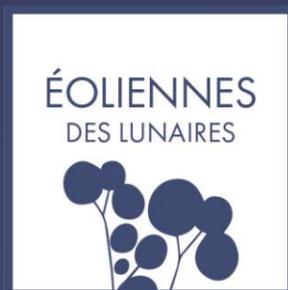


NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE



Parc éolien Eoliennes des Lunaires

Août 2019

Commune de Gruey-lès-Surance
Département des Vosges (88)



H2air
29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens
www.h2air.fr



IXSANE
Parc Scientifique de la Haute
Borne
11b Rue de l'Harmonie
59650 Villeneuve d'Ascq
www.ixsane.com





PREAMBULE

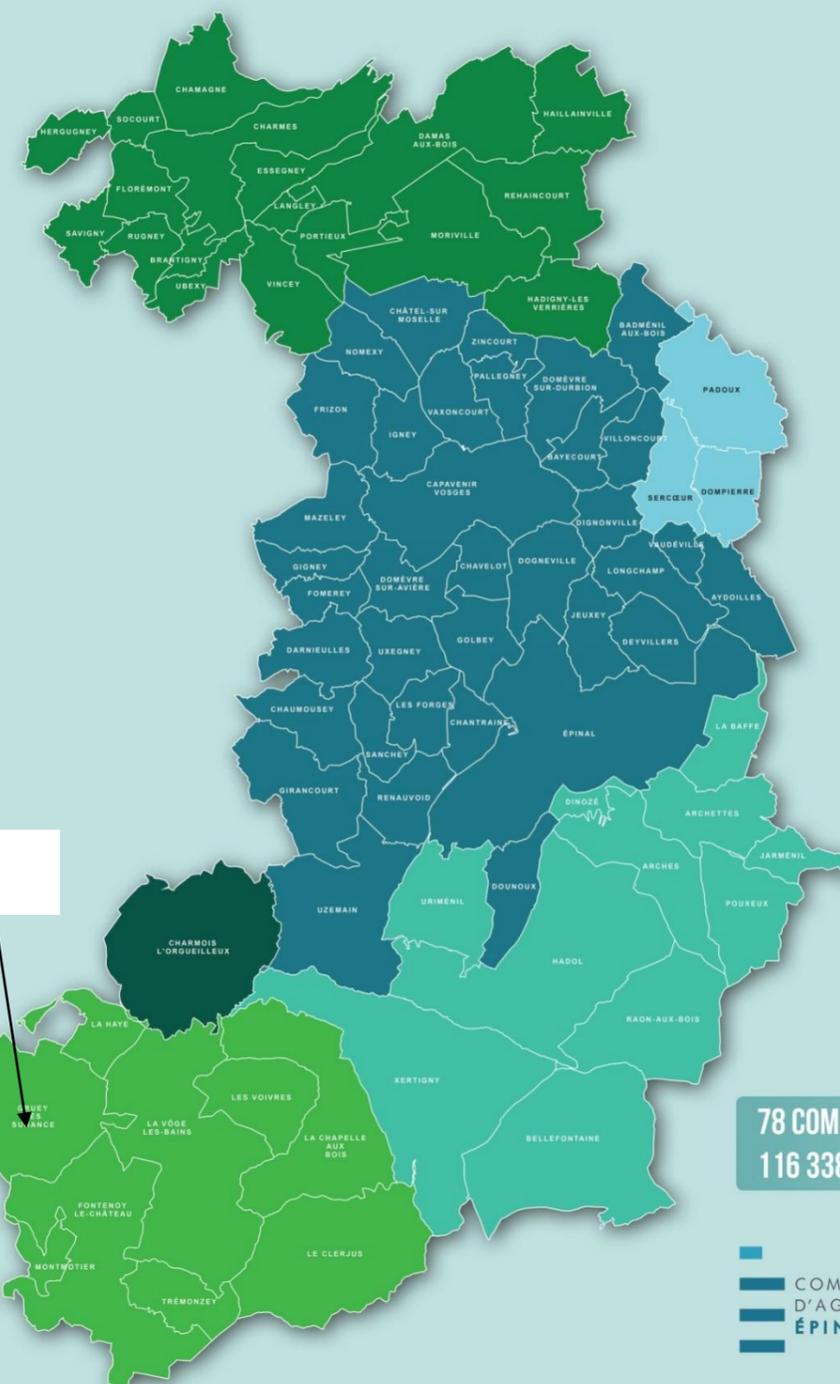
Le présent document constitue la note de présentation non technique du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet éolien « Eoliennes des Lunaires » situé sur la commune de Gruey-lès-Surance (communauté d'agglomération d'Épinal).

Ce projet de production d'énergies renouvelables a été développé par la société H2air. La société d'exploitation « SEPE Eoliennes des Lunaires » a ensuite été créée par H2air pour gérer la construction puis l'exploitation de ce parc.

1- SITUATION ADMINISTRATIVE DU PROJET

La commune de Gruey-lès-Surance fait partie de la communauté d'agglomération d'Épinal depuis le 1^{er} janvier 2017. Cette intercommunalité appartient au département des Vosges.

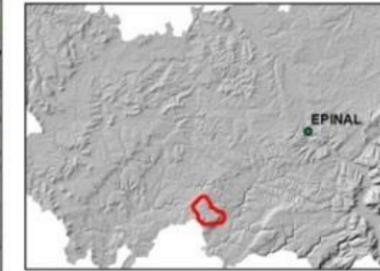
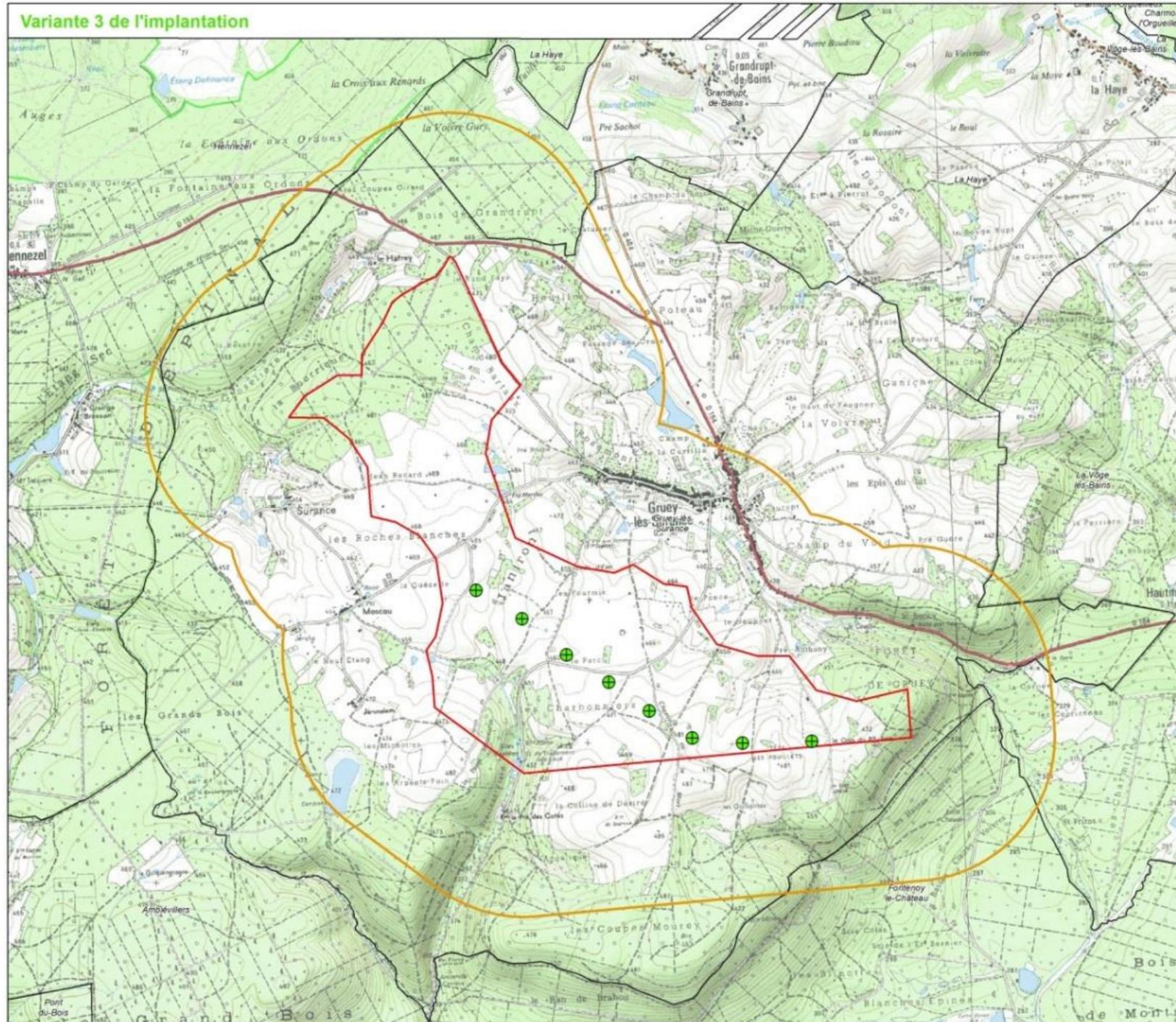
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION D'ÉPINAL



Zone du projet

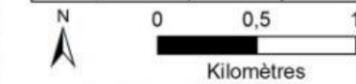


2 - PLAN DE SITUATION



- + Implantation variante 3
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Communes

Client			
H2Air			
Projet			
Projet éolien des Lunaires			
Format	Version	Date	Référence du projet
A3	01	22/03/17	170120



Source de données : IGN, Open street map
Réalisation : Guillaume Uvoys, Mars 2017



CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Une grande partie de l'énergie utilisée aujourd'hui est produite à partir de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz...) ou d'uranium. Ces sources d'énergies sont épuisables et provoquent, pour la plupart, des rejets de gaz contribuant à l'effet de serre et au réchauffement de la planète.

Le développement de l'énergie éolienne est aujourd'hui le résultat d'une volonté internationale en faveur du développement durable et de la contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le sommet mondial de Rio en 1992, puis Kyoto en 1997, Johannesburg en 2002, enfin Copenhague en 2009 ont permis de réaffirmer la nécessité de limiter les rejets de gaz à effet de serre. Bien qu'au niveau international, une difficulté à prendre des engagements globaux se fasse sentir, l'éolien constitue une solution privilégiée par sa facilité et sa rapidité de mise en action. Les énergies renouvelables ont d'ailleurs fait partie des thèmes prioritaires de la Conférence Paris-Climat (COP21) qui s'est déroulée au Bourget du 30 novembre au 11 décembre 2015. Des engagements pour le développement et l'installation de ces énergies y ont été pris.

C'est ainsi que ces dernières années, l'énergie éolienne s'est considérablement développée dans le monde.

Le parc éolien Eoliennes des Lunaires a pour objet l'exploitation de la force des vents au niveau de la commune de Gruey-lès-Surance afin de produire de l'électricité.

PRESENTATION DU PROJET

1 – CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

Le projet éolien Eoliennes des Lunaires se situe région Grand Est (département des Vosges), sur la commune de Gruey-lès-Surance, appartenant à la communauté d'agglomération d'Epinal.

Le projet comprend l'ensemble des équipements et utilités suivants :

- 8 éoliennes de gabarit 150 m de hauteur total, diamètre de 117m de rotor et puissance unitaire maximale de 4 MW ;
- un réseau de raccordement électrique enterré reliant les éoliennes les unes aux autres ;
- deux postes électriques de livraison contenant le compteur et les cellules de protection électrique ;
- une ligne enterrée à une profondeur de 0,8 à 1,10m de raccordement au poste source électrique ;
- des voies d'accès ainsi que des plates-formes au pied des éoliennes.





Le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact pour trouver toutes les informations complémentaires sur le site et le projet.

Le projet final retenu comprend l'installation de 8 aérogénérateurs d'une puissance unitaire maximale de 4 MW chacun selon le modèle retenu par H2air. Soit une capacité de production totale de 32 MW.

L'ensemble des techniques utilisées sont décrites dans la partie « présentation du projet » de la présente étude, ainsi qu'au sein de l'étude de dangers.

Le rendement énergétique des éoliennes est fortement dépendant de la vitesse du vent. Le vent présente des caractéristiques d'intermittence et de variation dans ses vitesses mais les éoliennes présentent des caractéristiques techniques permettant de s'adapter à ces effets. Le facteur de capacité correspond au ratio entre la quantité réelle d'énergie produite sur une année et la production théorique maximale d'une éolienne fonctionnant à pleine puissance à plein temps.

La durée totale de fonctionnement du parc éolien est fixée par la durée du bail signé entre H2air et les propriétaires concernés : celle-ci est de 20 ans. Dans des conditions de fonctionnement normales et sous conditions du respect des règles d'entretien, les éoliennes auront donc une durée de vie équivalente.

2- HISTORIQUE DU PROJET DES LUNAIRES

Dès les premiers contacts avec la commune de Gruey-lès-Surance bien antérieurs au dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter (dès 2013), H2air a mis en place un processus de communication et de concertation, qui s'est traduit par plusieurs rendez-vous importants, de présentations au Conseil Municipal et de permanences publiques (en juin et septembre 2017 notamment).

3- DESCRIPTION GENERALE D'UN PARC EOLIEN

3.1 - COMPOSITION D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien, ou une ferme éolienne, est un site regroupant plusieurs éoliennes produisant de l'électricité. Cette installation de production par l'exploitation de la force du vent injecte son électricité produite sur le réseau national. 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.

Un parc se constitue donc des éléments suivants :

- Les éoliennes ;
- Les câbles et le raccordement au réseau électrique national ;
- Les chemins d'accès et plateforme.

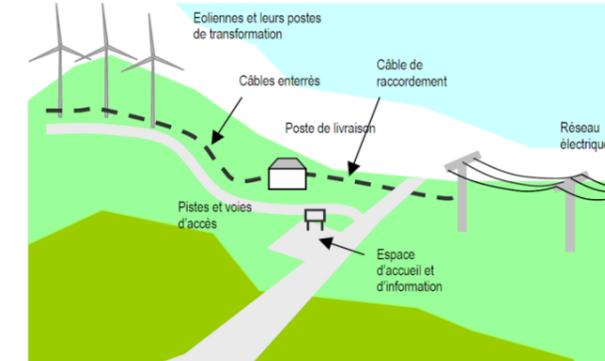
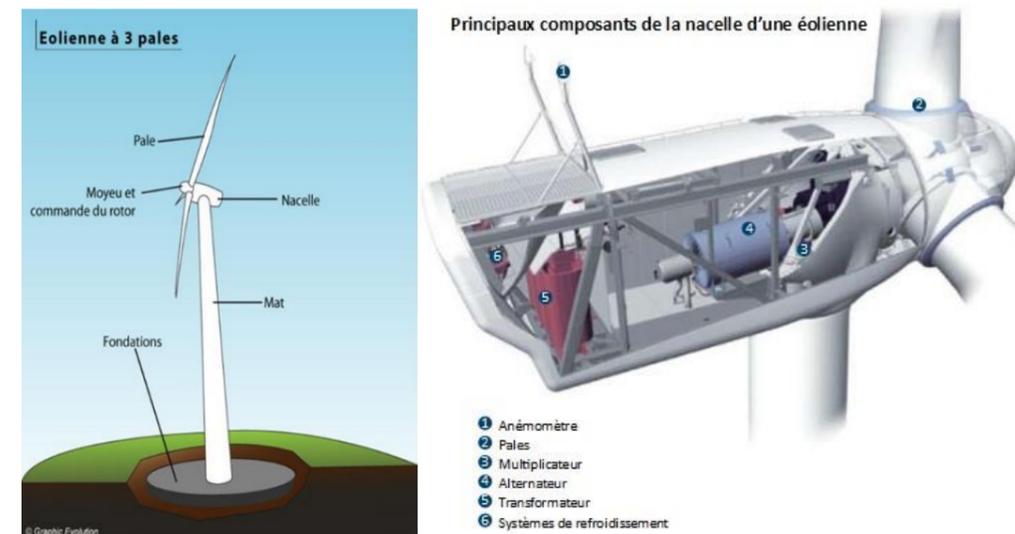


Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre

3.2 - COMPOSITION D'UNE EOLIENNE

L'énergie du vent est convertie en une énergie mécanique puis électrique par le biais de l'éolienne, composée de :

- Une fondation ;
- Un mat permettant d'élever l'hélice à une altitude adéquate, où la vitesse du vent est plus élevée et ne rencontre pas autant d'obstacles qu'au niveau du sol, ici en acier ;
- Un rotor, composé de trois pales généralement, montée sur l'axe horizontal de l'éolienne ;
- Une nacelle montée au sommet du mât et constituée des composants essentiels à la conversion d'énergie, comprenant le plus souvent une génératrice électrique, un multiplicateur, un système de frein, de refroidissement, d'orientation de l'éolienne, etc....



Décomposition des éléments d'une éolienne et Vue intérieure d'une nacelle

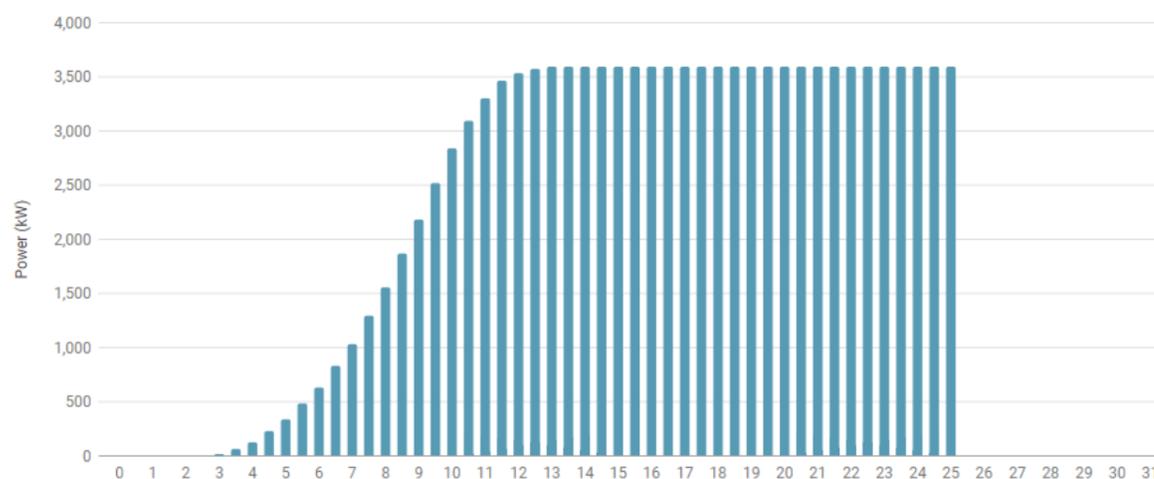


3.3 - FONCTIONNEMENT D'UNE EOLIENNE

Sous l'effet du vent le rotor entre en mouvement et entraîne un axe dans la nacelle, appelé arbre, relié à un alternateur.

Grâce à l'énergie fournie par la rotation de l'axe, l'alternateur produit un courant électrique alternatif.

Un transformateur situé à l'intérieur du mât élève la tension du courant électrique produit par l'alternateur pour qu'il puisse être plus facilement transporté dans les lignes à moyenne tension du réseau. Pour pouvoir démarrer, une éolienne nécessite une vitesse de vent minimale d'environ 10 à 15 km /h. Pour des questions de sécurité, l'éolienne s'arrête automatiquement de fonctionner lorsque le vent dépasse 90 km/h. La vitesse optimale est de d'environ 40 km/h.



Courbe de production d'une éolienne

INSERTION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT

1 - MILIEU PHYSIQUE

1.1 - CLIMATOLOGIE

Les éoliennes participent à la lutte pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre puisqu'elles se substituent aux installations de production d'énergie générant ces gaz. Ainsi, le projet de parc éolien contribuera à la lutte contre le réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre.

1.3 - PEDOLOGIE, GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Une étude géotechnique sera effectuée afin de dimensionner chaque fondation. De plus, toutes les précautions seront prises en phase chantier afin de protéger les horizons en cas d'accident ou de déversements de substances polluantes. L'impact du parc éolien, en fonctionnement, sur la pédologie, la géologie et l'hydrogéologie sera donc très limité.

1.4 - HYDROLOGIE

Des mesures seront prises pour gérer les éventuelles fuites d'huiles et d'hydrocarbures afin de ne pas provoquer de ruissellement de polluants vers les ruisseaux environnants : gestion immédiate des terres souillées, imperméabilisation temporaires de certaines surfaces d'évolution des engins. Avec la mise en place de ces mesures, l'impact du chantier sur l'hydrologie sera négligeable.

2 - MILIEU NATUREL

2.1 - ZONES NATURELLES

Les terrains concernés par le projet et leurs abords ne font pas l'objet de mesures de protection au titre du patrimoine naturel remarquable recensé par les services de l'Etat. Les incidences du projet sur les zones naturelles seront très faibles.

2.2 –IMPACTS SUR LES HABITATS ET LA FLORE

Pour les habitats naturels et la flore, les impacts prévisibles principaux concernent les destructions directes par remblaiement ou travaux du sol. Des atteintes par altération/dégradation du fonctionnement des milieux (hydrosystème par exemple, par pollution accidentelle en phase travaux) peuvent engendrer des atteintes indirectes.



2.3 –IMPACTS SUR LES OISEAUX

Les haies de l'aire d'étude immédiate sont favorables à la nidification d'espèces patrimoniales comme la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, etc. L'impact potentiel est fort sur ces secteurs bocagers / de haies. La présence de ces espèces a ainsi été prise en compte dans la définition des mesures, notamment le respect de la période de nidification de ces espèces pour la réalisation des travaux d'élagage et/ou de terrassement (cf. mesures de réduction).

2.4 - CHAUVE-SOURIS

Le type d'installation prévu, comporte 8 éoliennes alignées. Toutes sont situées sur des champs ouverts. Le pâturage est exploité de manière extensive dans la zone d'implantation prévue.

La configuration proposée se trouve à proximité de deux axes de vol de chauves-souris. Le faible éloignement des machines concerne les E1, E3, E4 et E8. Ces éoliennes se trouvent à proximité de zones d'importance pour les chauves-souris. Toutefois toutes les éoliennes seront bridées pour les chauves-souris.

Les territoires de chasse identifiés se trouvent quant à eux à une distance suffisamment éloignée des sites prévus et ne sont donc pas affectés par la planification.

3 - MILIEU HUMAIN

3.1 - URBANISME

Le projet éolien est situé à plus de 700 m des zones habitables les plus proches (Gruey-lès-Surance, ...). Les éoliennes sont situées en zone agricole sous le Plan Local d'Urbanisme de Gruey-lès-Surance. Le projet est donc compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.

3.2 - ACTIVITES ECONOMIQUES

H2air a signé des promesses de bail avec les propriétaires des parcelles et leurs exploitants, pour chaque parcelle concernée par l'installation d'une éolienne, par la création du chemin d'accès, des aires de montage, du raccordement souterrain ou d'un surplomb de pôle.

Le parc éolien aura de plus des retombées positives sur l'économie locale par le paiement des loyers aux propriétaires des parcelles qui accueillent une éolienne. Le chantier de construction fera appel le plus possible à des entreprises locales. La création du parc éolien sera donc génératrice d'emploi.

Dans le cadre de son activité de production d'électricité à base d'énergies renouvelables, la SEPE Eoliennes des Lunaires, versera différentes taxes à la commune, la communauté d'agglomération, le département et la région.

5 - PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le projet répond aux enjeux identifiés et aux préconisations du Schéma de Développement Eolien de Lorraine :

- Par une implantation à une distance supérieure à 500 m aux habitations (environ 1 km au minima)
- Par la configuration du parc, implanté sur une ligne topographique régulière
- Par un écartement régulier des machines, axées sur une ligne relativement droite, générant ainsi un effet d'ordre, gage à nouveau d'une bonne lisibilité du projet. Les machines sont donc bien lisibles et la respiration qui sépare les éoliennes évite un effet de « barreaudage » introduit dans le paysage, qui pourrait gêner l'observateur.
- Par la configuration du parc et du nombre d'éoliennes, le site emblématique du massif forestier de la dépression de la forêt de Darney est donc préservé au maximum. Le parc des Lunaires est visible mais étant donné l'éloignement et l'amplitude des panoramas offerts, il n'occupe qu'une fenêtre très restreinte à l'horizon, dans ces vues qui embrassent largement le paysage ;
- Par l'absence d'influence particulière sur le patrimoine local ;
- Par l'absence d'effet de co visibilité avec d'autres projets éoliens existants ou en devenir

MESURES

1 - MESURES INCLUSES ET INTEGRES AU PROJET

Certaines mesures de protection sont difficilement chiffrables car elles sont incluses dans le coût des turbines, dans le coût du raccordement au réseau électrique et absorbés par le coût global du projet.

Les mesures d'accompagnement du projet prévu sont :

- Maintien de l'état actuel en limite de propriété (ni haie, ni clôture, ni muret) afin de conserver la vision agricole du secteur
- Conformité avec la réglementation en vigueur quant au choix des couleurs des éoliennes (blanc / gris)
- Intégration du poste de livraison avec des couleurs s'intégrant au visuel du site (ton vert)
- Entretien des espaces autour de l'éolienne afin d'éviter la prolifération de la végétation

3- MESURES POUR LE MILIEU NATUREL

Un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction ont été intégrées au projet afin de réduire les impacts prévisibles sur la faune ou la flore :

- Adaptation de l'implantation
- Eloignement avec les boisements (200 m)



- Adaptation des plannings
- Mise en place d'un dispositif de détection
- Pas d'éclairage nocturne continu
- Gestion des abords
- Mesures de détection-effarouchement à la présence d'oiseau

Enfin les mesures d'accompagnement concernent principalement la sensibilisation à l'environnement, une bourse aux arbres fruitiers, une plantation de haies et les suivis ornithologique et chiroptérologique.

4- MESURES POUR LE PAYSAGE

Du fait des impacts limités sur le paysage et des mesures d'accompagnement prévues (gestion des abords du site éolien, traitement des postes de livraison, ...).

Une mesure d'accompagnement prévue consiste à favoriser la replantation du patrimoine végétal et de créer des filtres visuels par une bourse aux arbres. Les postes de livraison seront en bardage bois.

5- MESURES POUR LE MILIEU HUMAIN

Dans le cadre de l'instruction du dossier par la DGAC, un balisage sera à mettre en place conformément à la circulaire du 16 novembre 2000. La DGAC précisera alors le type de balisage à mettre en place.

6- SANTE ET SECURITE

6.1 - ACOUSTIQUE

Des mesures de réception acoustique seront réalisées sur le parc en fonctionnement. Ces dernières permettront de valider que le parc Eoliennes des Lunaires respecte bien la réglementation acoustique en vigueur.

6.2 - LES DECHETS

Durant la phase de construction, des conteneurs seront prévus pour permettre de stocker puis évacuer les différents déchets et gravats vers les filières d'élimination appropriées.

Durant la phase d'exploitation, les éoliennes sont équipées de détecteurs d'huile prévenant de toute fuite. Des graisses à haute viscosité sont utilisées préférentiellement pour limiter l'absorption dans le sol en cas de fuite. Enfin, des dispositifs de collecte et de récupération sont présents dans les éoliennes en cas de fuite.

6.3 - LES VIBRATIONS

Deux capteurs situés dans le mât et la nacelle ordonneront l'arrêt automatique des machines en cas de détection de vibrations anormales.

6.4 - LES EMISSIONS LUMINEUSES

Un balisage sera à mettre en place conformément à la circulaire du 13 novembre 2009, celui-ci sera conforme aux exigences de la Direction Générale de l'Aviation Civile.

6.5 - UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Le parc éolien a vocation à produire de l'énergie renouvelable, cependant les éoliennes sont reliées au réseau public d'électricité et ont une consommation propre pour leur fonctionnement. Celle-ci sera limitée au minimum. Les véhicules de maintenance respecteront les normes en vigueur en termes de consommation d'énergie.

6- COUT PREVISIONNEL DES MESURES

Le coût total de la mise en application de l'ensemble des mesures d'accompagnement, de suivi, compensatoire et de respect des obligations réglementaires s'élève à 709000 € HT.