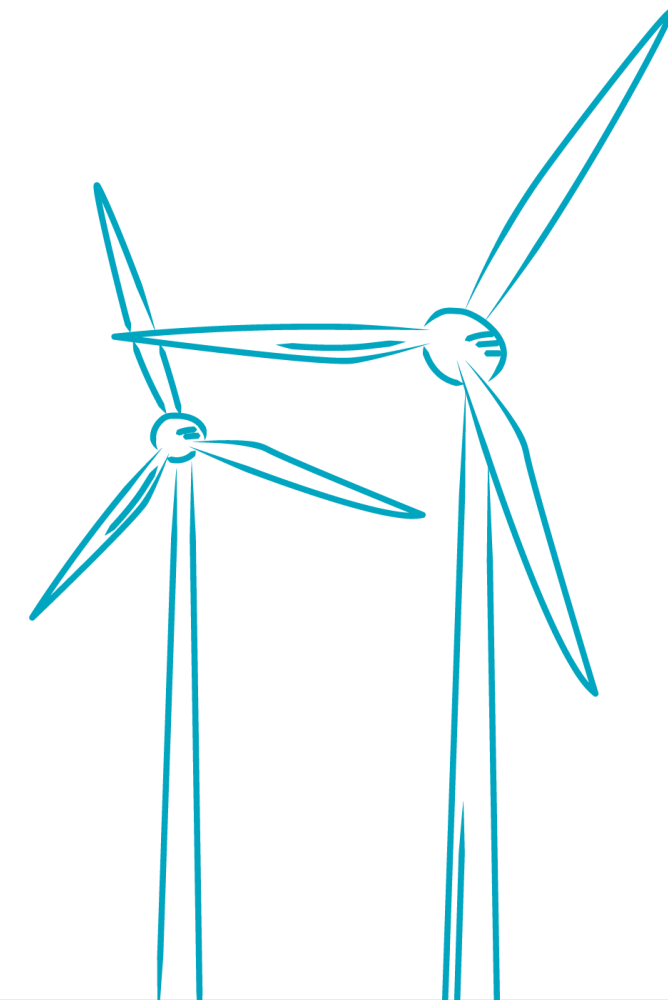




Pièce 3

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Eoliennes de Marguerite Extension du parc Seine- Rive Gauche-Sud



COMMUNES DE PAYNS, SAVIERES et
LE PAVILLON-SAINTE-JULIE
DÉPARTEMENT DE L'AUBE

FEVRIER 2022



H2air
29, rue des Trois Cailloux
www.h2air.fr







Préfecture de l'Aube
Monsieur le Préfet,
2, rue Pierre Labonde 10000
Troyes

Amiens, le 24 février 2022,

Objet : Demande d'autorisation environnementale - Parc éolien « Eoliennes de Marguerite »,
extension du parc Seine Rive Gauche Sud sur les communes de Payns et Savières – Eoliennes E3bis,
E7bis, E12bis, E16bis, E16ter.
Référente du dossier : Mme Charlotte DAVAL, cdaival@h2air.fr – 07 86 92 74 69

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Roy MAHFOUZ, agissant en qualité de Président de la société Eoliennes de Marguerite, dont le siège social se situe 29, rue des Trois Cailloux à Amiens (80), ai l'honneur de solliciter l'autorisation environnementale pour les éoliennes E3bis, E7bis, E12bis, E16bis, E16ter et pour deux postes de livraison du parc « Eoliennes de Marguerite », dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale sur les communes de Payns et de Savières, dont l'implantation est soumise à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (rubrique n°2980).

A cet effet, vous trouverez ci-joint les différents renseignements demandés conformément à la législation en vigueur.

Dans l'attente d'une suite favorable que vous voudrez bien donner à cette demande d'autorisation environnementale, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'expression de ma plus haute considération.

Roy MAHFOUZ
Président

P.O
Charlotte Daval

Eoliennes de Marguerite
29 rue des Trois Cailloux – 80000 AMIENS
+33(0)3 65 88 99 15 - est@h2air.fr
533 142 758 RCS Amiens



www.h2air.fr

SOMMAIRE

I PRESENTATION DU DEMANDEUR	6	VI.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE	34
I.1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	6	VI.2 DEMONTAGE DES EOLIENNES	35
I.1.a Identification de la société	6	VI.2.a Démontage d'une éolienne.....	35
I.1.b Identification du signataire	6	VI.2.b Démontage des fondations	35
I.2 LA SOCIETE H2AIR	7	VI.2.c Recyclage d'une éolienne.....	35
II NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES	8	VI.2.d Démontage des infrastructures connexes	35
II.1 NATURE DU PROJET	8	VI.2.e Démontage des postes de livraison	35
II.2 VOLUME DES ACTIVITES.....	9	VI.2.f Démontage des câbles	35
II.3 REGIME ICPE CONCERNE	9	VII ANNEXES.	36
II.4 PERIMETRE DE L'ENQUETE PUBLIQUE.....	9	VII.1 ANNEXE 1 : CERTIFICAT D'IMMATRICULATION.....	36
III CAPACITE TECHNIQUES ET FINANCIERES	11	VII.2 ANNEXE 5 : PLAN D'AFFAIRE PREVISIONNEL	37
III.1 LES CAPACITES TECHNIQUES.....	11		
III.1.a Liste des tâches liées à l'exploitation	11		
III.1.b Gestion technique assurée par H ₂ air GT.....	12		
III.1.c Tâches réalisées par les co-contractants	14		
III.2 LES CAPACITES FINANCIERES.....	16		
III.2.a Financement des coûts de réalisation	16		
III.2.b Respect des engagements financiers tout au long de la vie du parc	18		
III.2.c Démantèlement, recyclage ou réutilisation et remise en état du site.....	18		
III.2.d Plan d'affaires et échéancier bancaire	20		
III.3 CONCLUSION SUR LES CAPACITES TECHNIQUE, FINANCIERE ET LES GARANTIES FINANCIERES.....	26		
IV LOCALISATION DE L'INSTALLATION	27		
IV.1 LOCALISATION DU SITE ET IDENTIFICATION CADASTRALE.....	27		
IV.1.a Localisation du site.....	27		
IV.1.b Identification cadastrale	27		
IV.2 OCCUPATION DU SOL SUR LE SITE	29		
IV.2.a La zone demandée à l'exploitation	29		
IV.2.b Les abords du site.....	29		
IV.2.c Contexte éolien.....	29		
IV.2.d Plans réglementaires.....	29		
V PROCEDE DE FABRICATION D'ELECTRICITE D'ORIGINE EOLIENNE	30		
V.1 DEFINITION D'UN PARC EOLIEN.....	30		
V.2 COMMENT FONCTIONNE UNE EOLIENNE ?.....	30		
V.3 EMPRISES DES OUVRAGES.....	31		
V.4 AMENAGEMENTS CONNEXES	31		
V.5 PROCEDES DE PRODUCTION D'ENERGIE.....	32		
V.5.a La transformation de l'énergie par les pales.....	32		
V.5.b L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur	32		
V.5.c La production d'électricité par le générateur	32		
V.5.d Le traitement de l'électricité par le convertisseur et le transformateur	32		
V.6 PRODUCTION DE DECHETS.....	33		
V.7 CONFORMITE AUX NORMES	33		
VI REMISE EN ETAT	34		

I PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

I.1 Identification du Demandeur

Le pétitionnaire est la SAS « EOLIENNES DE MARGUERITE ». La société « Eoliennes de Marguerite » est une société dédiée créée par la société H2air pour porter et exploiter le projet « Parc éolien de Marguerite ».

Les demandes pour tous les droits nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations du pétitionnaire (Autorisation Environnementale, etc.) sont effectuées par la société H2air, au nom et pour le compte du pétitionnaire.

La SAS « EOLIENNES DE MARGUERITE » sollicite l'ensemble des autorisations liées au projet de création d'un parc éolien sur les communes de Savières et de Payns, et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

Le but du développeur du projet, H2air, est d'amener cette société à être autoportante à l'aide de son projet éolien. Celui-ci assure la trésorerie nécessaire à la société « Eoliennes de Marguerite » pour assumer ses responsabilités d'exploitant en sollicitant les prestations de services des experts qualifiés.

Un contrat de gestion couvrant tous les aspects techniques et administratifs de l'exploitation sera conclu avec la société H2air GT. Celle-ci est une société fille de H2air spécialisée dans ces domaines d'activité.

Ce document a pour but de démontrer que la société « Eoliennes de Marguerite » détenue à 100% par H2air se munira de toutes les capacités techniques et financières requises pour gérer l'exploitation du projet éolien « Parc éolien de Marguerite ».

Remarque : Le chapitre suivant donne le détail de ces capacités techniques et financières dont le pétitionnaire dispose d'ores et déjà ainsi que les modalités prévues pour établir celles qui ne sont pas encore constituées à la date du dépôt.

I.1.a Identification de la société

Demandeur	PARC « EOLIENNES DE MARGUERITE »
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
Capital	1 €
Siège social	29, rue des 3 Cailloux 80000 Amiens
Téléphone	03 22 80 01 64
Fax	03 22 72 61 84
Activité	Développer, réaliser et exploiter le parc éolien de Marguerite
N° Registre du commerce et des sociétés	533 142 758 RCS Amiens
N° SIRET	533 142 758 00028
Code APE	3511Z / Production d'électricité

Tableau 1 : Références administratives de la SAS « EOLIENNES DE MARGUERITE »

Le Certificat d'immatriculation de la SAS « EOLIENNES DE MARGUERITE » est présenté en annexe 1 de la présente demande d'autorisation (voir en page 36).

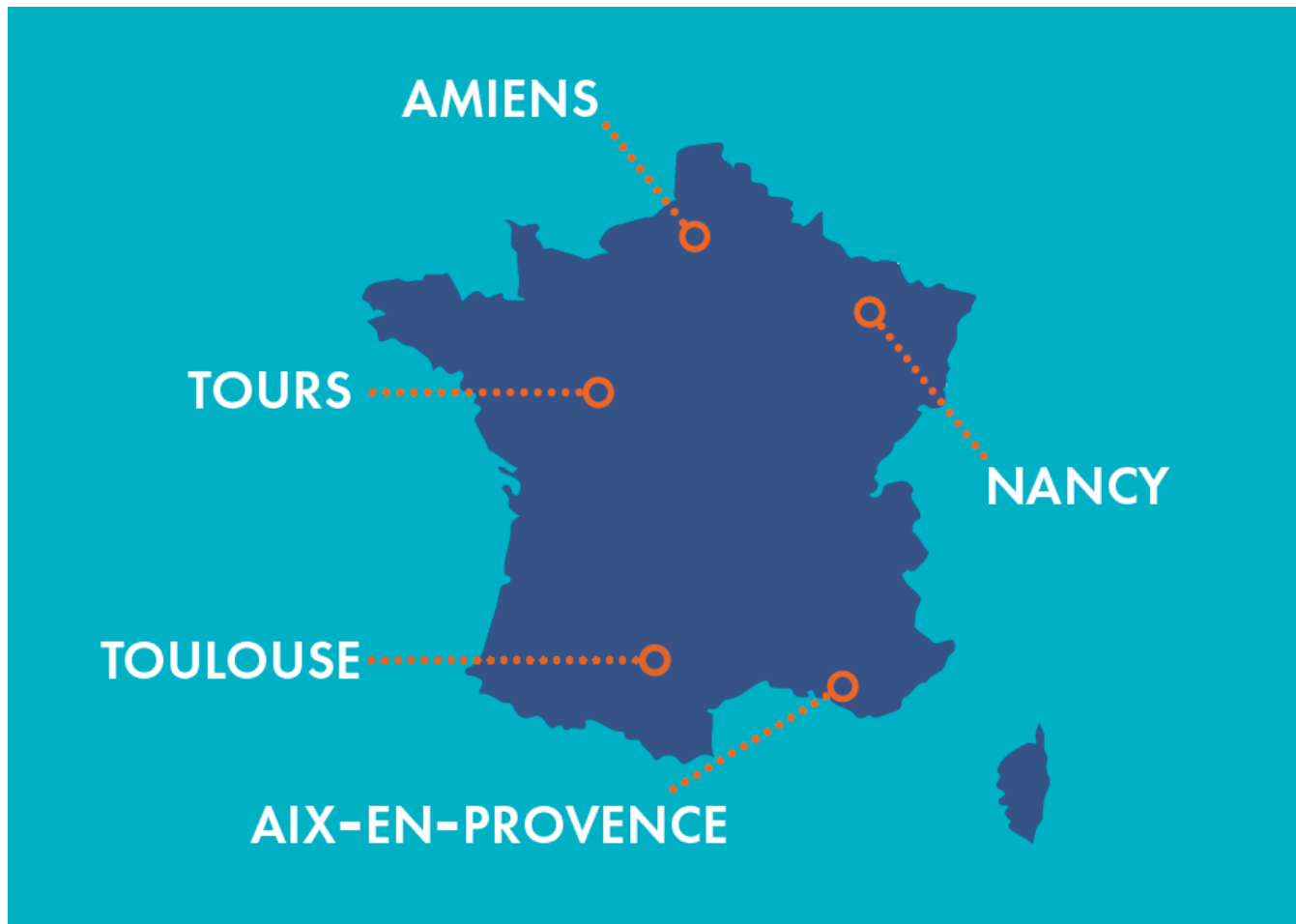
I.1.b Identification du signataire

Société	PARC « EOLIENNES DE MARGUERITE »
Qualité	Président
Nom	Mahfouz
Prénom	Roy
Nationalité	Allemande

Tableau 2 : Références du signataire ayant le pouvoir d'engager la société

1.2 La société H2air

Le groupe H2air est un acteur reconnu au sein de la filière des énergies renouvelables, des agences à Amiens, Nancy, Tours, Aix-en-Provence et un établissement secondaire à Berlin.



Fondé à Amiens en 2008 par une équipe passionnée, H2air est un producteur d'électricité renouvelable indépendant qui s'appuie sur des collaborateurs expérimentés mettant leurs savoir-faire au service de projets éoliens et solaires.

Les filiales d'H2R permettent de prendre en charge toutes les étapes d'un projet, du développement à la gestion opérationnelle en passant par la construction.



II NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

II.1 Nature du projet

Le parc éolien de Marguerite aura une puissance de 13,3 MW selon le type d'éolienne qui sera retenue. Les plans sont fournis dans le dossier « plans réglementaires » joint en pièce 8 de la présente demande d'autorisation environnementale.

L'installation Classée pour la Protection de l'Environnement se compose de 5 éoliennes et de 2 postes de livraison, et constitue une extension du parc éolien de Seine Rive Gauche Sud. Les 5 éoliennes sont disposées en continuité des 4 lignes d'éoliennes existantes orientées globalement du sud-ouest au nord-est. Les aménagements engendrent plusieurs types d'emprises au sol : plateforme de montage (permanente), fondation de l'éolienne (permanente), piste d'accès (permanente). La zone de survol des pales (permanente) est également prise en compte.

Les éoliennes envisagées auront une puissance unitaire comprise entre 2 MW et 3,45 MW en fonction du modèle choisi. Le gabarit maximal pour les éoliennes envisagées implique une hauteur maximale de 165 m. Le diamètre du rotor sera compris entre 90 m et 117 m et le mât aura une hauteur de 100 m à 106 m.

Paramètre	Dimensions pour E3 bis et E7 bis	Dimensions pour E12 bis	Dimensions pour E16bis et E16ter
Puissance nominale maximale	2,2 MW	2,0 MW	3,45 MW
Hauteur en bout de pale maximale	150 m	150 m	165 m
Diamètre du rotor maximal	100 m	90 m	117 m
Longueur d'une pale maximale	49 m	44 m	57,2 m
Hauteur du moyeu maximale	100 m	105 m	106 m
Hauteur sous le rotor minimale	50 m	60 m	48 m

Tableau 3 : Les différents gabarits selon les éoliennes

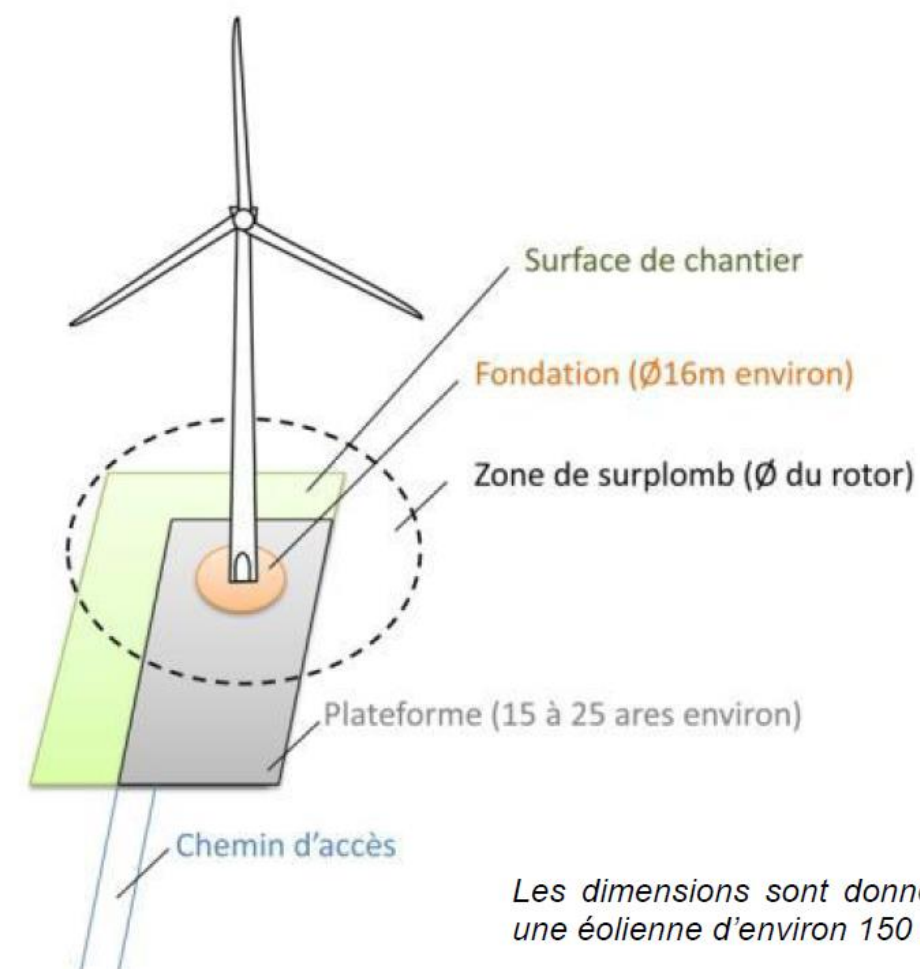
La couleur des éoliennes sera choisie parmi les nuances RAL conformes avec la réglementation sur le balisage (arrêté du 13 novembre 2009), telles que les RAL 9003, 9010, 9016, 7035 ou 7038.

Il n'y aura pas de local technique individuel au pied des éoliennes. Les transformateurs électriques sont intégrés dans les mâts des machines et des câbles souterrains orienteront l'énergie produite vers les postes de livraison, ceux-ci étant prévus à proximité des éoliennes E7 bis et E6 ter.

Les postes de livraison seront reliés au réseau national de distribution via un poste source électrique. Dans la mesure où la procédure de raccordement ENEDIS n'est lancée réglementairement qu'une fois l'arrêté d'autorisation obtenu, le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet et seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage sur le domaine public.

Ce raccordement sera souterrain, nécessitant, sur le linéaire concerné, une tranchée d'environ 50 cm de large sur environ 1,30 m, rebouchée au fil de l'avancement du raccordement. 2 hypothèses de

raccordement sont à l'étude au sud est : l'une au poste source de Crenoy situé à environ 22 km de la ZIP, et l'autre au poste source de Troyes industrie à environ 12 km de la ZIP.



Les dimensions sont données à titre d'illustration pour une éolienne d'environ 150 m de hauteur totale.

Figure 1 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne

II.2 Volume des activités

L'installation soumise à demande d'autorisation environnementale unique est une centrale de production d'électricité à partir du vent, conformément au décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

L'énergie éolienne repose sur la loi de Betz qui formule que la puissance maximale récupérable correspond à 16/27 de la puissance cinétique du vent (hors pertes de transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique) :

$$P_{max} = \frac{16}{27} \cdot P_{cinétique} = \frac{8}{27} \rho \cdot S \cdot V^3$$

Où :

S : surface balayée par le rotor (m²)

V : vitesse du vent incidente (m/s)

La production attendue est de **30,074 gigawattheures/an.**

II.3 Régime ICPE Concerné

A. – Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION 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.

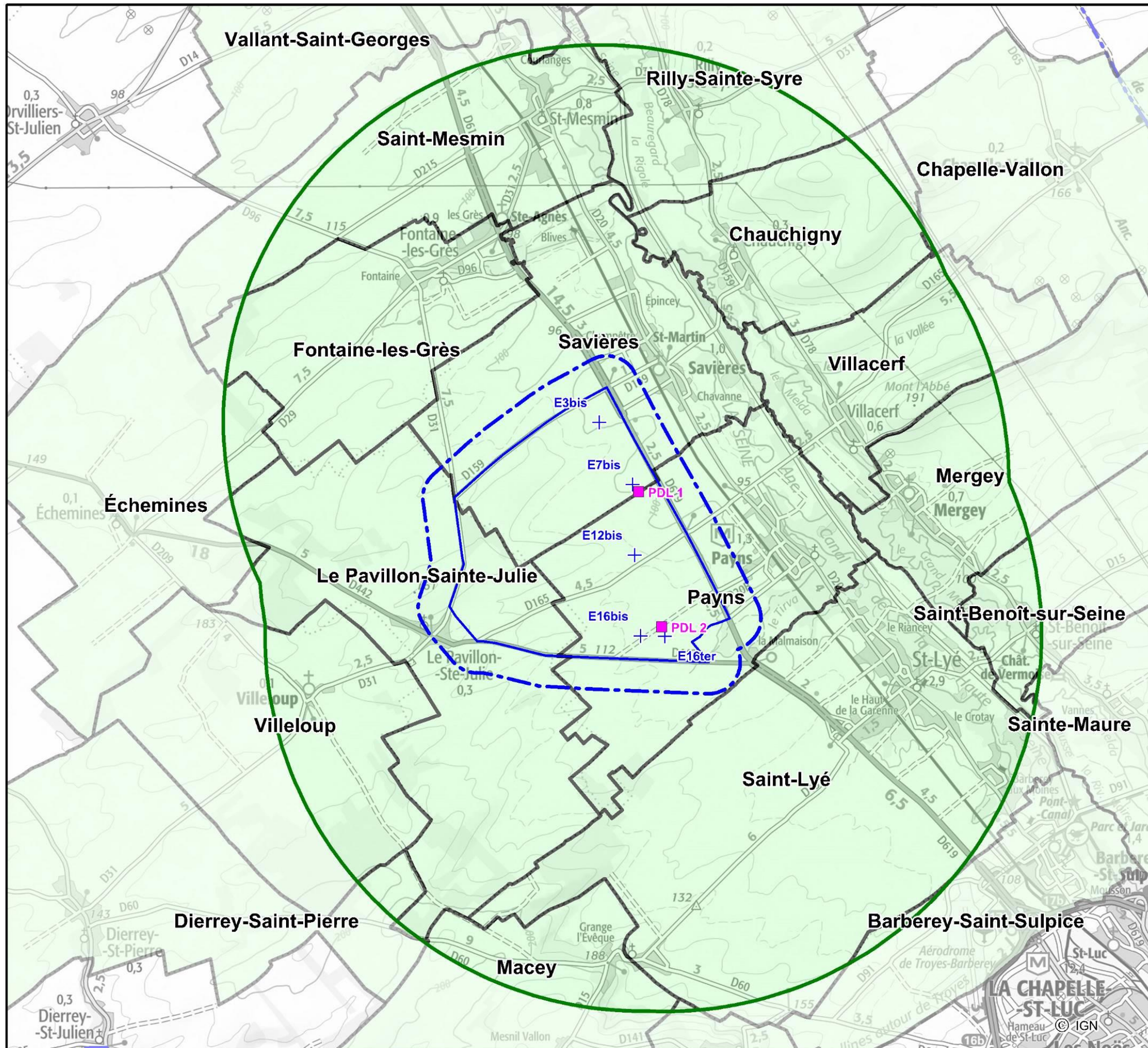
Figure 2 : Extrait du décret 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées

D'après le décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées, le projet éolien de Marguerite s'inscrit dans la n°2980 : installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs, dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50m. Il est donc soumis à demande d'autorisation, la demande d'autorisation environnementale comprenant :

- Pièce 1 CERFA,
- Pièce 2 : le sommaire inversé,
- Pièce 3 : la présente description de la demande d'autorisation environnementale,
- Pièce 4 : l'étude d'impact sur l'environnement, son résumé non technique et en annexe les expertises (naturalistes, paysager, acoustique, demande de défrichage, concertation-communication, conventions pour les mesures),
- Pièce 5 : la conformité du projet aux documents d'urbanisme comprenant le relevé des parcelles concernées par le projet et ses aménagements et la justification du respect des dispositions d'urbanisme en vigueur sur la commune d'implantation,
- Pièce 6 : l'étude de dangers et son résumé non technique,
- Pièce 7 : les plans demandés au titre du Code de l'Environnement (annexe graphique),
- Pièce 8 : les avis du maire et des propriétaires (autorisant le pétitionnaire à déposer le projet et sur les conditions de remise en état du site à l'issue de l'exploitation),
- Pièce 9 : la note de présentation non technique.

II.4 Périmètre de l'enquête publique

Le rayon d'affichage de l'enquête publique est de 6km, rayon maximal des ICPE. Ici, **19 communes sont concernées** : Savières (10600), Payns (10600), Le Pavillon-Sainte-Julie(10350), Villeloup (10350), Echemines (10350), Fontaine-les-Grès (10280), Chauchigny (10170), Villacerf (10600), Mergey (10600), Saint-Benoît-sur-Seine (10180), Sainte-Maure (10150), Saint-Lyé (10600), Barberey-Sainte-Sulpice (10600), Macey (10300), Dierrey-Saint-Pierre (10190), Chapelle-Vallon (10700), Saint-Mesmin (10280), Rilly-Saint-Syre (10280), Vallant-Saint-Georges (10170).



Rayon d'affichage

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Département
- Région

Le projet

- Eolienne
- Poste de livraison
- Rayon d'affichage de 6 km
- Commune concernée dont tout ou partie du territoire est concernée par le rayon d'affichage de 6 km

**Parc éolien
Eoliennes de Marguerite
Projet d'extension du parc éolien
"Seine Rive-Gauche Sud"**

0 1,25 2,5 km

N

CORIEAULYS

III CAPACITÉ TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

III.1 Les capacités techniques

H2air GT sera mandatée par « Eoliennes de Marguerite ». L'équipe d'H2air GT assurera un ensemble d'activités nécessaires à l'exploitation du parc éolien. Un ensemble de tâches est également nécessaire à la réaction face aux imprévus lors de l'exploitation du parc.

III.1.a Liste des tâches liées à l'exploitation

1) SURVEILLANCE

- Surveillance quotidienne des aérogénérateurs et de l'infrastructure via le système de supervision SCADA
 - Analyse des statuts d'erreur
 - Récupération des données de production
 - Contrôle de cohérence des données vis-à-vis de la courbe de puissance
- Inspections et contrôle visuel complet des aérogénérateurs 2 fois par an
- Inspections mensuelles des aérogénérateurs (pieds de machines) et des infrastructures avec le relevé des éléments notables
- Gestion des dysfonctionnements
 - Réactivité grâce à une cellule d'astreinte 7j/7
 - Organisation et relevé des dépannages avec un temps de réaction de maximum 12 heures à compter du signalement du dysfonctionnement (hors situations à risque)
 - Cerner et analyser les causes d'erreur
 - Initiative, coordination et documentation des travaux de maintenance curative réalisées par les co-contractants
- Planification et coordination de toutes les opérations techniques
- Vérification du respect des règles d'hygiène, sécurité et environnement

2) MAINTENANCE

- Planification et coordination des maintenances (préventives et curatives)
- Veille du planning de contrôle et de maintenance (selon les normes techniques, conditions d'assurance et de HSE)
- Contrôle des opérations de maintenance préventive
- Contrôle des opérations de maintenance curative
- Traitement des réclamations techniques / demandes de tiers
- Surveillance des prescriptions techniques et d'organisation

3) ENTRETIEN MESURES COMPENSATOIRES

- Entretien de l'infrastructure ainsi que de toutes les actions liées aux mesures compensatoires nécessaires pour l'exploitation du parc
- Coordination de l'entretien des espaces dédiés à l'exploitation du parc éolien

4) SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

- Suivi des mesures compensatoires
- Coordination avec les experts chargés des modalités de suivi

5) REPORTING

- Réalisation de différentes analyses (p.ex. courbe de puissance, données de production, disponibilité, analyse des dysfonctionnements, pertes électriques, efficacité globale du parc, analyse d'huile, ...)
- Réalisation de rapports mensuels remis à l'Exploitant
- Création et veille d'outils d'exploitation (fichiers de suivi du cycle de vie du parc éolien p.ex. suivi de production, facturation, historique des événements, ...)

6) FACTURATION


- Contrôle du comptage Enedis et de la facturation à EDF
- Contrôle poussé des comptes et factures concernant une prestation technique (maintenance, réparation, comptage de l'énergie, autres)

7) OPTIMISATION

- Proposition de possibilités d'optimisation du fonctionnement du parc
- Veille sur les thèmes des contraintes techniques et administratives

III.1.b Gestion technique assurée par H2air GT

La société « Eoliennes de Marguerite » sous-traite à H2air GT pour assurer l'exploitation du parc éolien.
L'équipe de H2air GT est en mesure de répondre aux exigences de la vie du parc éolien.

Légende :  sens de communication, H2air GT vers l'entreprise de maintenance.



INCIDENT ENVISAGE	DETECTION		ACTION			
	MOYEN TECHNIQUE	MOYEN HUMAIN	QUI	COMMENT	DELAIS	
GIVRE SUR LES PALES	SCADA / détecteur de glace	H2air GT	FOURNISSEUR DES TURBINES	arrêt des éoliennes automatique ou manuel par le SCADA	60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur	
SURVITESSE	SCADA / détecteur de vitesse de rotation du rotor		H2air GT		transmettre l'alerte à l'opérateur	15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur
				FOURNISSEUR DES TURBINES	Arrêt instantané des éoliennes suivi du déplacement d'une équipe d'urgence sur le site	60 minutes pour mettre les aérogénérateurs à l'arrêt complet
INCENDIE	SCADA / détecteur incendie		H2air GT		contacter le SDIS	15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur
			FOURNISSEUR DES TURBINES	mise en œuvre de la procédure d'arrêt d'urgence automatisée	60 minutes pour mettre les aérogénérateurs à l'arrêt complet	

Tableau 2 : Tableau des risques, détection et gestion des incidents

FORMATION ET EXPERIENCE H2AIR GT

Au 1er janvier 2022, H2air GT est en charge de l'exploitation technique et/ou administrative d'une vingtaine de parcs éoliens répartis dans les régions Grand-Est, Hauts-de-France, Centre-Val de Loire, Bourgogne-Franche Comté et Normandie faisant un total de 345 MW installés. Nous estimons que ce nombre devrait s'élever à 450 MW d'ici à fin 2022, avec la mise en construction de 80 MW supplémentaires dans les Hauts-de-France en Centre-Val de Loire ainsi que dans le Grand Est et la conclusion favorable de discussions commerciales en cours avec divers clients.

Notre personnel est expérimenté et formé pour intervenir sur le site :

- Formation aux travaux en hauteur, incluant une formation à l'utilisation des EPI contre les chutes de hauteur et à l'utilisation du dispositif de secours et d'évacuation de l'éolienne
- Formation aux premiers secours
- Certification aux normes ISO 9001 et ISO 45001
- Ces exigences minimales sont également applicables aux sous-traitants des sociétés intervenant dans les aérogénérateurs.
- Outre ces exigences minimales, d'autres formations en matière de santé et sécurité sont requises :
 - Formation à la sécurité électrique (en France, il s'agit de l'habilitation électrique),
 - Formation à la manipulation des extincteurs.

SURVEILLANCE

H2air GT a fait le choix d'un outil indispensable dans la surveillance quotidienne de ses parcs en exploitation à savoir le logiciel QOS Energy. L'intérêt de ce logiciel est qu'il permet d'uniformiser les systèmes SCADA propres à chaque turbinière. Cet outil est reconnu et utilisé par de nombreux acteurs de l'éolien¹, français et étrangers. QOS Energy permet au chargé d'exploitation de connaître à tout instant l'état de chaque éolienne.

Afin de maintenir une bonne disponibilité des éoliennes, une astreinte 7j/7 est mise en place par l'équipe d'exploitation d'H2air GT. Le chargé d'exploitation se connecte à minima 3 fois par jour via l'outil de supervision QOS Energy afin de connaître la situation de ses parcs. Toute anomalie détectée engage une action adaptée et conforme à la procédure interne prédéfinie (cf. tableau ci-dessous).

En dehors des connexions régulières à l'outil QOS Energy, un système d'alertes par SMS/emails sur un numéro d'astreinte est installé afin de recevoir les informations d'exploitation (découplage de la centrale, turbine en défaut, ...) à tout moment. Le personnel d'astreinte chez H2air GT met alors en œuvre la procédure adéquate pour traiter le défaut dans les meilleurs délais.

¹ Dont Notus Operations, WPD, e.disNatur/EON

INSPECTIONS

H2air GT effectue des inspections mensuelles et biannuelles de chaque éolienne à intercaler entre chaque maintenance préventive afin de mettre en place des réserves de capacités techniques, financières, organisationnelles et humaines.

Pour les situations à risque, ci-dessous est présenté un tableau exposant la procédure mise en place pour gérer ces risques.

ALERTE INCENDIE : contacter le Service Départemental d'Incendie et de Secours :

Dans le cadre d'un incendie, le service de secours à contacter est le SDIS. Les numéros d'appel figurent dans les plans de prévention qui sont rédigés dans le cadre HSE (Hygiène Sécurité Environnement) par H2air H2air GT et en collaboration avec le SDIS. En ce qui concerne le matériel de sécurité, au moins 2 extincteurs sont situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et sont facilement accessibles.

CONTROLE DE L'EMERGENCE ACOUSTIQUE DU PARC EOLIEN

Le parc éolien « Eoliennes de Marguerite » respectera les limites réglementaires étant :

- De 5dBA, en période diurne
- De 3dBA, en période nocturne

L'équipe d'H2air GT s'assurera que les dispositions de bridage prévues lors du développement du projet éolien soient respectées.

Toutes les mesures sont prises pour éviter tout risque d'émergence sonore. En cours d'exploitation le contrôle des émissions sonores sera réalisé suivant la norme NFS31-114.

Cette méthodologie concerne principalement la collecte des données sur site pour l'évaluation de la situation sonore initiale ainsi que la méthodologie de simulation prévisionnelle. Elle ne concerne pas la collecte des données pour les mesures d'état initial réalisées dans le cadre du développement du projet.

C'est l'arrêté du 26 août 2011² 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 qui fixe les modalités générales concernant l'exploitation des parcs éoliens :

Article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 :

« Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011. »

ENTRETIEN ET SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

Pour chaque projet, des mesures d'accompagnement éventuelles ont été validées par les services instructeurs lors de l'obtention du permis de construire.

H2air GT veille alors à la mise en place et au suivi de ces différentes mesures.

Pour l'entretien (p.ex. espaces verts), H2air GT contractualisera avec une entreprise locale. Il est parfois possible d'intégrer cette prestation dans le cadre des maintenances réalisées par l'entreprise en génie électrique.

REPORTING

Chaque ingénieur responsable d'exploitation rédige un rapport mensuel sur son parc, dans lequel sont donnés les éléments suivants :

- Données de production relevées par ENEDIS
- Corrélation des données de production avec les données du constructeur et de comptage au poste de livraison
- Historique des événements survenus sur le parc
- Actions engagées (maintenance préventives, curatives)
- Propositions d'amélioration
- Autres faits marquants avérés

Ce rapport mensuel est destiné à l'exploitant.

OPTIMISATION

De manière continue, H2air GT cherche des possibilités d'amélioration en termes de :

- Méthodes et procédures
- Moyens Logiciels
- Analyses de pannes
- Veille technologique et réglementaire, tous domaines confondus

III.1.c Tâches réalisées par les co-contractants

L'équipe de H2air GT est en relation avec l'ensemble de ses co-contractants pour l'exploitation du parc éolien. Les tâches sont alors présentées ci-après.

MAINTENANCE

Les opérations de maintenances sont planifiées et coordonnées par l'équipe d'H2air GT. La réalisation de ces maintenances est contractualisée avec les entreprises sélectionnées par H2air GT et compétentes pour les missions assignées.

H2air GT a pris toutes les dispositions nécessaires (choix des prestataires, personnel qualifié et expérimenté, mobilité du personnel, moyens de communication etc.) afin de répondre à l'engagement de réactivité.

Le co-contractant pour la maintenance des éoliennes sur ce projet sera le constructeur. Cette entreprise dispose d'une forte expérience dans la construction d'éoliennes et assurent depuis leur création la maintenance de leurs machines. Elles disposent également de bases à proximité des projets dans lesquelles se trouve le personnel compétent pour assurer la maintenance des éoliennes. Ceci permet donc à H2air GT de satisfaire son engagement de réactivité.

Maintenances préventives :

H2air GT établit avec les différents prestataires le planning des maintenances préventives assurant le bon fonctionnement du parc et des systèmes de détection à long terme conformément aux dispositions des articles 22 et 23 de l'arrêté ministériel du 26 Août 2011³.

Ci-dessous, le cahier des charges des maintenances préventives.

- **Maintenance visuelle** : Contrôle visuel de tous les organes principaux, structurels (mâts ; échelles ; ascenseurs etc.), électriques (câbles ; connexions apparentes etc.) et mécaniques.

² Arrêté du 26 Août 2011, disponible en annexe de ce dossier

³ Arrêté du 26 Août 2011, disponible en annexe de ce dossier

- **Maintenance visuelle /graissage** : Vérification et mise à niveau de tous les organes de graissage (cartouches ; pompes à graisse ; graisseurs).

- **Maintenance visuelle/électrique** : Contrôle de tous les organes de production et de régulation (génératrices ; armoires de puissance ; collecteurs tournant) ainsi que de tous éléments électriques (éclairages ; capteurs de sécurité).

- **Maintenance visuelle/mécanique** : Contrôle des boulons de tour, vérification des couples de serrage selon protocole défini, maintien des câbles et accessoires, moteurs d'orientation, poulies et treuils.

Maintenances curatives :

Les maintenances curatives sont effectuées dès lors qu'un dysfonctionnement est détecté. Nous faisons appel au même prestataire précédemment énuméré.

Ces mesures correctives sont intégrées lors de la négociation du contrat avec le prestataire en accord avec notre engagement de réactivité et ce, dès la mise en service du parc.

Maintenance des infrastructures électriques du parc :

Dans la même logique que pour la maintenance constructeur, H2air GT veille au bon fonctionnement des équipements électriques du parc à savoir postes de livraison et câbles HTA enterrés. A l'heure actuelle les co-contractants ne sont pas encore sélectionnés mais voici ci-dessous une liste non exhaustive des entreprises déjà en contact avec les services d'H2air GT et aptes à répondre à nos exigences.

Entreprises de génie électrique :

- CEGELEC
- INEO
- SEL
- Entreprises locales

Les accords avec les prestataires seront conclus après l'obtention des autorisations nécessaires à l'exploitation du parc.

Expertise technique :

Lors de la mise en service du projet, H2air GT fera appel à un expert technique comme l'entreprise DEWI ou encore Wind Prospect pour inspecter les éoliennes d'une façon totalement indépendante et objective. H2air GT peut faire appel à cet expert technique autant de fois qu'il le souhaite pour contrôler intégralement le travail effectué par les équipes de maintenance et faire valoir des garanties auprès du constructeur s'il y a litige.

HYGIENE SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de la mission de surveillance gérée par H2air GT, la partie HSE est sous-traitée dans son intégralité à une entreprise ayant les compétences en interne. Le constructeur de turbines peut par exemple répondre à ce besoin.

Les missions HSE sont les suivantes :

- Rédaction des plans de prévention
- Organisation des inspections annuelles réglementaires
- Contrôle des équipements de protection (EPI, extincteurs, ...)
- Veille réglementaire (ICPE, signalisation, ...)
- Coordination avec les pompiers sur les informations concernant le parc éolien

Pour ce projet, H2air GT répondra aux prescriptions définies dans le Décret n° 2001/1016 du 5 novembre 2001 portant sur la création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévu par l'article L. 4121-3 du code du travail et modifiant le code du travail.

III.2 Les capacités financières

Extrait du Code de l'environnement, Article L181-27 :

L'autorisation prend en compte les capacités techniques et financières que le pétitionnaire entend mettre en œuvre, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-6-1 lors de la cessation d'activité.

Pour répondre aux exigences de l'article L181-27 du Code de l'environnement, les capacités financières de la société sont développées dans cette section en trois points :

- Capacité à financer les coûts de réalisation du parc éolien
- Capacité de la société à respecter ses différentes obligations financières tout au long de la durée de vie du parc (charges d'exploitation, paiement de la dette et des intérêts)
- Capacité d'assurer le démantèlement et la remise en état du site

III.2.a Financement des coûts de réalisation

III.2.a.1 Présentation du type de financement : le financement de projet

Afin de financer les coûts de réalisation du projet éolien de Marguerite, H2air fera appel, pour environ 70% des coûts, à une banque spécialisée dans le financement de tels projets (telles que les branches financement de Natixis, de la BNP Paribas ou de banques étrangères telles que la HCOB, Bremer Landesbank etc.), qui accordera à la société Eoliennes de Marguerite un prêt dit sans recours.

Le reste des coûts, soit environ 30%, sera apporté par le sponsor H2air et/ou un cercle restreint d'investisseurs.

La Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE rédigée par la FEE en mars 2016, explique en détail le mécanisme de financement de projet par financement bancaire sans recours :

« La quasi-totalité des projets éoliens fait l'objet d'un financement de projet. Ce type de financement est un financement sans recours, basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère ainsi que les flux de trésoreries futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du projet. Or, ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activités extérieures au projet. Une société ad hoc est donc créée pour chaque projet éolien. Cette société de projet n'a généralement pas de personnel mais est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l'exploitation et la maintenance du parc. Cette société ne peut donc démontrer d'expérience ou de références indépendamment de la société qui porte le projet et donc de ses actionnaires. »

Ainsi, une fois les autorisations administratives obtenues et purgées de tout recours et le raccordement sécurisé, la banque, afin de pouvoir produire une offre de financement ferme, s'assure préalablement de la qualité du projet par un audit technique, légal, assurantiel et fiscal, appelé Due diligence. Notamment, les éléments suivants sont revus lors de cet audit :

- Validation du site, du gisement éolien, du choix des turbines ;
- Analyse des études acoustiques etc. ;
- Analyse des démarches administratives, autorisations et des servitudes et contraintes environnementales ;
- Validation du productible et des tarifs de vente ;
- Analyse des calendriers et des budgets ;
- Validation ou réalisation du business plan et valorisation financière du parc cible ;
- Analyse des risques légaux, techniques, des conditions d'assurance et d'O&M ;
- Capacité de financer les coûts de réalisation du parc éolien ;
- Capacité d'assurer le démantèlement et la remise en état du site ;
- Capacité de la société à respecter ses différentes obligations financières tout au long de la durée de vie du parc (charges d'exploitation, paiement de la dette et des intérêts).

La banque, dans le cadre du financement de projet, s'assure ainsi que, au vu de l'ensemble des différents paramètres du parc, le projet produira des flux de trésorerie suffisant au remboursement de la dette et au paiement des frais de démantèlement.

Le schéma de financement sera donc le suivant :

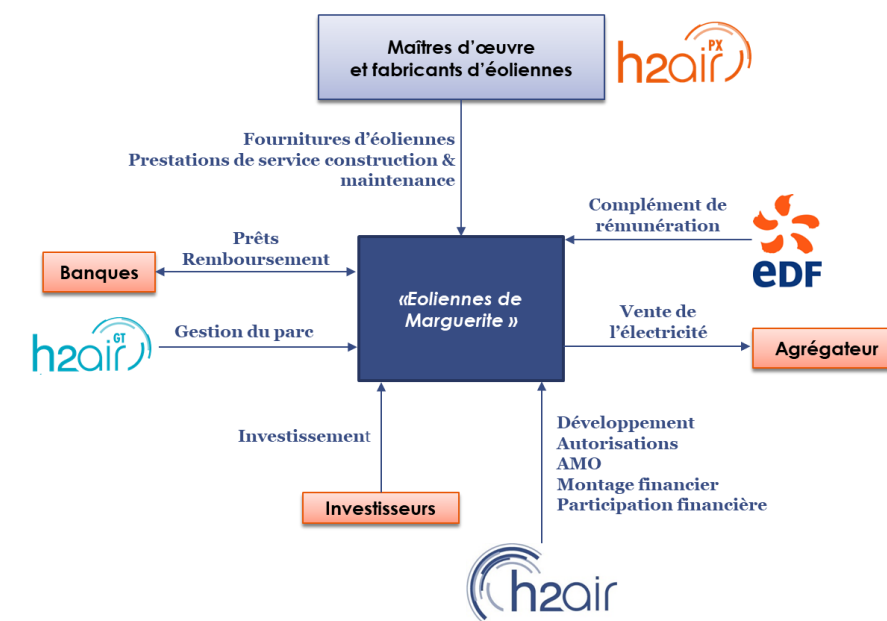


Schéma de financement de la société «Eoliennes de Marguerite »

La capacité de financer les coûts de réalisation du Parc éolien de Marguerite est donc développée ci-dessous en 3 points :

- Une évaluation de la santé financière du sponsor H2air, prouvant sa capacité d'apporter environ 30% des fonds.
- Une présentation de la société dédiée Eoliennes de Marguerite, qui porte le projet.
- Les éléments supportant la future obtention du prêt bancaire, couvrant environ 70% des coûts de réalisation.

III.2.a.2 LE SPONSOR : H2air

LES CHIFFRES CLES

Amiens dans la Somme. La société est spécialisée dans le développement de projets éoliens de qualité, le financement, la réalisation et l'exploitation de ses parcs.

H2air détient également d'autres pôles de développement à Villers-lès-Nancy, en Meurthe-et-Moselle, à Saint-Avertin en Indre-et-Loire, à Rousset dans les Bouches-du-Rhône, à Balma en Haute-Garonne ainsi qu'un bureau à Berlin en Allemagne qui fournit l'expertise technique et financière.

Le business plan de H2air prévoyait une période d'investissement, durant laquelle H2air développerait ses propres projets éoliens en complète indépendance.

Durant cette période, le financement d'H2air fut assuré par ses actionnaires sous forme d'un compte courant d'associé. H2air a toujours satisfait à ses obligations fiscales et sociales. Elle a tenu tous ses engagements envers les tiers.

En 2012, H2air a eu son premier grand succès en réalisant un parc pour un total de 32 MW dans le département de l'Aube. En 2014, H2air a commencé la construction d'un autre parc de 75 MW, dans le département de l'Aube également. La réalisation de ce projet a été finalisée en été 2015. En 2015, H2air a eu son premier grand succès en Picardie avec la construction d'un parc de 11,5 MW, puis a continué en 2016 avec la mise en service en janvier d'un parc de 18,4 MW. En 2017 et 2018, H2air a réalisé la construction de deux parcs éoliens dans le département de la Somme pour un total de 36,9 MW, qui ont été mis en service courant 2018. En 2021, H2air a finalisé les constructions, démarrées respectivement en 2019 et 2020 et mis en service un parc de 36 MW et un de 8,8 MW dans la Somme. H2air construit actuellement un parc de 11 MW en Haute-Marne, avec une mise en service prévue au 1er trimestre de 2022, un parc de 42,6 MW ainsi que son poste privé dans les Ardennes, et un parc de 23,7 MW ainsi que son poste privé dans la Somme.

En plus de ces projets déjà mis en service ou en construction, 165 MW ont été accordés à H2air. Ce résultat est singulièrement notable et vient conforter le savoir-faire de l'équipe, la gestion de la société et le business plan établi à la création de H2air.

SITUATION COMPTABLE

Grâce à la réalisation de 220 MW de projets éoliens entre 2014 et fin 2021, le groupe H2air a une solidité financière lui permettant d'une part, de continuer à investir dans son portefeuille en développement et ainsi de pérenniser la croissance du groupe, et d'autre part, d'avoir les fonds nécessaires pour permettre la réalisation des projets.

Ainsi, la solidité des finances du groupe H2air assure la capacité de la société mère de porter et soutenir la société dédiée « Eoliennes de Marguerite ».

Situation comptable consolidée au 31.12.2020 :

Chiffres d'affaires de 6 666 571 Euros

Actif immobilisé 64 088 894 Euros

Actif circulant 64 360 278

PERSPECTIVE

La valorisation et la réalisation des autres projets accordés se dérouleront tout au long des prochaines années.

De plus, de nouvelles autorisations demandées par H2air sont attendues pour 2022 et 2023.

Le développement de nouveaux projets et l'accompagnement à tous les stades de ce développement demeure un objectif de la société pour assurer la croissance sur le long terme.

En conclusion, le résultat opérationnel d'H2air, conséquence de l'obtention de nombreux permis de construire, ainsi que de la réalisation de plus de 220 MW, est la preuve d'un succès remarquable de l'activité de développement de projets au sein d'H2air.

Aujourd'hui, H2air est parvenu à s'acquitter de ses obligations financières dues à l'investissement de démarrage et à créer une perspective opérationnelle et financière sécurisant son fonctionnement sur le long terme.

III.2.a.3 La société dédiée « Eoliennes de Marguerite »

Afin de réaliser ce projet de parc éolien, la société dédiée « Eoliennes de Marguerite » a été créée dans la phase initiale du projet. Les études de préféabilité sont effectuées par la société mère H2air au bénéfice de la société fille. La société fait la demande d'autorisation directement auprès de l'administration afin de créer de la valeur ajoutée pour elle-même et non pas pour la société mère.

Cette approche assure que la valeur monétisable réside toujours dans la société elle-même. Elle assure également que cette société dédiée ne porte pas de dettes ou obligations de la société mère mais existe et fonctionne comme entité séparée et unique. Ceci permet de renforcer la valeur de la société et de rendre sa santé financière indépendante de celle de ses actionnaires.

Pour les étapes de réalisation du parc éolien, comme mentionné dans le paragraphe 3.1.1, lorsque toutes les autorisations nécessaires sont obtenues, la société « Eoliennes de Marguerite » est en mesure de lever des fonds et obtenir les crédits bancaires nécessaires grâce à sa structure adaptée et à la valeur intrinsèque du projet.

La société « Eoliennes de Marguerite » étant détenue à 100% par H2air :

Tout au long de la phase de développement « Eoliennes de Marguerite » est portée et sécurisée par H2air. Plusieurs conventions intragroupes sont instituées pour règlementer la gestion de la trésorerie et son administration. Néanmoins, compte tenu de l'investissement initial nécessaire, le capital de la société « Eoliennes de Marguerite » peut être ouvert afin de faire participer un cercle restreint d'investisseurs aux performances économiques du parc, comme mentionné dans le paragraphe III.2.d.

III.2.a.4 Obtention du prêt bancaire

Le plan d'affaires exposé au paragraphe III.2.d., ainsi que les graphiques explicatifs montrent que les flux de trésorerie dégagés par le Parc éolien de Marguerite permettent de supporter, avec une marge confortable, les frais d'exploitation du parc et de respecter les engagements financiers pris auprès de la banque, c'est-à-dire le remboursement de la dette ainsi que le paiement des intérêts.

Au vu de la qualité économique du projet, nous savons par expérience qu'il sera possible d'obtenir un prêt bancaire à hauteur d'environ 70% des coûts de réalisation. En effet, H2air a déjà mené à bien le financement de 11 parcs éoliens, pour un total de 230 MW. Tous ont bénéficié d'un financement de projet, obtenus auprès de différentes banques de renom spécialisées dans ce domaine.

III.2.b Respect des engagements financiers tout au long de la vie du parc

Le plan d'affaires exposé au paragraphe 3.4.1, ainsi que les graphiques explicatifs montrent que les flux de trésorerie dégagés par le Parc éolien de Marguerite permettent de supporter les frais d'exploitation du parc, et notamment :

- La maintenance du parc
- Les engagements fonciers
- Les taxes locales et l'impôt sur les sociétés

III.2.c Démantèlement, recyclage ou réutilisation et remise en état du site**OBLIGATION DE FOURNIR UNE GARANTIE FINANCIERE**

Le Législateur, conscient de la nécessité de prévoir un cadre légal afin d'assurer le démantèlement du parc ainsi que la remise en état du site, a prévu dans l'article R515-101 du Code de l'environnement que : « I. – 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 ».

En conséquence, une garantie financière de démantèlement sera fournie au Préfet lors de la mise en service. Le Préfet pourra alors, en cas de faillite de l'exploitant, utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.

MONTANT DE LA GARANTIE FINANCIERE

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, le montant initial de la garantie financière est calculé sur la base de :

- 50.000 € par éolienne, lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW ;
- 50 000 + 10 000 * (P-2) € par éolienne, lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW

où P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Ce montant est actualisé entre le 1^{er} janvier 2011 et la date de mise en service, selon les indices exposés dans l'extrait de l'arrêté ci-après.

Ce montant permet de couvrir les frais de démantèlement qui ne seraient pas couverts par les revenus du recyclage des matériaux :

- les frais de démantèlement comprenant le retrait des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- l'excavation totale des fondations jusqu'à leur semelle, ou partiel pour un minimum d'un mètre le cas d'une dérogation pour des raisons environnementales, et le remplacement des terres par des terres comparables, situées à proximité ;
- le retrait des aires de grutage et des chemins d'accès ;
- la valorisation ou l'élimination des déchets.

Le montant de cette garantie est actualisé tous les 5 ans afin de prendre en compte l'évolution des coûts pour la filière.

Extrait de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 :

ANNEXE I

CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

I.

$$M = N \times Cu$$

où

N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).

Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés.

II.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

- a. lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

- b. lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 10\ 000 * (P-2)$$

où : – Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

– P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

III.

En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé en fonction de la puissance des nouveaux aérogénérateurs. La réactualisation fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris dans les formes de l'article L. 181-14 du code de l'environnement.

ANNEXE II

FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

où

- **M_n** : montant exigible à l'année n,
- **M** : montant initial de la garantie financière de l'installation,
- **Index_n** : indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie,
- **Index₀** : indice TPO1 en vigueur au 1^{er} janvier 2019, fixé à 109,7 calculé sur la base 2010
- **TVA** : taux de TVA applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie,
- **TVA₀** : taux de TVA au 1^{er} janvier 2019, soit 20,0 %.

MODALITES DE CONSTITUTIONS DE LA GARANTIE

Conformément à l'article R516-2 du Code de l'Environnement, les garanties financières résultent, au choix de l'exploitant :

- 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 ;
- D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations.

H2air GT a déjà, à plusieurs reprises, pris toutes les dispositions nécessaires pour permettre aux sociétés exploitantes de fournir la garantie financière de démantèlement lors de la mise en service industrielles d'autres parcs éoliens.

OBLIGATION DE RÉUTILISATION ET DE RECYCLABILITÉ

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 prévoit également des obligations renforcées de réutilisation et de recyclabilité des matériaux des éoliennes.

Ainsi,

- après le 1er janvier 2024, 95% de la masse totale des éoliennes du parc, tout ou partie des fondations incluses, doit être réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45% de la masse de leur rotor doit être réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55% de la masse de leur rotor doit être réutilisable ou recyclable.

H2air s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires, en partenariat avec ses fournisseurs, pour atteindre ces objectifs de réutilisation et de recyclage.

III.2.d Plan d'affaires et échéancier bancaire

Le plan d'affaires (voir paragraphe III.2.d.1) et l'échéancier de dette bancaire (voir paragraphe III.2.d.2) élaborés ci-après sont prévisionnels et se basent sur des hypothèses, exposées ci-après.

Le plan d'affaires comprend les résultats clés de l'analyse : la production selon le niveau de probabilité, la rentabilité qui correspond à chaque montant de production ainsi que les détails du financement du projet.

Le tableau utilise le modèle de calcul **validé par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) et par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)**. C'est un élément de preuve admis par la jurisprudence et retenu par la circulaire du 6 juillet 2005 relative aux élevages.

Les éléments ci-dessous sont alors développés :

- Un plan d'affaires prévisionnel basé sur la durée du Contrat de Complément de Rémunération qui détaille les produits et charges d'exploitation mettant en évidence les prestations de maintenance programmée et non-programmée, ainsi que les excédents de trésorerie permettant de faire face à des imprévus,
- Les réserves constituées pour faire face aux opérations de démantèlement et venant s'adosser à la garantie financière prévue par l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 23 novembre 2014,
- Une présentation du montage financier prévu pour le projet : comprenant fonds propres, endettement et taux d'intérêts.

Un graphique est également présenté dans ce dossier pour mettre en valeur l'évolution des capacités financières de la société d'exploitation et sa capacité à honorer ses engagements financiers tout au long de la vie du parc, notamment vis-à-vis de la banque, ceci étant primordial pour l'obtention du prêt bancaire.

III.2.d.1 Le plan d'affaires (Business Plan)**HYPOTHESES**

Il est possible de réaliser une estimation des capacités en amont de la demande d'autorisation environnementale. A chaque stade de calcul, une marge d'erreur est prise en compte pour présenter le business plan du projet.

Le plan d'affaires prévisionnel du projet présente le chiffre d'affaires projeté sur les 20 ans de la vie du parc et comprend les éléments de calcul suivants :

- L'évaluation du productible

L'évaluation du productible est réalisée à partir des mesures du gisement présent sur le site dans lequel s'inscrit le projet. Ces mesures sont réalisées sur une période de 1 an. Ces valeurs sont alors pondérées sur une longue période mesurée avec les données d'une station météorologique à proximité du site.

L'évaluation du productible prend alors en compte les caractéristiques de l'éolienne (courbe de puissance), mais aussi les données spécifiques au terrain (rugosité du terrain notamment) ainsi que toutes les pertes aérodynamiques (effets de sillage). Deux évaluations supplémentaires seront effectuées par des cabinets d'experts externes après l'obtention de l'autorisation d'exploiter afin d'assurer le productible et la gestion des risques du projet.

- Les revenus

Le complément de rémunération au titre de l'appel d'offres

Conformément à la section 3 du chapitre 1er du titre 1er du livre III de la partie législative du Code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1er du titre 1^{er} du livre III de la partie réglementaire du Code de l'énergie, la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a publié un cahier des charges portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité situées en métropole continentale qui utilisent l'énergie mécanique du vent. La dernière version à ce jour date du 26 Septembre 2017.

Sont éligibles à cet appel d'offres les Installations suivantes :

- Installations d'au minimum sept (7) aérogénérateurs.
- Installations dont un des aérogénérateurs a une puissance nominale supérieure à 3MW.
- Installations pouvant justifier d'un rejet, adressé par EDF, d'une demande de contrat de complément de rémunération au titre de l'article 3 de l'arrêté du 6 mai 2017 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, de 6 aérogénérateurs au maximum.
- Installations disposant, au titre de l'arrêté du 13 décembre 2016 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, d'une demande de contrat de complément de rémunération déclarée complète par EDF ou d'un contrat de complément de rémunération signé par anticipation et n'ayant pas encore pris effet : les caractéristiques de l'Installation mentionnées dans l'offre du Candidat (notamment puissance et/ou nombre de mâts) peuvent 6/50 différer des caractéristiques mentionnées dans la demande de contrat ou le contrat signé par anticipation précités.

Le Parc éolien de Marguerite étant composé d'au moins (1) turbine de puissance nominale supérieure à 3 MW, celui-ci est donc éligible à l'appel d'offres.

Les projets lauréats de l'appel d'offres bénéficieront d'un contrat de Complément de Rémunération (CR) sur une durée de 20 ans, qui permettra au producteur de recevoir un complément de rémunération mensuel, défini par la formule suivante :

$$CR = \sum_{i=1}^{12} E_i \times (T \times L - M_{0i})$$

Formule dans laquelle :

- T est le tarif de référence proposé par le Candidat lors du dépôt de sa candidature ;
- L est un coefficient d'indexation, mis à jour le premier novembre de chaque année, et est défini par la formule :

$$L = 0,7 + 0,15 \frac{ICTrev - TS}{ICTrev - TS - 0} + 0,15 \frac{FMOABE0000}{FMOABE0000 - 0}$$

- ICTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1er janvier de l'année de la demande, de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;
- FMOABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1er janvier de l'année de la demande, de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français pour l'ensemble de l'industrie
- ICTrev-TS-0 et FMOABE0000-0 sont les valeurs définitives des dernières valeurs connues au 26 juillet 2006 ;
- i représente un mois civil ;
- E_i : est la somme sur les heures à cours comptant (« prix spot ») positif ou nul pour livraison le lendemain sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, des volumes d'électricité affectée par le gestionnaire de réseau, le cas échéant par une formule de calcul de pertes ou une convention de décompte, au périmètre d'équilibre désigné par le Producteur pour la production de son Installation sur le mois i. Ces volumes sont nets des consommations des auxiliaires nécessaires au fonctionnement de l'Installation en période de production ;
- M_{0i}, exprimé en €/MWh, mentionné à l'article R. 314-38 du Code de l'énergie est le prix de marché de référence sur le mois i, défini comme la moyenne sur le mois civil des prix à cours comptant positifs et nuls pour livraison le lendemain constatés sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, pondérée au pas horaire par la production de l'ensemble des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent situées sur le territoire métropolitain continental. Les gestionnaires de réseaux sont chargés du calcul de cette valeur et de sa transmission au producteur ainsi qu'à Electricité de France.

De plus, au-delà des 20 premières heures, consécutives ou non, de prix spots strictement négatifs pour livraison le lendemain constatés sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, une installation qui ne produit pas pendant les heures de prix négatifs reçoit une prime égale à $Prime_{\text{prix négatifs}}$, définie ci-dessous :

$$Prime_{\text{prix négatifs}} = 0,35 \times P_{\text{max}} \times T \times n_{\text{prix négatifs}}$$

Formule dans laquelle :

- P_{max} est la puissance de l'installation ;
- T est le tarif de référence exprimé en €/MWh ;
- $n_{\text{prix négatifs}}$ est le nombre d'heures pendant lesquelles les prix spots pour livraison le lendemain sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité ont été strictement négatifs au-delà des 20 premières heures de prix négatifs de l'année civile et pendant lesquelles l'installation n'a pas injecté d'énergie.

Le tableau ci-dessous présente le tarif moyen des projets lauréat des 8 premiers appels d'offres éolien terrestre :

N° AO	Puissance appelée	Date limite dépôt	T moyen (lauréats)
1	500 MW	01.12.2017	65,40
2	500 MW	01.06.2018	66,90
3	500 MW	01.12.2018	63,00
4	500 MW	01.08.2019	66,50
5	650 MW	03.01.2020	62,90
6	250 MW	01.07.2020	59,70
7	500 MW	03.11.2020	59,50
8	700 MW	16.04.2021	60,80

Pour notre plan d'affaires, nous avons donc fait le choix de retenir un tarif de référence s'élevant à 598,5 €/MWh, le plus bas des tarifs moyens des 5 premiers appels d'offres. Si le tarif de référence auquel le projet sera retenu s'avère supérieur à notre estimation, la rentabilité du projet sera encore améliorée. Dans le cas contraire, nous estimons, et ceci en accord avec les évolutions qui ont pu avoir lieu sur d'autres marchés soumis au régime de l'appel d'offres, que l'ensemble des acteurs de la branche éolienne terrestre s'efforceront de réduire les coûts afin de permettre la poursuite de la filière, nécessaire au respect des engagements français en termes de réduction des émissions de CO₂. Cette réduction généralisée des coûts s'appliquera donc également au parc éolien de Marguerite et assurera sa viabilité économique.

Vente de l'électricité par l'intermédiaire d'un agrégateur

La société « Eoliennes de Marguerite » va contracter un contrat d'agrégation avec un agrégateur tel que CNR, GazelEnergie ou Hydronext. Celui-ci achètera l'électricité produite par le parc au prix M_0 défini dans le paragraphe précédent.

Afin de faire face aux exigences de l'exploitation, les charges suivantes sont également prises en considération :

- Coût de l'agrégateur :

Le coût de l'agrégateur pour ses services de vente de l'électricité est estimé à 1,5€/MWh.

- Coût du foncier :

Le coût de foncier est de l'ordre de 4 500€ par MW installé et par an et il est indexé avec le coefficient L.

- Charges de maintenance :

Les charges de maintenance (maintenances préventive et curative) sont évaluées à ce jour à 7€ par MWh et par an. Ces coûts sont également indexés suivant le coefficient L.

- Autres charges d'exploitation :

Les autres charges d'exploitation y compris la gestion commerciale et administrative sont de l'ordre de 4% du chiffre d'affaires par an.

- Démantèlement des éoliennes :

plan d'affaires prévoit la constitution à la mise en service du parc d'une provision pour le démantèlement et la remise à l'état initial du parc, indexée tous les 5 ans sur le coefficient L, d'un montant de :

- 64 500€ par éolienne X117 ;
- 52 000€ par éolienne X100 ;
- 50 000€ par éolienne X90.

Figure 3 : Le Plan d'affaire prévisionnel

EOLIENNES DE MARGUERITE																					
HYPOTHESES																					
Caractéristiques du parc					Caractéristiques du contrat CR					Caractéristiques du prêt bancaire											
Eolienne	Nombre d'éoliennes	Puissance installée (MW)	Productible P75 (heures éq.)	Montant immobilisé	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	
X117	2	3,45	2236	3.780.000	T (€/MWh)	59,50	Taux d'intérêt	3,00%	Durée contrat CR (années)	20,00	Durée du prêt (années)	20,00	% de fonds propres	30,00%							
X100	2	2,20	2335	3.220.000	Coefficient L	0,60%															
X90	1	2,00	1093	3.050.000	Inflation	2,0%															
Parc complet	5	13,3	2620	17.050.000																	
COMPTE D'EXPLOITATION																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Chiffre d'affaires	2.073.218	2.085.657	2.098.171	2.110.760	2.123.425	2.136.165	2.148.982	2.161.876	2.174.848	2.187.897	2.201.024	2.214.230	2.227.516	2.240.881	2.254.326	2.267.852	2.281.459	2.295.148	2.308.919	2.322.772	
Charges d'exploitation	-438.953	-445.733	-452.637	-459.666	-466.825	-474.114	-481.537	-489.095	-496.793	-504.632	-512.615	-520.745	-529.025	-537.458	-546.047	-554.794	-563.703	-572.778	-582.020	-591.435	
<i>dt Cout de Foncier/ Bail</i>	-59.850	-60.209	-60.570	-60.934	-61.299	-61.667	-62.037	-62.409	-62.784	-63.161	-63.540	-63.921	-64.304	-64.690	-65.078	-65.469	-65.862	-66.257	-66.654	-67.054	
<i>dt frais de maintenance</i>	-243.908	-248.786	-253.762	-258.837	-264.014	-269.294	-274.680	-280.174	-285.777	-291.493	-297.322	-303.269	-309.334	-315.521	-321.831	-328.268	-334.833	-341.530	-348.361	-355.328	
<i>dt autres charges d'exploitation</i>	-82.929	-83.426	-83.927	-84.430	-84.937	-85.447	-85.959	-86.475	-86.994	-87.516	-88.041	-88.569	-89.101	-89.635	-90.173	-90.714	-91.258	-91.806	-92.357	-92.911	
<i>dt coûts d'agrégation</i>	-52.266	-53.311	-54.378	-55.465	-56.574	-57.706	-58.860	-60.037	-61.238	-62.463	-63.712	-64.986	-66.286	-67.612	-68.964	-70.343	-71.750	-73.185	-74.649	-76.142	
Montant des impôts et taxes hors IS	-175.860	-176.253	-176.648	-177.046	-177.446	-177.849	-178.254	-178.661	-179.071	-179.484	-179.898	-180.316	-180.735	-181.158	-181.583	-182.010	-182.440	-182.873	-183.308	-183.746	
Excédent brut d'exploitation	1.458.406	1.463.672	1.468.886	1.474.048	1.479.154	1.484.203	1.489.192	1.494.120	1.498.984	1.503.781	1.508.511	1.513.169	1.517.755	1.522.265	1.526.697	1.531.048	1.535.316	1.539.497	1.543.590	1.547.592	
Dotations aux amortissements	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	
Résultat d'exploitation	605.906	611.172	616.386	621.548	626.654	631.703	636.692	641.620	646.484	651.281	656.011	660.669	665.255	669.765	674.197	678.548	682.816	686.997	691.090	695.092	
Résultat financier	-358.050	-340.148	-322.245	-304.343	-286.440	-268.538	-250.635	-232.733	-214.830	-196.928	-179.025	-161.123	-143.220	-125.318	-107.415	-89.513	-71.610	-53.708	-35.805	-17.903	
Résultat courant avant IS	247.856	271.024	294.141	317.205	340.214	363.165	386.057	408.887	431.654	454.354	476.986	499.547	522.035	544.447	566.782	589.035	611.206	633.290	655.285	677.189	
Montant de l'impôt sur les sociétés	25,00%	61.964	67.756	73.535	79.301	85.053	90.791	96.514	102.222	107.913	113.588	119.246	124.887	130.509	136.112	141.695	147.259	152.801	158.322	163.821	169.297
Résultat net après impôt	185.892	203.268	220.606	237.904	255.160	272.374	289.543	306.665	323.740	340.765	357.739	374.660	391.526	408.335	425.086	441.776	458.404	474.967	491.464	507.892	
Capacité d'autofinancement	1.038.392	1.055.768	1.073.106	1.090.404	1.107.660	1.124.874	1.142.043	1.159.165	1.176.240	1.193.265	1.210.239	1.227.160	1.244.026	1.260.835	1.277.586	1.294.276	1.310.904	1.327.467	1.343.964	1.360.392	
Flux de remboursement de dette	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	
Provision pour démantèlement	-283.000	0	0	0	0	0	-8.592	0	0	0	0	-8.853	0	0	0	-9.122	0	0	0	0	
Réserve	283.000	283.000	283.000	283.000	283.000	291.592	291.592	291.592	291.592	291.592	300.446	300.446	300.446	300.446	300.446	309.568	309.568	309.568	309.568	309.568	
Flux de trésorerie disponible	-5.115.000	158.642	459.018	476.356	493.654	510.910	519.531	545.293	562.415	579.490	596.515	613.489	630.410	647.276	664.085	680.836	697.526	714.154	730.717	747.214	763.642
Liquidité	158.642	617.660	1.094.016	1.587.670	2.098.580	2.618.112	3.163.405	3.725.820	4.305.310	4.901.826	5.515.315	6.145.725	6.793.001	7.457.087	8.137.923	8.835.449	9.549.603	10.280.321	11.027.535	11.791.177	

III.2.d.2 L'Echéancier dette bancaire

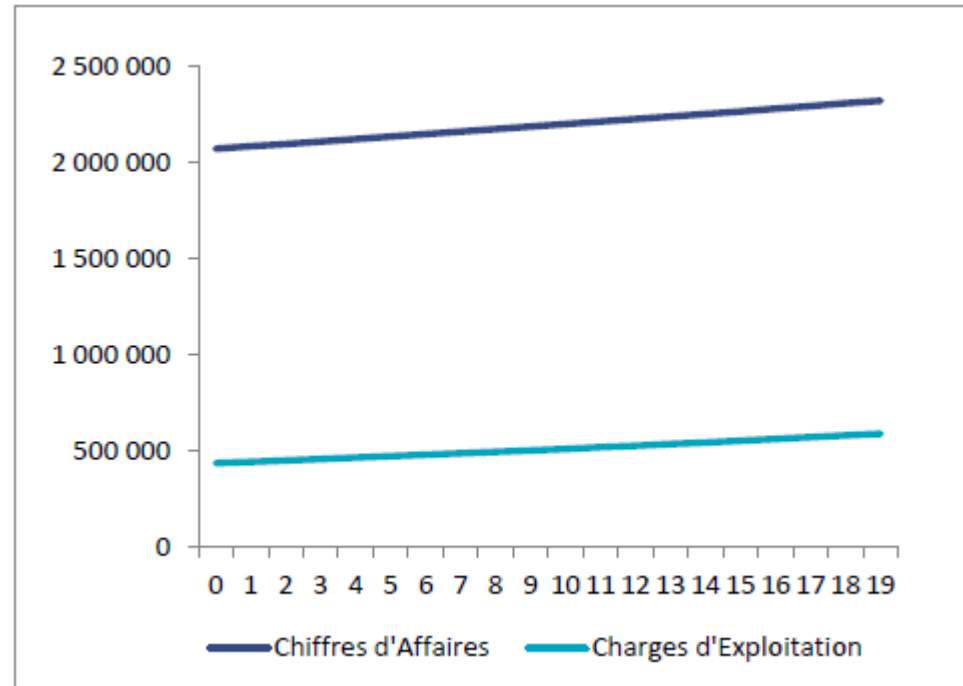
L'échéancier de la dette bancaire explicite le calcul des intérêts et le détail du remboursement du prêt et utilise les hypothèses suivantes :

- Coût de réalisation :
 - 3 780 000 € par éolienne X117 ;
 - 3 220 000 € par éolienne X100 ;
 - 3 050 000 € par éolienne X90 ;
- soit un montant total immobilisé de 17 050 000€.
- 30% de financement par capitaux propres
- 70% de financement par prêt bancaire sur 20 ans, correspondant à la durée du Contrat de Complément de Rémunération, avec un taux de 3,0%

Les échéances et le calcul des intérêts sont détaillés en bas du document. La rentabilité et les flux de trésorerie du projet sont aussi présentés graphiquement ci-après.

Figure 4 : Echéancier de remboursement de la dette bancaire

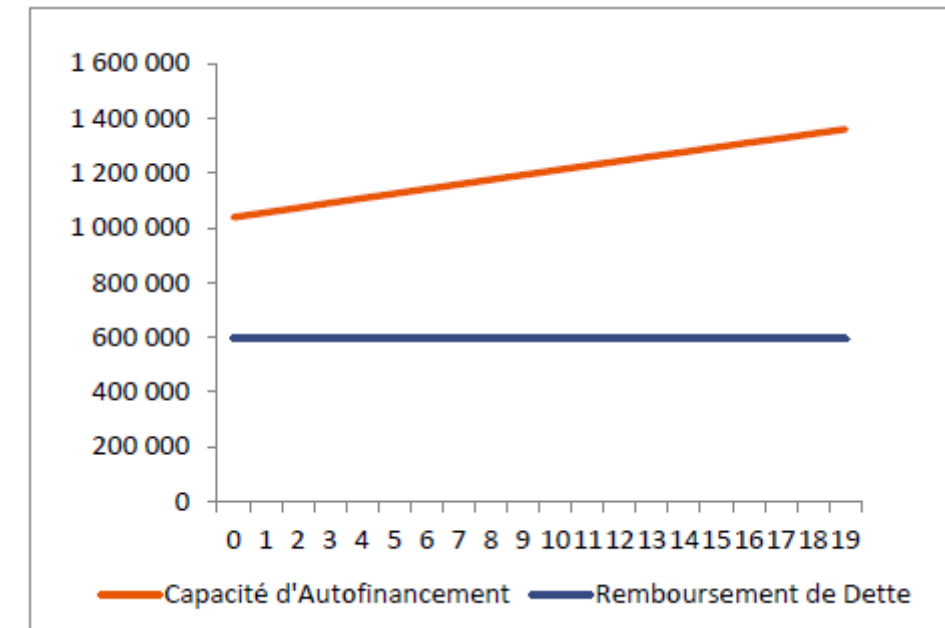
EOLIENNES DE MARGUERITE																				
Trimestre 1	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	77
solde initial S1	11.935.000	11.338.250	10.741.500	10.144.750	9.548.000	8.951.250	8.354.500	7.757.750	7.161.000	6.564.250	5.967.500	5.370.750	4.774.000	4.177.250	3.580.500	2.983.750	2.387.000	1.790.250	1.193.500	596.750
Remboursements S1	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188
solde final S1	11.785.813	11.189.063	10.592.313	9.995.563	9.398.813	8.802.063	8.205.313	7.608.563	7.011.813	6.415.063	5.818.313	5.221.563	4.624.813	4.028.063	3.431.313	2.834.563	2.237.813	1.641.063	1.044.313	447.563
intérêts S1	-89.513	-85.037	-80.561	-76.086	-71.610	-67.134	-62.659	-58.183	-53.708	-49.232	-44.756	-40.281	-35.805	-31.329	-26.854	-22.378	-17.903	-13.427	-8.951	-4.476
Semestre 1	2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74	78
solde initial S1	11.785.813	11.189.063	10.592.313	9.995.563	9.398.813	8.802.063	8.205.313	7.608.563	7.011.813	6.415.063	5.818.313	5.221.563	4.624.813	4.028.063	3.431.313	2.834.563	2.237.813	1.641.063	1.044.313	447.563
Remboursements S1	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188
solde final S1	11.636.625	11.039.875	10.443.125	9.846.375	9.249.625	8.652.875	8.056.125	7.459.375	6.862.625	6.265.875	5.669.125	5.072.375	4.475.625	3.878.875	3.282.125	2.685.375	2.088.625	1.491.875	895.125	298.375
intérêts S1	-89.513	-85.037	-80.561	-76.086	-71.610	-67.134	-62.659	-58.183	-53.708	-49.232	-44.756	-40.281	-35.805	-31.329	-26.854	-22.378	-17.903	-13.427	-8.951	-4.476
Trimestre 3	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75	79
solde initial S2	11.636.625	11.039.875	10.443.125	9.846.375	9.249.625	8.652.875	8.056.125	7.459.375	6.862.625	6.265.875	5.669.125	5.072.375	4.475.625	3.878.875	3.282.125	2.685.375	2.088.625	1.491.875	895.125	298.375
Remboursements S2	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188
solde final S2	11.487.438	10.890.688	10.293.938	9.697.188	9.100.438	8.503.688	7.906.938	7.310.188	6.713.438	6.116.688	5.519.938	4.923.188	4.326.438	3.729.688	3.132.938	2.536.188	1.939.438	1.342.688	745.938	149.188
intérêts S2	-89.513	-85.037	-80.561	-76.086	-71.610	-67.134	-62.659	-58.183	-53.708	-49.232	-44.756	-40.281	-35.805	-31.329	-26.854	-22.378	-17.903	-13.427	-8.951	-4.476
Semestre 2	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
solde initial S2	11.487.438	10.890.688	10.293.938	9.697.188	9.100.438	8.503.688	7.906.938	7.310.188	6.713.438	6.116.688	5.519.938	4.923.188	4.326.438	3.729.688	3.132.938	2.536.188	1.939.438	1.342.688	745.938	149.188
Remboursements S2	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188	-149.188
solde final S2	11.338.250	10.741.500	10.144.750	9.548.000	8.951.250	8.354.500	7.757.750	7.161.000	6.564.250	5.967.500	5.370.750	4.774.000	4.177.250	3.580.500	2.983.750	2.387.000	1.790.250	1.193.500	596.750	0
intérêts S2	-89.513	-85.037	-80.561	-76.086	-71.610	-67.134	-62.659	-58.183	-53.708	-49.232	-44.756	-40.281	-35.805	-31.329	-26.854	-22.378	-17.903	-13.427	-8.951	-4.476

III.2.d.3 Analyse des Capacités Financières et conclusions**Graphique 1 : Analyse de Rentabilité du Projet**

Les graphiques présentent à la fois la rentabilité, la liquidité et la solvabilité du projet proposé, pour un niveau de production en régime P-75. Le graphique montre l'évolution de la performance financière prévue du Projet Eoliennes de Marguerite.

Chiffres d'affaires et Charges d'exploitation du Projet

Le chiffre d'affaires (ligne bleu foncé) augmente dès la première année de production en fonction de l'inflation, c'est-à-dire le coefficient L (estimé). Il reste toujours nettement supérieur aux charges d'exploitation (ligne bleu clair), ce qui démontre la solide rentabilité du projet.

Graphique 2 : Analyse de Capacité d'Autofinancement du Projet**Capacité d'autofinancement du Projet**

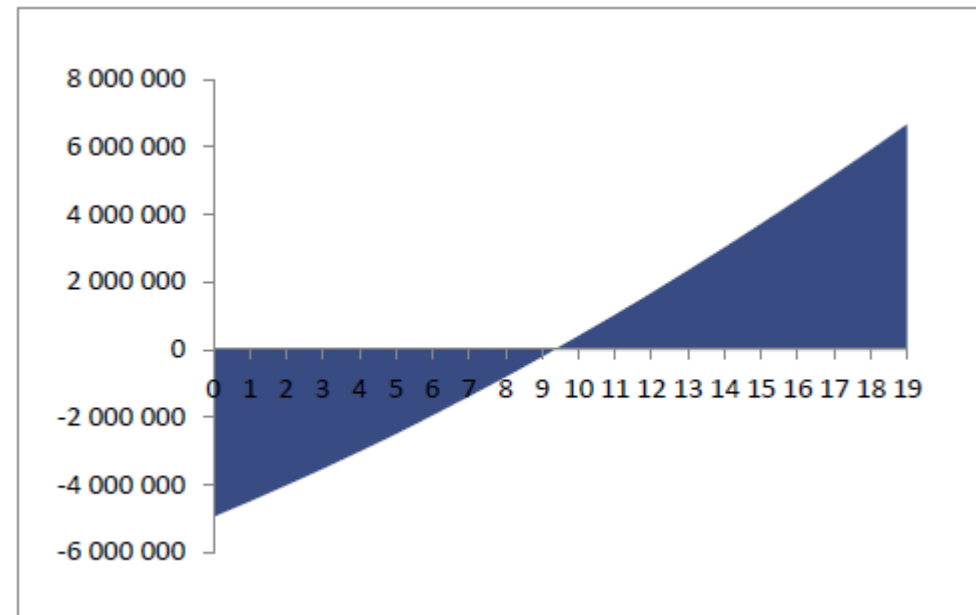
Le deuxième graphique se concentre sur la liquidité et solvabilité du projet. La ligne orange représente la capacité d'autofinancement (CAF) de l'entreprise, c'est-à-dire sa capacité à faire face aux obligations de dette.

La capacité d'autofinancement (CAF) est le potentiel de l'entreprise à dégager, de par son activité sur une certaine période, une ressource (un enrichissement de flux de fonds). Cette ressource interne pourra être utilisée notamment pour financer la croissance de l'activité, financer de nouveaux investissements, rembourser des emprunts ou des dettes, verser des dividendes aux actionnaires de l'entreprise ou augmenter le fonds de roulement.

La capacité d'autofinancement fluctue en fonction du chiffre d'affaires généré chaque année mais reste notamment au-dessus des remboursements de dette prévus (différence entre la ligne orange et la ligne bleue).

Une trésorerie excédentaire dès la première année de l'exploitation sera suffisante pour faire face aux imprévus éventuels (p.ex. avarie) et participe à la diminution des risques associés au projet.

Graphique 3 : Seuil de Rentabilité du Projet



III.3 CONCLUSION sur les CAPACITES TECHNIQUE, FINANCIERE et les GARANTIES FINANCIERES

A travers les chapitres ci-dessus, il peut être conclu que la société « Eoliennes de Marguerite » justifie de sa capacité à exploiter un tel projet aussi bien d'un point de vue technique que financier. « Eoliennes de Marguerite » connaît et respectera ses engagements pour l'exploitation du parc éolien.

L'actionnaire actuel de la société « Eoliennes de Marguerite », H2air, de par sa filiale H2air GT, a le savoir-faire nécessaire pour mener les missions d'ordre technique liées à l'exploitation. Également, elle peut s'appuyer sur le savoir-faire pluridisciplinaire de ses prestataires avec lesquels elle entretient des relations commerciales de long terme.

De plus, le plan d'affaires prend en considération l'ensemble des tâches requises pour assumer pleinement les risques et les imprévus et ce, tout au long de la vie du parc éolien, de la mise en service jusqu'aux opérations de démantèlement et de remise en état du site.

Seuil de Rentabilité du Projet

L'analyse des résultats de la simulation financière du parc éolien démontre que le projet atteindra le seuil de rentabilité en année 9.

A partir de ce moment, l'amortissement de l'investissement entier est achevé et le rendement pour le développeur ou investisseur est assuré.

Cette prévision est importante pour donner une perspective à long terme pour le développeur et la banque. Il est essentiel d'achever l'amortissement de l'investissement entier avant l'expiration du tarif d'achat garanti. Le seuil de rentabilité peut aussi déterminer les modalités de financement bancaire, comme la durée du crédit bancaire.

En résumé, nous estimons que le projet sera sur toute la durée d'exploitation en mesure de faire face à ses obligations financières.

IV LOCALISATION DE L'INSTALLATION

IV.1 Localisation du site et identification cadastrale

IV.1.a Localisation du site

Le parc « éoliennes de Marguerite », composé de 5 aérogénérateurs, est localisé sur les communes de Payns et de Savières, dans le département de l'Aube. La commune de Payns appartient à la Communauté d'Agglomération Troyes Champagne Métropole et la commune de Savières à la Communauté de Communes Seine et Aube. Le plan des aménagements est présenté en page suivante.

Les coordonnées des éoliennes, des postes de livraisons ainsi que les parcelles et les propriétaires concernées par l'ensemble de l'installation ICPE sont fournies dans le tableau suivant :

Nom de l'installation	L93 (m)		Altitude (m NGF)
	X	Y	
E3bis	769417.491	6811454.589	99
E7bis	769951.234	6810463.472	99
E12bis	769981.15	6809339.747	112
E16bis	770081.607	6808052.255	108
E16ter	770469.295	6808046.203	105
PDL1	770041.773	6810332.669	100
PDL2	770407.611	6808179.385	105

Il est situé à 11 km au nord-ouest de Troyes.

IV.1.b Identification cadastrale

Les parcelles concernées par l'activité de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent sont présentées dans les tableaux ci-après.

Toutes ces parcelles sont maîtrisées par le Maître d'Ouvrage via des promesses de bail emphytéotique et de servitudes.

Commune	Parcelle et aménagements	Parcelle de Survol
Savières (10600)	ZT26 Eolienne E3 bis	ZT24 et ZT25 Eolienne E3 bis
Savières (10600)	ZV10 Eolienne E7bis et PDL	ZV9 Eolienne E7bis
Payns (10600)	ZM13 Eolienne E12bis	ZM13 Eolienne E12bis
Payns (10600)	ZH8 Eolienne E16bis	ZH9 Eolienne E16bis
Payns (10600)	ZH44 Eolienne E16 ter et PDL	ZH44 Eolienne E16 ter

IV.2 Occupation du sol sur le site

IV.2.a La zone demandée à l'exploitation

Les parcelles demandées à l'exploitation correspondent à des parcelles de grandes cultures, accueillant d'ores et déjà le parc éolien de Seine-Rive-Gauche-Sud.

IV.2.b Les abords du site

L'habitat est peu dispersé dans la zone d'étude et regroupé dans les bourgs de Payns, Savières et Pavillon-Sainte-Julie. Les éoliennes du projet sont toutes éloignées de plus de 700 m des constructions habitées :

- L'éolienne E3 bis se situe à 703 m de la première habitation du bourg de Savières au nord-est,
- L'éolienne E7 bis se situe à 1181 m d'une habitation de Payns au sud-est,
- L'éolienne E12 bis est distante de 1184 m de cette même habitation,
- L'éolienne E16 bis se situe au plus près à 1325 m de la Malmaison à l'est,
- L'éolienne E16 ter est à environ 1321 m de la Malmaison.

IV.2.c Contexte éolien

Les éoliennes de Marguerite viennent en extension du parc éolien de Seine Rive Gauche Sud, composée de 16 éoliennes.

La plaine de Champagne du nord du projet au nord-est a fait l'objet d'un important développement éolien comme en témoigne la carte ci-contre.

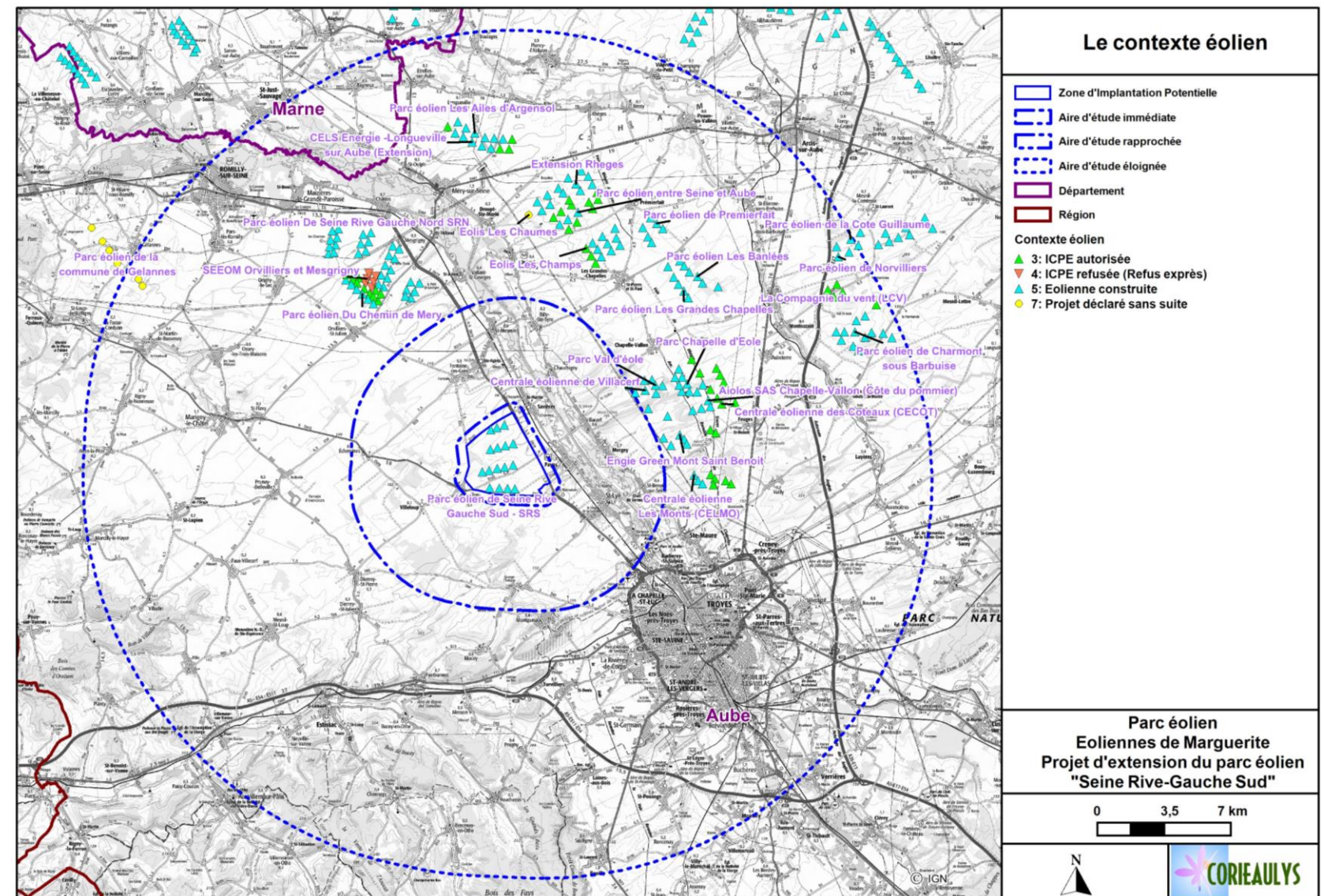
IV.2.d Plans réglementaires

Les plans réglementaires sont les suivants :

- **Un plan au 1/25 000ème** du projet
- **Un plan au 1/2500ème** de l'installation couvrant ses abords jusqu'à une distance de 600 m (soit le dixième du rayon d'affichage de 6km). Ce plan indique tous les bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux ou cours d'eau.

- **Un plan au 1/1000ème**, indiquant le détail des dispositions projetées de l'installation. Il indique également, jusqu'à 35 mètres au moins de l'installation, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, ainsi que le tracé des égouts existants. Ce plan fait l'objet d'une demande de dérogation d'échelle réduite.

Ils sont fournis en pièce 7 (annexe graphique) du dossier de demande d'autorisation.



V PROCÉDÉ DE FABRICATION D'ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE ÉOLIENNE

V.1 Définition d'un parc éolien

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent, raccordé au réseau électrique national, répondant à des normes strictes européennes (voir certificats de conformité en annexe de l'étude de dangers (pièce n°7 de la demande d'autorisation environnementale)).

Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques.

Il n'y a donc pas de stockage d'électricité. Toute l'énergie produite est immédiatement transférée sur le réseau national d'électricité.

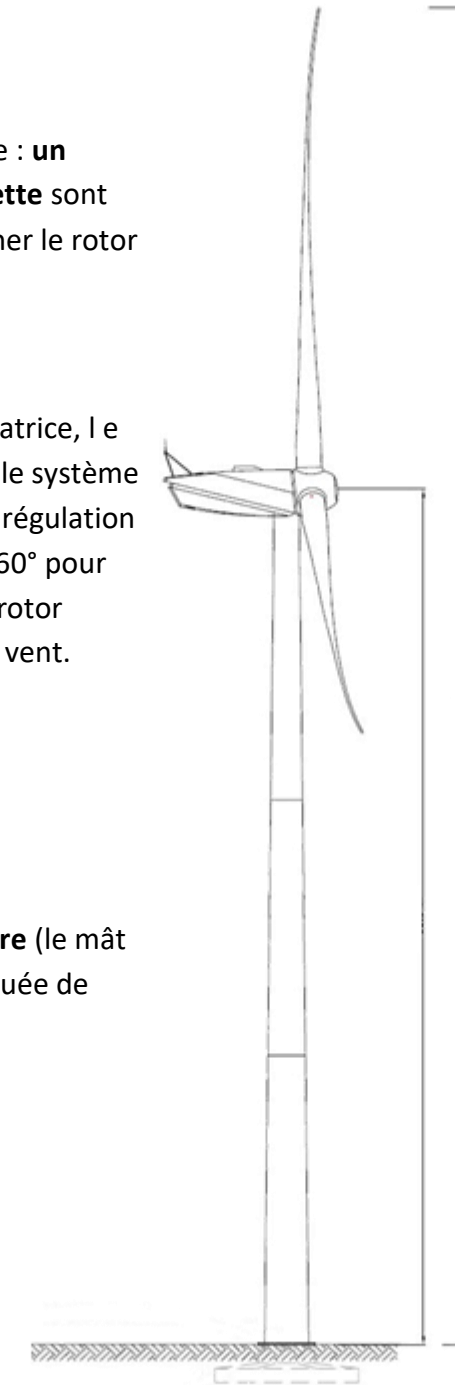
Une plate-forme de maintenance facilite l'accès et les opérations de maintenance dans la nacelle.

V.2 Comment fonctionne une éolienne ?

Au sommet de la nacelle : un **anémomètre et une girouette** sont indispensables pour positionner le rotor face au vent.

Un **nacelle** abritant la génératrice, le multiplicateur (s'il y en a un), le système de freinage, et le système de régulation électrique. Elle s'orient à 360° pour toujours positionner le rotor perpendiculairement au vent.

Une **tour métallique tubulaire** (le mât tubulaire en acier) constituée de plusieurs tronçons.



Un **rotor**, composé de trois pales (en composite résine et fibre de verre) et du moyeu. Chacune des pales est équipée d'un système de régulation par pas ou calage variable c'est-à-dire que l'angle de calage des pales est variable selon l'intensité du vent pour avoir plus ou moins de prise au vent.

La **fondation** béton en armé dont le type et les dimensions dépendent des caractéristiques du sol.

Figure 5 : Les composants d'une éolienne

V.3 Emprises des ouvrages

L'implantation des éoliennes de Margueritte, en extension du parc éolien de Seine Rive Gauche Sud, va consommer un espace jouissant antérieurement d'une vocation agricole. Les surfaces occupées sont celles qui n'auront pas été remises en état après la phase de construction du parc éolien, à savoir : les chemins d'accès, les virages aménagés et les zones d'implantation des machines.

Les emprises du chantier	
Emprises 5 plateformes d'éoliennes	9 823 m ²
Emprise globale du projet en phase chantier et phase exploitation	17 925 m ² Dans le cadre de ce projet, les emprises chantier et exploitation seront identiques. Il n'y a pas d'emprises temporaires nécessaires. Les plateformes existantes, créées dans le cadre du parc éolien SRS pourront être utilisées (stockage) pour la construction des éoliennes de Marguerite si besoin.
Raccordement interne (entre les éoliennes et les postes de livraison)	3,5 km de câbles
Pistes existantes à conforter à 5m de large	1879 m ²
Nouvelles pistes à construire (5m de large) intégrant les virages d'accès	6 223 m ²

Tableau 4 : Tableau des emprises

V.4 Aménagements connexes

Le projet prévoit les aménagements connexes suivants :

- Une plateforme par éolienne (surface de 1501 m² pour les éoliennes, E3bis, E7bis et E12bis ; surface de 2660m² pour E16bis et E16ter). Elle est utilisée pour le montage des éoliennes puis pour certaines opérations de maintenance ;
- Les chemins d'accès : ils s'appuieront autant que possible sur le réseau de pistes existantes. Ils devront avoir une largeur de 5 m afin de permettre le passage des convois exceptionnels. Leur revêtement sera en pierres concassées et compactées ;
- Les virages d'accès pour permettre la giration des convois durant la phase chantier ;
- Deux postes de livraison de 30m² chacun ;
- Un poste de transformation par éolienne intégré dans la base du mât ;
- Des raccordements électriques entre éoliennes et depuis les postes de livraison vers le poste source : ils seront enterrés, aucun pylône ne sera construit.

V.5 Procédés de production d'énergie

La production d'électricité éolienne repose sur la transformation d'une énergie mécanique (le vent et le mouvement des pales) en énergie électrique. Ce processus est assuré grâce au phénomène d'induction électromagnétique. Ce phénomène se déclare lorsqu'un fil conducteur se déplace dans un champ magnétique. Dans le cas des éoliennes, le rotor produit un champ magnétique variable et le stator génère le courant électrique.

V.5.a La transformation de l'énergie par les pales

Les pales fonctionnent sur le principe d'une aile d'avion : la différence de pression entre les deux faces de la pale crée une force aérodynamique, mettant en mouvement le rotor par la transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique.

V.5.b L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur

Les pales tournent à une vitesse relativement lente, de l'ordre de 7,9 à 14,9 tours par minute, d'autant plus lente que l'éolienne est grande. La plupart des générateurs ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours par minute) pour produire de l'électricité. C'est pourquoi le mouvement lent du rotor est accéléré par un multiplicateur.

V.5.c La production d'électricité par le générateur

L'énergie mécanique transmise par le multiplicateur est transformée en énergie électrique par le générateur. Le rotor du générateur tourne à grande vitesse et produit de l'électricité à une tension d'environ 660 volts.

V.5.d Le traitement de l'électricité par le convertisseur et le transformateur

Cette électricité ne peut pas être utilisée directement ; elle est traitée grâce à un convertisseur, puis sa tension est augmentée à 20 000 Volts par un transformateur. L'électricité est alors acheminée à travers un câble enterré jusqu'à un poste de livraison, pour être injectée sur le réseau électrique, puis distribuée aux consommateurs les plus proches.

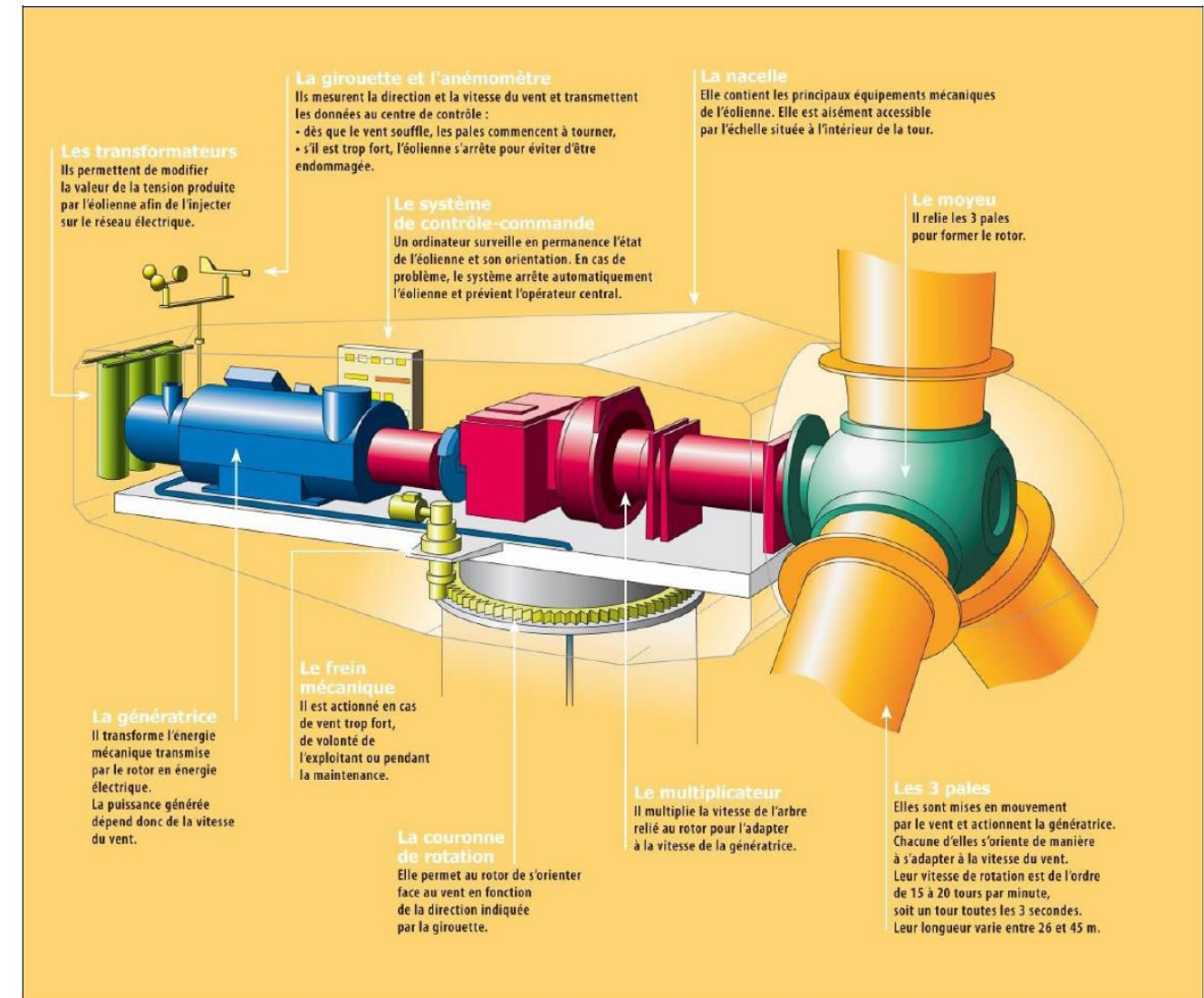


Figure 6 : Descriptif détaillé du rotor et de la nacelle d'une éolienne

V.6 Production de déchets

Les déchets liés au projet seront essentiellement produits durant la phase de construction. Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc éolien seront essentiellement inertes, composés des résidus de béton et des terres et sols excavés. Ces déchets inertes seront produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondations, des tranchées et des postes de livraison. A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités des déchets industriels banals. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bout de câbles). Ces volumes resteront inférieurs à 2 m³/éolienne sur la durée du chantier. Enfin, quelques déchets industriels spéciaux seront engendrés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques, graisses, peintures...).

Un tri sera réalisé sur le chantier pour séparer, à minima :

- Les déchets spéciaux, en très petites quantités, collectés de manière spécifique et éliminés dans des conditions adéquates ;
- Les déchets inertes, réutilisés lorsque cela est possible. Ainsi, la terre végétale décapée au niveau des aires de levage et des accès créés sera stockée à proximité et puis réutilisée autour des ouvrages. Les matériaux des couches inférieures extraits lors du creusement des fondations seront également stockés sur place puis mis en remblais autour des ouvrages en fin de chantier. Les déblais excédentaires seront triés et évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des inertes selon les possibilités locales ;
- Les déchets banals, valorisés pour ce qui concerne les résidus de câbles et métaux qui seront triés à part si les quantités le justifient. En dehors des métaux, les autres déchets banals devraient représenter un faible volume. Selon le volume estimé par l'entreprise de travaux, ils seront, soit dirigés vers un centre de tri des DIB, via un prestataire de service agréé, soit éliminés en CET de classe 2, soit si les quantités sont faibles, rapportés vers une déchetterie communale si un accord est obtenu avec celle-ci.

La législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement prévoit qu'en cas de production d'un volume hebdomadaire supérieur à 1100 litres (1,1 m³), les déchets d'emballage devront être valorisés (recyclage ou production d'énergie). Ces déchets entrent dans la catégorie des déchets banals dont le volume total est estimé inférieur à 2 m³ par éolienne. Le chantier se déroulant sur plusieurs mois, le seuil hebdomadaire ne sera pas dépassé.

Pendant la période d'exploitation, tous les déchets éventuels issus des opérations de maintenance (pièces défectueuses, produits, chiffons souillés, contenants vides) seront emportés par les équipes d'intervention afin d'être stockés puis éliminés selon la réglementation applicable. L'huile usagée du multiplicateur sera récupérée par un véhicule de pompage spécialisé directement au niveau du multiplicateur puis transportée vers un centre de traitement agréé.

Le volume prévisionnel de ces déchets est difficile à estimer mais il reste inférieur à 30 litres par semaine en moyenne pour les chiffons et contenants souillés, pour un volume de renouvellement d'huile et de graisse d'un maximum de 600 litres/éolienne/5ans.

Les bordereaux d'élimination de ces deux types de déchets seront conservés conformément à la réglementation en vigueur. Le personnel de maintenance aura à disposition des produits absorbants en cas de déversement accidentel de tout ou partie des huiles usagées pour éviter leur dispersion dans le milieu naturel.

Enfin, la conception de l'éolienne permet d'éviter tout écoulement accidentel depuis la nacelle grâce à un collecteur de graisse situé sous le roulement principal et à la conception même du capot de la nacelle qui assure la rétention de toute fuite de liquide.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou les postes de livraison.

V.7 Conformité aux normes

A titre indicatif, et de manière non exhaustive, les aérogénérateurs seront conformes aux normes suivantes :

- norme NF EN 61 400-1 ;
- norme IEC 61 400-24 ;
- norme NFC 15-100 ;
- norme NFC 13-100 ;
- norme NFC 13-200 ;
- Directive 2006-42/CE du 17 mai 2006 dite « directive machines ».

De manière plus générale, le parc éolien respectera l'ensemble des dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'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.

VI REMISE EN ÉTAT

En fin d'exploitation, les éoliennes sont démantelées conformément à la réglementation.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Démontez les machines
- Retirer les machines de leur lieu d'implantation
- Retirer les postes ...

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite.

L'élimination réglementaire d'une fondation est de 3 jours et le retrait complet d'un massif est de 8 jours.

VI.1 Contexte réglementaire

L'obligation de procéder au démantèlement est définie à l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, dans sa rédaction issue de l'article 90 de la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement national pour l'environnement, précise :

« L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires.

Pour les installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, classées au titre de l'article L. 511-2, les manquements aux obligations de garanties financières donnent lieu à l'application de la procédure de consignation prévue à l'article L. 171-8, indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées.

Un décret en Conseil d'Etat détermine, avant le 31 décembre 2010, les prescriptions générales régissant les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site ainsi que les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières mentionnées au premier alinéa du présent article. Il détermine également les conditions de constatation par le préfet de département de la carence d'un exploitant ou d'une société propriétaire pour conduire ces opérations et les formes dans lesquelles s'exerce dans cette situation l'appel aux garanties financières. »

Le décret 2011-985 du 23 Août 2011 pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, et l'Arrêté du 26 Août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières, ont pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

Le décret du 23 Août 2011 précise notamment à l'article R.553-6 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. »*

L'article 29 de l'Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 précise que les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

« 1 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 ;

« 2 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 ;

«3– la remise en état du site avec 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.

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

VI.2 Démontage des éoliennes

Rappelons que les éoliennes sont constituées de la machine, mais également des fondations qui permettent de soutenir l'aérogénérateur.

VI.2.a Démontage d'une éolienne

Avant d'être démontées, les éoliennes en fin d'activité du parc sont débranchées et vidées de tous leurs équipements internes (transformateur, tableau HT avec organes de coupure, armoire BT de puissance, coffret fibre optique). La durée du démontage d'une éolienne est d'environ 3 jours. Les différents éléments constituant l'éolienne sont réutilisés, recyclés ou mis en décharge en fonction des filières existantes pour chaque type de matériaux.

VI.2.b Démontage des fondations

Dans le cas présent, les sols étant à l'origine occupés par une forêt, la restitution des terrains doit se faire en ce sens. La réglementation prévoit l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :

- Sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante,
- Sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable,
- Sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

Pour les éoliennes de Marguerite, les fondations seront, a minima, enlevées sur une profondeur minimale de 1 m pour les terrains agricoles.

VI.2.c Recyclage d'une éolienne

Une éolienne est principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre et béton (pour les fondations).

Dans une étude réalisée par un bureau d'étude danois (Danish Elsam Engineering 2004), il apparaît que 98% du poids des éléments constituant l'éolienne sont recyclables en bonne et due forme. La fibre de verre, qui représente moins de 2% du poids de l'éolienne, ne peut actuellement pas être recyclée. Elle entre dès lors dans un processus d'incinération avec récupération de chaleur. Les résidus sont ensuite déposés dans un centre d'enfouissement technique où elle est traitée en "classe 2": déchets industriels non dangereux et déchets ménagers.

En amont, la fabrication de la fibre de verre s'inscrit dans un processus industriel de recyclage. Owens Corning, le plus grand fabricant de fibre de verre au monde, réutilise 40% de verre usagé dans la production de ce matériau. La fabrication et le traitement de la fibre de verre sont donc peu significatifs lorsque l'on considère le bénéfice environnemental global lié à la production d'énergie éolienne.

VI.2.d Démontage des infrastructures connexes

Dans le cas présent, les sols sont à l'origine occupés par des parcelles cultivées et par des boisements.

Conformément à la législation rappelée ci-dessus, tous les accès créés pour la desserte du parc éolien et les aires de grutage ayant été utilisés au pied de chaque éolienne seront supprimés. Ces zones sont décapées sur 40 cm de tout revêtement. Les matériaux sont retirés et évacués en décharge ou recyclés.

Leur remplacement s'effectue par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation. La terre végétale est remise en place et les zones de circulation labourées.

Toutefois, si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite le maintien de l'aire de grutage ou du chemin d'accès utile à l'activité agricole par exemple, ces derniers seront conservés en l'état.

VI.2.e Démontage des postes de livraison

L'ensemble des postes de livraison (enveloppe et équipement électrique) est chargé sur camion avec une grue et réutilisé/recyclé après débranchement et évacuation des câbles de connexions HT, téléphoniques et de terre. La fouille de fondation des postes est remblayée et de la terre végétale sera mise en place.

VI.2.f Démontage des câbles

Le système de raccordement au réseau sera démonté (démontage des câbles) dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison comme le prévoit la réglementation.

Les avis des propriétaires sur les conditions de remise en état du site à l'issue de l'exploitation du parc sont fournis en pièce 9 de la demande d'autorisation environnementale.

VII ANNEXES.

VII.1 ANNEXE 1 : Certificat d'immatriculation

Greffes du Tribunal de Commerce d'Amiens
18 RUE LAMARTINE
BP 40201
80002 AMIENS CEDEX 1
N° de gestion 2011B00498

Code de vérification : Oensp6pjQK
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>



Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 13 mai 2020

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	533 142 758 R.C.S. Amiens
Date d'immatriculation	23/06/2011
Dénomination ou raison sociale	Eoliennes de Marguerite
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital social	1,00 Euros
- Mention n° F13/005163 du 23/09/2013	Décision de non-dissolution de la société malgré des capitaux propres devenus inférieurs à la moitié du capital social du fait des pertes constatées par décision en date du 12/08/2013.
- Mention n° F19/006907 du 30/07/2019	Décision de non-dissolution de la société malgré des capitaux propres devenus inférieurs à la moitié du capital social du fait des pertes constatées par décision en date du 31/05/2019.
Adresse du siège	29 Rue des Trois Cailloux 80000 Amiens
Activités principales	Conception, développement, réalisation, exploitation, acquisition, vente, location et prise de bail, de projets relatifs à l'exploitation, production, achat et vente d'énergie de source renouvelable participant à toutes activités ou opérations industrielles, commerciales et financières, mobilières ou immobilières rattachées à l'objet social
Durée de la personne morale	Jusqu'au 22/06/2110
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Président

Nom, prénoms	MAHFOUZ Roy
Date et lieu de naissance	Le 30/04/1971 à Achrafieh (Liban)
Nationalité	Allemande
Domicile personnel	Martin Hoffmann Str 7b BERLI 12435 Berlin (Allemagne) (Allemagne)

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination	VDB ET ASSOCIÉS
Forme juridique	Société anonyme à conseil d'administration
Adresse	15 Avenue Paul Claudel 80480 Dury

Commissaire aux comptes suppléant

Nom, prénoms	GARNIER François Marie Jean
Date et lieu de naissance	Le 18/11/1968 à Amiens (80)
Nationalité	Française
Domicile personnel ou adresse professionnelle	15 Avenue Paul Claudel 80480 Dury

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	29 Rue des Trois Cailloux 80000 Amiens
Activité(s) exercée(s)	Conception, développement, réalisation, exploitation, acquisition, vente, location et prise de bail, de projets relatifs à l'exploitation, production, achat et vente d'énergie de source renouvelable participant à toutes activités ou opérations industrielles, commerciales et financières, mobilières ou immobilières rattachées à l'objet social
Date de commencement d'activité	03/05/2011
Origine du fonds ou de l'activité	Création

R.C.S. Amiens - 14/05/2020 - 13:37:45

page 1/2

Greffes du Tribunal de Commerce d'Amiens
18 RUE LAMARTINE
BP 40201
80002 AMIENS CEDEX 1
N° de gestion 2011B00498

Mode d'exploitation

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S. Amiens - 14/05/2020 - 13:37:45

page 2/2

VII.2 ANNEXE 5 : Plan d'affaire prévisionnel


EOLIENNES DE MARGUERITE

HYPOTHESES

Caractéristiques du parc

Eolienne	Nombre d'éoliennes	Puissance installée (MW)	Productible P75 (heures éq.)	Montant immobilisé
X117	2	3,45	2236	3.780.000
X100	2	2,20	2335	3.220.000
X90	1	2,00	1093	3.050.000
Parc complet	5	13,3	2620	17.050.000

Caractéristiques du contrat CR

Paramètre	Valeur
T (€/MWh)	59,50
Durée contrat CR (années)	20,00
Coefficient L	0,60%
Inflation	2,0%

Caractéristiques du prêt bancaire

Paramètre	Valeur
Taux d'intérêt	3,00%
Durée du prêt (années)	20,00
% de fonds propres	30,00%

COMPTE D'EXPLOITATION

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Chiffre d'affaires		2.073.218	2.085.657	2.098.171	2.110.760	2.123.425	2.136.165	2.148.982	2.161.876	2.174.848	2.187.897	2.201.024	2.214.230	2.227.516	2.240.881	2.254.326	2.267.852	2.281.459	2.295.148	2.308.919	2.322.772	
Charges d'exploitation		-438.953	-445.733	-452.637	-459.666	-466.825	-474.114	-481.537	-489.095	-496.793	-504.632	-512.615	-520.745	-529.025	-537.458	-546.047	-554.794	-563.703	-572.778	-582.020	-591.435	
dt Cout de Foncier/ Bail		-59.850	-60.209	-60.570	-60.934	-61.299	-61.667	-62.037	-62.409	-62.784	-63.161	-63.540	-63.921	-64.304	-64.690	-65.078	-65.469	-65.862	-66.257	-66.654	-67.054	
dt frais de maintenance		-243.908	-248.786	-253.762	-258.837	-264.014	-269.294	-274.680	-280.174	-285.777	-291.493	-297.322	-303.269	-309.334	-315.521	-321.831	-328.268	-334.833	-341.530	-348.361	-355.328	
dt autres charges d'exploitation		-82.929	-83.426	-83.927	-84.430	-84.937	-85.447	-85.959	-86.475	-86.994	-87.516	-88.041	-88.569	-89.101	-89.635	-90.173	-90.714	-91.258	-91.806	-92.357	-92.911	
dt coûts d'agrégation		-52.266	-53.311	-54.378	-55.465	-56.574	-57.706	-58.860	-60.037	-61.238	-62.463	-63.712	-64.986	-66.286	-67.612	-68.964	-70.343	-71.750	-73.185	-74.649	-76.142	
Montant des impôts et taxes hors IS		-175.860	-176.253	-176.648	-177.046	-177.446	-177.849	-178.254	-178.661	-179.071	-179.484	-179.898	-180.316	-180.735	-181.158	-181.583	-182.010	-182.440	-182.873	-183.308	-183.746	
Excédent brut d'exploitation		1.458.406	1.463.672	1.468.886	1.474.048	1.479.154	1.484.203	1.489.192	1.494.120	1.498.984	1.503.781	1.508.511	1.513.169	1.517.755	1.522.265	1.526.697	1.531.048	1.535.316	1.539.497	1.543.590	1.547.592	
Dotations aux amortissements		852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	852.500	
Résultat d'exploitation		605.906	611.172	616.386	621.548	626.654	631.703	636.692	641.620	646.484	651.281	656.011	660.669	665.255	669.765	674.197	678.548	682.816	686.997	691.090	695.092	
Résultat financier		-358.050	-340.148	-322.245	-304.343	-286.440	-268.538	-250.635	-232.733	-214.830	-196.928	-179.025	-161.123	-143.220	-125.318	-107.415	-89.513	-71.610	-53.708	-35.805	-17.903	
Résultat courant avant IS		247.856	271.024	294.141	317.205	340.214	363.165	386.057	408.887	431.654	454.354	476.986	499.547	522.035	544.447	566.782	589.035	611.206	633.290	655.285	677.189	
Montant de l'impôt sur les sociétés	25,00%	61.964	67.756	73.535	79.301	85.053	90.791	96.514	102.222	107.913	113.588	119.246	124.887	130.509	136.112	141.695	147.259	152.801	158.322	163.821	169.297	
Résultat net après impôt		185.892	203.268	220.606	237.904	255.160	272.374	289.543	306.665	323.740	340.765	357.739	374.660	391.526	408.335	425.086	441.776	458.404	474.967	491.464	507.892	
Capacité d'autofinancement		1.038.392	1.055.768	1.073.106	1.090.404	1.107.660	1.124.874	1.142.043	1.159.165	1.176.240	1.193.265	1.210.239	1.227.160	1.244.026	1.260.835	1.277.586	1.294.276	1.310.904	1.327.467	1.343.964	1.360.392	
Flux de remboursement de dette		-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	-596.750	
Provision pour démantèlement		-283.000	0	0	0	0	-8.592	0	0	0	0	-8.853	0	0	0	-9.122	0	0	0	0	0	
Réserve		283.000	283.000	283.000	283.000	283.000	291.592	291.592	291.592	291.592	291.592	300.446	300.446	300.446	300.446	300.446	309.568	309.568	309.568	309.568	309.568	
Flux de trésorerie disponible		-5.115.000	158.642	459.018	476.356	493.654	510.910	519.531	545.293	562.415	579.490	596.515	613.489	630.410	647.276	664.085	680.836	697.526	714.154	730.717	747.214	763.642
Liquidité		158.642	617.660	1.094.016	1.587.670	2.098.580	2.618.112	3.163.405	3.725.820	4.305.310	4.901.826	5.515.315	6.145.725	6.793.001	7.457.087	8.137.923	8.835.449	9.549.603	10.280.321	11.027.535	11.791.177	