



Projet éolien de Molagnies

Compte-rendu du Comité de pilotage n°1
des élus et propriétaires exploitants

CUBICO

8 février 2022

mazars

Sommaire

Sommaire	2
1. Introduction.....	3
2. Les participants à l'événement.....	4
3. Synthèse des échanges.....	5
A. L'objet de la réunion	5
B. Point d'avancement sur le projet éolien de Molagnies	6
1. Sur le fonctionnement de l'éolien	6
2. Sur la phase chantier	9
3. Sur le projet de Molagnies	10
4. Sur l'étude paysagère	11
C. La démarche de concertation	12
1. Démarche de concertation	12
Annexes	13

1. Introduction

Le projet du parc éolien de Molagnies a été initié en 2018, après une délibération favorable du conseil municipal, pour lancer les études de faisabilité. Par la suite, afin d'associer au mieux le parc éolien aux projets de la commune et à ses acteurs, Cubico a fait le choix d'initier une démarche de concertation, accompagné du cabinet Mazars, spécialiste en la matière.

Ce **comité de pilotage** à destination des élus et des propriétaires exploitants constitue ainsi le premier événement de la démarche. Il s'est tenu le **8 février 2022** de 18h à 20h, à la Mairie de Molagnies.

Ce comité de pilotage poursuit **3 objectifs** :

- Partager l'avancement du projet,
- Echanger et répondre à vos questions,
- Présenter la démarche de concertation et d'information, avant son lancement auprès des habitants.

Vous avez participé ou été conviés à cet événement, nous vous prions de bien vouloir trouver ci-après la synthèse des échanges qui s'y sont tenus.

En parallèle de l'envoi de ce compte-rendu, le support de présentation du comité de pilotage est transmis aux participants.

2. Les participants à l'événement

La réunion du mardi 8 février 2022 a rassemblé **9 personnes** dont voici le détail des participations.

Commune de Molagnies :

- Bernard BAGUET, 1^{er} adjoint
- Chantal BRUYER, conseillère municipale
- Michel CHAVATTE, conseiller municipal
- Nathalie DAVRANCHES, conseillère municipale
- Nadège DEGRUMELLE, conseillère municipale
- Christian DUCROCQ, Maire
- Micheline LAMBILOTTE, conseillère municipale
- Béatrice LANGEVIN, conseillère municipale
- Bertrand SCELLIER, 2nd adjoint

Equipe projet CUBICO :

- Jérôme AUFORT, Responsable Développement
- Maxime LOUAGE, chef de projet
- Mehvish AHMED, stagiaire

Equipe concertation MAZARS :

- Evan DUBOC, Consultant
- Charline VIALLE, Cheffe de projet concertation

3. Synthèse des échanges

A. L'objet de la réunion

La zone d'étude du projet éolien de Molagnies, développé par la société **CUBICO**, s'étend sur les parcelles communales de **Molagnies, Gancourt-Saint-Etienne, et Saint-Quentin-des-Prés**. Le projet a été initié en 2018 par les premiers échanges avec les communes. Seule, la commune de Molagnies ayant à ce jour délibéré favorable pour les études de faisabilité du projet, celui-ci et sa démarche de concertation se concentre donc sur cette commune.

Les études environnementale, paysagère et des vents ont été lancées au printemps et à l'hiver 2021. L'étude acoustique débutera ce mois ou en mars 2022. Quant à la démarche de concertation, celle-ci est lancée depuis février 2022, avec notamment ce comité et la distribution d'une première lettre d'information sur Molagnies, le mercredi 9 février 2022. Le projet sera, quant à lui, déposé le deuxième semestre de cette année.

Ce comité de pilotage, du 8 février 2022, à destination des élus et des propriétaires exploitants, s'inscrit dans cette volonté continue d'informer et de dialoguer avec les représentants du territoire.

Après un mot d'accueil et un tour de table des présents, un temps de présentation des avancées du projet a été réalisé, suivi d'échanges. Un temps a ensuite été dédié à la démarche de concertation, afin de la présenter et de recueillir les premières propositions pour faire de ce projet éolien un projet de territoire. Il s'agissait également de préparer les prochaines étapes de la démarche en les soumettant à la discussion collective.

B. Point d'avancement sur le projet éolien de Molagnies

Jérôme AUFORT, responsable développement à CUBICO et Maxime LOUAGE, chef de projet, sont revenus sur le projet de Molagnies. Ils ont rappelé son historique, ses caractéristiques, avant de présenter son calendrier et l'avancement des différentes études.

S'en est suivi un **temps d'échange** où les élus et les propriétaires exploitants ont pu exprimer leurs remarques et poser des questions, retranscrites ci-dessous.

1. Sur le fonctionnement de l'éolien

Question : « Quelle sera la distance entre une éolienne et une habitation ? »

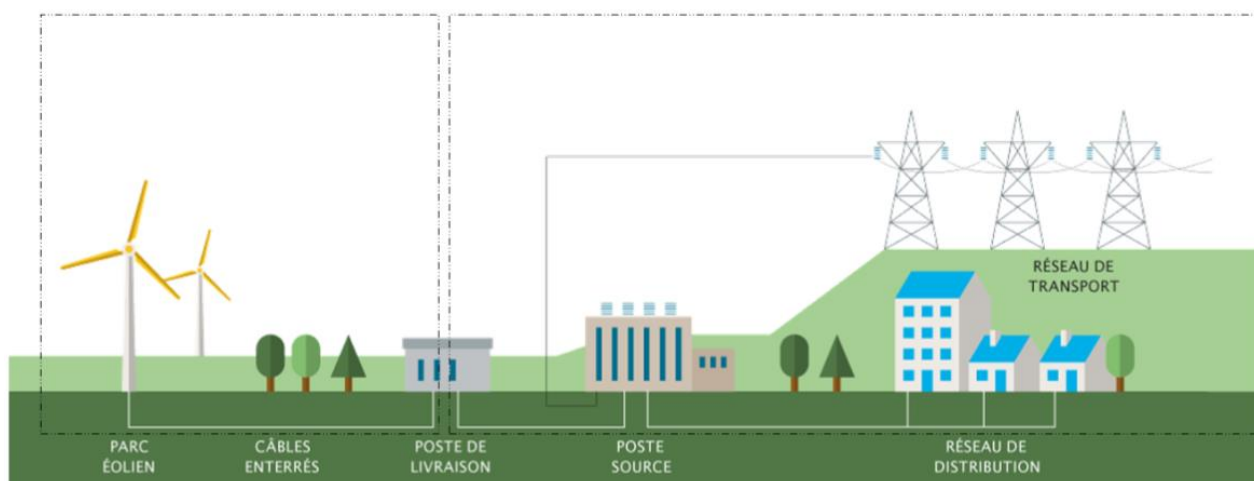
Réponse de Cubico : La distance minimale réglementaire est de 500m entre une éolienne et une habitation. Nous n'avons pas la position exacte des éoliennes pour le projet de Molagnies à ce jour et ne pouvons donc vous indiquer précisément la distance minimale pour ce projet.

Question : « Quelle est la distance entre 2 éoliennes ? »

Réponse de Cubico : Les éoliennes doivent être espacées pour éviter l'effet de sillage. En effet, des éoliennes implantées en situation de bénéficier du vent dominant sont susceptibles de perturber le fonctionnement des éoliennes voisines situées en aval, par l'effet du mouvement des pales. Cet « effet de sillage » se trouve créé par la diminution de la vitesse du vent et l'augmentation des turbulences, qui entraînent, pour les aérogénérateurs situés en aval, non seulement des pertes de production, mais également des charges de fatigue et l'usure prématurée des installations. Il s'agit alors d'éloigner suffisamment les éoliennes entre elles pour éviter cet effet néfaste à la productivité des éoliennes. Nous pouvons ainsi compte une distance d'éloignement entre chaque éolienne d'environ 4 fois la taille du rotor, soit environ 400m.

Question : « L'électricité produite par les éoliennes est-elle envoyée sur le réseau national ? »

Réponse de Cubico : L'électricité produite est injectée sur le réseau électrique à partir du poste de livraison, lequel marque la limite entre le parc éolien et le réseau public d'électricité.



En sortie du poste de livraison, c'est le poste source de distribution qui permettra d'élever la tension et le réseau de distribution qui permettra de transporter l'électricité via les lignes hautes tension. L'électricité choisira le chemin le plus court entre l'endroit où elle est injectée sur le réseau et l'endroit où elle est utilisée. Ainsi l'électricité consommée sur le territoire est généralement celle produite localement. Selon le principe du système solidaire, un équilibre est assuré par RTE et Enedis pour permettre à chacun de pouvoir bénéficier d'électricité à tout moment, même si aucune source d'électricité n'existe à proximité.

Question : « Sous quelle tension sont les éoliennes ? »

Réponse de Cubico : En sortie de génératrice la tension est d'environ 600 V et de 30 000 V en sortie de transformateur. Une fois dans le réseau de transport RTE, la tension passe à 400 kV. Enfin, la tension passe à 20 000 V dans le réseau de distribution, avant de rejoindre chaque foyer.

Question : « Quel est le coût de l'électricité éolienne ? »

Réponse de Cubico : Actuellement, nous pouvons établir le comparatif suivant :

- Electricité via les réacteurs nucléaires EPR = 110 € / MWh
- Electricité via les éoliennes (à la suite des derniers appels d'offres) = Entre 60 et 65 € / MWh en moyenne

Malgré un coût de production plus élevé (110 € / MWh > 63 € / MWh), l'électricité nucléaire est souvent vendue moins chère aux consommateurs que l'électricité produite par les éoliennes car son prix n'intègre pas l'ensemble des coûts générés, au premier rang desquels figurent les opérations de démantèlement et le traitement des déchets radioactifs.

Dans le cas de l'électricité produite par les éoliennes, tous les coûts sont inclus dans le prix de vente. De nombreux travaux menés aujourd'hui par des experts tendent à démontrer que l'écart de coût entre ces énergies va être décroissant à l'avenir.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à consulter le site de l'ADEME, et notamment [ce rapport sur l'évolution du mix électrique 2020-2060 en France \(lien ci-dessous\)](https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/12/ADEME_%C3%A9tude_mix-electrique.pdf)

https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/12/ADEME_%C3%A9tude_mix-electrique.pdf

Question : « S'il y a trop de vent, est-ce que les éoliennes s'arrêtent ? »

Réponse de Cubico : Un vent inférieur à 10 km/h est insuffisant pour faire démarrer et tourner une éolienne. À l'inverse, un vent trop fort entraîne l'arrêt de l'éolienne, de manière à éviter tout risque de casse du matériel et des équipements et minimiser leur usure. Ces arrêts sont automatisés au moyen de plus de 200 capteurs dans la machine, et connectés au centre de contrôle.

Question : « L'éolien rencontre-t-il souvent des pannes ? »

Réponse de Cubico : Cela peut arriver mais des opérations de contrôles régulières sont mises en place. Un premier contrôle doit être effectué dans les 3 mois suivants la mise en service, puis un an après et ensuite de manière périodique tous les 3 ans minimum. L'exploitant doit

réaliser tous les 6 mois minimum, un contrôle visuel des pales. Par ailleurs, chaque aérogénérateur doit être équipé de détecteurs et systèmes de détection des anomalies de l'installation, notamment en cas d'incendie, de perdre d'intégrité de l'aérogénérateur ou de survitesse. Ces dispositifs doivent être contrôlés au moins une fois par an et les résultats consignés dans le registre de maintenance.

Lors des opérations de maintenance, l'éolienne est mise à l'arrêt. Cette indisponibilité ne représente que 1,5 % du temps, soit environ 5 jours par an.

Question : « Combien pèse une éolienne ? »

Réponse de Cubico : Une éolienne pèse environ 300 tonnes. Pour exemple, voici les poids de chaque composante d'une éolienne pour une Vestas 90, avec un mât de 80 et une hauteur en bout de pale de 125m :

Elément éolienne	Poids
Moyeu	17,8t
Nacelle + moyeu (monté en un bloc avec la grue)	92,6t
1 pale (composite carbone)	6,5t
Nacelle	74,8t
Rotor	36t
Tour	156t
TOTAL	269t

Question : « Où sont fabriquées les éoliennes ? »

Réponse de Cubico : A ce jour, la fabrication d'éoliennes n'est plus faite en France. Ce fut le cas il y a quelques années avec des entreprises de fabrication de mât d'éoliennes notamment au Creusot. Les grandes entreprises qui construisent les machines sont désormais allemandes (Enercon, Nordex, Senvion), germano-espagnole (Siemens-Gamesa) ou bien danoises (Vestas, Orsted). En France, nous produisons désormais certains composants des éoliennes.

Question : « Que se passe-t-il en fin de vie du parc ? »

Réponse de Cubico : La durée de vie moyenne d'une éolienne est estimée à 20 ans. Néanmoins, celle-ci peut s'étendre jusqu'à 25 ou 30 ans selon les constructeurs et avec une bonne maintenance du parc. Une fois cette durée écoulée, deux options sont possibles :

- Le démantèlement (enlèvement des machines et de la totalité des fondations) : si le site n'est plus utilisé pour l'exploitation du potentiel éolien, les éoliennes du projet sont démontées et le terrain restitué à son état initial. Les propriétaires fonciers des parcelles accueillant les éoliennes et la collectivité sont à ce titre informés sur les conditions du démantèlement. Par ailleurs, conformément à l'article R.515-106 du

Code de l'environnement et à l'arrêté du 26 août 2011 dans sa version modifiée du 22 juin 2020, la totalité des fondations doivent être excavées.

- Le repowering : le remplacement du parc par des éoliennes identiques ou de nouvelles générations, après réalisation d'une nouvelle étude de faisabilité.

En cas de modification substantielle, la seconde option n'est envisageable qu'après une nouvelle autorisation du Préfet. Il est à noter également qu'avec le temps et les évolutions technologiques, les éoliennes seront probablement différentes de celles que nous connaissons actuellement.

Question : « Qui a la charge du coût du démantèlement ? »

Réponse de Cubico : En aucun cas le coût du démantèlement n'est à la charge de la collectivité ou des propriétaires exploitants, mais bien à la charge de l'exploitant. Par ailleurs, le coût du démantèlement est régulièrement réévalué en fonction du contexte économique français. Ainsi, l'arrêté du 10 décembre 2021 prévoit un rehaussement du montant de la garantie financière initiale d'une installation.

Jusqu'ici les montants prévoyaient une provision de 50 000 euros par éolienne d'une puissance inférieure ou égale à 2MW et l'ajout de 10 000 euros supplémentaires par mégawatt de puissance additionnelle. Le montant a été réhaussé à 25 000 euros par MW supplémentaire pour toute machine d'une puissance supérieure à 2 MW.

Question : « L'éolienne émet-elle des ondes ? »

Réponse de Cubico : Les éoliennes, comme tout appareil électrique, émet des ondes. C'est également le cas des téléphones portables, des micro-ondes, etc.

Les éoliennes émettent ainsi des infrasons, qui sont des ondes sonores se situant en-dessous de la limite moyenne d'audition humaine. **Selon l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES), les infrasons ne représentent pas un risque dans le cas de parc éolien étant donné que les études réalisées « ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes ».** L'ANSES n'identifie donc pas de lien entre les infrasons émis et le mal-être de certains habitants après l'implantation d'un parc (certaines plaintes ayant notamment été formulées quand les éoliennes ne tournaient pas, donc sans aucune émission).

Pour plus d'information, vous pouvez vous reporter au rapport de l'ANSES : "Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens", mars 2018, disponible ici : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>

2. Sur la phase chantier

Question : « Y a-t-il des sols plus complexes pour l'implantation des éoliennes ? »

Réponse de Cubico : Oui mais pour chaque sol il existe des solutions techniques, parfois plus longues en termes de chantier et plus coûteuses. Pour exemple, sur certains sols meubles nous devons mettre des pieux pour assurer la stabilité des fondations.

Question : « Où passeront les engins de chantier ? »

Réponse de Cubico : Une étude des chemins d'accès pour la phase chantier sera réalisée une fois l'implantation connue. Pour transporter les différentes composantes des éoliennes, et notamment les pales, il existe différents choix de véhicules spécialement conçus à cet effet, allant de la simple semi-remorque, au remorqueur téléguidé. Le véhicule est choisi en fonction de la composante à transporter, et de la nature du terrain à traverser. C'est le transport des pales d'éoliennes qui induit la logistique la plus complexe, notamment comme ici en cas de virage étroit. Ainsi des remorques spéciales sont utilisées ; elles sont dotées d'un "RotorBladeTransportSystem" (RBTS). Le système se compose d'un chariot à 2 essieux avec un dispositif de rotation libre et une unité traînante à 4 essieux. L'assemblage de la pale d'éolienne est réalisé selon le principe plug-and-play. À l'aide d'un dispositif de levage spécial, le pied de l'aile peut être soulevé sur plusieurs mètres et ainsi passer au-dessus de maisons par exemple.

Question : « Pour le raccordement, vous passerez en domaine public ou privé ? »

Réponse de Cubico : Nous passerons majoritairement sur du domaine public, le long de routes départementales ou communales. Cependant, dans un souci d'optimisation des longueurs de câbles de raccordement, nous pourrions étudier des solutions par des chemins privés. Cela nécessitera l'accord des propriétaires de chaque parcelle.

3. Sur le projet de Molagnies

Question : « A quoi correspond 'la croix, l'antenne' installée sur le haut de la commune ? »

Réponse de Cubico : Il s'agit du mât de mesure. Celui-permet de quantifier la vitesse et les directions des vents pour déterminer l'implantation optimale des éoliennes, au moyen d'anémomètres à différentes hauteurs. Des micros sont également présents afin de mesurer l'activité des chiroptères. Ces mesures viennent ainsi compléter l'étude écologique.

Question : « Les 4 éoliennes seront-elles toutes sur la commune de Molagnies ? »

Réponse de Cubico : A ce jour nous n'avons en effet que l'accord de la commune de Molagnies pour réaliser les études de faisabilité pour l'implantation d'éoliennes. Les 3 à 4 éoliennes prévues pour ce projet sont donc pour le moment prévues sur la commune de Molagnies.

Question : « Que représentent les 10 MW de puissance du parc éolien ? »

Réponse de Cubico : Pour une éolienne de 2 MW dans les conditions optimales de vent comme ici, nous pouvons évaluer sa production à environ 4 GWh/an. Pour un parc de 3 éoliennes, cela reviendrait ainsi environ à 12 GWh/an, soit environ la production électrique de 10 000 à 12 000 foyers. Ce nombre de foyers correspond environ à un tiers de la Communauté de Communes des Quatre Rivières.

Question : « Quelle est la taille des éoliennes du parc sur les communes d'Avesnes-en-Bray et Beauvoir-en-Lyons ? »

Réponse de Cubico : Les 6 éoliennes de la première tranche du parc éolien mesurent 125m en bout de pale. Les 4 éoliennes de la seconde tranche, l'extension, sont de 138,5m en bout de pale.

Question : « Serez-vous propriétaires du parc ? »

Réponse de Cubico : Le métier de base de Cubico est le rachat de parcs éoliens pour la phase d'exploitation. Nous développons nos projets en propre depuis environ 2 ans. Pour le projet de Molagnies, nous serons donc bien présents de A à Z, à savoir du développement, en passant par la phase chantier, exploitation et jusqu'au démantèlement.

Question : « Quel est le coût total du parc ? »

Réponse de Cubico : En prenant en compte toutes les étapes du projet (développement, mandat de bureaux d'études, chantier, achat des éoliennes, etc.) nous comptons en moyenne 1 million d'euros par MW.

4. Sur l'étude paysagère

Question : « Pourra-t-il y avoir des hauteurs d'éoliennes différentes au regard de la topographie du site ? »

Réponse de Cubico : Cela peut arriver sur certains projets dans une logique de cohérence paysagère mais reste rare. Pour le projet éolien de Molagnies, c'est l'étude paysagère qui le déterminera.

Question : « Quand verra-t-on les photomontages ? »

Réponse de Cubico : L'étude paysagère est en cours de réalisation avec l'état initial. L'étude d'impact, comportant les photomontages sera réalisée au printemps. Nous pourrons ainsi vous les présenter lors d'un prochain rendez-vous de concertation.

C. La démarche de concertation

1. Démarche de concertation

L'équipe de CUBICO, accompagnée de Charline VIALLE et Evan DUBOC du cabinet Mazars, ont présenté les objectifs de la démarche de concertation et d'information, avant d'exposer les thématiques ouvertes à la co-construction.

A la suite de cette présentation, les élus ont validé la démarche de concertation tant dans son format que dans les outils d'information proposés.

Enfin, les élus se sont inscrits aux prochains rendez-vous de la concertation :

Atelier de concertation n°1 Mercredi 23 février de 18h30 à 20h30
Chantal BRUYER
Michel CHAVATTE
Nathalie DAVRANCHES
Nadège DEGRUMELLE
Micheline LAMBILOTTE
Béatrice LANGEVIN
Bertrand SCELLIER

COPIL élus n°2 Mercredi 6 avril de 18h à 20h
Chantal BRUYER
Michel CHAVATTE
Nathalie DAVRANCHES
Nadège DEGRUMELLE
Christian DUCROCQ
Micheline LAMBILOTTE
Béatrice LANGEVIN
Bertrand SCELLIER

Nous remercions tous les présents pour leur participation et les échanges.

Pour continuer à suivre le projet, un site Internet participatif a été mis en place. Retrouvez-le à cette adresse :

www.projeteolien-molagnies.fr

Annexes

Photos des Métaplans de la séance

1

Quelles sont nos questions et remarques sur le projet éolien ?

Qu'est-ce que la croix ?

C'est la mal de mesure des vents

Qu'est-ce que 10 MW représentent ?

$\approx 10\,000$ foyers

Quelle est la hauteur des éoliennes voisines ?

136 mètres. A vérifier

L'électricité est envoyée sur le réseau ?

Oui

Quel est le coût de l'électricité éolienne ?

entre 60 et 65 € du MW, en constante baisse

C'est souvent refusé par le préfet ?

Si le projet est bien mené, il n'y a pas de raison

Il y a-t-il souvent des problèmes ?

La crise mais des équipes de maintenance sont là

Où sont fabriqués les machines ?

A l'étranger mais de nombreuses composants sont français

Il se passe quoi à la fin de vie du parc ?

Soit on démonte le parc, soit on renouvelle avec d'autres machines

Si démontement, le terrain est-il remis en état ?

Si trop de vent, les éoliennes s'arrêtent-elles ?

La fondation entre 10 et 30 km h

Est-ce automatisé avec des capteurs ?

Oui, des fonds sont déposés en fond de la puissance pour assurer le démontement

C'est à la charge de l'entreprise ?

2

Quelles sont vos questions et remarques sur les études ?

Quelle est la distance entre 1 éolienne et 1 maison

500 m minimum

Vous n'êtes pas propriétaire du parc ?

On restera propriétaire du parc

Les 4 machines seront sur la commune ?

Oui

EDF rachète le courant ?

Oui

Quelle est la distance entre les éoliennes ?

C'est dépendra des études

Quelle tension pour les éoliennes

600V

Il y a des sols plus compliqués ?

Oui, mais il existe des solutions techniques

Peut-il y avoir des hauteurs suffisantes ?

Oui, pour assurer une cohésion paysagère

Où passeront les engins de chantier ?

Il y aura une analyse d'accès

Il y a-t-il des ondes ?

pas plus qu'un téléphone. Ce n'est pas dangereux

Quand verra-t-on les photomontages ?

Lors d'un prochain atelier

Vous passerez en domaine public ou privé par accord ?

majoritairement en public

Quel est le coût du parc ?

± 1 million d'€ par MW

Combien pèse une éolienne ?

plusieurs tonnes

4

Inscription pour les prochains
rendez-vous

avélin de
concentration
n°1

23 février
18h30-20h30

COFIL
N°2

6 avril
18h-20h

Bruyer Chausse

Beatrice LANGEVIN
bealangerin@hotmail.fr

Charlotte Clibichet
michel.chenot@wanadoo.fr

Micheline Lambillotte

SCELLIER BERTRAND

DECEUNELUX Vadège

Nathalie DAVRANCHES

Bruyer Chausse

CHRISTIAN DUBOIS

Beatrice LANGEVIN
bealangerin@hotmail.fr
Charlotte Clibichet

SCELLIER BERTRAND

Micheline Lambillotte

Nathalie DAVRANCHES

DECEUNELUX Vadège