

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

# Capacités techniques et financières

d'**ENERTRAG Picardie Verte SCS**, la société de projet  
et  
d'**ENERTRAG AG**, le porteur de projet



## Sommaire

<b>§ 1.</b>	<b>Présentation du Projet</b> .....	<b>3</b>
A.	Synthèse du projet .....	3
B.	Description du projet et potentiel de vent .....	4
C.	Structure actionariale du projet et risque de financement.....	6
<b>§ 2.</b>	<b>Capacités Techniques du porteur de projet</b> .....	<b>8</b>
A.	Un acteur historique du secteur éolien .....	8
B.	Maitre d'œuvre pendant la phase de construction .....	12
C.	Gestionnaire pendant la phase d'exploitation.....	14
<b>§ 3.</b>	<b>Capacités financières du projet</b> .....	<b>16</b>
A.	Solidité financière du porteur de projet.....	16
B.	Hypothèse de financement et modèle financier .....	18
C.	Assurances et garanties financières.....	20

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

## À propos de ce document

### Objet du document

Ce document a pour objectif d'apporter les assurances nécessaires quant aux capacités techniques et financières de la société de projet ENERTRAG Picardie Verte SCS et du porteur de projet, le développeur, le constructeur et l'exploitant éolien ENERTRAG AG dans le cadre de la demande de transferts des autorisations pour le **parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**.

### Exclusion de responsabilité

Les informations contenues dans le présent document sont extraites de ressources documentaires fournies par ENERTRAG AG et ses filiales (ci-après dénommées ensemble « EAG »). Bien qu'EAG mette en œuvre tous les moyens dont elle dispose pour transmettre des informations exactes et fiables, EAG ne fait aucune déclaration, ni ne donne aucune garantie quant à l'exhaustivité ou l'exactitude de ces informations. EAG ne saurait engager sa responsabilité du fait de leur utilisation, ni de tout préjudice direct ou indirect pouvant en découler. L'usage de ces informations se fait ainsi aux risques et périls de tout utilisateur du présent document, auquel incombe le devoir de s'informer et de procéder lui-même à toutes vérifications et analyses complémentaires adaptées. En particulier, l'analyse financière proposée dans le présent document a été établie par EAG. Les estimations économiques et de performance présentées ont pour objet d'interpréter et d'analyser les données disponibles et ne prétendent en aucun cas être exemptes d'inexactitudes, d'erreurs (de fait ou d'interprétation) ou d'omissions. De nouvelles données ou encore une évolution des résultats/performances pourraient par ailleurs justifier une révision de ces estimations.

### Accord de confidentialité

Tout destinataire de la présente note d'information s'engage à ne pas exploiter les informations qu'elle contient à d'autres fins que celle de l'étude du projet de parc éolien présenté (ci-après dénommé le « Projet »). Tout destinataire de ces données s'engage à les considérer comme strictement confidentielles et à ne pas les divulguer à des individus autres que ses directeurs, ses employés et ses conseils (en ce compris les conseils externes comptables, fiscaux et juridiques tels que les commissaires aux comptes ou les avocats), ayant strictement qualité pour connaître de telles informations confidentielles afin de mener à bien leur mission et qui sont tenus à un engagement de confidentialité identique y afférent. Il est demandé à chaque destinataire de la présente note d'information qui ne participerait pas à l'étude du Projet de la retourner à EAG, ainsi que toutes autres informations supplémentaires en sa possession concernant le Projet. La réception et l'analyse de la présente note d'information par chaque destinataire est conditionnée à son accord quant à l'engagement de confidentialité. Si un destinataire n'est pas disposé à accepter cet accord de confidentialité, il doit retourner cette note d'information à EAG dans les plus brefs délais sans y apporter une quelconque modification. En conservant la présente note et les documents concernant le Projet, le destinataire accepte l'engagement de confidentialité y afférent.

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

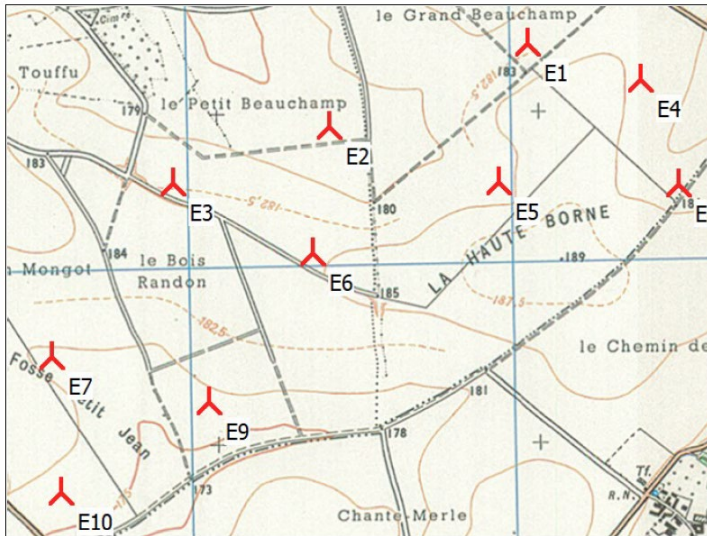
**§ 1. Présentation du Projet**

**A. Synthèse du projet**

<b>Description du projet</b>	Ferme éolienne composée de 10 aérogénérateurs d'une capacité unitaire de 2,3MW, soit une capacité totale installée de 23 MW. Le parc éolien de GREZ-LE-HAMEL est situé au cœur de la Communauté de Communes de la Picardie Verte (Oise, Picardie) et sur les territoires communaux de GREZ et LE HAMEL dans le département de l'Oise (60).
<b>Calendrier du projet</b>	Les autorisations nécessaires à la réalisation du projet sont obtenues. Une demande de tarif suivant les dispositions du cahier des charges des appels d'offre éoliens et une demande de raccordement auprès du gestionnaire de réseau seront formulées prochainement. Le financement sera mis en place avant le début de la phase de construction prévu actuellement pour le début de l'année 2023. La phase de construction se déroulera sur une période d'environ 15 mois, la date de réception et de mise en service industrielle de l'ouvrage est donc planifiée pour le premier trimestre de l'année 2024.
<b>Financement</b>	L'apport en fonds propres sera effectué par l'intermédiaire d'un prêt subordonné consenti par le porteur de projet à la société de projet. Le financement bancaire prendra la forme d'un financement à court terme au cours de la phase de construction, puis sera refinancé par un crédit bancaire à long terme dès le début de la phase d'exploitation. Le risque au cours de la phase de construction est supporté en partie par le porteur de projet. Les lignes de crédit bancaires seront contractées par la société de projet, qui supportera le risque de la phase d'exploitation (financement de projet sans recours).
<b>Phase de construction</b>	La société de projet en tant que maître d'ouvrage mandatera le porteur de projet comme maître d'œuvre pour la livraison d'un parc éolien clé en main.
<b>Phase d'exploitation</b>	Un contrat de maintenance étendu de 20 ans sera conclu entre la société de projet et une filiale du porteur de projet. Ce contrat inclura la maintenance et la gestion technique du parc éolien, ainsi que la gestion des sinistres et les suivis environnementaux.
<b>Modèle Financier</b>	Le modèle financier a été établi pour une durée initiale de 20 ans à compter de la déclaration de mise en service industrielle. Une pré-étude réalisée par le porteur de projet estime un productible brut annuel de 50.949 MWh. L'hypothèse de tarif retenu via le système d'appel d'offre se monte à 65 € par MWh. Les hypothèses retenues pour les coûts opérationnels, impôts et service de la dette se basent d'une part sur les retours d'expérience du porteur de projet pour des parcs éoliens similaires et d'autre part sur des données contractuelles spécifiques au projet.

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

**B. Description du projet et potentiel de vent**



↗ New WTG

Scale 1:25 000

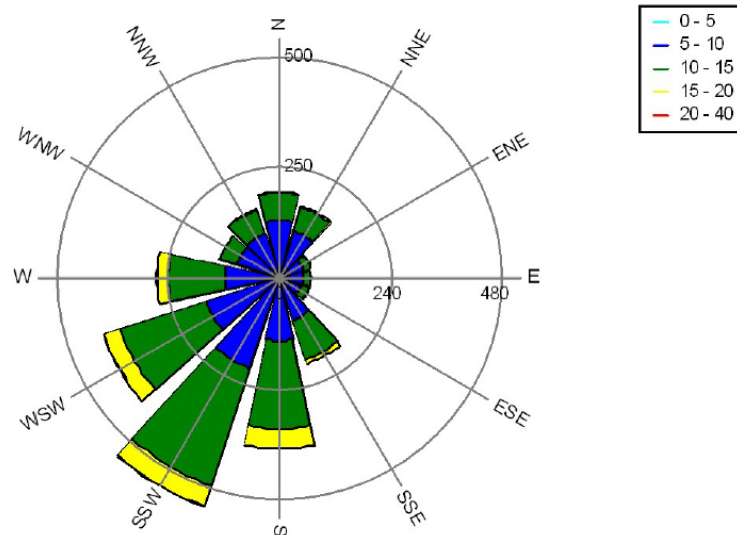
Le parc éolien de GREZ-LE-HAMEL est situé sur les territoires communaux de GREZ et LE HAMEL dans le département de l’Oise (60). Ce projet s’étend sur un terrain de petit relief linéaire que forme un cordon de galets fossile dont le sommet est boisé.

Le projet sera implanté sur un territoire principalement occupé par des parcelles de culture agricole et des espaces boisés.

Les droits fonciers nécessaires à l’édification des éoliennes ont été sécurisés par la conclusion de promesses de bail avec les propriétaires des parcelles

sur lesquelles seront construites les éoliennes. Ces promesses seront reprises par la suite pour la conclusion de baux emphytéotiques, qui feront l’objet d’actes notariés avant le début de la phase de construction.

Energy Rose (kWh/m<sup>2</sup>/year)



La pré-étude réalisée par ENERTRAG AG grâce à l’utilisation du logiciel Windpro fait état d’une vitesse de vent supérieur à 6,4 m/s à la hauteur du moyeu. Ce résultat se retrouve notamment sur la rose des vents ci-contre, qui montre également les puissances et la direction dominante de vent. La conduite de cette pré-étude a mené à l’estimation d’un productible brut annuel équivalent à 50,95 GWh.

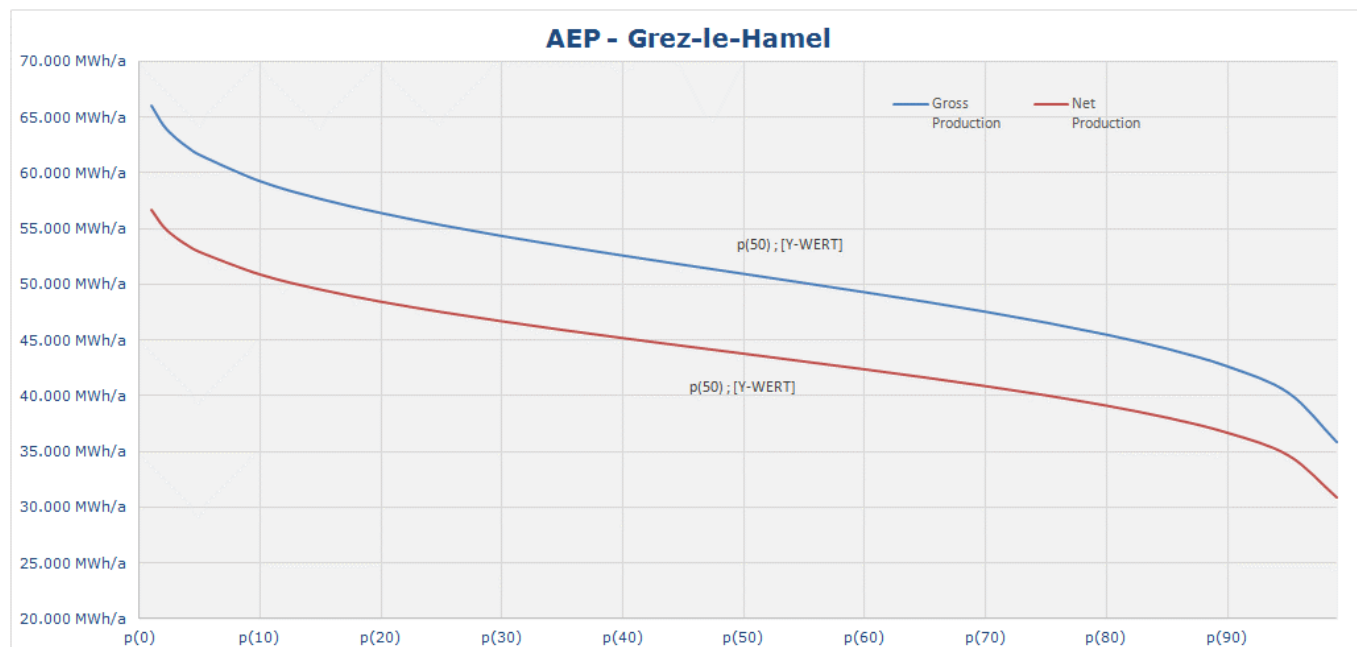
**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour le calcul du productible net compte tenu de la configuration actuelle du parc éolien :

	<b>Pertes</b>	<b>Productibles</b>
<b>Production AEP</b>		50.948 MWh
<b>Effet de sillage</b>	8,63%	
<b>Pertes de disponibilité</b>	3,00%	
<b>Pertes électriques</b>	2,00%	
<b>Autres pertes</b>	1,07%	
<b>Production nette</b>		43.777 MWh

Un productible net annuel de 43.777 MWh est donc anticipé pour le parc éolien de GREZ-LE-HAMEL, soit 4.378 MWh par éolienne équivalent à 1.903 heures pleines de production soit un facteur charge de 21,73 %.

Étant donné la nature des estimations effectuées, un écart type de 12,7% (degré d'incertitude) a été appliqué au productible afin d'établir des projections financières prudentes. Cette hypothèse permet d'estimer les niveaux de production pour les différents scénarios de production, comme montré dans le graphique ci-dessous :



Afin de compléter les estimations de productible indiquées précédemment, deux études de productible seront commandées auprès d'experts indépendants incluant les données issues d'un mat de mesure qui a été installé sur site pendant une durée de 18 mois. Les résultats obtenus incluront également les éventuelles recommandations mentionnées dans les études environnementales et autorisations administratives.

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

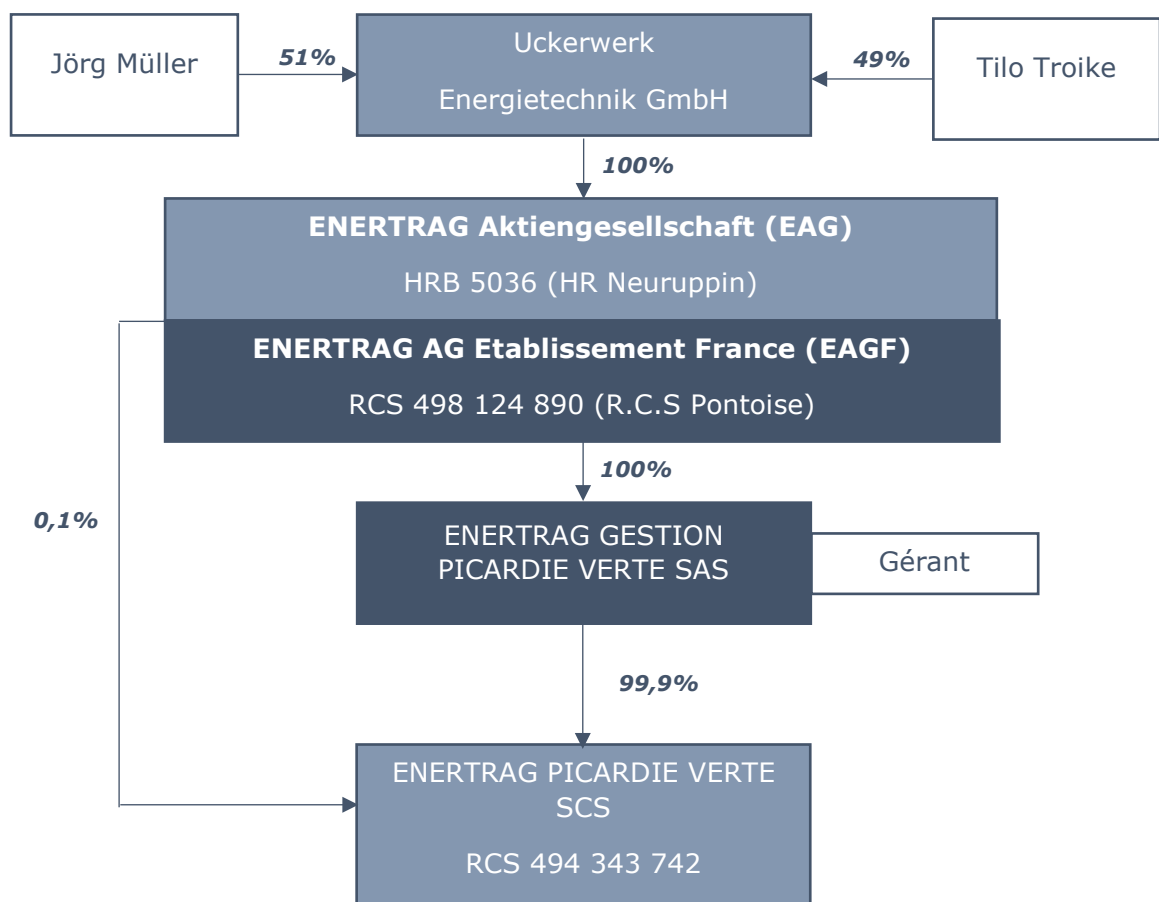
### C. Structure actionnariale du projet et risque de financement

La société de projet ENERTRAG Picardie Verte SCS est une société en commandite simple immatriculée avec le numéro 494 343 742 au R.C.S de Pontoise, ayant son siège social au 4-6 rue des Chauffours, 95015 Cergy Pontoise Cedex.

L'objet social de la société est le développement, la construction, et l'exploitation technique et commerciale de centrales éoliennes destinées à la production et vente d'électricité et plus généralement toutes opérations commerciales, financières ou immobilières lui permettant de contribuer à son développement.

La société de projet a été constituée le 27 février 2007 avec un capital de 1.000 euros.

Elle est indirectement détenue à 100% par ENERTRAG AG.



L'objectif de cette structure est la mise en place d'un financement de projet sans-recours dès le début de la phase d'exploitation. Pour ce faire, des lignes de financement bancaire à

***Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL  
Demande de transfert des autorisations***

court terme sont contractées par la société de projet avant la phase de construction. Ces dernières sont garanties en partie par le porteur de projet qui porte le risque jusqu'à la mise en service industrielle. A compter de cette date le financement à court terme est refinancé par des lignes de crédit bancaires à long terme. Au cours de la phase d'exploitation le risque est porté par la société de projet.

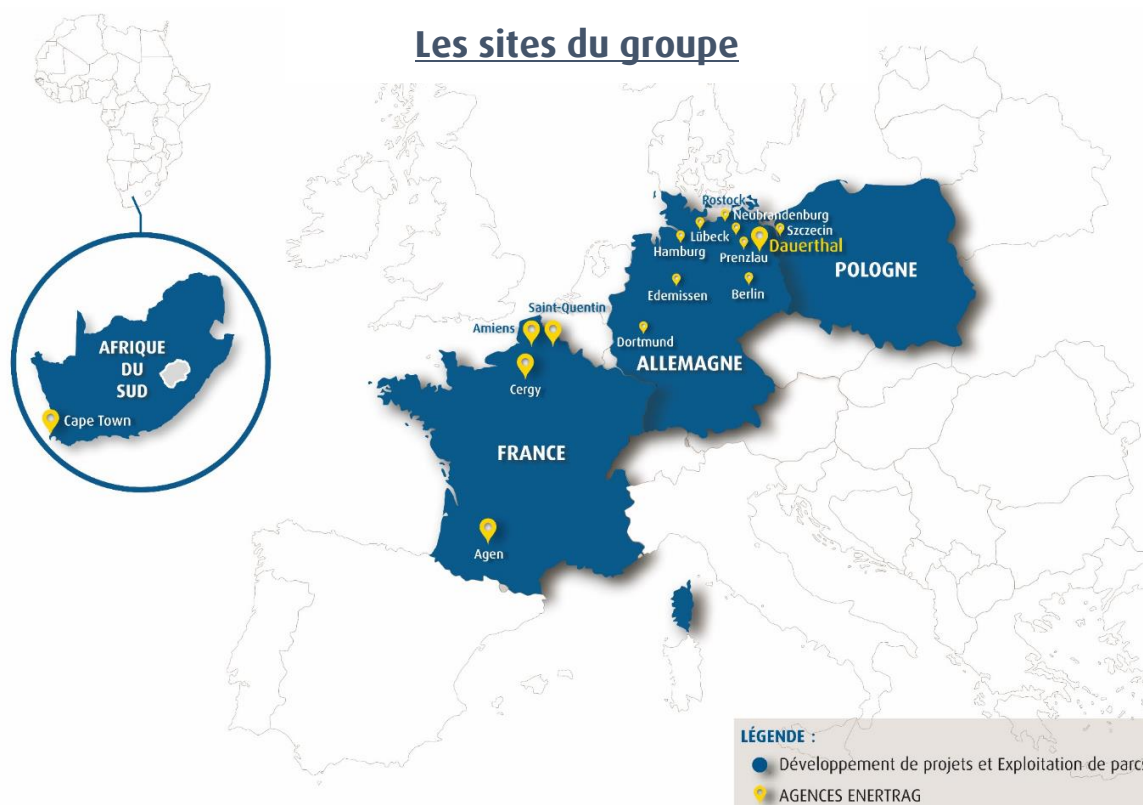
Le parc éolien est donc indépendant des performances économiques du porteur de projet dès lors que la phase d'exploitation a débuté. A ce jour, aucune des sociétés de projet affiliées au porteur de projet n'a connu de défaillance financière.

## § 2. Capacités Techniques du porteur de projet

### A. Un acteur historique du secteur éolien

#### A.1. Le groupe ENERTRAG AG

Le groupe familial allemand ENERTRAG AG créé en 1998 à Dauerthal (Uckermark) est l'un des plus importants producteurs d'énergies propres en Europe avec environ 680 collaborateurs répartis dans plusieurs pays dans le monde dont 3 en Europe.



ENERTRAG AG développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens (près de 1 120 éoliennes développées et ou exploitées) et photovoltaïques (près de 1 337 MW développés et installés) pour son compte et le compte de tiers. Le groupe offre par ailleurs un large éventail de services d'exploitation et de maintenance. Parallèlement à l'éolien, son cœur de métier, ses activités s'étendent aux domaines de l'énergie solaire, du biogaz, et du stockage de l'énergie sous forme d'hydrogène.

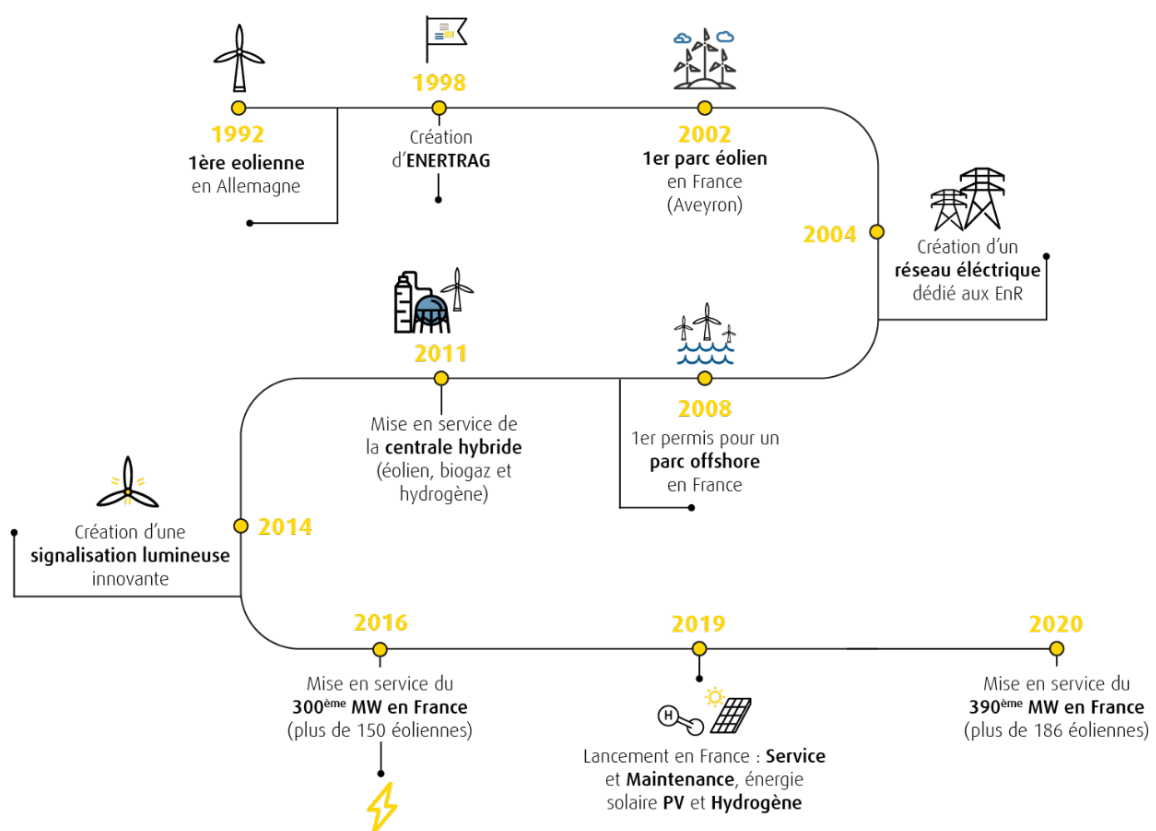
Fort de ses 30 ans d'expérience dans le secteur des énergies renouvelables, ENERTRAG AG a été au cœur des évolutions du secteur depuis sa création : de l'installation des premières



**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

éoliennes en Allemagne au début des années 90 en passant par le développement de son propre réseau électrique dans les années 2000 jusqu'au développement actuel de son propre système de balisage intelligent des éoliennes Darksky. Ce système permet d'activer le balisage uniquement lorsqu'un avion est en approche des éoliennes. Il est actuellement en cours de réalisation dans la région d'implantation du porteur de projet, l'Uckermark (Brandebourg). Ce projet a pour objectif de réduire les nuisances visuelles et d'améliorer l'acceptabilité locale des projets éoliens.

**Historique**



**Systeme de valorisation de la production éolienne**

En 2011, la maison mère d'ENERTRAG située au Nord de Berlin, a mis en service une centrale hybride associant des éoliennes raccordées au réseau, un système de stockage sous forme d'hydrogène et une installation de production d'électricité à base de biogaz (issu de la méthanisation de déchets agricoles).

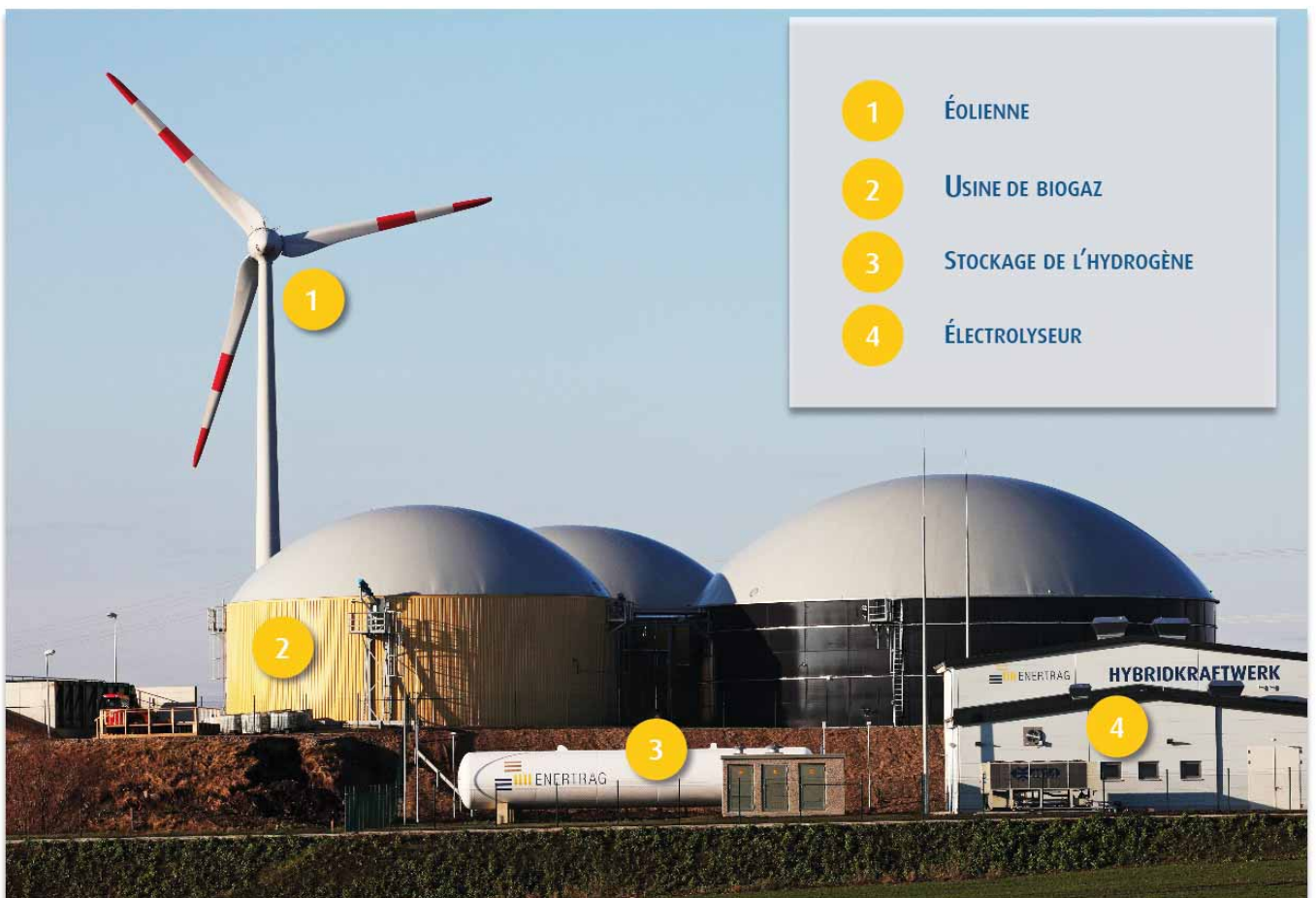
L'objet du projet de centrale hybride est la maîtrise du couplage d'un système de stockage à une centrale éolienne raccordée au réseau, permettant à la fois la régulation de la production injectée au réseau et la production d'hydrogène issue du vent. Le système permet d'optimiser les niveaux et périodes d'injection d'électricité d'origine renouvelable sur le

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

réseau, mais aussi de valoriser l'électricité qui ne pourrait pas être injectée au moment où elle est produite.

La centrale hybride permet de valoriser la production éolienne qui ne peut être injectée sur le réseau durant certaines périodes en la stockant sous forme d'hydrogène.

Un autre volet de cette centrale d'un nouveau genre est la distribution de cet hydrogène pour le transport routier, par l'intermédiaire d'un projet de station-service hydrogène prévu dans les environs proches de la centrale. Dans le cadre de ce projet allemand plusieurs partenariats ont été conclus. La société Total Deutschland GmbH est en charge de la question de la distribution de l'hydrogène pour le transport en particulier, et ce en relations étroites avec BMW.



**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

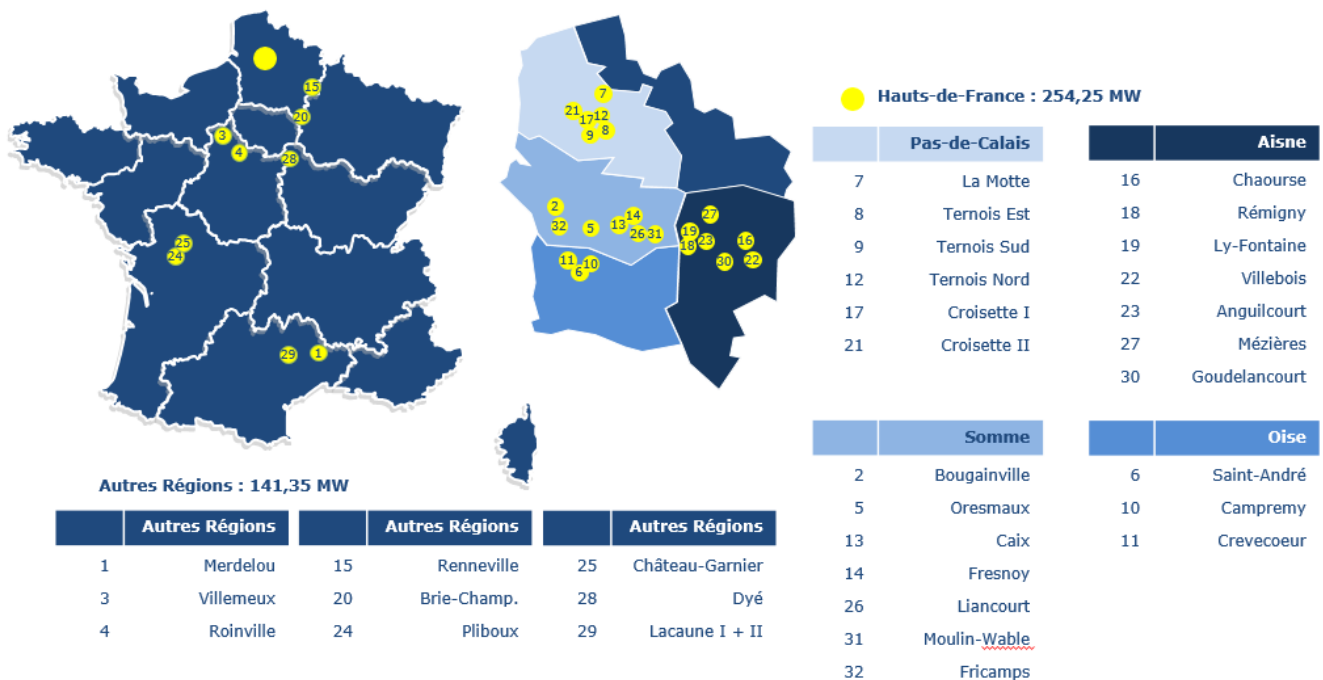
**A.1. ENERTRAG AG Etablissement France**

Créée en 2002, ENERTRAG France, basée à Cergy dans le Val d'Oise, développe des projets sur l'ensemble de l'Hexagone. Dénommée ENERTRAG AG Etablissement France en avril 2007, la société compte désormais plus de 75 salariés.

ENERTRAG France est un développeur ensemblier, c'est-à-dire qu'il maîtrise toutes les phases du projet, de la prospection de nouveaux sites à l'exploitation des parcs, en passant par la phase de financement et celle cruciale de la maîtrise d'œuvre du chantier.

Pour mener à bien ces phases, ENERTRAG France bénéficie d'une cellule développement répartie sur l'ensemble du territoire français, soutenue par une cellule en charge de la prospection de nouveaux sites, une cellule technique qui élabore les dossiers techniques (expertises vent, acoustique, paysagère, écologique, aéronautique) et le dimensionnement électrique de ses projets, et une cellule travaux qui réalise et coordonne les actions de génie civil. Le savoir-faire accumulé par les équipes françaises et allemandes dans ces différentes phases représente un référentiel technique important pour mener à bien ses projets.

ENERTRAG AG Établissement France a mis en service son premier parc éolien en 2002 et a depuis développé et installé plus de 395 MW sur le territoire français, dont 254 MW dans la seule région des Hauts-de-France.



**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

## **B. Maitre d'œuvre pendant la phase de construction**

La société ENERTRAG France possède les compétences nécessaires d'un MOE, acquises depuis plus de 30 ans d'expérience en Europe et depuis près de 20 ans en France, pour assurer la construction du parc éolien. Le transport, le montage et la mise en service des éoliennes sont réalisés par le constructeur des éoliennes avec ses propres équipes qualifiées. Quant à la société ENERTRAG AG, elle dispose en interne d'équipes techniques qui supervisent et coordonnent les travaux de génie civil, de montage des machines et de raccordement électrique inter-éoliennes.

Phase de conception : dès le début du projet, le département construction, actuellement composé de trois ingénieurs, fournit aux équipes de développement une mission de support technique. Concrètement, cette étape de conception a pour objectif de valider la faisabilité technique du projet (implantation, reconnaissance des accès, géologie, hydrologie, topographie...). Une première ébauche de plans est élaborée, en concertation avec les différentes parties prenantes.

Phase de réalisation : une fois toutes les autorisations accordées, la préparation des travaux (réalisation des plans, consultation des entreprises, etc.) et le suivi des travaux sont directement gérés par le département construction.

Cette proximité permet d'avoir un lien direct avec les entreprises sélectionnées, les bureaux de contrôle, les propriétaires-exploitants, etc. mais également de développer une réelle expérience de terrain qui servira à améliorer les projets suivants.

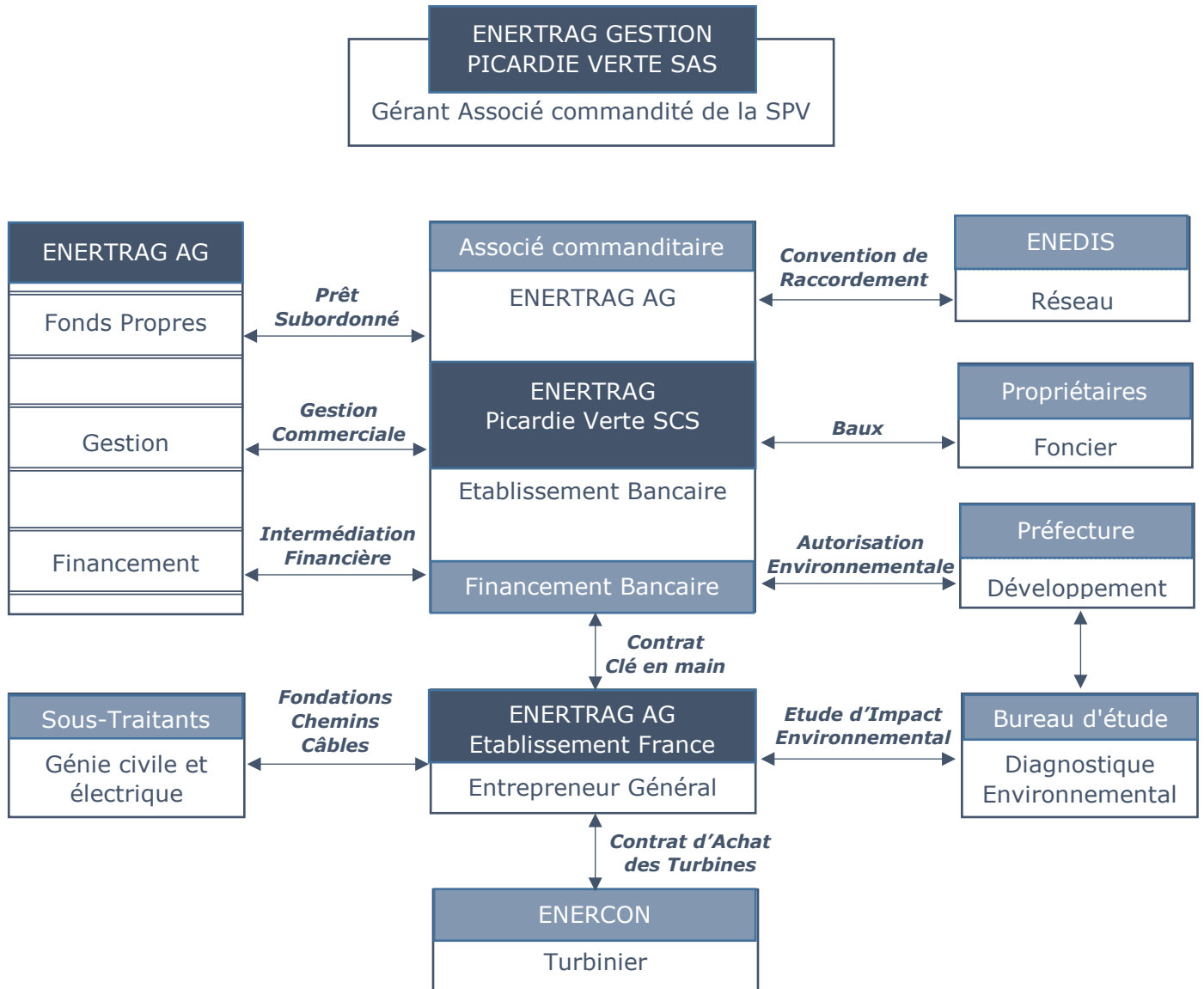
Avant le début de l'ouverture du chantier, la société de projet conclura avec le porteur de projet un contrat de livraison et construction clés en main pour le parc éolien. La société de projet sera maitre d'ouvrage du projet, le porteur de projet sera maitre d'œuvre (MOE) du projet. ENERTRAG France aura donc pour mission de coordonner et de superviser toute la phase de construction jusqu'à la livraison du parc éolien à la société de projet. Pour la réalisation des différents lots, la société ENERTRAG France choisit prioritairement des sous-traitants locaux.

L'achèvement de l'ouvrage sera formalisé par la réception du parc éolien par la société de projet. La société de projet sera, le cas échéant, assistée par un expert indépendant. Suite à la signature du procès-verbal de réception, la propriété du parc éolien sera transférée du porteur de projet à la société de projet.

A ce jour, le département construction d'ENERTRAG France a directement conçu et installé 33 parcs éoliens en France.

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

**Structure Contractuelle Phase de Construction**



**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

**C. Gestionnaire pendant la phase d'exploitation**

A compter de la mise en service industrielles des installations, le projet entre dans la phase d'exploitation suivie et administrée par des entités du groupe ENERTRAG.

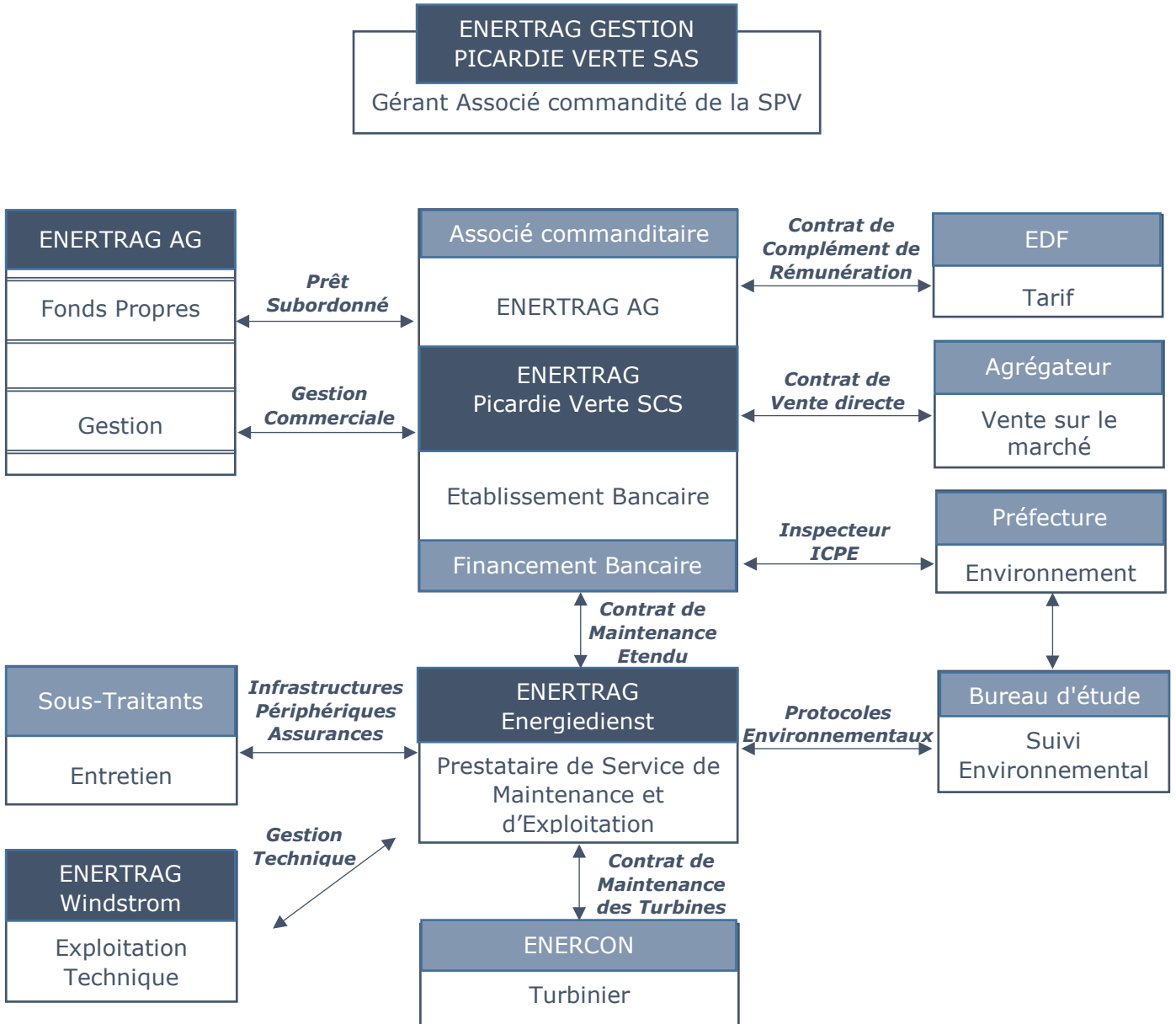
Via, ENERTRAG Energiedienst, filiale détenue à 100% par d'ENERTRAG AG, prendra en charge par l'intermédiaire d'un contrat de maintenance étendue d'une durée de 20 ans les tâches suivantes :

- la maintenance des éoliennes,
- l'exploitation technique du parc,
- l'entretien des infrastructures périphériques,
- la gestion d'éventuels sinistres
- et le suivi environnemental dans le cadre des réglementations ICPE.

ENERTRAG Windstrom est le sous-traitant exclusif d'ENERTRAG Energiedienst en charge de l'exploitation technique des éoliennes. Grâce au logiciel de surveillance en ligne Powersystem, développé par le groupe ENERTRAG, et son centre de contrôle actif 24h/24 et 7j/7, ENERTRAG Windstrom est en mesure de contrôler à distance l'ensemble de ses éoliennes et d'assurer ainsi une disponibilité technique accrue.

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

**Structure Contractuelle Phase d'exploitation**



**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

### § 3. Capacités financières du projet

#### A. Solidité financière du porteur de projet

Lors de la phase de construction, le porteur de projet supporte le risque jusqu'à la mise en service industrielle du parc et sa réception. Il est donc important que le porteur de projet dispose d'une solidité financière suffisante afin d'assurer le bon achèvement de l'ouvrage quelque soient les difficultés rencontrées.

Comme illustré par les arrêtés de comptes audités au 31 mars 2018 et 2019, ENERTRAG AG est en mesure, le cas échéant, de financer le parc éolien exclusivement par l'intermédiaire de ses ressources propres.

<b>Bilan ENERTRAG AG</b>	<b>Au 31.03.2020</b>	<b>Au 31.03.2019</b>
<b>Total Actif [en K€]</b>	<b>256.829,5</b>	<b>210.215,9</b>
<b>i. Actifs Immobilisé</b>	<b>142.949,6</b>	<b>133.456,6</b>
Immobilisations Incorporelles	161,5	157,2
Immobilisations Corporelles	12.588,4	10.619,5
Immobilisations Financières	130.199,5	122.679,7
<b>ii. Actifs Circulant</b>	<b>133.754,2</b>	<b>76.584,4</b>
Stocks	22.505,3	24.756,6
Créances clients	23.847,3	25.770,7
Trésorerie	67.401,6	26.057,1
<b>iii. Comptes de régularisation</b>	<b>125,7</b>	<b>174,4</b>
<b>Total Passif [en K€]</b>	<b>256.829,5</b>	<b>210.215,9</b>
<b>i. Capitaux Propres</b>	<b>135.477,7</b>	<b>107.455,9</b>
Capital souscrit	5.800,0	5.800,0
Réserve de capital	1.693,6	1.693,6
Réserves réglementées	580,0	580,0
Bénéfice inscrit au bilan	127.404,1	99.382,4
<b>ii. Provisions</b>	<b>35.114,0</b>	<b>29.236,5</b>
<b>iii. Dettes</b>	<b>65.118,8</b>	<b>50.614,9</b>
Emprunts obligataires et bancaires	40.889,5	18.033,4
Dettes fournisseurs, filiales et autres	32.591,9	32.591,9
<b>iv. Impôts différés</b>	<b>19.924,1</b>	<b>21.491,1</b>



**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

<b>Compte de Résultat ENERTRAG AG</b>	<b>2019/2020</b>	<b>2018/2019</b>
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>129.841,7</b>	<b>80.277,5</b>
Variation de stock	439,0	5.240,7
Autres revenus d'entreprise	19.007,6	21.986,9
Charges de matériel	-62.690,1	-51.002,7
Charges de personnel	-20.735,2	-18.005,9
Autres charges	-32.230,1	-28.511,8
<b>Résultat avant impôt</b>	<b>-3.606,8</b>	<b>-38,7</b>
Impôts sur les bénéfices	<b>28.341,3</b>	<b>4.277,9</b>
Autres impôts	-319,6	-521,5
<b>Résultat Net</b>	<b>28.021,7</b>	<b>3.756,5</b>

Le groupe ENERTRAG est également en capacité de lever des capitaux auprès d'investisseurs particuliers, ces levées de fonds se font sous forme de fonds dédiés ou d'émissions obligataires.

Les émissions obligataires sont effectuées par ENERTRAG AG ou ENERTRAG EnergieZins. Les fonds obligataires collectés par ENERTRAG AG sont destinés au financement de la croissance du Groupe, tandis que ceux collectés par ENERTRAG EnergieZins sont alloués à des investissements à long terme dans des projets en phase d'exploitation. Une partie de ces obligations est échangeable sur la bourse de Düsseldorf.

Grâce à cette offre étendue de placements financiers, le Groupe ENERTRAG permet à des investisseurs particuliers de participer activement à la transition énergétique depuis plus de 15 ans.

	<b>ENERTRAG AG</b>	<b>ENERTRAG EnergieZins</b>	<b>Total ENERTRAG</b>
<b>Emissions obligataires</b>	7	11	18
<b>Montant émis</b>	54 M€	52,9 M€	106,9 M€
<b>Montant remboursé</b>	18 M€	20 M€	38 M€
<b>Montant en-cours</b>	36 M€	32,9 M€	68,9 M€
<b>Investisseurs</b>	> 3.000	> 3.500	> 6.000

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

## **B. Hypothèse de financement et modèle financier**

La part de fonds propres dans l'investissement à réaliser a été fixée à 20%. Cet apport sera effectué en fonction des besoins de capitaux de la société de projet et au plus tard en intégralité avant le premier déboursement de fonds bancaires.

La phase de construction sera par la suite financée par un emprunt bancaire à court terme (prêt relais) puis refinancé par un crédit bancaire à long terme dès le début de la phase d'exploitation.

Le financement bancaire a été dimensionné de façon à maintenir un ratio de couverture du service de la dette moyen supérieur à 130% dans le scénario de production retenu. Cette hypothèse permet de protéger la société de projet contre les aléas du vent.

Le niveau des taux d'intérêts utilisé pour le modèle financier est bien supérieur au niveau actuel, étant donné l'incertitude portant sur le développement de la courbe des taux sur une période de 5 à 6 ans. Les estimations pour les coûts opérationnels proviennent de données contractuelles et retours d'expériences issues des derniers projets réalisés.

## Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL

### Demande de transfert des autorisations

Select Function	Navigation	Input	CF	P&L	Balance	Ratios	LoanCalc	Assumption	Output													
Collapse All Sheets																						
<b>Projet Grez-Le Hamel</b>	<b>P(90)</b>	<b>23 MW</b>	<b>10x Enercon E82 E2/82/2300/78.00</b>					<b>0</b>														
Tous les chiffres en 0'000	Year	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Début de période	Date	Dez. 22	Jan. 23	Jan. 24	Jan. 25	Jan. 26	Jan. 27	Jan. 28	Jan. 29	Jan. 30	Jan. 31	Jan. 32	Jan. 33	Jan. 34	Jan. 35	Jan. 36	Jan. 37	Jan. 38	Jan. 39	Jan. 40	Jan. 41	Jan. 42
Fin de période	Date	Dez. 22	Dez. 23	Dez. 24	Dez. 25	Dez. 26	Dez. 27	Dez. 28	Dez. 29	Dez. 30	Dez. 31	Dez. 32	Dez. 33	Dez. 34	Dez. 35	Dez. 36	Dez. 37	Dez. 38	Dez. 39	Dez. 40	Dez. 41	Dez. 42
<b>Prévisions de trésorerie</b>																						
Pondération de période	Pour cent	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Production brute	MWh au	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975	38.975
Production nette	MWh au	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652	36.652
Facteur de charge	Pour cent	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Heures Pleines de Production	heures	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594
Complément de rémunération (CR)	Currency/MWh	17,27	16,95	16,61	16,27	15,92	15,56	15,19	14,81	14,42	14,02	13,62	13,20	12,77	12,34	11,89	11,43	10,96	10,48	9,99	9,49	8,99
Prix Spot EPEX (M0)	Currency/MWh	47,73	48,44	49,17	49,91	50,66	51,42	52,19	52,97	53,77	54,57	55,39	56,22	57,07	57,92	58,79	59,67	60,57	61,48	62,40	63,33	64,27
Coefficient d'indexation	Pour cent	100,0%	100,6%	101,2%	101,8%	102,4%	103,0%	103,7%	104,3%	104,9%	105,5%	106,2%	106,8%	107,4%	108,1%	108,7%	109,4%	110,0%	110,7%	111,4%	112,1%	112,8%
Rémunération de l'énergie	Currency/MWh	65,00	65,39	65,78	66,18	66,57	66,97	67,38	67,78	68,19	68,60	69,01	69,42	69,84	70,26	70,68	71,10	71,53	71,96	72,39	72,82	73,25
Revenus des ventes d'électricité	Currency	2.382	2.397	2.411	2.426	2.440	2.455	2.469	2.484	2.499	2.514	2.529	2.544	2.560	2.575	2.591	2.606	2.622	2.637	2.653	2.669	2.685
<b>Total des revenus</b>		<b>0</b>	<b>2.382</b>	<b>2.399</b>	<b>2.413</b>	<b>2.427</b>	<b>2.442</b>	<b>2.456</b>	<b>2.471</b>	<b>2.486</b>	<b>2.501</b>	<b>2.516</b>	<b>2.531</b>	<b>2.546</b>	<b>2.561</b>	<b>2.577</b>	<b>2.592</b>	<b>2.608</b>	<b>2.623</b>	<b>2.639</b>	<b>2.655</b>	<b>2.669</b>
Exploitation et maintenance		0,00	0,00	-192,47	-196,32	-200,25	-204,15	-208,08	-211,95	-215,81	-219,68	-223,52	-227,38	-231,22	-235,07	-238,91	-242,76	-246,60	-250,45	-254,29	-258,13	-261,97
Gestion technique		-133,35	-136,02	-148,36	-151,33	-154,35	-167,65	-171,01	-174,43	-177,92	-181,47	-185,10	-188,81	-192,58	-196,43	-200,36	-209,35	-213,54	-217,81	-222,16	-226,61	-231,14
Loyers		-81,50	-81,99	-82,48	-82,98	-83,47	-83,97	-84,48	-84,99	-85,50	-86,01	-86,52	-87,04	-87,57	-88,10	-88,62	-89,15	-89,68	-90,22	-90,77	-91,31	-91,86
Gestion commerciale		-30,00	-30,60	-31,21	-31,84	-32,47	-33,12	-33,78	-34,46	-35,15	-35,85	-36,57	-37,30	-38,05	-38,81	-39,58	-40,38	-41,18	-42,01	-42,85	-43,70	-44,56
Accès au réseau		-17,25	-17,60	-17,95	-18,31	-18,67	-19,05	-19,43	-19,81	-20,21	-20,62	-21,03	-21,45	-21,88	-22,31	-22,76	-23,22	-23,68	-24,15	-24,64	-25,13	-25,63
Rémunération gérance		-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	
Auditeurs statutaires		-7,00	-7,14	-7,28	-7,43	-7,58	-7,73	-7,88	-8,04	-8,20	-8,37	-8,53	-8,70	-8,88	-9,06	-9,24	-9,42	-9,61	-9,80	-10,00	-10,20	-10,40
Coûts d'agrégation		-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65	-36,65
Autres coûts		-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	
Suivi environnemental		-75,00	-75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Coût caution de démantèlement		-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	
Constitution réserve de démantèlement		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Total des coûts d'exploitation</b>		<b>0</b>	<b>-389</b>	<b>-393</b>	<b>-525</b>	<b>-533</b>	<b>-542</b>	<b>-765</b>	<b>-778</b>	<b>-792</b>	<b>-805</b>	<b>-819</b>	<b>-834</b>	<b>-848</b>	<b>-863</b>	<b>-878</b>	<b>-894</b>	<b>-1.014</b>	<b>-1.032</b>	<b>-1.216</b>	<b>-1.234</b>	<b>-1.252</b>
<b>Valeur ajoutée</b>		<b>-26.710</b>	<b>1.993</b>	<b>2.005</b>	<b>1.888</b>	<b>1.894</b>	<b>1.900</b>	<b>1.691</b>	<b>1.693</b>	<b>1.694</b>	<b>1.695</b>	<b>1.696</b>	<b>1.697</b>	<b>1.698</b>	<b>1.698</b>	<b>1.698</b>	<b>1.698</b>	<b>1.594</b>	<b>1.591</b>	<b>1.422</b>	<b>1.420</b>	<b>1.417</b>
Cotisation Foncière des Entreprises		-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	
Cotisation VA		-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
CET		-30	-30	-30	-30	-30	-30	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	
IFER		-173	-174	-175	-176	-177	-178	-179	-180	-181	-182	-183	-185	-186	-187	-188	-189	-190	-191	-192	-194	
Taxe foncière		-23	-23	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	
Provisions pour démantèlement		-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	
Amortissement		0	-3.699	-3.179	-2.732	-2.348	-2.017	-1.734	-1.490	-1.280	-1.100	-961	-961	-961	-961	-961	-961	0	0	0	0	
Résultat de l'exercice		0	-2.358	-1.814	-1.476	-1.065	-707	-608	-344	-114	87	248	221	247	274	301	329	252	1.237	1.262	1.283	
Résultat de l'exercice incluant le report à nouveau		0	-2.358	-4.172	-5.649	-6.713	-7.420	-8.028	-8.372	-8.486	-8.399	-8.152	-7.931	-7.683	-7.409	-7.108	-6.779	-6.527	-5.291	-4.147	-2.995	
Impôt sur les sociétés		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-33	-37		
Total de l'impôt à payer		-226	-227	-244	-245	-246	-246	-247	-248	-250	-251	-252	-253	-254	-255	-257	-257	-292	-296	-300		
<b>Flux de trésorerie net disponible (FCF)</b>		<b>-26.710</b>	<b>1.768</b>	<b>1.779</b>	<b>1.645</b>	<b>1.650</b>	<b>1.654</b>	<b>1.445</b>	<b>1.446</b>	<b>1.446</b>	<b>1.446</b>	<b>1.445</b>	<b>1.445</b>	<b>1.444</b>	<b>1.444</b>	<b>1.442</b>	<b>1.336</b>	<b>1.299</b>	<b>1.127</b>	<b>1.121</b>		
Charges d'intérêts bancaires		0	-402	-389	-364	-342	-319	-295	-275	-254	-234	-212	-239	-212	-184	-156	-128	-99	-71	-43		
Remboursement dette bancaire		20.350	-530	-1.228	-1.131	-1.158	-1.186	-1.019	-1.040	-1.060	-1.081	-1.102	-1.076	-1.102	-1.129	-1.156	-1.183	-1.117	-1.101	-969		
<b>Service de la dette bancaire</b>		<b>20.350</b>	<b>-933</b>	<b>-1.617</b>	<b>-1.495</b>	<b>-1.499</b>	<b>-1.504</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.315</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.314</b>	<b>-1.312</b>	<b>-1.312</b>	<b>-1.215</b>	<b>-1.172</b>	<b>-1.012</b>		
<b>Trésorerie disponible avant dotation CRSD</b>		<b>-6.360</b>	<b>835</b>	<b>162</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>132</b>	<b>131</b>	<b>132</b>	<b>131</b>	<b>132</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>121</b>	<b>128</b>	<b>115</b>		
Compte de réserve (CRSD) cible		0	808	747	750	752	657	657	657	657	657	657	657	657	656	655	608	586	506			
Compte de réserve (CRSD) réel		0	808	747	750	752	657	657	657	657	657	657	657	656	655	608	586	506	502			
<b>Variation du CRSD</b>		<b>0</b>	<b>-808</b>	<b>61</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>22</b>	<b>80</b>	<b>4</b>			
<b>Flux de trésorerie subordonné</b>		<b>6.360</b>	<b>-27</b>	<b>-223</b>	<b>-147</b>	<b>-148</b>	<b>-245</b>	<b>-132</b>	<b>-131</b>	<b>-132</b>	<b>-131</b>	<b>-132</b>	<b>-131</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-178</b>	<b>-143</b>	<b>-208</b>	<b>-119</b>			
<b>Ratios</b>																						
		<b>Av.DSCR</b>	<b>Min.DSCR</b>																			
Ratio de couverture du service de la dette		<b>113%</b>	<b>110%</b>	190%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	111%	111%	112%	n/n
Ratio de couverture sur la durée du pr		<b>186%</b>	<b>128%</b>	131%	128%	130%	132%	134%														

**Projet de parc éolien de GREZ-LE-HAMEL**  
**Demande de transfert des autorisations**

## **C. Assurances et garanties financières**

Pour l'ensemble des projets réalisés par ENERTRAG AG, le courtier en assurance « Funk Risk Consultants » est mandaté afin de conduire une analyse des risques liés au projet. Les recommandations formulées dans cette analyse sont suivies et appliquées pour chaque projet porté par ENERTRAG AG. Les polices d'assurance sont souscrites auprès de compagnies de premier rang tels que HDI, AXA ou bien encore Allianz.

La couverture globale comprend notamment :

- Assurance transport et montage
- Assurance décennale
- Assurance tous risques chantier
- Assurance bris de machines
- Assurance machines / perte de recettes
- Assurance responsabilité civile maître d'Ouvrage
- Assurance responsabilité civile phase d'exploitation

Conformément à la législation en vigueur, les assurances incluent les couvertures liées aux actes de terrorisme et catastrophes naturelles (GAREAT et CATNat).

Le porteur de projet mettra également en place une garantie financière d'un montant de 30.000 € par MW conformément à la réglementation en vigueur portant sur la procédure d'obtention du tarif via le système d'appel d'offre. Cette garantie financière sera consentie jusqu'à l'achèvement de l'ouvrage ou pour une durée maximum de 42 mois.

Les éoliennes étant soumises au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la constitution de garantie financière pour le démantèlement de l'installation est une obligation légale. La société de projet souscrira donc une caution environnementale auprès d'un assureur pour le montant prévu par la loi, soit 50.000 € par éolienne d'une puissance unitaire de 2 MW + 10.000 euros par MW supplémentaire (soit 53.000 € par éolienne) réindexé chaque année conformément à l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives 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. L'arrêté préfectoral d'autorisation environnemental fixera donc le montant initial de la garantie financière et précisera d'indice de calcul.

Actuellement l'ensemble des parcs en exploitation ont souscrit des cautions environnementales auprès des assureurs Atradius et Balcia.