de l'article R. 516-1. Un arrêté conjoint du ministre chargé de l'économie et du ministre chargé des installations classées fixe les modalités de constitution de la garantie financière mutualisée entre établissements, y compris à la suite d'un appel partiel ou total de celle-ci, ainsi que les modalités de sa révision en cas de modification affectant l'une des installations couvertes par cette garantie mutualisée.

II.- L'arrêté d'autorisation fixe le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant.

III.- Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant transmet au préfet un document attestant la constitution des garanties financières. Ce document est établi selon un modèle défini par arrêté conjoint du ministre chargé de l'économie et du ministre chargé des installations classées. [...] »

Les garanties financières seront constituées conformément à l'article R.516-2 du Code de l'environnement ou de toute autre réglementation applicable au moment de la mise en service.

Fait à Paris, le 19 juin 2020

Objet : Document établissant la conformité du projet éolien de la Haute Voie aux règles d'urbanisme en vigueur

La société EOLIENNES DE HAUTE VOIE SAS a prévu d'exploiter un parc éolien sur le territoire des communes de Loisy-sur-Marne et Maisons-en-Champagne (Marne, 51). Une telle activité relève notamment de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et de la procédure d'Autorisation Environnementale.

Vu l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement relatif aux pièces et éléments composant le dossier de demande d'autorisation environnementale pour les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation rédigé comme suit :

« 1. Le dossier est complété des pièces et éléments suivants : 12° Pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent [...] a) Un document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme [...] » ;

Vu la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la rubrique n°2980-1 applicable aux installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât à une hauteur supérieure ou égale à 50m ;

Considérant que la société EOLIENNES DE HAUTE VOIE a prévu de déposer une demande d'autorisation environnementale pour un projet de parc éolien sur les territoires des communes de Loisy-sur-Marne et Maisons-en-Champagne ;

1. Conformité du projet au Plan local d'urbanisme de la commune de Loisy-sur-Marne

Compatibilité avec le type d'occupation ou utilisation des sols admises : article A2

Le règlement du Plan Local d'urbanisme applicable sur la commune de Loisy-sur-Marne, prévoit à son article A2 qu'au sein des zones agricoles : « Sont admises, sous conditions, les occupations et utilisations du sol suivantes : [...] 2.8. Les bâtiments et installations liées aux services et équipements publics ou d'intérêt collectif ».

Eoliennes de Haute Voie – 50ter, rue de Malte - 75011 Paris
SAS au capital de 1 000 € - RCS Paris 883 786 790

De jurisprudence constante, les parcs éoliens sont considérés comme des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs.

Le projet éolien de la Haute Voie se situe en zone agricole du plan local d'urbanisme et est implanté à plus de 500m des zones actuellement urbanisées de la commune de Loisy-sur-Marne.

L'article A2 du règlement est donc respecté.

Compatibilité avec l'accès et voirie : article A3

L'article A3 du règlement du plan local d'urbanisme dispose que « Pour être constructible, un terrain doit être desservi par une voie (publique ou privée), directement ou par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin, en bon état de viabilité et :

- Adaptée à l'importance et à la destination des constructions ou terrains desservis ;
- Permettant d'assurer la sécurité des usagers ;
- Permettant l'approche et l'utilisation des véhicules et du matériel de lutte contre l'incendie et des services de sécurité ;
- Aménagée pour apporter la moindre gêne à la circulation publique.

3.2. Les accès sont interdits ou modifiés en cas d'atteinte à des éléments présents sur l'emprise de la voie (plantations, supports d'éclairage public, autres réseaux).

3.3. Les caractéristiques des voies nouvelles doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles doivent desservir.

3.4. Une place de retournement dimensionnée pour les besoins des services de secours et la gestion des déchets doit être aménagée en cas de création d'impasse ».

Le projet de la Haute Voie, étant desservi par une voie en bon état de viabilité, répond aux exigences de l'article A3.

Compatibilité avec les distances d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques ou privées : article A6

L'article A6 de la zone agricole indique que « Les constructions seront implantées avec une marge minimale de 10m par rapport à l'emprise publique ou privée. [...] Pour les constructions implantées le long de la RD 502 doivent avoir un recul de 15 mètres par rapport à l'axe. [...] Pour les constructions implantées le long de la RD 2 doivent avoir un recul de 35 mètres par rapport à l'axe. [...] Pour les constructions implantées le long des RN 4 doivent avoir un recul de 20 mètres par rapport à l'axe ».

Les éoliennes ne peuvent être considérées comme des bâtiments et ne sont donc pas concernées par cet article.

Les trois postes de livraison sont implantés avec une marge de plus de 10m par rapport à l'emprise et ont un recul de plus de 20m par rapport à l'axe de la RN 4, de plus de 35m par rapport à la RD 2 et de plus de 15m par rapport à l'axe de la RD 502.

Eoliennes de Haute Voie – 50ter, rue de Malte - 75011 Paris
SAS au capital de 1 000 € - RCS Paris 883 786 790

L'article A6 est donc respecté.

Compatibilité avec la hauteur maximale des constructions : article A10

L'article A10 du règlement du plan local d'urbanisme mentionne que l'article relatif à la hauteur des constructions « ne s'applique pas aux équipements publics, ainsi qu'aux ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou concourant aux missions de service public ».

Le projet de la Haute Voie est donc compatible avec cet article.

Dès lors, le parc éolien de la Haute Voie répond aux exigences du plan local d'urbanisme et est conforme aux règles d'urbanisme en vigueur sur le territoire de Loisy-sur-Marne.

2. Conformité du projet à la carte communale de la commune de Maisons-en-Champagne

La commune de Maison-en-Champagne dispose d'une carte communale. ;

Pour les territoires dotés d'un tel document, l'article L.161-4 du Code de l'urbanisme dispose :
« La carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception :

2° Des constructions et installations nécessaires :

a) A des équipements collectifs ; [...] »

De jurisprudence constante, les parcs éoliens sont considérés comme des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs.

Le parc éolien de la Haute Voie est situé dans un secteur inconstructible de Maisons-en-Champagne et est implanté à plus de 500 m des zones actuellement urbanisées de la commune de Maisons-en-Champagne.

Compte tenu de son implantation et de l'étude d'impact environnemental présentée, le projet éolien ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;

Dès lors, le projet éolien de la Haute Voie est conforme à la carte communale en vigueur sur Maisons-en-Champagne.

Il résulte de ce qui précède que le projet éolien de la Haute Voie est conforme aux règles d'urbanisme en vigueur, en vue du dépôt d'une demande d'autorisation environnementale.

A Paris, le 19/06/2020

Can Nalbantoglu,

Président de la société EOLIENNES DE HAUTE VOIE SAS



Eoliennes de Haute Voie – 50ter, rue de Malte - 75011 Paris
SAS au capital de 1 000 € - RCS Paris 883 786 790

Greffes du Tribunal de Commerce de Paris

1 QUAI DE LA CORSE
75198 PARIS CEDEX 04

N° de gestion 2020B12292

Code de vérification : k0OWxctRAE
<https://www.infogreffe.fr/controle>

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 14 juin 2021

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	883 786 790 R.C.S. Paris
Date d'immatriculation	29/05/2020
Dénomination ou raison sociale	Eoliennes de Haute Voie
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Capital social	1 000,00 EUROS
Adresse du siège	50 ter rue de Malte 75011 Paris
Activités principales	Le développement, la conception, le financement, la réalisation et l'exploitation d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent pour la production d'énergie électrique
Durée de la personne morale	Jusqu'au 28/05/2119
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social	31/12/2021

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Président

Nom, prénoms	Nalbantoglu Can
Date et lieu de naissance	Le 22/06/1974 à Berlin (ALLEMAGNE)
Nationalité	Allemande
Domicile personnel	66 rue René Boulanger 75010 Paris

Directeur général

Nom, prénoms	Fortineau Céline
Nom d'usage	Tran
Date et lieu de naissance	Le 29/10/1978 à Chambray-lès-Tours (37)
Nationalité	Française
Domicile personnel	58 rue des Peupliers 92100 Boulogne Billancourt

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITÉ ET A L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	50 ter rue de Malte 75011 Paris
Activité(s) exercée(s)	Le développement, la conception, le financement, la réalisation et l'exploitation d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent pour la production d'énergie électrique
Date de commencement d'activité	25/05/2020
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

Eoliennes de Haute Voie
50 ter rue de Malte
75011 PARIS

Paris, le 19 juin 2020

Objet : Lettre d'engagement de la société BayWa r.e. France à sa filiale Eoliennes de Haute Voie

Monsieur le Président,

Comme exposé dans le dossier de demande d'autorisation, l'objectif de la société Eoliennes de Haute Voie SAS (ci-après « la Société ») est d'obtenir un financement bancaire pour la construction de son projet de parc éolien.

Ainsi nous déclarons par la présente nous engager à allouer suffisamment de moyens financiers à la Société afin de permettre à cette dernière de disposer de suffisamment de capitaux pour assumer l'ensemble des obligations susceptibles de découler de la construction, du fonctionnement, de la cessation éventuelle de l'exploitation et de la remise en état du site au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement.

La société BayWa r.e. France que nous représentons, s'engage par la présente :

- À fournir les sommes nécessaires pour constituer l'apport personnel qui pourrait être demandé par la banque dans le cadre du financement ;
- Si la société ne devait pas obtenir de financement bancaire, à faire en sorte que la Société dispose des moyens nécessaires et de la trésorerie suffisante pour la construction de son projet éolien.

Plus largement, BayWa r.e. France s'engage notamment à apporter à la Société un financement par fonds propres, sous la forme d'un apport en capital ou d'un prêt d'actionnaire, directement ou par le biais de l'une de ses filiales, afin de lui permettre de réaliser son projet de parc éolien. Ce financement interviendra de façon subsidiaire et se substituera le cas échéant au financement bancaire que la Société entend solliciter.

Cet engagement prend effet à la date de l'arrêté préfectoral portant autorisation d'exploiter, et restera en vigueur jusqu'à la plus proche des dates suivantes :

- Obtention d'un financement bancaire par la Société
- Date effective du changement d'exploitant
- Complet démantèlement des installations et remise en état

En cas de perte de notre qualité d'actionnaire, nous nous portons fort de la reprise par le nouvel actionnaire du prêt d'actionnaire qui aurait été mis en place.

(1/2)

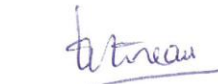
La présente lettre a été dûment autorisée par l'organe compétent. Rédigée en deux (2) exemplaires originaux, elle demeure régie par le droit français.

Tout différend, contestation ou réclamation résultant de ou prétendument lié à la validité, l'interprétation, l'application, la mise en œuvre ou la résiliation de la présente lettre sera soumis à la juridiction compétente dans le ressort de la Cour d'Appel de Paris.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de notre considération distinguée.



Can Nalbantoglu
Président de BayWa r.e. France



Céline Tran
Directrice générale de BayWa r.e. France

(2/2)

ATTESTATION SUR L'HONNEUR
Projet de parc éolien de la Haute Voie
Ensemble des droits et accords fonciers

Je soussigné, Can NALBANTOGLU, Président de la société Eoliennes de Haute Voie, certifie que la SAS Eoliennes de Haute Voie dispose de l'accord de l'ensemble des propriétaires fonciers et de leurs ayants droits pour la réalisation de son projet :

- Dont la réalisation du réseau électrique inter éolien et les aménagements du parc éolien y compris des fondations,
- Et l'acceptation des conditions de remises en état du site conformément au décret du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Ces accords ont été établis au travers de promesses de bail emphytéotiques et de constitution de servitudes signées sous seing privés concernant les parcelles suivantes :

Ouvrage concerné	Objet de l'accord	Commune	Section et parcelle	Propriétaire	
				Nom	Prénom
E1	Eolienne	Maisons-en-Champagne	YT5, YT6 et YT7	Mortas	Armel et Brigitte
E2	Eolienne	Loisy-sur-Marne	ZW7	Masson	Jacques, Elisabeth et Philippe
E3	Eolienne	Maisons-en-Champagne	YT23	Millon	Jean-Marc et Louissette
E4	Eolienne	Loisy-sur-Marne	ZW20	Blanchard	Pierrette et Marie-France
E5	Eolienne	Maisons-en-Champagne	YT86	Musset	Jean-Pierre
E6	Eolienne	Loisy-sur-Marne	ZW25	Godard	Jean-Marie
PDL 1 & 2	Postes de livraison	Loisy-sur-Marne	ZW19	Chevalier	Simone

Signature

Can NALBANTOGLU, Président à Paris, le 11/06/2021



Paris, le 19 juin 2020

ATTESTATION DE FONDS PROPRES
SOCIETE EOLIENNES DE HAUTE VOIE SAS

Je soussigné, Can NALBANTOGLU, Président de BayWa r.e. France SAS, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 503 405 462,

Atteste que la société BayWa r.e. France SAS, associée à 51% de la société Eoliennes de Haute Voie, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 883 786 790, fait partie du groupe BayWa AG.

Le groupe présente au 31 décembre 2019 des fonds propres consolidés de 1 075 901 000 euros et publie ses états financiers certifiés par le commissaire aux comptes sur son site internet. Le groupe dispose des fonds propres nécessaire à la couverture du montant des capitaux propres à engager pour la réalisation du projet de parc éolien de la Haute Voie, objet de la présente demande d'autorisation environnementale, situé sur le territoire des communes de Loisy-sur-Marne et Maisons-en-Champagne (Marne, 51).



Can Nalbantoglu,
Président de BayWa r.e. France

Site internet de référence :
<https://www.baywa.com/en/investor-relations/at-a-glance.html>

BayWa r.e. France SAS | 50 Ter, rue de Malte | 75011 Paris | Téléphone +33 (0)1 55 31 49 80 | Fax +33 (0)1 55 31 49 88
info@baywa-re.fr | www.baywa-re.fr | S.A.S. au capital de 200.000 € | Numéro d'identification : 503 450 462 RCS Paris
TVA intracommunautaire FR94 503 450 462 | IBAN : FR76 3008 7330 8500 0200 0540 | BIC CMCIFRPP

Page 1 sur 1



CERTIFICAT

N° CSM/BAY001-001

certifie que le système de management de l'organisme :

BayWa r.e. France

50 ter rue de Malte - 75011 PARIS

a été évalué et jugé conforme aux exigences de la norme :

ISO 9001 : 2015 - ISO 14001 : 2015

pour les activités suivantes :

Prospection, études, développement, achats, acquisition, financement, construction, vente de projets et exploitation, maintenance, repowering de centrales de production d'énergies renouvelables.

Délivré le : 27/02/2020
Valable jusqu'au : 26/02/2023 (Sous réserve du maintien de la conformité du système de management de l'organisme)

Guillaume REY Directeur Opérationnel



SOCOTEC Certification France
Tours Pacific, 13 cours Valmy - 92800 PUTEAUX
www.socotec-certification-international.fr

CSM FORM 015 - V7.0

CGI-21122017-FR-FR



CERTIFICAT

N° CSM/BAY001-002

certifie que le système de management de l'organisme :

BayWa r.e. France

50 ter rue de Malte - 75011 PARIS

a été évalué et jugé conforme aux exigences de la norme :

ISO 45001 : 2018

pour les activités suivantes :

Prospection, études, développement, achats, acquisition, financement, construction,
vente de projets et exploitation, maintenance, repowering de centrales de
production d'énergies renouvelables.

Délivré le : 27/02/2020
Valable jusqu'au : 26/02/2023 (Sous réserve du maintien de la
conformité du système de management de l'organisme)

Guillaume REY Directeur Opérationnel

SOCOTEC Certification France
Tours Pacific, 13 cours Valmy - 92800 PUTEAUX
www.socotec-certification-international.fr