



Dossier de concertation
préalable

du 25 mai au 19 juin 2021

Parc éolien Énergie de Saint-Vincent

Ichy (77)

Un projet construit avec le territoire, au service de celui-ci.



Énergie de
Saint-Vincent

SOMMAIRE

Préambule	p.4
Pourquoi ce dossier de concertation ?	p.4
Les données du projet	p.4

1. Les porteurs de projet

Les origines du groupement	p.5
La complémentarité des partenaires.....	p.5
Une ambition : créer un premier parc éolien en Ile-de-France	p.5
Énergie Partagée.....	p.6
Arkolia Énergies.....	p.6
SDESM Énergies.....	p.6

2. Le processus de concertation à Ichy

Les objectifs de la concertation	p.7
Le processus de concertation en amont.....	p.7
La concertation au sens de la réglementation.....	p.8
Et après ? Les suites de la concertation	p.8

3. Comment participer ?

Comment participer	p.8
--------------------------	-----

4. Le contexte éolien

Un enjeu international, européen et français	p.9
Une filière décisive pour la transition énergétique française.....	p.9
L'éolien en France (chiffre au 31 décembre 2020)	p.9
L'éolien en Île-de-France	p.10
Le fonctionnement d'une éolienne	p.10

5. Le projet Énergie de Saint-Vincent

Un secteur propice.....	p.11
La zone d'implantation potentielle (ZIP) à Ichy	p.12
L'étude des variantes d'implantation	p.12
Les différentes phases d'implantation étudiées	p.12
Gabarit, fondations et évacuation des éoliennes envisagées.....	p.13
Les prochaines étapes du projet jusqu'à sa fin de vie.....	p.14
Carte d'implantation définitive.....	p.15

6. L'intégration du projet dans le territoire

Les bureaux d'études	p.16
Étude écologique : respect de la biodiversité locale	p.17
Étude acoustique	p.19
L'intégration paysagère et patrimoniale.....	p.20

7. Les mesures d'accompagnement

Rénovation thermique performante des habitations.....	p.27
Insertion paysagère du parc éolien.....	p.27
Atelier « Mesures d'accompagnement ».....	p.27

8. Les retombées économiques locales

Les retombées économiques pour le territoire	p.28
L'évaluation des retombées économiques annuelles liées à la fiscalité.....	p.28
L'investissement en capital	p.29
La phase de chantier	p.29
Pour les habitants du territoire.....	p.29

9. Annexes

Annexes.....	p.30
--------------	------

Préambule

Depuis 2017, le groupement Énergie Partagée - Arkolia Énergies - SDESM Énergies, en lien avec la commune d'Ichy, étudie la faisabilité d'un parc éolien sur la commune d'Ichy.

Dans le cadre du développement de ce projet, les partenaires ont, volontairement, décidé d'engager un processus de concertation dès les premières phases du développement afin d'informer les élus et les habitants et d'enrichir le projet en y intégrant leurs remarques. Les élus d'Ichy et des communes voisines ainsi que la Communauté de Communes Gâtinais-Val de Loing ont été associés à un comité territorial afin de suivre les principales décisions du projet. Les habitants ont eu l'occasion d'exprimer leur avis à plusieurs étapes clés, notamment lors du choix de la variante à privilégier.

Le projet final résulte de quatre années d'études techniques et environnementales menées par Arkolia Énergies et ses partenaires en concertation étroite avec les élus et habitants du territoire ainsi que les services instructeurs et associations locales. À présent, les porteurs du projet souhaitent organiser une nouvelle phase de concertation préalable conformément au code de l'Environnement afin de restituer aux acteurs du territoire le projet retenu et les principaux résultats des études d'impact disponibles.

Cette nouvelle étape de la concertation intervient avant le dépôt de la demande d'autorisation administrative. Cette concertation préalable est ouverte à tous les habitants concernés par l'implantation du projet. Elle se déroulera du 25 mai au 19 juin 2021 et permettra de recueillir les avis et questions des acteurs du territoire sur le projet final et de les associer à la définition des mesures d'accompagnement.

Les habitants des communes d'Aufferville, Arville, Bromeilles, Burcy, Desmonts, Garentreville, Gironville, Ichy, Obsonville et Puisieux ont été conviés par une lettre d'information distribuée dans les boîtes aux lettres deux semaines avant le début de la concertation préalable ainsi que par voie d'affichage dans les mairies des communes précitées et situées dans un rayon de 4 km autour du projet.

Vous trouverez en Annexes 1 à 3 (page 30), les 3 lettres d'informations qui ont été communiquées durant la phase de développement.

Ce qu'il faut retenir

Un premier parc éolien citoyen de la région Ile-de-France implanté sur la commune d'Ichy

Un groupement de trois partenaires engagés pour le développement d'un projet citoyen

Une approche concertée, ouverte aux évolutions et qui prend en compte les avis locaux

Pourquoi ce dossier de concertation ?

Ce dossier de concertation préalable est un document de synthèse qui vise à offrir aux habitants, les informations nécessaires à une compréhension générale du projet, ses enjeux et son historique, ses caractéristiques techniques et économiques, son intégration au territoire et les mesures d'accompagnement envisagées.

Il est accompagné des études thématiques spécifiques (écologique, acoustique, paysagère) entièrement disponibles à date et en annexes 5 à 7, séparées du présent dossier. Cependant, les conclusions de ces études sont résumées dans ce dossier.

Les données du projet

- 5 éoliennes de type NORDEX N131. Gabarit des éoliennes envisagées : 99 m de hauteur de mât pour un total de 164,5 m en bout de pale ;
- 3,6 MW de puissance unitaire ;
- 18 MW de puissance totale ;
- 52 437 MWh par an, soit la consommation électrique de 44 741 personnes (hors chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- 3738 t de CO₂ économisées par an ;
- 1 poste de livraison ;
- 13 km de raccordement électrique souterrain jusqu'au poste ENEDIS de Fay-Lès-Nemours ;
- 27 millions d'euros d'investissement.

Cadre réglementaire :

Code de l'environnement
Article L. 121-15-1
Article L. 121-16
Article L. 121-16-2
Article L. 121-17

1. Les porteurs de projet

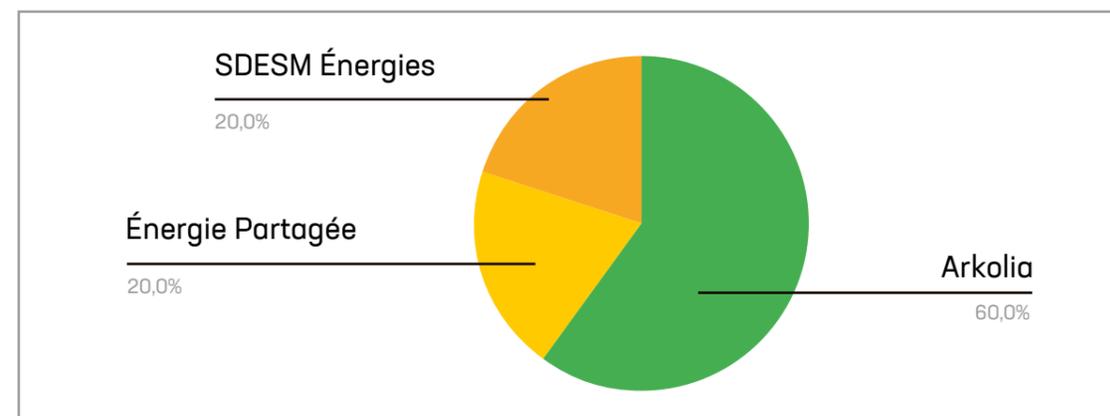
Les origines du groupement

Arkolia Énergies a manifesté en 2016 son intérêt auprès des élus d'Ichy pour étudier les opportunités de développement éolien sur la commune. Début 2018, le développeur s'est rapproché d'Énergie Partagée pour favoriser l'implication citoyenne dans le projet. Énergie Partagée a souhaité associer au projet la SEM SDESM Énergies, émanant du SDESM (Syndicat Départemental des Énergies de Seine-et-Marne) pour mieux garantir la représentation des intérêts des collectivités locales.

La Communauté de Communes Gâtinais-Val de Loing et la commune d'Ichy soutiennent le projet, tant pour l'impact économique positif au niveau local que pour la contribution aux objectifs nationaux et locaux de production d'énergie renouvelable.

Le dispositif d'investissement EnRciT¹, géré par Énergie Partagée pour le compte de ses actionnaires fondateurs (La Banque des Territoires, le Crédit Coopératif et l'Ircantec), co-finance le développement du parc Énergie de Saint-Vincent.

Une société de projet de statut SAS (société par action simplifiée) a été créée pour porter le développement du projet puis s'il est autorisé la réalisation et l'exploitation du parc éolien.



Répartition du capital de la SAS entre actionnaires en phase de développement

La complémentarité des partenaires

- **Arkolia Énergies**, le développeur/exploitant avec une expertise dans le développement, la réalisation et l'exploitation de parcs éoliens.
- **SDESM Énergies**, la société d'économie mixte, filiale du syndicat à qui les communes de Seine-et-Marne ont confié la gestion de l'énergie.
- **Énergie Partagée**, le mouvement de l'énergie renouvelable citoyenne qui assure l'engagement des acteurs locaux.

Une ambition :

Créer un premier parc éolien citoyen en Ile-de-France

Depuis 2015 et la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le cadre législatif et réglementaire reflète une volonté politique nationale de soutenir les énergies renouvelables citoyennes. La participation des territoires a notamment été clarifiée et incitée par différents dispositifs.

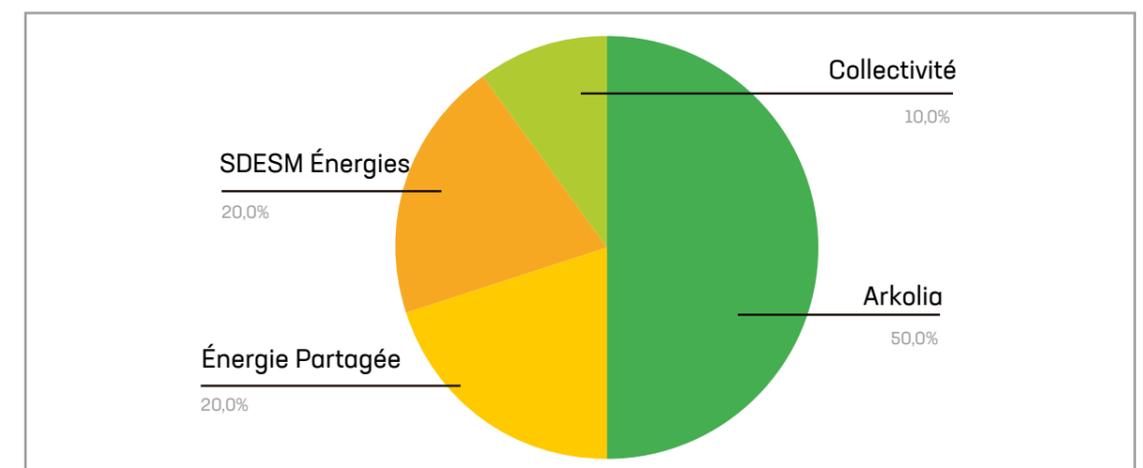
Le groupement croit, en effet, que les projets d'énergie renouvelable sont de véritables projets d'aménagement du territoire et de développement local. Il convient, alors, aux acteurs locaux de s'impliquer dans ces projets pour représenter les intérêts territoriaux.

Cette implication ouvre la voie à une participation active dans la prise de décisions concernant l'élaboration du projet tout au long de sa vie, une montée en compétence et permet une optimisation des retombées économiques au niveau local.

De manière plus large, ce même engagement permet d'initier ou d'alimenter une boucle économique vertueuse et écologique, de sensibiliser les citoyens et de faciliter le processus de transition énergétique.

Énergie de Saint-Vincent serait le premier parc éolien développé avec une approche citoyenne en Ile-de-France.

Le groupement s'engage notamment à ouvrir le capital du projet à l'investissement des collectivités locales représentées par la commune d'Ichy et/ou la Communauté de Communes Gâtinais-Val de Loing (CCVGL), une fois le projet autorisé, afin de ne pas faire porter aux collectivités locales de risque de développement.



Répartition envisagée du capital de la SAS entre actionnaires en phase d'exploitation

¹www.enrcit.fr

Énergie Partagée

L'énergie par les citoyens, pour les citoyens

Le mouvement Énergie Partagée

Depuis 2009, Énergie Partagée soutient les acteurs locaux qui veulent faire émerger ou s'impliquer dans des projets d'énergie renouvelable sur leurs territoires. Le mouvement mobilise et informe les acteurs, accompagne le développement des projets et finance les énergies renouvelables citoyennes. Avec Énergie Partagée, chacun·e peut prendre part à la transition énergétique en investissant dans les projets d'intérêt général (éoliens, solaires, hydroélectriques, bois-énergie...) qui se développent partout en France.

L'expérience Énergie Partagée / Chiffres clés

- 300 projets accompagnés.

Énergie Partagée Investissement : le fonds d'investissement citoyen

- Plus de 6500 actionnaires citoyens ;
- 26,4 million d'euros collectés ;
- Investissement dans 69 projets locaux de taille très variable dans différentes technologies depuis 2013² dont 11 parcs éoliens actuellement en exploitation (85 MW au total).

www.energie-partagee.org



Arkolia Énergies

Intégrateur en énergies renouvelables

Le développeur-constructeur Arkolia Énergies

Créée en 2009, Arkolia Énergies est spécialisée dans la construction, clé en main, de centrales de production électrique à partir d'énergies renouvelables (solaire, biogaz par méthanisation et éolien).

Avec 250 MW installés ou en construction, Arkolia Énergies compte parmi les 10 premiers acteurs multi-énergies, français et indépendants. La société compte plus de 120 salariés sur 8 agences

La PME Héraultaise a deux activités principales : la construction de sites de production d'électricité verte (solaire, éolien et biogaz par méthanisation), pour compte propre ou compte de tiers, en assurant la maintenance par des équipes dédiées, et la vente d'électricité issue de ses propres sites de production.

Arkolia Énergies a réalisé un chiffre d'affaires de près de 80 millions d'euros en 2020 (60 M€ en construction et 20 M€ en production).

www.arkolia-energies.com



SDESM Énergies

Une société d'économie mixte locale

Un acteur local

Depuis 2011, le SDESM accompagne les communes de Seine-et-Marne dans la transition énergétique. Il est ainsi un relais pour les communes sur toutes les questions énergétiques. En 2017, le SDESM a créé, en partenariat avec la Caisse des Dépôts, la société SDESM Énergies pour développer ou participer à des projets d'énergies renouvelables en lien avec le territoire.

La Société peut intervenir en tant que porteur de projet à son initiative ou sur demande des collectivités mais également en co-développement ou en prise de participation.

La SEM a ainsi engagé depuis 4 ans le développement de plusieurs centrales solaires photovoltaïques dont une importante centrale au sol de 16 MWc, un programme d'ombrières photovoltaïques pour équiper les parking et un programme d'équipement des hangars agricoles.

Elle a également développé deux stations d'avitaillement en BioGNV pour accompagner la mutation des flottes de véhicules lourds et pris des participation dans des projets solaires ou de réseaux de chaleur.

L'expérience SDESM Énergies / Chiffres clés

- 4 projets mis en service ;
- 20 projets en développement.

www.sdesm.fr/qui-sommes-nous/nos-societes-deconomie-mixte-sem/sdesm-energies



²Publication Mon Argent Agit - Énergie-Partagée - 2021.

2. Le processus de concertation à Ichy

Les objectifs de la concertation

Les partenaires ont souhaité associer les élus, les riverains et les habitants du territoire bien en amont de l'enquête publique. Les partenaires ont souhaité organiser une concertation préalablement à la phase d'instruction et conformément au code de l'Environnement (Art. L. 121-15 à L. 121-17), afin de recueillir les observations des habitants sur la variante retenue et de l'optimiser le cas échéant en évitant, réduisant, compensant les impacts des éoliennes.

Cette concertation vise principalement à :

- Favoriser l'appropriation locale du projet par les collectivités et les habitants.
- Optimiser le projet avec les observations de chacun et favoriser son insertion dans le territoire.

Le processus de concertation en amont

Après les premiers contacts avec le maire d'Ichy, des études préliminaires ont permis de valider la pré-faisabilité du projet fin 2016. Les porteurs de projet et la mairie d'Ichy par délibération municipale du 6 février 2017 ont engagé la phase de faisabilité approfondie, qui implique des études plus poussées. Dès cette étape, le groupement a décidé d'entamer une démarche de concertation :

Une **première permanence d'information** s'est tenue les 16 et 17 mai 2018. Les habitants des communes d'Ichy et d'Obsonville y ont été invités par une lettre d'information et par affichage en mairie. Les porteurs du projet y ont présenté leur groupement, leur approche et les enjeux du développement éolien citoyen à travers une exposition. Ils ont répondu aux questions et noté les observations des habitants.



Extrait de l'Éclaireur du Gâtinais

À la suite d'une réunion d'information avec les élus des communes limitrophes en février 2018, un **Comité Territorial (CoTer)** a été mis en place en février 2019, pour informer les élus de 10 communes à moins de 4 km autour de la zone du projet (Aufferville, Arville, Bromeilles, Burcy, Desmonts, Garentreville, Gironville, Ichy, Obsonville, Puiseaux) et la Communauté de Communes Gâtinais-Val de Loing. L'objectif est de donner une vraie place aux élus dans les orientations du projet. Le CoTer s'est réuni en première séance le 22 Février 2019 ce qui a permis de discuter les variantes d'implantation et de valider le dispositif de concertation.

Les partenaires ont convié la presse locale à une **présentation du groupement** et du projet le 21 mars 2019 à l'occasion du montage du mât de mesure. La République du Centre et L'Éclaireur du Gâtinais s'en sont fait l'écho.

Une **deuxième permanence publique d'information** élargie s'est tenue le 30 mars 2019. Ouverte aux habitants du territoire du CoTer, elle a permis de présenter deux variantes d'implantation contrastée. Comme la 1ère, elle a été annoncée par la distribution d'une lettre d'information. À la demande des élus de Burcy, une permanence d'information a été organisée le 28 Juin 2019 spécifiquement pour les habitants de Burcy.

Un **atelier de concertation (atelier "Variantes")** a été organisé en juillet 2019 pour permettre aux porteurs du projet de discuter avec les acteurs locaux (élus, habitants, riverains) des deux scénarios d'implantation possibles, et de recueillir les observations des participants sur le choix de la variante à moindre impact. Animés par un médiateur indépendant, les échanges se sont principalement centrés sur l'impact visuel pour les habitants et l'insertion paysagère du projet. Les participants, au nombre d'une quinzaine et en majorité habitant Obsonville, ont émis un avis très défavorable sur une des deux variantes, qui générerait « une impression de barrière entre Ichy et Obsonville ».

Sur l'année 2020, malgré les contraintes sanitaires, deux conseils municipaux ont pu être organisés avec les élus d'Ichy les 7 Juillet et 16 Octobre 2020 pour discuter de l'avancement du projet et notamment du démontage du mât de mesure, de différentes contraintes sur le site d'implantation à intégrer dans la planification du projet, des premières propositions de mesures d'accompagnement...

Le CoTer a également été réuni en seconde séance le 12 Novembre 2020 pour présenter la version finale du projet tel que nous le présentons dans ce dossier après quelques ajustements.



Permanence à Ichy

La concertation préalable au sens de la réglementation

Les partenaires ont souhaité organiser une concertation préalable à la phase d'instruction par les services de l'État et conformément au code de l'Environnement (Art. L. 121-15 à L. 121-17), afin de recueillir les observations des habitants sur le projet retenu et de les faire participer à la définition et la mise en œuvre des mesures d'accompagnement.

Elle se tiendra du 25 Mai au 19 Juin 2021 et comprendra plusieurs temps de permanence en mairie d'Ichy et d'une demie journée publique d'atelier sur les mesures compensatoires et d'accompagnement.

Un bilan de concertation sera publié sur le site Internet du projet : www.ichyenergies.fr avant le dépôt des demandes d'autorisation.

Ce bilan fera la synthèse des contributions des participants et des réponses des porteurs de projets à leurs questions et avis.

Et après ?

Les suites de la concertation

Pendant la phase d'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme et environnementale auprès des services de l'État, une **enquête publique** sera organisée par un commissaire enquêteur. Cette étape permettra à la population de consulter une nouvelle fois toutes les pièces du dossier, de demander des explications et de donner son avis sur le projet avant la fin de l'instruction de demande de permis de construire.

Enfin, des **moments de concertation avant les travaux et pendant l'exploitation** seront envisagés pour permettre aux habitants d'être tenus informés de l'évolution du projet.

3. Comment participer ?

Cette concertation préalable s'étend du **25 Mai au 19 Juin 2021**. Elle vise à recueillir à nouveau vos observations sur le projet éolien reflétant les 5 années de développement et de concertation avec le territoire.

Pendant toute la durée de la concertation préalable, vous pouvez consulter le présent dossier de concertation et les études spécifiques des bureaux d'études à la mairie d'Ichy pendant les heures de permanence précisées ci-dessous, ainsi qu'à tout moment sur le site internet du projet.

Vous pourrez vous informer sur le projet et le résultat des études lors des permanences publiques d'information qui se tiendront en mairie d'Ichy. À cette occasion, les porteurs du projet répondront à toutes vos questions et recueilleront dans la salle communale vos observations qui seront consignées dans un registre prévu à cet effet

Dates des permanences

Samedi 29 Mai 2021
de 10h00 à 12h30

Lundi 31 Mai 2021
de 16h00 à 19h00

Jeudi 3 Juin 2021
de 16h00 à 19h00

Vous pourrez discuter des mesures d'accompagnement avec les porteurs de projet lors de l'atelier participatif qui se tiendra le Samedi 29 Mai 2021 de 14h30 à 16h00 (sur inscription en envoyant un mail à projetichy@arkolia-energies.com)

Pendant cette période, vous pouvez nous transmettre vos observations :

- Sur le site internet du projet où toutes questions peuvent être remontées aux porteurs du projet à la rubrique "Contact"
- Dans le registre de concertation à la mairie d'Ichy : pendant les horaires de permanences précisés plus haut
- Par mail : projetichy@arkolia-energies.com

Vos interlocuteurs

Sandrine Lesrel
Cheffe de projets
Arkolia Énergies

Olivier Berland
Référent
Énergie Partagée

Olivier Gobaut
Directeur Général
SDESM Énergies

4. Le contexte éolien

Un enjeu international, européen et français

Face aux enjeux du réchauffement climatique, chaque année depuis 1995, les états sont invités à participer aux **Conférences des Parties (COP)**. Lors de ces réunions, de nombreux pays engagent alors des politiques visant à réduire massivement leurs émissions de gaz à effet de serre (GES), comme lors de la COP 15 à Copenhague en 2009, la COP 21 à Paris en 2015, ou la prochaine COP 26 qui aura lieu à Glasgow en 2021.

En Europe, les États membres se sont engagés à réduire de 40% leurs émissions de GES (par rapport aux niveaux de 1990) et à satisfaire 32 % de la consommation finale d'énergie par des ressources renouvelables d'ici 2030³. Ces objectifs constituent un cadre qui permet à chaque membre de l'adapter aux spécificités locales.

En France, la production électrique est peu émettrice de GES du fait de la part prépondérante de la filière nucléaire dans la production (70 % en 2019 selon le bilan RTE). Mais les gouvernements successifs, depuis la loi POPE (Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique) de 2005, ont tous cherché à diversifier le mix électrique en y augmentant la contribution des énergies renouvelables et par anticipation des arrêts progressifs des réacteurs nucléaires en service.

En France, **des outils régionaux** de planification urbaine permettent de préciser la stratégie d'aménagement du territoire à l'échelle locale et d'adapter les objectifs nationaux en matière de transition énergétique. Un outil a été spécifiquement développé pour encourager la transition écologique en Ile-de-France. Il s'agit du Schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF). La plus récente stratégie énergie-climat de la région vise à diminuer de 50 % la dépendance aux énergies fossiles et nucléaires par rapport à 2015 d'ici 2030⁴. Le SDRIF permet de mettre en place des actions concrètes pour parvenir à cet objectif.

Une filière décisive pour la transition énergétique française

Depuis 2019, la loi Énergie-Climat reconnaît officiellement « l'urgence climatique et écologique ». Elle est également venue confirmer les objectifs inscrits dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTEPCV) de 2015, qui a fixé un objectif de 40 % d'énergies renouvelables dans le mix électrique d'ici 2030.

La filière éolienne terrestre doit y apporter une contribution décisive. En effet, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) vise à l'horizon 2028 une puissance éolienne installée de 33,2 à 34,7 GW, c'est-à-dire plus du double des capacités actuelles (16,9 GW au 31 mars 2020). Les projets actuellement en cours d'instruction totalisent une puissance d'environ 12,9 GW. Il manque donc encore 4,9 GW dans les projets prévus pour espérer atteindre l'objectif haut que la PPE assigne à la filière éolienne.

L'éolien terrestre est d'autant plus intéressant qu'il s'agit d'une **filière mature** dont la capacité de production a augmenté de 200 % sur les 10 dernières années en France et qui repose sur une source d'énergie inépuisable⁵. L'éolien est, ainsi, un investissement sûr qui permet de sensibiliser et engager les citoyens sur des questions relatives à la transition énergétique, notamment par le financement ou la création d'emplois.

L'éolien en France

Chiffres au 31 décembre 2020

17,6 GW
installés⁶
dont 160 MW
en Ile-de-France

39,7 TWh
générés en 2020

8,83 % de la
consommation
électrique⁷
dont 0,06% en Ile-de-
France

1 000 entreprises
et 18 000 emplois
liés à la filière éolienne
en France⁸

³ Commission européenne. Cadre d'action en matière de climat et d'énergie d'ici 2030. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_fr

⁴ <https://regions-france.org/developpement-durable/ile-de-france-strategie-energie-climat-de-region/>

⁵ France Energie Environnement <https://fee.asso.fr/eolien-terrestre/>

⁶ RTE <https://bilan-electrique-2020.rte-france.com/production-eolien/#>

⁷ RTE <https://bilan-electrique-2020.rte-france.com/territoires-et-region-production-en-region/#>

⁸ ADEME, 2019, L'éolien en 10 questions

L'éolien en Île-de-France

En Île-de-France, les objectifs et les enjeux nationaux ont été déclinés au travers du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) élaboré en 2012⁹ qui inclut une composante sur les gisements et les potentiels en matière de production d'énergie renouvelable.

Un Schéma Régional Éolien (SRE) a été annexé au SRCAE mais annulé en raison d'une procédure de validation incomplète notamment sur le volet concertation du public. Néanmoins, les conclusions techniques du SRE présentent des zones et leur comptabilité au regard développement de l'éolien dans la Région.

À noter que la zone du sud-ouest Seine-et-Marnais dans laquelle se situe la commune d'Ichy fait partie des zones à contraintes fortes pour le développement de l'éolien. (la carte du schéma Régional Éolien est présenté à titre indicatif en page suivante)

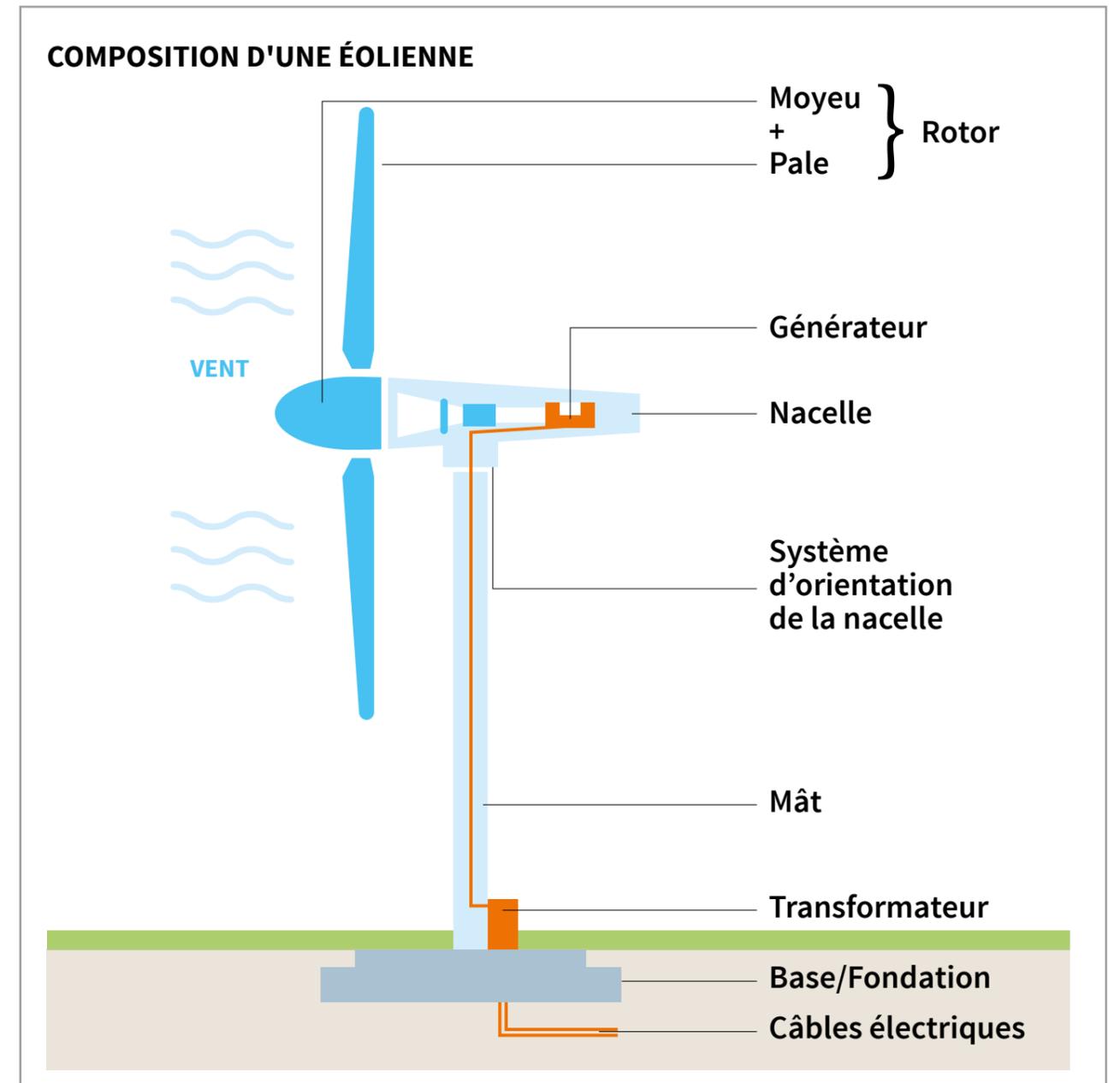
À noter également que la Région a repris ces engagements au travers d'une stratégie énergie climat validée en 2018 (délibération 2018-016 du 3 juillet 2018¹⁰) qui reprend en des termes plus précis ses objectifs en matière d'énergie renouvelable et notamment d'éolien avec un objectif de 300 mâts dans la Région en 2030 pour environ une trentaine existant en 2018.

Le fonctionnement d'une éolienne

Les éoliennes fonctionnent à des vitesses de vent généralement comprises entre 10 et 90 km/h. Un système permet d'orienter la nacelle afin que le rotor soit toujours face au vent. Les pales de l'éolienne captent la force du vent et font tourner un axe (le rotor) de 10 à 25 tours par minute.

L'énergie mécanique ainsi créée est transformée en énergie électrique par un générateur situé à l'intérieur de l'éolienne, dans la nacelle.

Cette électricité est ensuite convertie pour être injectée dans le réseau électrique par des câbles souterrains sur une tension de 20 000 volts.



source : L'éolien en 10 questions - avril 2019 - ADEME

⁹ www.srcae-idf.fr

¹⁰ Délibération n°CP 2018-454

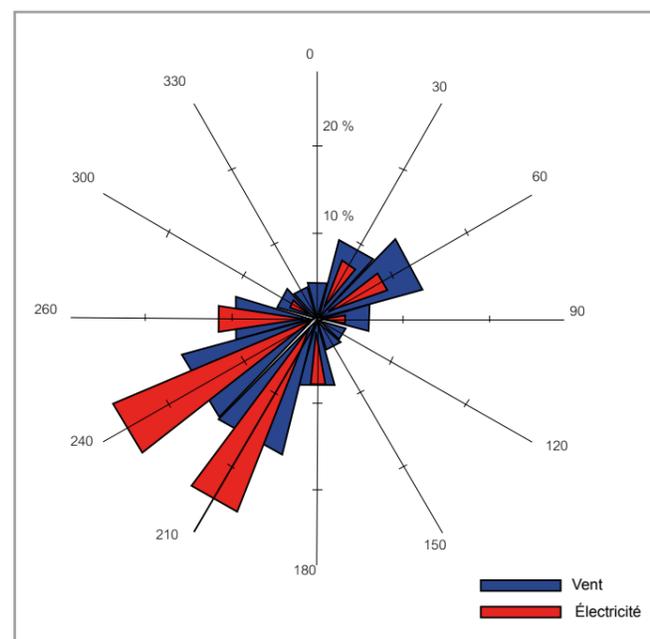
5. Le projet Énergie de Saint-Vincent

Tirant son nom du lieu-dit “la Croix de Saint Vincent”, le projet est situé dans le sud de la Seine-et-Marne, en retrait des principales zones de protection naturelles et patrimoniales. Conçu à partir des différentes études techniques et environnementales, il a été enrichi grâce à la concertation avec les associations de protection de la faune et de la flore (Pie Verte Bio, FNE 77), avec les élus d'Ichy et des communes limitrophes, avec les habitants et riverains du projet et cela, tout au long du développement. (voir « Le processus de concertation à Ichy » page 7).

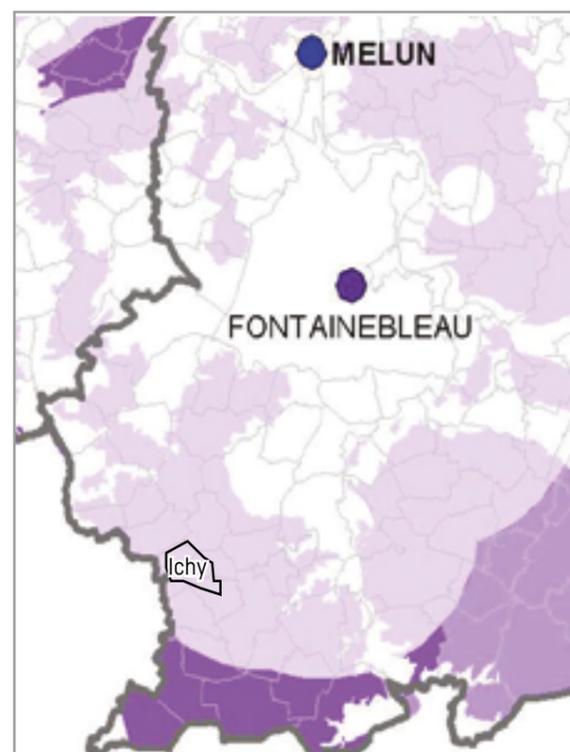
Un secteur propice

Le projet s'inscrit dans une zone de plaine céréalière traversée par des vents réguliers et un secteur de faible densité d'habitations.

Le mât de mesure installé sur site sur la période mars 2019 à septembre 2020 a enregistré en continu les vitesses et direction de vent aux moyens d'anémomètres et de girouettes implantées à différentes hauteurs. **Les résultats de la campagne de mesure confirment le potentiel éolien propice du site.**



Rose des vents orientée (0° = Nord / 180° = Sud)



Extrait du SRE (contraintes modérées à Ichy)

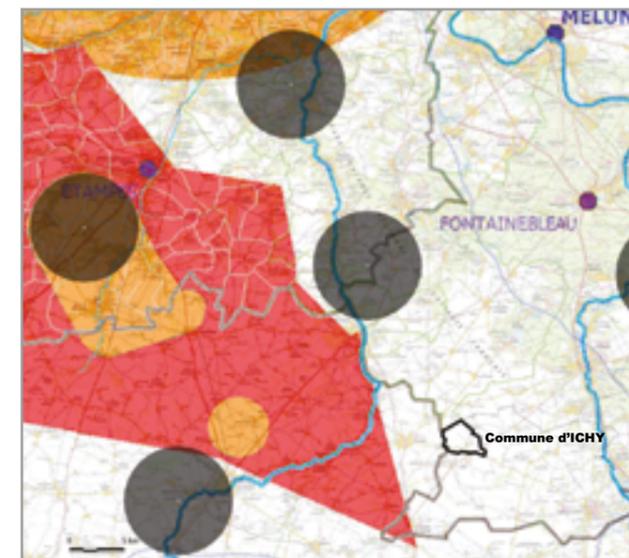
Le Schéma Régional Éolien (SRE) d'Île de France qui n'a pas de portée juridique mais constitue un porter à connaissance de référence. Il classe le secteur en zone favorable à forte contrainte. Néanmoins, il se situe en retrait des principales zones de protection naturelle et patrimoniale, notamment :

- Le site classé de la haute vallée de l'Essonne, le massif forestier de Fontainebleau (à plus de 12 km) et les monuments de Château Landon en Seine et Marne ;
- La forteresse de Yèvre le Châtel, le site gallo-romain de Sceaux du Gâtinais et les buttes témoins du secteur d'Auxy dans le Loiret.

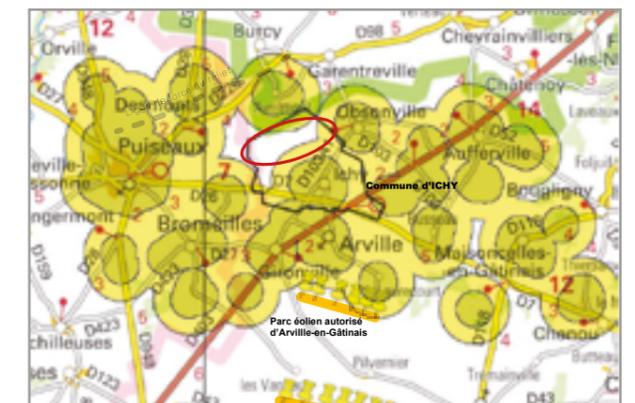
Le secteur est déjà structuré par deux parcs éoliens en service au sud :

- Le parc éolien de Énergie du Gâtinais à Mondreville, Gironville et Sceaux du Gâtinais composé de 12 éoliennes et son extension en cours de réalisation de 5 machines sur la commune de Beaumont-du-Gâtinais ;
- Le parc éolien d'Arville composé de 6 éoliennes et qui doit faire l'objet prochainement d'une extension de 3 machines.

La commune d'Ichy se situe à l'écart des servitudes principales :



Servitude habitat à 500m



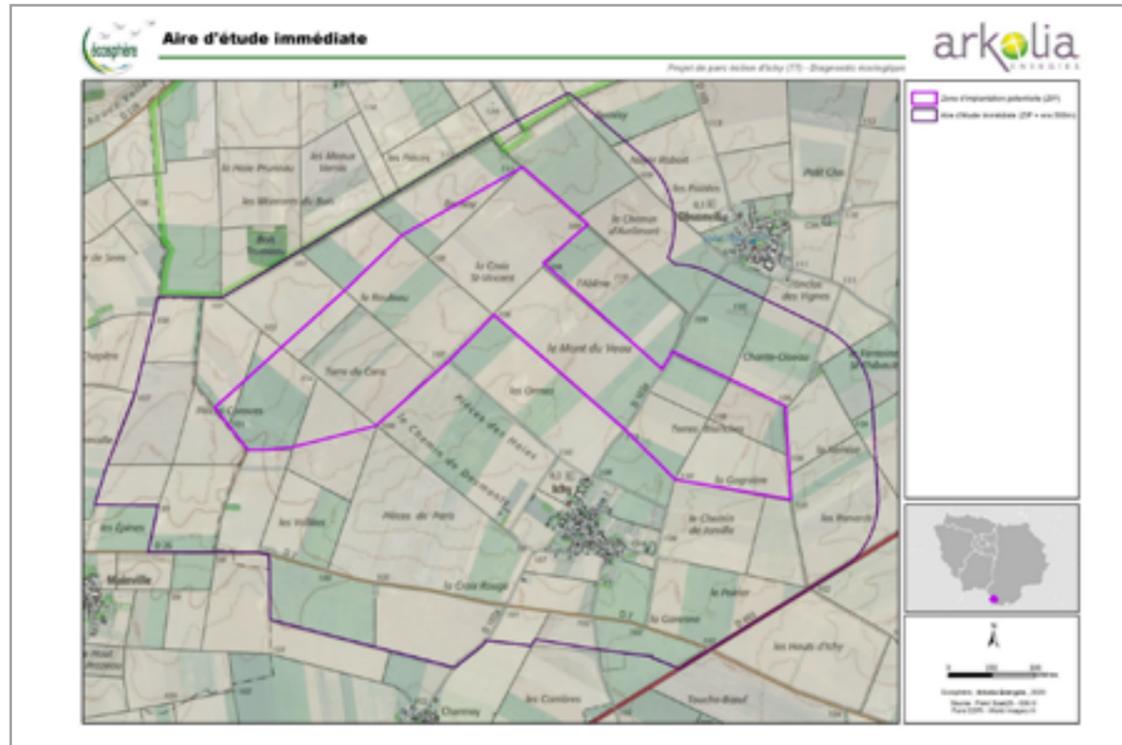
Servitude habitat à 1000m

Les cercles grisés correspondent au périmètre minimal de 500 m des habitations, les cercles jaunes à un périmètre étendu de 1 km.

Cette cartographie permet de dégager un secteur de faible densité d'habitations situé au nord-ouest de la commune d'Ichy et s'étendant sur les communes voisines de Burcy et Desmots.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) à Ichy

Une zone d'implantation potentielle (ZIP) a été délimitée en tenant compte des zones d'exclusion réglementaires notamment les distances d'éloignement de 500 m de toute habitation ou zone destinée à l'habitation.



Aire d'étude immédiate et ZIP

L'étude des variantes d'implantation

Deux familles d'implantation ont été étudiées, comparées et soumises à la concertation locale lors d'un atelier participatif en juillet 2019.

La première, un alignement de 6 éoliennes, orienté nord-ouest /sud-est perpendiculaires au vent dominant, entre les bourgs d'Ichy et d'Obsonville.

La seconde, un alignement de 5 éoliennes orienté sud-ouest/nord-est dans l'axe des vents dominants.

Durant la phase de conception du projet, différents axes de réflexion ont orienté le choix des implantations des machines et des tracés des chemins d'accès. Il s'agit notamment de l'adaptation du projet d'implantation intégrant les sensibilités environnementales de la zone d'implantation potentielle. Dès les phases de conception et de réflexion sur les implantations, les porteurs du projet ont souhaité connaître les secteurs les plus sensibles d'un point de vue naturaliste afin de les éviter et de s'en éloigner le plus possible.



✚ Variante 1 ✚ Variante 2 ✚ Variante 3

Les différentes phases d'implantation étudiées

La variante 1, optimisée sur le plan de la production énergétique, se heurtait à plusieurs enjeux faunistiques :

- Un alignement Nord-Ouest/Sud-Est s'opposant perpendiculairement au flux principal de migration d'axe Nord-Est/Sud-Ouest
- Recoupement de 7 localités de Busards cendré et Saint-Martin (Cf. Pie Verte Bio 77).

Les variantes 2 et 3 à 5 éoliennes, sont très proches du point de vue de la biodiversité. Recoupant moins de territoire de Busards, elles limitent également l'effet « barrière » du projet sur le plan paysager et la faune migratrice du fait de l'orientation parallèle des machines aux axes principaux de migration.

	† Variante 2 † Variante 3 Sud Ouest / Nord Est	† Variante 1 Nord Ouest / Sud Est
Potentiel éolien	L'alignement dans l'axe des vents dominants impose un espacement entre éolienne plus important pour éviter les effets de sillage. 5 éoliennes peuvent être implantées.	L'alignement est perpendiculaire à la direction des vents dominants. Les espacements entre éoliennes peuvent être réduits. 6 éoliennes peuvent être implantées.
Proximité des habitations	Dans cette configuration, les éoliennes respectent des distances d'éloignement d'au moins 800 m vis-à-vis des habitations riveraines.	Dans cette configuration, les éoliennes respectent des distances d'éloignement d'au moins 680 m vis-à-vis des habitations riveraines.
Impacts visuels riverains	L'alignement suit la ligne de force des buttes témoins. Les éoliennes occupent une partie de l'horizon de ce hameau.	L'alignement s'intercale entre les bourgs d'Ichy et d'Obsonville avec des distances d'éloignement réduites vis-à-vis des habitations ce qui obstrue les perspectives visuelles.
Impacts acoustiques	Les risques d'impact acoustique sont plus maîtrisables compte tenu de l'éloignement des habitations.	Les risques d'impact acoustique sont élevés pour Ichy et Obsonville compte tenu de la proximité des habitations.
Impacts écologiques	Pas d'effet de barrière à la migration et recul par rapport aux principaux sites de nidifications connus pour les busards sensibles.	Obstacle au flux principal de migration des oiseaux et interférence avec les zones de nichage des busards sensibles.
Avis majoritaire concerté	Unanimité des personnes consultées (BE, élus, habitants) pour cette famille de variante.	Une majorité de présents lors de l'atelier participatif de juillet 2019 a exprimé son refus de cette famille de variante.

Gabarit, fondations et évacuation

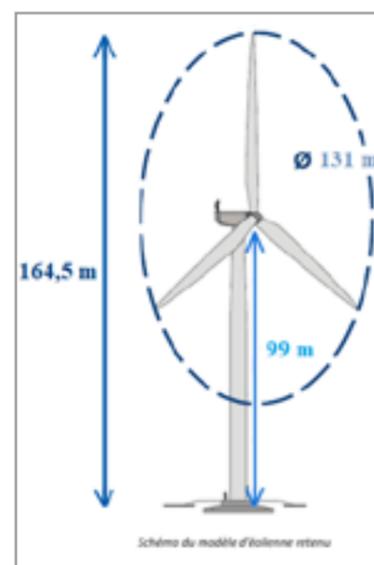
des éoliennes envisagées

Gabarit des éoliennes envisagées

Le modèle d'éolienne décrit dans le dossier est celui de la N131 du constructeur Nordex.

- Hauteur du mât : 99 m
- Diamètre du rotor : 131 m
- Hauteur totale : 164,5 m

La N131 a été choisie afin de représenter et d'étudier les impacts avec l'éolienne la plus grande envisagée sur ce site.



Gabarit N131

La fondation d'une éolienne

Les éoliennes sont ancrées dans le sol grâce à une fondation en béton armé. Une fondation d'une éolienne N131 de NORDEX représente environ 20 m de diamètre avec 500 m³ de béton renforcé de 67 t de ferraille.



Fondation d'une éolienne

Évacuation de l'électricité produite sur le réseau de distribution

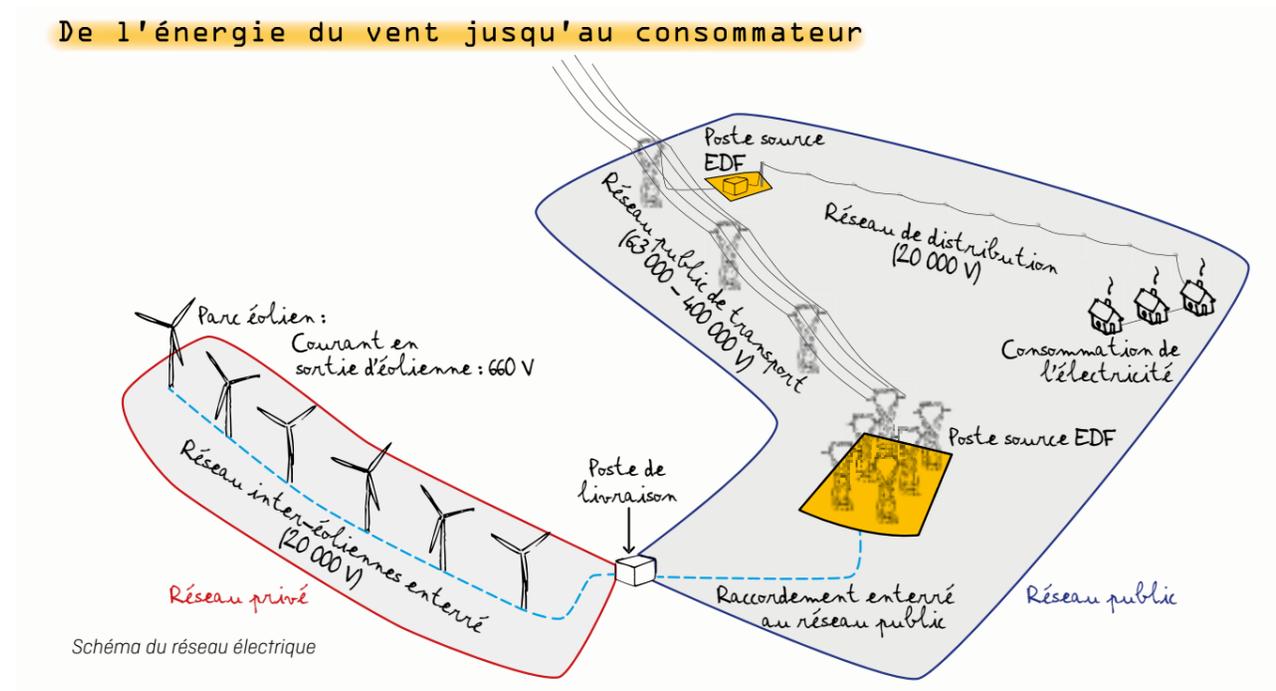
Les éoliennes seront reliées à un poste de livraison par un réseau électrique de 20 000 volts enterré entre 60 et 80 cm de profondeur et longeant au maximum les chemins d'accès.



Poste de livraison

Le poste de livraison sera raccordé au poste électrique de Faye les Nemours situé à 13 km par une liaison enterrée à la charge du maître d'ouvrage mais géré par le gestionnaire de réseau public de distribution HTA (ENEDIS)

De l'énergie du vent jusqu'au consommateur



Le raccordement d'un parc éolien

Zoom sur

Le démantèlement

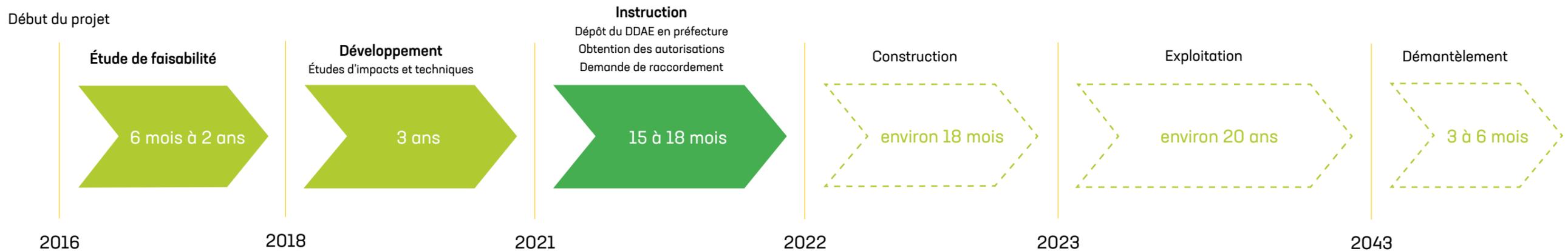
La durée de vie d'un parc éolien est comprise entre 20 et 25 ans. À l'issue de la période d'exploitation, l'exploitant du parc éolien (en tant qu'installation classée soumise à autorisation) devra procéder à son démantèlement et à la remise en état du site conformément à la réglementation. À ce titre, l'arrêté du 22 juin 2020¹¹ renforce les conditions de garanties financières et fixe des objectifs de recyclabilité des composants des éoliennes et une excavation totale des fondations béton.

Zoom sur

L'instruction

En tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement, le projet éolien est subordonné à l'obtention d'une autorisation préfectorale. Un dossier de demande d'autorisation environnementale en cours d'élaboration sera soumis aux services instructeurs. Il comprend une étude d'impact environnementale et des études spécifiques (acoustique, écologique, paysagère, de danger) qui portent sur la zone d'implantation et sur des aires d'études immédiates, rapprochées et éloignées. L'autorité environnementale, les services de l'État et les organismes gestionnaires de servitudes seront consultés, de même que la commune d'implantation et les communes dans un rayon de 6 km autour du projet. Une enquête publique sera organisée par un commissaire enquêteur qui fera un bilan des avis exprimés et remettra son avis. Le projet pourra être présenté à la commission départementale de la nature des sites et des paysages si la sensibilité du site le requiert. Le préfet prendra sa décision sur la base de tous ces avis.

Les prochaines étapes du projet jusqu'à sa fin de vie



¹¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042056014/>

6. L'intégration du projet dans le territoire

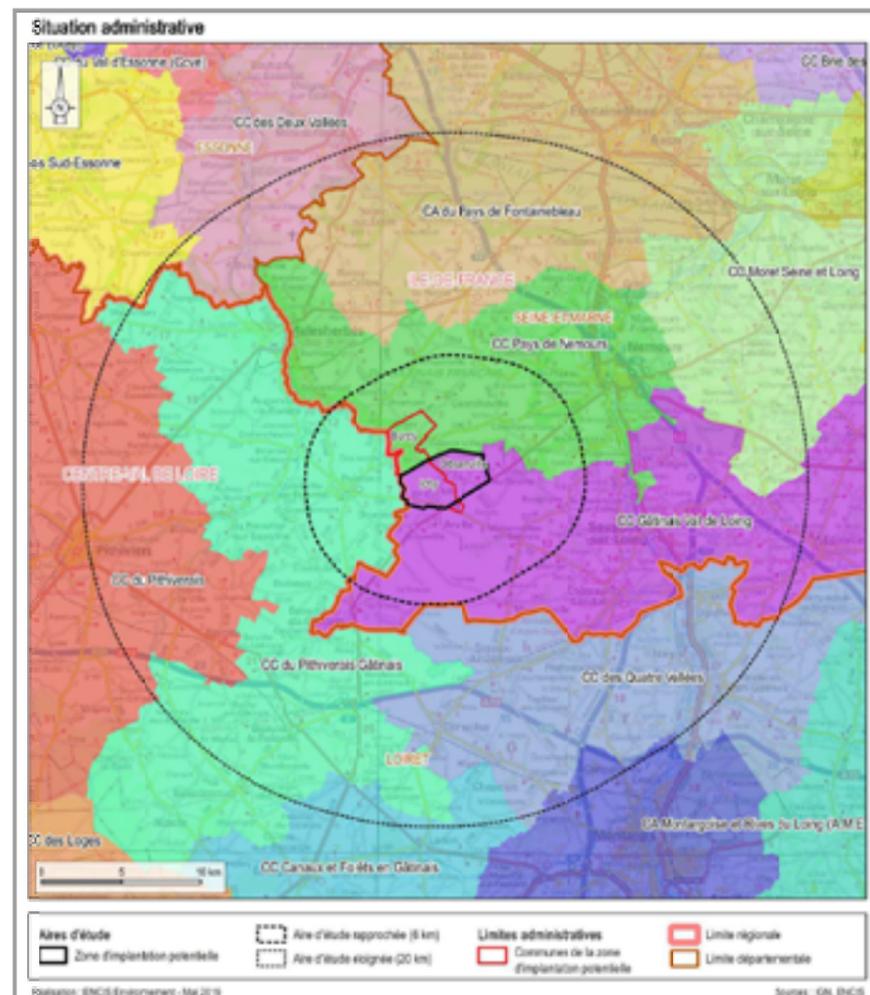
Des expertises spécifiques ont été réalisées par des bureaux d'études indépendants à partir de 2018 afin d'identifier les enjeux du territoire et d'en tenir compte dans les choix d'implantation. Elles portent chacune sur différentes aires d'études pour tenir compte de la portée de certains impacts.

Leur démarche s'articule en plusieurs étapes :

1 · L'état initial : Il consiste à décrire le milieu naturel, patrimonial, paysager, acoustique, d'identifier les principaux enjeux et leur sensibilité au regard de l'éolien.

2 · L'étude de variantes : Les mesures d'évitement, de réduction, permettent par itérations successives de retenir in fine l'implantation qui minimise les impacts environnementaux

3 · L'étude des impacts résiduels et la définition des mesures compensatoires : Analyse des risques d'impacts de la variante retenue



Cartes des aires d'études

Les bureaux d'études



Étude écologique - Respect de la biodiversité locale



Étude acoustique



Intégration paysagère et patrimoniale



Réalisation des photomontages et étude d'impacts

Les résultats des études environnementales sont présentés dans la suite du dossier dans leur état d'avancement. Les études seront intégralement disponibles au moment de l'enquête publique.

Étude écologique :

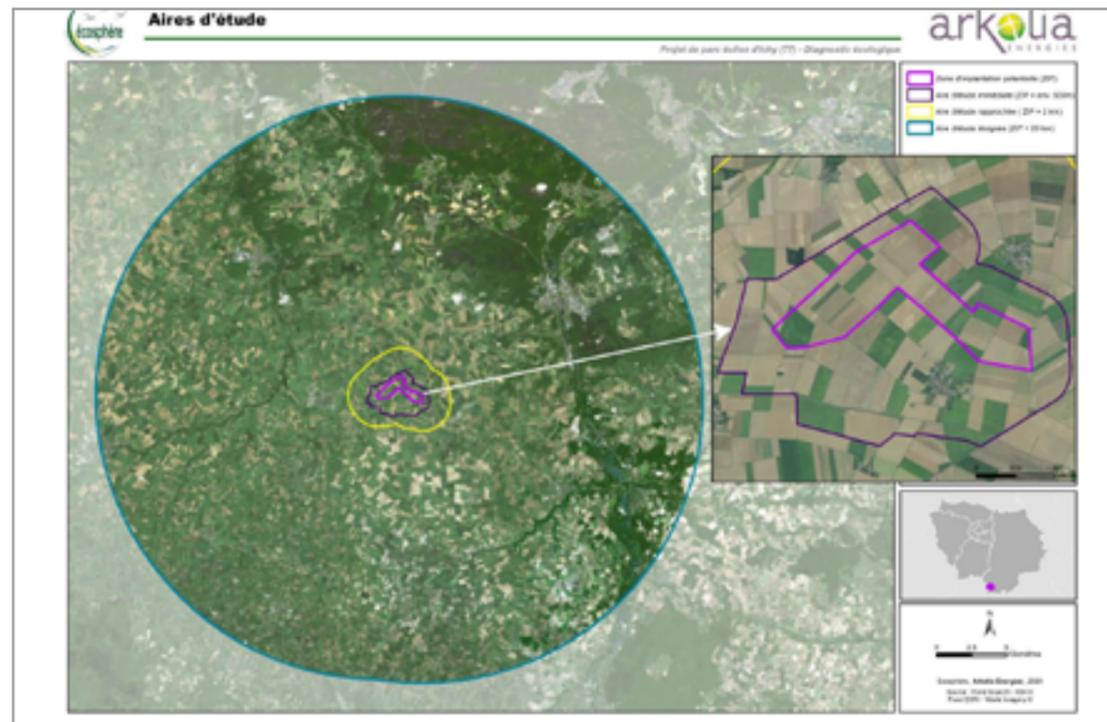
Respect de la biodiversité locale

L'analyse préalable des enjeux écologiques constitue une démarche nécessaire d'anticipation des enjeux environnementaux.

Le bureau d'étude Ecosphère a été missionné par les porteurs du projet pour réaliser l'état initial et l'analyse des impacts sur l'environnement.

Cette analyse préalable vise à recueillir les éléments de connaissance sur les aires d'études immédiates, rapprochées et éloignées en conformité avec les lignes directrices nationales sur la séquence « Éviter, Réduire et si nécessaire, Compenser ».

Les associations naturalistes La Pie Verte Bio 77 et France Nature Environnement Seine-et-Marne ont été associées durant toute la phase d'étude. Ces deux acteurs du territoire qui disposent d'une très bonne connaissance des enjeux locaux ont mis à disposition leurs bases de données. Leurs recommandations ont été intégrées dans l'analyse.



Aires d'études écologiques

L'aire d'étude immédiate n'est directement concernée par aucune zone écologique protégée par la réglementation sur les milieux naturels, aucune zone Natura 2000 ni aucune zone d'inventaire du patrimoine naturel.

Situé à une dizaine de kilomètres des vallées de l'Essonne et du Loing, le projet est localisé à distance des espaces d'intérêt écologique.

Les habitats de l'aire d'étude ne présentent aucun enjeu écologique, les enjeux floristiques apparaissent faibles (et ponctuellement moyens).

Les problématiques locales concernent principalement les espèces ornithologiques des milieux agricoles et en déclin à l'échelle régionale (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cochevis huppé, Bruant proyer, Œdicnème criard...). et les 9 espèces de chauves-souris détectées sur l'aire d'étude rapprochée.

Pour les oiseaux :

- Les risques de collisions sont considérés de négligeables à faibles hormis pour deux espèces en nidification : le Busard cendré et le Faucon crécerelle
- Les risques de perturbation des territoires seront négligeables à faibles à l'exception des espèces de Busards (impact de niveau « fort » pour le Busard cendré et Saint-Martin) nicheuses localement et de niveau potentiellement moyen pour l'Œdicnème criard dont le ou les couple(s) potentiellement nicheur(s) à proximité des travaux risque(nt) d'être dérangés.



Busard

Pour les chauves souris :

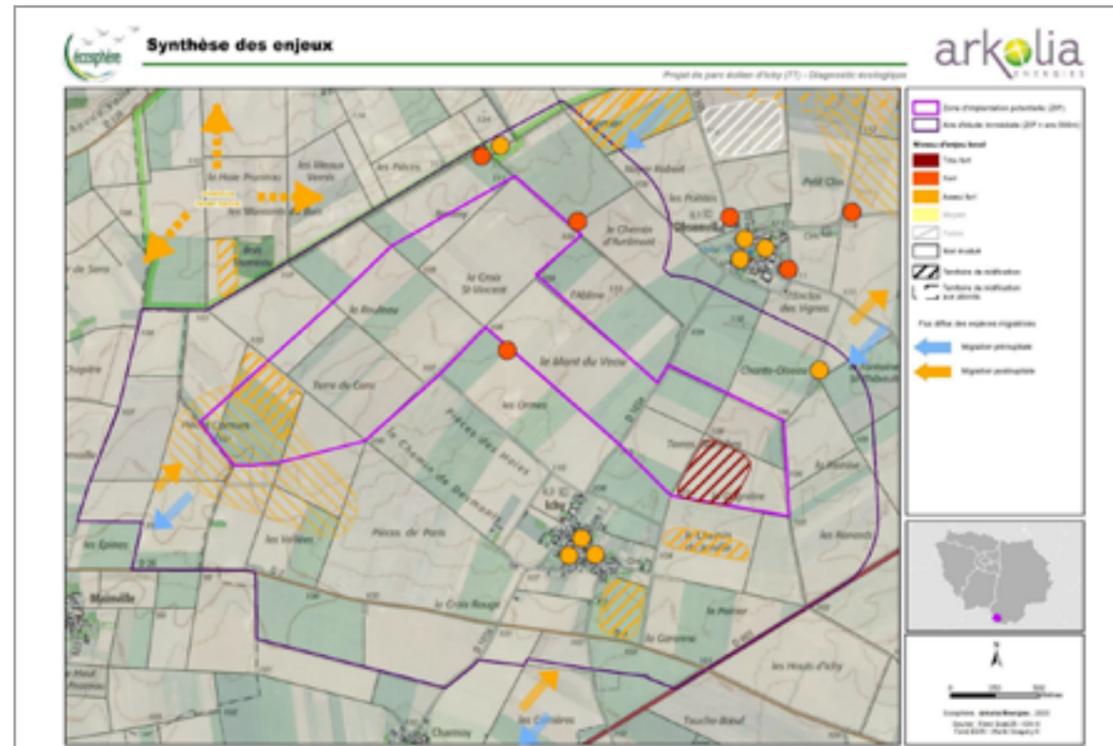
- Aucune chauve-souris n'est susceptible d'être impactée directement en phase travaux par la destruction directe d'un gîte ou par l'abandon de celui-ci à cause d'un dérangement trop important
- Les impacts sur les espèces potentiellement sensibles à la perturbation des territoires de chasse et route de vol seront localement négligeables sur leurs populations et ne seront pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement de leur cycle biologique
- Les risques de collision sont globalement « assez fort » en juin, août et septembre ; « moyen » en octobre et « faible » à « négligeable » aux autres périodes mais uniquement significatifs pour les espèces de haut vol,
 - > « Moyen » tout au long de la période d'activité pour la Noctule commune et la Pipistrelle commune ;
 - > « Faible » tout au long de la période d'activité pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius et en période de parturition pour la Sérotine commune ;
 - > « Négligeable » pour les deux autres espèces (Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée).



Chauve-souris

Zoom sur la méthodologie d'inventaire des chiroptères (chauves-souris)

Une étude acoustique au sol a été réalisée du 5 Juillet 2017 au 19 Juillet 2018 et afin d'estimer l'activité des chauves-souris en hauteur, un micro a été posé à 75 mètres de haut sur le mât de mesure de vent installé à Ichy le 6 avril 2019. Les données ont été récoltées du 15 mai au 5 novembre 2019.



Carte de synthèse des enjeux écologiques

Des mesures pour éviter, réduire, compenser

Mesures d'évitement

Parmi les 2 espèces de Busard à enjeu située dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit principalement d'éviter les périodes et les sites de nidifications de ces espèces en phase de chantier. Le chantier sera ainsi organisé en dehors de la période mars-juillet.

Mesures de réduction

Lorsque l'ensemble des mesures d'évitement ne permet pas d'atteindre des impacts résiduels totalement négligeables, des mesures de réduction générales et spécifiques sont proposées pour y parvenir :

- en phase travaux :
 - > suivi et gestion écologique du chantier ;
 - > nature des empièvements et remblais de composition chimique proche ou identique que le substrat géologique local ;
 - > contrôle de la dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes ;
 - > période de travaux en faveur de l'avifaune.
- en phase d'exploitation :
 - > entretien des plateformes ;
 - > gestion des pratiques culturales aux abords en accord avec les exploitants agricoles ;
 - > limitation et gestion des éclairages nocturnes (hors balisage aérien) ;
 - > bridage des éoliennes en cas d'impacts bruts non négligeables ;
 - > suivi comportemental des busards.

Une régulation des éoliennes dès la première année de mise en service pour pallier à l'impact brut estimé sur la population de chiroptères est préconisée par Ecosphère.

La pertinence de cette mesure sera par ailleurs vérifiée par l'exploitant une à deux fois par an entre avril et octobre grâce à un suivi environnemental sur les premières années d'exploitation du parc éolien.

Un suivi comportemental des busards sera réalisé par l'association La Pie Verte Bio 77 pendant les cinq premières années d'exploitation du parc.

Mesure compensatoire

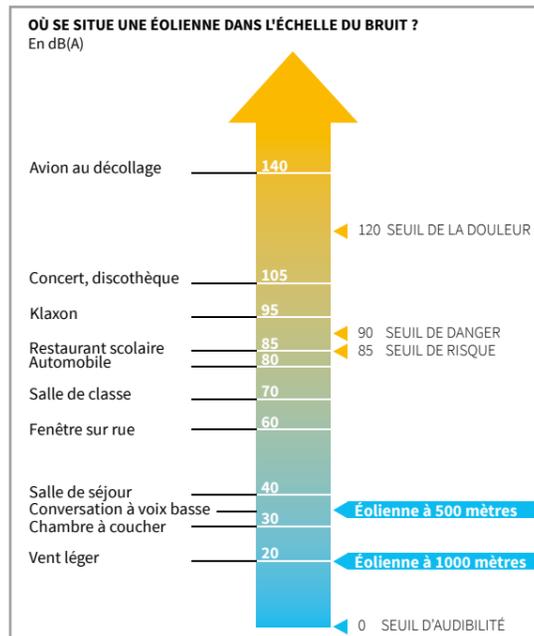
Les conclusions de l'état initial ne font apparaître aucune mesure compensatoire au sens stricte d'une compensation d'un impact ou enjeu fort.

Mesures d'accompagnement

- Parallèlement au suivi comportemental des busards, une sensibilisation des agriculteurs locaux sur les busards nicheurs sera proposée afin d'aboutir à des conventions d'action mutuelle bénéficiant à la préservation des nids.
- Création de haies végétales favorisant notamment les sites de reproduction, d'alimentation et de refuge à de nombreuses espèces d'oiseaux et de chiroptères.
- Création et maintien d'une friche en jachère de 1 ha en dehors de l'aire d'étude rapprochée (au delà de 500 m de la ZIP)

Pour plus de détails, veuillez vous référer à l'ANNEXE N° 5 - ECOSPHERE - étude écologique

Étude acoustique



source : L'éolien en 10 questions - avril 2019 - ADEME

Le bruit global produit par une éolienne est la résultante de plusieurs sources :

- **le bruit mécanique** né de la machinerie installée dans la nacelle (roulement de pitch, roulement de nacelle, arbres...);
- **le bruit aérodynamique**, fruit d'une part du frottement de l'air sur les pales et d'autre part de la différence de pression générée lors du passage des pales devant le mat.

La contribution du bruit mécanique tend aujourd'hui à se réduire en raison des progrès apportés à l'isolation des équipements à l'intérieur de la nacelle.

L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Venathec. Elle suit la démarche suivante :

1. Mesure sur site du bruit résiduel (c'est le bruit initial sans le parc éolien) au niveau des habitations les plus proches.
 2. Modélisation informatique du bruit ambiant (c'est le bruit obtenu en tenant compte des émissions sonores des éoliennes, de leur propagation dans l'environnement, pour chaque période (diurne et nocturne) et tous les régimes de vent.
 3. Détermination de l'émergence acoustique (c'est la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel).
 4. Contrôle de la conformité avec les seuils d'émergence réglementaires en vigueur
- Les parcs éoliens sont soumis au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Leurs émissions sonores sont réglementées par les arrêtés du 26 août 2011 et du 22 juin 2020.

Zoom sur la réglementation liée au bruit

La réglementation prescrit que pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A), l'émergence du bruit perturbateur doit être inférieure ou égale aux valeurs suivantes :

- 5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h)
- 3 dB(A) pour la période de nuit (22h - 7h)

La campagne de mesure s'est déroulée du 1er au 27 mars 2018 conformément au projet de norme NF S 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » et à la norme NF S 31-010 en vigueur. Des sonomètres ont été disposés auprès des habitations riveraines les plus proches. Les 8 points de mesure sont localisés sur la carte suivante. La vitesse et la direction du vent ont été enregistrées concomitamment afin de corréliser chaque niveau acoustique mesuré au régime de vent simultané.

L'analyse des niveaux sonores mesurés in situ, combinée à la modélisation du site, a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne);
- L'analyse des niveaux en bandes de tiers d'octave n'a révélé aucune tonalité marquée;
- Les risques de dépassement des seuils réglementaires sont faibles en période diurne mais en période nocturne, des dépassements de quelques décibels sont attendus pour certains régimes de vent :
 - > dépassements de 0,5 à 3 dBA au droit de 5 habitations pour les vents de 5 à 6 m/s de secteur sud-ouest;
 - > dépassements de 0,5 à 2,5 dBA au droit de 3 habitations pour les vents de 5 m/s de secteur nord-est.

Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

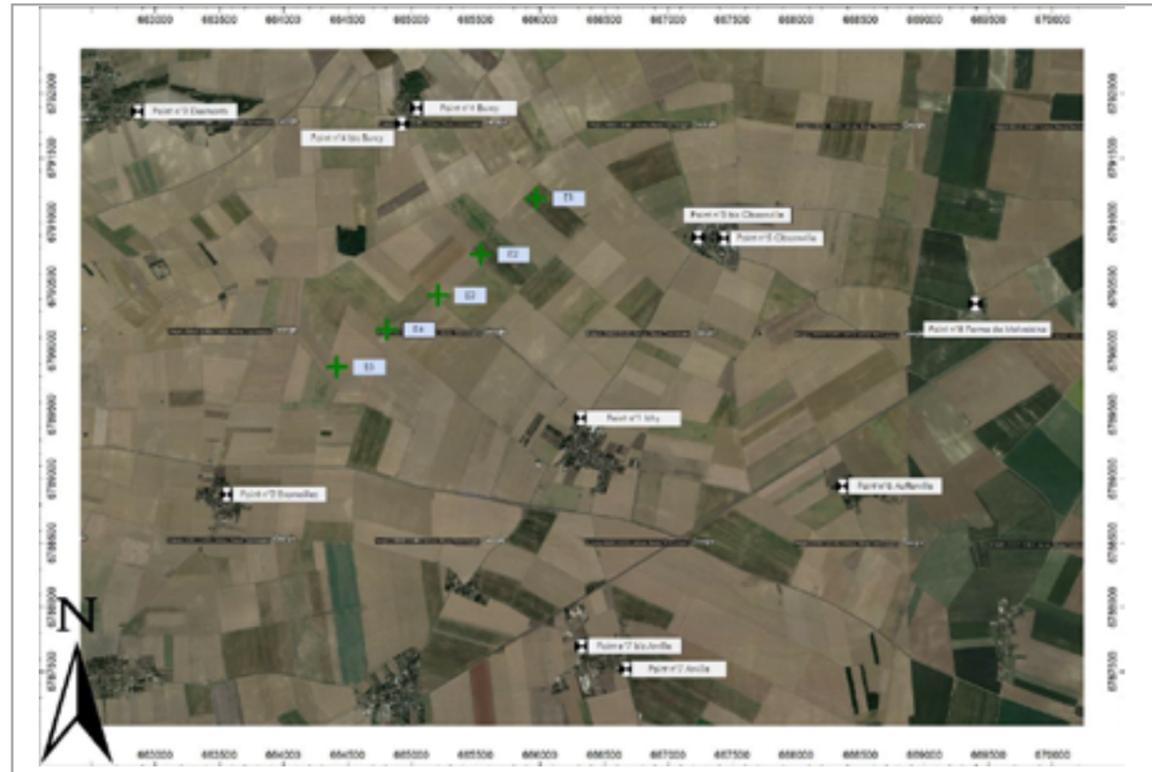
Afin de pallier aux émergences potentielles identifiées dans l'étude pré-implantation et en cas de confirmation suite à l'étude post-implantation, un bridage des éoliennes sur les périodes concernées sera mis en place afin d'assurer une émergence dans la limite des seuils réglementaires.



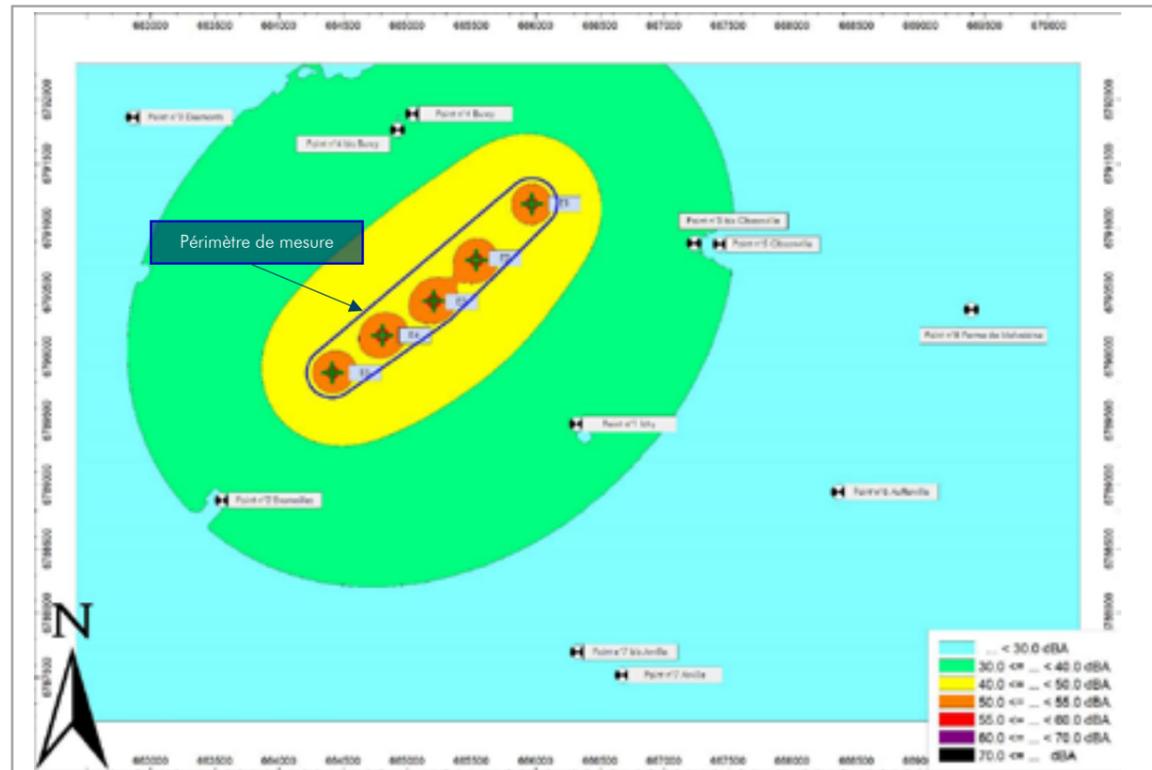
Micro devant une habitation



Micro devant une habitation



Carte de localisation des éoliennes et des points de calculs

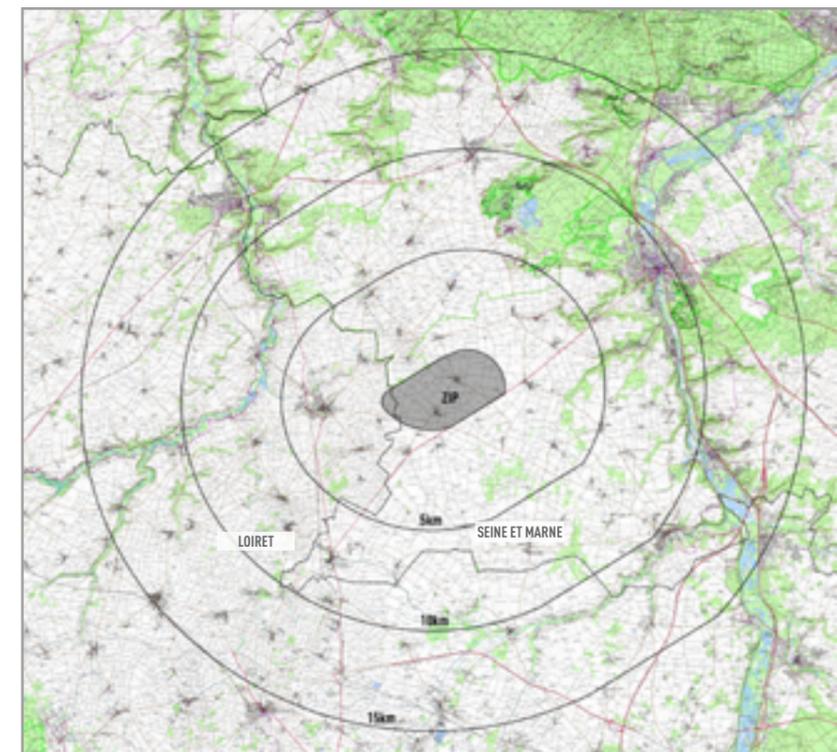


Carte prévisionnelle des niveaux de bruit sur le périmètre de l'installation

L'intégration paysagère et patrimoniale

L'aire d'étude du volet paysage, patrimoine et cadre de vie s'étend jusqu'à 15 km. La ZIP (Zone potentielle d'implantation) de l'étude paysagère s'appuie sur le contexte géographique de l'aire d'étude, à savoir une zone entre les buttes témoin et l'axe structurant avec la RD 403.

L'aire d'étude se trouve dans le Gâtinais. Elle se déploie sur deux départements : le Loiret et la Seine-et-Marne.



Aire d'études paysagères

L'état initial porte sur trois niveaux d'étude :

- À l'échelle des abords immédiats du projet, entre 0 et 2 km, sont étudiés le traitement des abords et les conséquences du chantier ;
- À l'échelle du paysage proche, entre 2 et 5 km, sont étudiés les solutions possibles et le parti d'aménagement du projet retenu. Ils permettent d'anticiper la création, le fonctionnement et les conséquences du nouveau paysage ;
- À l'échelle de l'unité paysagère, le périmètre éloigné entre 5 et 15 km : permet de définir les éventuelles inter-visibilités avec d'autres parcs éoliens.

Cet état initial paysager a mis en évidence différents enjeux plus ou moins sensibles à l'implantation d'éoliennes, dont la conception du projet a tenu compte :

Enjeux paysagers :

Le Gâtinais montre de fortes similitudes avec la Beauce voisine, une structure de paysage moins sensible à l'implantation des éoliennes que les autres unités de paysage. Néanmoins le paysage ouvert d'openfield avec ses horizons lointains côtoie localement un paysage ondulant du fait de la présence de buttes témoins dont certaines accueillent des villages « perchés » (Bromeilles, Desmont, Burcy). Les interactions visuelles entre ces belvédères environnants et la plaine constituent des enjeux paysagers importants.

Enjeux patrimoniaux :

Le projet est implanté en retrait vis à vis des principaux sites labellisés (Yèvre-le-Châtel, Neuville-en-Essonne, Grez-sur-Loing) et des sites patrimoniaux remarquables situés dans les vallées de l'Essonne et du Loing et à proximité de la Forêt de Fontainebleau où se trouvent les principaux enjeux touristiques. Localement, les enjeux se concentrent sur l'église de Puisieux avec son clocher tors et celle de Bromeilles perchée sur une butte témoin qui créent des points d'appel visuel et dont les silhouettes constituent des motifs paysagers sensibles. Les autres églises, plus trapues (Burcy, Arville, Froment, Aufferville) émergent moins au-dessus des bourgs et présentent une sensibilité moindre.

Enjeux touristiques locaux :

Ils sont répertoriés à Fromont et Puisieux et présentent une faible sensibilité vis-à-vis du projet.

Enjeux pour le cadre de vie :

Huits bourgs ou hameaux dans l'aire d'étude immédiate (2 km) avec peu de lieux de convivialité ou de rencontre à enjeu. Organisés autour d'une place publique en leurs centres, il n'existe pas d'intervisibilité avec l'aire du projet depuis le centre. Cependant, le cadre de vie présente localement des sensibilités liées au risque de :

- confrontation des silhouettes de bourg avec les éoliennes en entrée ou sortie de village en l'absence d'écrin végétal ;
- d'encerclement pour les bourgs et hameaux situés entre le projet et le parc éolien d'Arville.

L'analyse des impacts repose principalement sur 58 photomontages réalisés par ENCIS Environnement, répartis sur les différentes aires d'étude. L'ensemble des photomontages sera consultable d'ici la fin du mois de juin car en cours de réalisation par le bureau d'étude au stade de la rédaction de ce rapport. Ces photomontages figureront également au dossier d'enquête publique.

Zoom sur l'impact sur le paysage

L'impact sur le paysage doit s'apprécier à trois niveaux :

- À l'échelle des abords immédiats du projet, entre 0 et 2 km (ZIP). Dans ce périmètre, la composition d'un parc est difficilement lisible. C'est l'objet lui-même, l'éolienne, qui sera analysé. Le traitement des abords et des conséquences du chantier y seront étudiés
- À l'échelle du paysage proche entre 2 et 5 km, qui est l'échelle du projet. L'impact est maximal. Y seront étudiés les solutions possibles et le parti d'aménagement du projet retenu. Elle permet d'anticiper la création, le fonctionnement et les conséquences du nouveau paysage
- À l'échelle de l'unité paysagère, le périmètre éloigné entre 5 et 15 km. À cette distance l'impact peut être prégnant. Cette étude sert à la comparaison et au choix du site éolien le plus propice et à définir les éventuelles inter-visibilités avec d'autres parcs éoliens.

Carte de synthèse



Carte de synthèse paysagère

Pour plus de détails, veuillez vous référer à l'ANNEXE N° 7 - VIOLA THOMASSEN - état initial paysager

Photomontages

La sélection des points de vue a été faite en tenant compte des caractéristiques intrinsèques du paysage et de la visibilité du projet. Les clichés ont été pris à des endroits fréquentés : zones d'habitation, routes principales, points de vue reconnus, sites d'intérêt patrimonial et touristique. Le choix a été fait afin d'obtenir des vues représentatives du contexte paysager présent aux échelles rapprochée et éloignée du site.

Les photomontages sont réalisés avec des éoliennes de 164,5 m de hauteur totale (modèle Nordex N131 avec un mât de 99 m et un rotor de 131 m de diamètre), à partir de photographies réalisées à focale 50 mm.

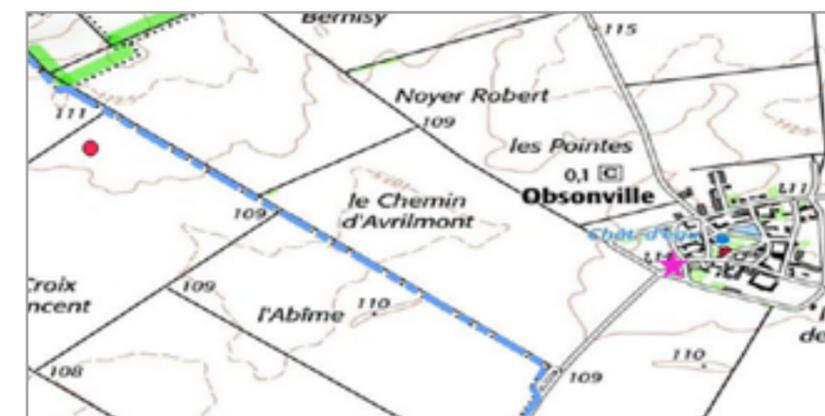
Point de vue depuis Ichy



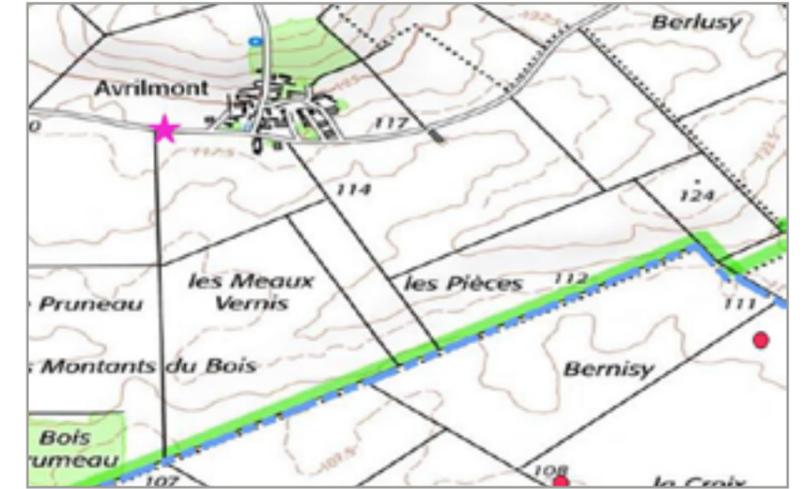
Point de vue depuis Mainville



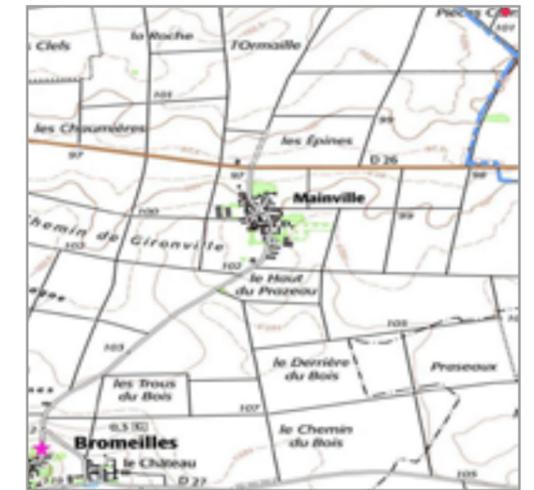
Point de vue depuis Obsonville



Point de vue depuis Avrilmont



Point de vue depuis Bromeilles



7. Les mesures d'accompagnement

Les porteurs du projet éolien à Ichy ont émis le souhait, quel que soit le niveau d'impact résiduel du projet, de mettre en place des mesures d'accompagnement.

Il s'agit de mesures volontaires, non obligatoires, ne répondant pas, le cas échéant, à une obligation de compensation d'impact.

Dans le cadre du projet éolien d'Ichy, ces mesures s'inscrivent dans un cadre de bonnes pratiques et d'une volonté d'apporter au territoire un soutien notamment dans une démarche d'économie d'énergie.

Les mesures décrites ci-après sont une base de discussion dans le cadre de la concertation et de l'atelier participatif du 29 Mai à Ichy.

Les mesures d'accompagnement proposées se répartissent en deux thématiques : la rénovation thermique et l'insertion paysagère.

Rénovation thermique performante des habitations

La transition énergétique repose sur le développement des énergies renouvelables et une réduction drastique des consommations d'énergie. En France, la consommation des logements (pour leur chauffage, l'eau chaude sanitaire...) représente près de 30 % de la consommation d'énergie.

En conséquence, les porteurs du projet souhaitent favoriser la rénovation thermique performante des habitations des trois communes les plus proches du parc éolien Énergie de Saint-Vincent, à savoir Ichy, Avrilmont/Burcy et Obsonville.

Il s'agirait d'abonder tous les ans, pendant la durée de vie du parc éolien (20 ans), les aides existantes pour les particuliers qui souhaitent rénover thermiquement leur habitation.

Pour cela, les porteurs du projet s'appuieront sur l'expertise de Seine-et-Marne Environnement, qui aurait la charge d'instruire et conseiller les demandes des ménages.

Cette aide viendra en plus des aides d'État et autres aides, dans l'objectif de réduire le « restant à charge » pour les habitants. Les modalités d'attribution de ces aides sont en cours de discussion avec Seine et Marne Environnement. Elles seront bien évidemment plafonnées annuellement et permettront en théorie de participer au reste à charge de 3 à 5 foyers/an.



Caméra thermique

Insertion paysagère du parc éolien

Conscients que les éoliennes ne seront pas invisibles dans le paysage des habitants des communes d'Ichy, Avrilmont /Burcy et Obsonville, les porteurs du projet souhaitent participer à insérer celles-ci de la meilleure façon.

Des haies et des arbres, pourront donc être plantés sur demande des riverains du parc.

Des listes d'espèces de végétaux, compatibles avec les sols de ces trois communes ont été communiquées par Ecosphère et Seine-et-Marne Environnement et serviront de catalogue.

Atelier « Mesures d'accompagnement »

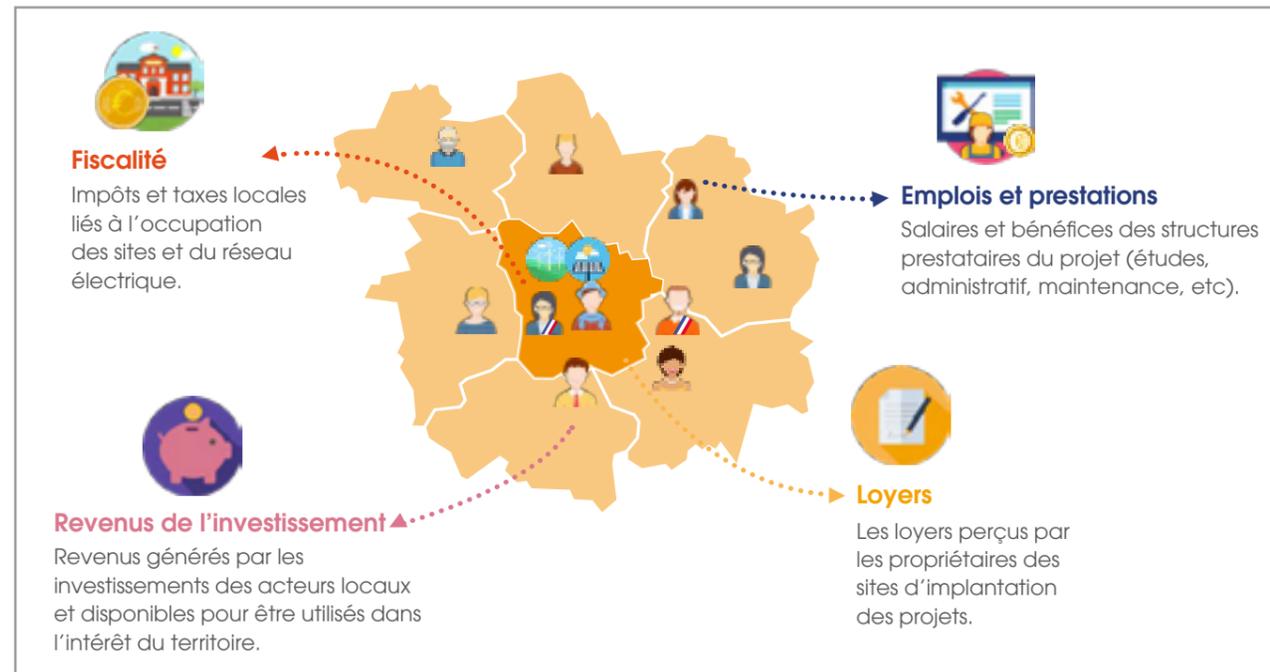
Ces deux mesures seront présentées et mises en discussion, lors de l'atelier « Mesures d'accompagnement » du 29 mai 2021 de 14h à 16h30, en salle communale de la mairie d'Ichy.

Si les participants souhaitent proposer des mesures complémentaires lors de cet atelier, elles seront également mises en discussion et portées au compte rendu que rédigera l'animateur indépendant chargé du déroulement de l'atelier.

8. Les retombées économiques locales

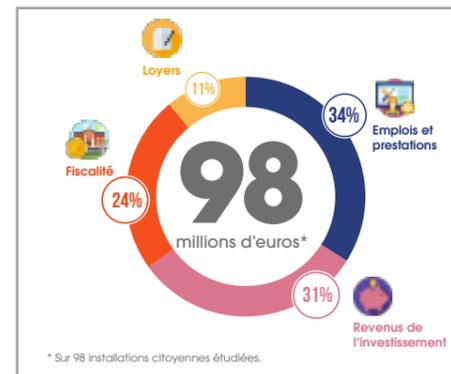
Les retombées économiques pour le territoire

Les retombées économiques locales désignent des sommes d'argent générées tout au long de la vie d'un projet et qui sont captées à l'échelle locale de la commune, de la communauté de communes, du département ou de la région, par des outils comme les revenus de l'investissement, la fiscalité, le versement de loyers et les emplois et prestations. Ces sommes bénéficient aux collectivités, aux citoyens et aux entreprises locales. Elles sont aussi maximisées dans le cadre de projets citoyens parce qu'elles sont considérées comme l'un des objectifs principaux.



Source : Énergie Partagée

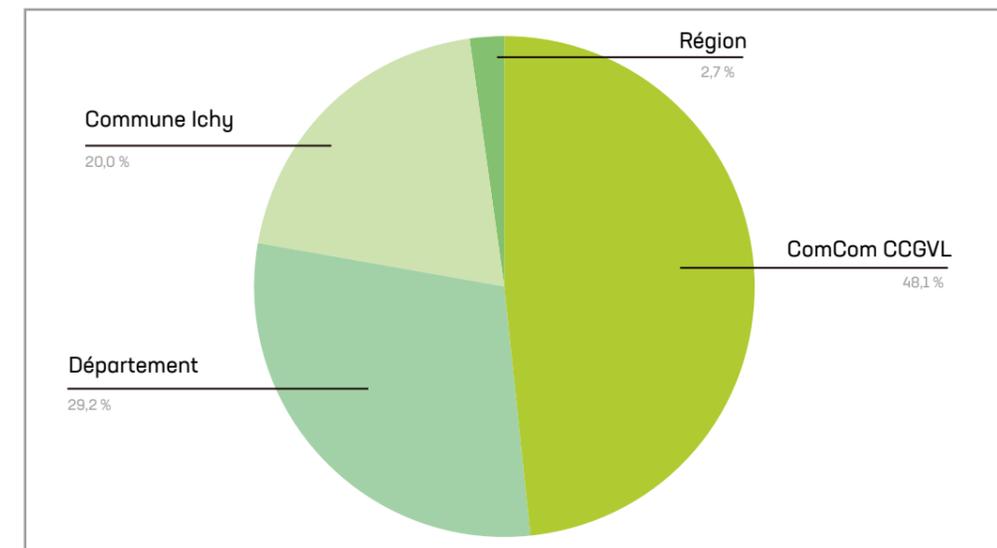
Énergie Partagée évalue, ainsi, que pour 1 € investi au capital d'un projet citoyen de production d'énergie renouvelable, ce sont 2,5 € qui profitent au tissu économique local¹².



L'évaluation des retombées économiques annuelles liées à la fiscalité

Ces chiffres résultent d'une évaluation en fonction de la production future des éoliennes à venir et établie en fonction des taux votés par les différentes collectivités en 2019. Sur les 20 ans d'exploitation du parc éolien, ce sont près de 3 millions d'euros de fiscalité que percevront les collectivités locales.

	Commune d'Ichy	Communauté de communes Gâtinais Val de Loing	Département	Région
IFER Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau	27 360 €	68 400 €	41 040 €	-
CFE Cotisation foncière des entreprises	-	-	-	-
CVAE Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises	-	2 095 €	1 858 €	3 954 €
TFPB Taxe foncière sur les propriétés bâties	1 936 €	120 €	-	-



Graphique de répartition de la fiscalité

¹² Énergie Partagée (2019). Les retombées économiques locales des projets citoyens d'énergie renouvelable. <https://energie-partagee.org/etude-retombees-eco/>

L'investissement en capital

Les porteurs du projet sont engagés à laisser une place significative aux collectivités dans le capital de la société de projet, à hauteur de 10 %.

Cela signifie que les revenus de l'investissement estimés à 31 % de la part des retombées économiques en phase d'exploitation peuvent être en partie redistribués localement.

Une entrée au capital est aussi l'opportunité de prendre part à la gouvernance et donc aux décisions stratégiques sur le projet tout au long de sa vie.

La phase de chantier

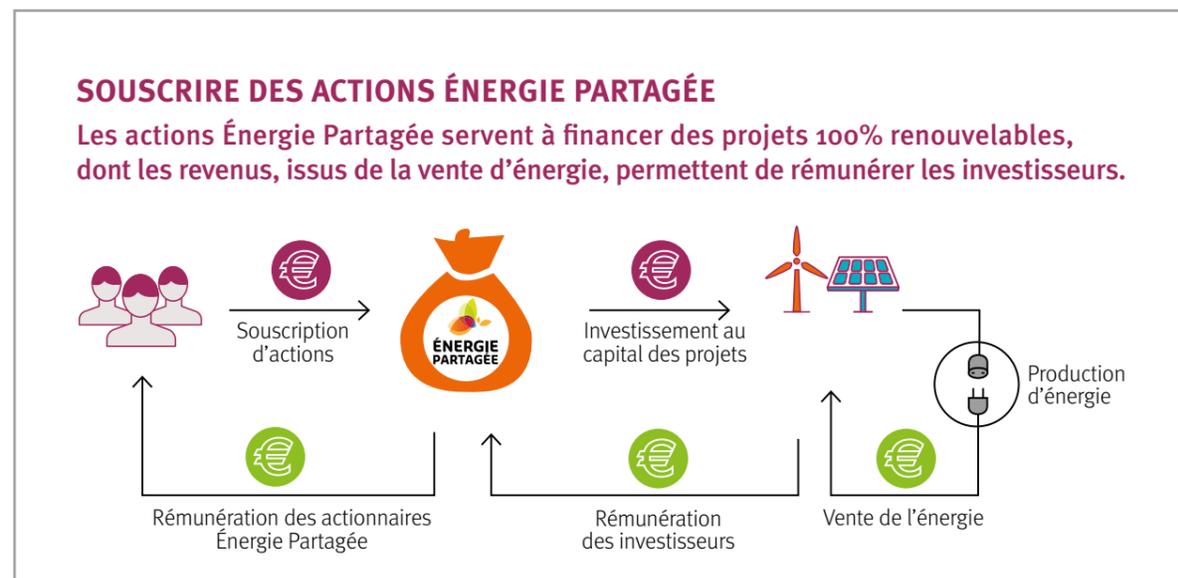
Dans le cadre de l'appel d'offres pour les différents lots de construction du projet, les entreprises seront sélectionnées avec un critère de proximité et d'optimisation sur la provenance du savoir-faire et des matériaux utilisés.

Particulièrement sur les lots voiries et fondations qui représentent près de 10 % du budget d'investissement total.

Pour les habitants du territoire

Avec Énergie Partagée au capital de la société Énergie de Saint-Vincent, c'est l'opportunité aux habitants du territoire de devenir actionnaires d'Énergie Partagée en souscrivant des actions qui, en 4 ans seulement, sont passées de 100 à 110 € l'action.

Pour en savoir plus¹³



Source : Énergie Partagée

¹³ <https://energie-partagee.org/souscrire/pas-a-pas/caracteristiques/>

9. Annexes

ANNEXE N° 1 - Lettre d'information N°1.....p.30
 ANNEXE N° 2 - Lettre d'information N°2
 ANNEXE N° 3 - Lettre d'information N°3.....p.32
 ANNEXE N° 4 - Guide ADEME L'éolien en 10 questionsp.36

Les 3 annexes suivantes présentant les études exhaustives figurent en annexes séparées de ce dossier afin de faciliter la lecture du présent dossier

- ANNEXE N° 5 - ECOSPHERE - étude écologique
- ANNEXE N° 6 - VENATHEC - étude acoustique
- ANNEXE N° 7 - VIOLA THOMASSEN - état initial paysager

ANNEXE N° 1 - Lettre d'information N°1

ÉOLIEN - LETTRE D'INFORMATION 1 - PROJET D'ICHY



- PORTEURS DU PROJET :**
- ARKOLIA ÉNERGIES
- ÉNERGIE PARTAGÉE
- SDESM énergies
- TAILLE DU PARC :**
5 à 6 éoliennes
- PUISSANCE UNITAIRE :**
Entre 2 et 3 MW
- ATOUPS POUR LE TERRITOIRE :**
- Énergie verte
- Retombées financières à investir dans la commune
- Financement participatif ouvert aux citoyens

Madame, Monsieur,

Face au dérèglement climatique, l'Île-de-France comme les autres régions françaises s'est engagée à contribuer à l'effort national de production d'énergies renouvelables. À ce jour, la région ne produit que 5 % de sa propre consommation (*source RTE 2016*) d'électricité alors que le territoire détient de nombreuses ressources naturelles.

« À Ichy, on n'a pas de pétrole... mais on a du vent ! » **Et si votre commune devenait demain un territoire à énergie positive, produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme ?** Au vu des avantages pour elles, de nombreuses communes et collectivités rurales ont déjà décidé de franchir le pas, et de produire localement leur propre énergie verte.

Arkolia Énergies, spécialiste des projets éoliens et Énergie Partagée, le mouvement associatif de l'énergie citoyenne s'associent avec la Société d'Économie Mixte locale SDESM énergies, pour proposer et porter un projet de parc éolien sur votre commune.

C'est avec l'accord préalable de vos élus que nous avons lancé des études de faisabilité d'un parc éolien à Ichy, pour examiner les aspects techniques et pour orienter le projet et ses retombées économiques au bénéfice de votre territoire.

Nous vous invitons à venir échanger avec nous lors de deux permanences en mairie, les :

16 et 17 mai 2018, de 17h à 21h
à la salle communale d'Ichy

Nous répondrons à vos questions, serons à l'écoute de vos remarques et vos propositions. Vos retours sur le projet seront précieux pour l'améliorer, en limiter les impacts dans le but de maximiser les bienfaits pour la commune d'Ichy et ses habitants.

Nous vous remercions chaleureusement pour l'intérêt que vous porterez à cette lettre d'information, et nous espérons vous rencontrer nombreux lors d'une de nos permanences !

Olivier Gobaut
*Directeur général
SDESM énergies*

Olivier Berland
*Animateur en Île-de-France
Énergie Partagée*

Antoine Jacob
*Directeur Développement
Arkolia Énergies*

PRÉSENTATION DE VOTRE PROJET ÉOLIEN

Ils l'ont déjà fait !

«Un projet éolien porté avec les collectivités et les habitants d'un territoire, c'est une manière pour chacun de s'engager très concrètement pour lutter contre le changement climatique et créer de nouvelles habitudes de démocratie locale.»

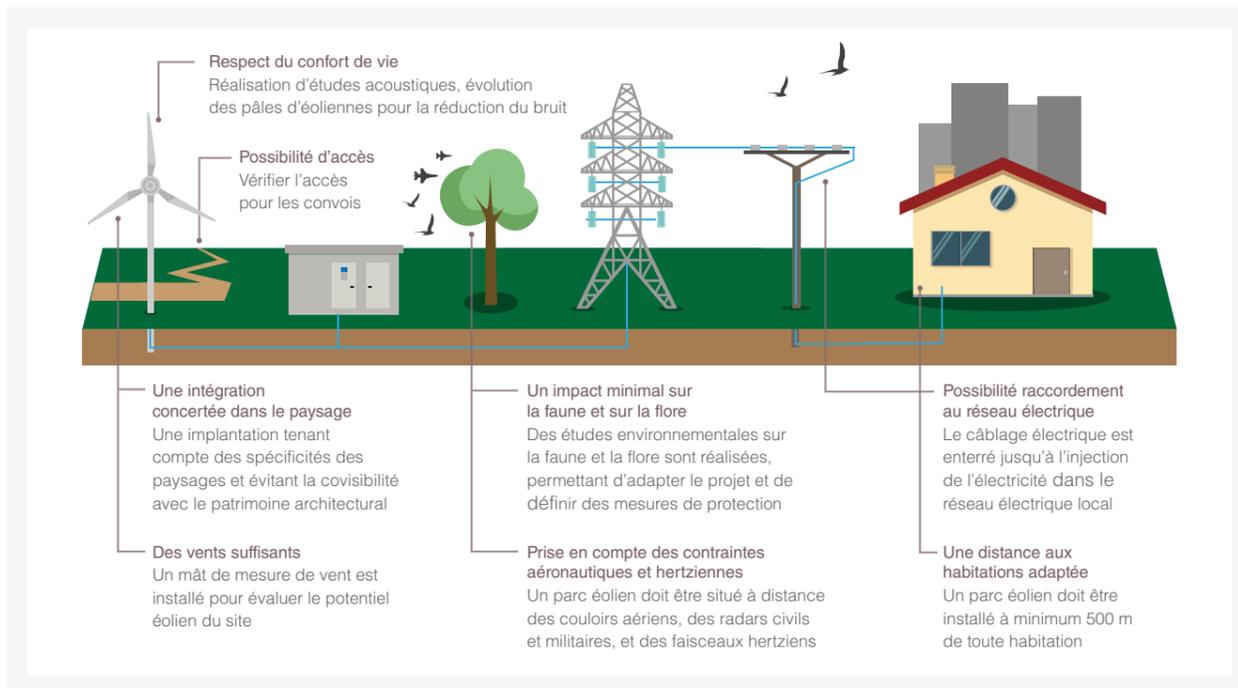
Robert Rochaud, habitant de Poitiers, impliqué dans le projet éolien de Champs Chagnots

"Nous, citoyens et collectivités locales, sommes en première ligne des mutations écologiques et climatiques. Regroupés, nous pouvons développer des réponses pour adapter notre territoire et limiter les émissions de gaz à effet de serre. Ces projets collectifs de production d'énergie répondent à une nécessité : celle de créer collectivement nos propres antidotes aux énergies fossiles."

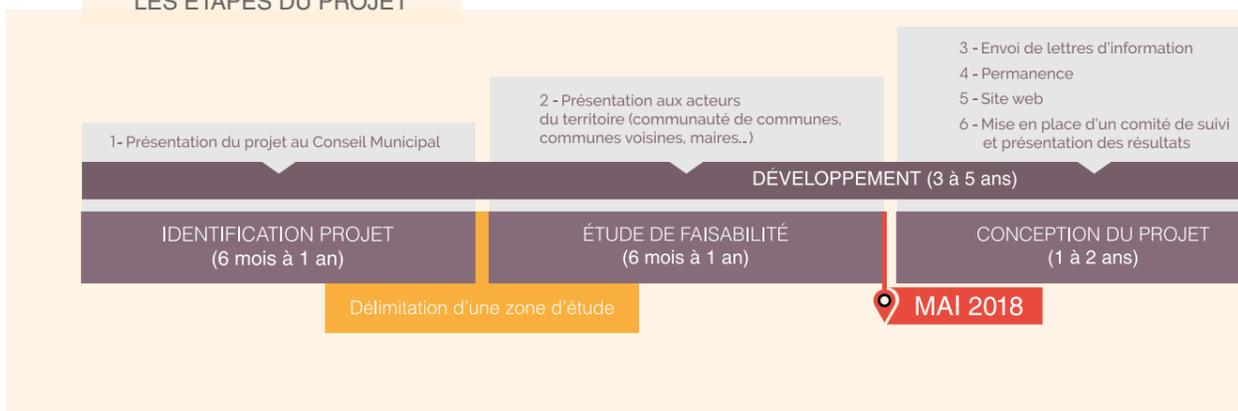
Thierry Jansoone, impliqué dans le projet Solis dans le Nord.

Comment réaliser un projet éolien ?

La commune d'Ichy est propice au développement d'éoliennes de par son potentiel venteux. Comme dans tout projet, ces dernières doivent se trouver à plus de 500 m des habitations, et dans le cadre du projet d'Ichy, la zone d'étude permet de rallonger cette distance réglementaire. Arkolia Énergies, Énergie Partagée, et SDESM Énergies font appel à des experts écologues et paysagistes qui évaluent la faisabilité écologique et environnementale sur le territoire dans le respect des écosystèmes.



LES ÉTAPES DU PROJET



UN PROJET CITOYEN D'ÉNERGIE RENOUVELABLE À ICHY

Arkolia Énergies, Énergie Partagée, et le SDESM Énergies souhaitent travailler main dans la main avec les citoyens et les élus du territoire pour concevoir un projet solidaire et respectueux.

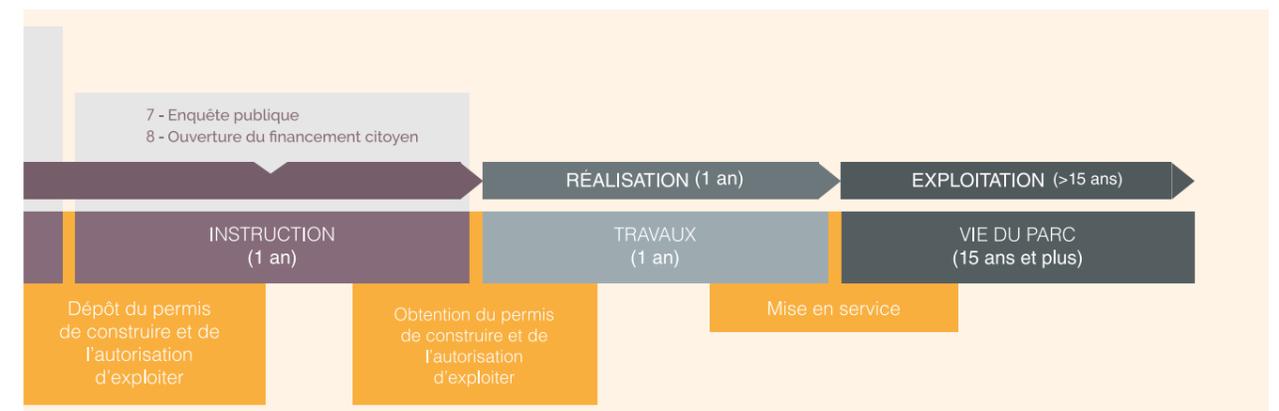
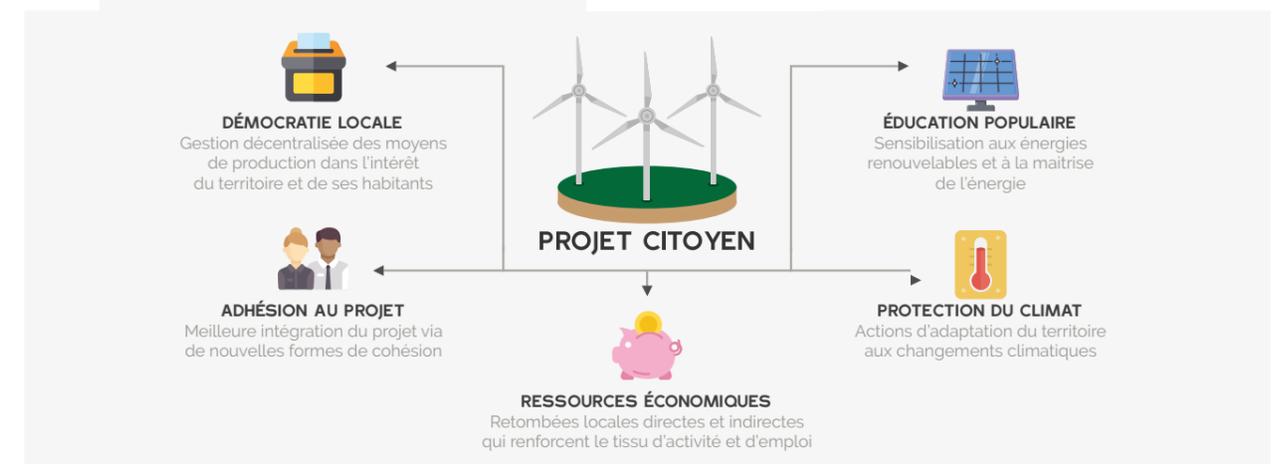
Un projet d'énergie citoyenne, c'est quoi ?

On appelle «citoyen» un projet de production d'énergie renouvelable qui ouvre une partie de son capital au financement collectif et son pilotage aux acteurs locaux, dans l'intérêt du territoire et de ses habitants. Les collectivités et habitants sont les premiers bénéficiaires, grâce aux retombées économiques locales.

Ces projets citoyens ont en commun :

- Un fort ancrage local : en lien direct avec les collectivités, les habitants et associations du territoire
- Une logique écologique : dans toutes les dimensions du projet : choix des matériels, des prestataires, affectation des recettes
- Une exigence de transparence et de démocratie : dans les prises de décisions opérationnelles des projets
- Une finalité non spéculative : ces projets ont pour vocation première de produire une énergie verte consommée localement

QUEL INTÉRÊT POUR LES CITOYENS ?



ARKOLIA ÉNERGIES

Arkolia Énergies a été créée par deux pionniers des énergies renouvelables, avec la conviction qu'un jour, la production locale d'une énergie propre permettra de gagner l'indépendance énergétique. Notre société, toujours dirigée par ses deux membres fondateurs, œuvre pour démocratiser les énergies renouvelables et décentraliser leur production.

L'état d'esprit, impulsé dès notre création, est collaboratif et en mode projet. Il encourage et valorise les prises d'initiatives et les propositions autour de 3 valeurs communes : performance, innovation et humanité.

La société propose la construction clé en main de centrales de production électrique à partir d'énergies renouvelables (solaire, éolien et biogaz). Notre différence réside dans notre approche multi-énergies et notre volonté de travailler avec les acteurs locaux.

ÉNERGIE PARTAGÉE

Énergie Partagée accompagne et finance les projets de production d'énergie renouvelable portés et maîtrisés par les acteurs de territoires : habitants et collectivités locales. Avec Énergie Partagée, chacun peut prendre part dans la transition énergétique en investissant et s'investissant dans les projets d'intérêt général (éoliens, solaires, hydroélectriques, bois-énergie, etc) qui se développent partout en France.

Énergie Partagée s'engage auprès des citoyens et de leurs collectivités pour les aider à transformer leurs idées en projets concrets. Grâce à son réseau d'adhérents et de projets pionniers, Énergie Partagée met à disposition des compétences techniques, juridiques et économiques. C'est la mission des animateurs régionaux : mettre en relation les porteurs de projet et leur proposer un outillage méthodologique complet : formations collectives, accompagnement adapté, etc.

SDESM ÉNERGIES

Le SDESM est le Syndicat Départemental des Énergies de Seine-et-Marne. Regroupant 440 communes du Département, il a la responsabilité notamment de mettre en concession le réseau d'électricité. Depuis 2011, le SDESM accompagne ses communes dans la transition énergétique. Il est ainsi un relai pour les communes sur toutes les questions énergétiques.

En 2017, le SDESM a créé, en partenariat avec la caisse des dépôts, la société SDESM énergies pour développer ou participer à des projets d'énergies renouvelables en lien avec le territoire. SDESM énergies soutient et participe au déploiement d'un parc éolien sur la commune d'Ichy.



Une équipe dédiée présente sur le terrain, un contact privilégié pour vous :

Audrey Viala
Chef de projets
Arkolia Énergies

Olivier Berland
Animateur en Île-de-France
Énergie Partagée

Olivier Gobaut
Directeur Général
SDESM Énergies

Pour nous contacter :
projetichy@arkolia-energies.com

IMPLANTATION DANS LE TERRITOIRE



MÂT DE MESURE

Ce mât, d'une hauteur de 100 mètres, sera installé ici afin d'évaluer la vitesse du vent, ainsi que sa direction.



ANÉMOMÈTRE

Permet de mesurer la vitesse du vent.



GIROUETTE

Permet le calcul de l'orientation du vent



DATA LOGGER

Enregistre et stocke les données mesurées



Scénario 1 (zone bleue)

- Alignement parallèle à la ligne des buttes, dans l'axe des vents dominants
- Des espacements entre éoliennes plus amples et un recul vis à vis des habitations de plus d'un kilomètre

Scénario 2 (zone jaune)

- Alignement parallèle aux parcs éoliens existants, perpendiculaire à l'axe des vents dominants
- Des espacements plus resserrés entre les éoliennes et des distances d'éloignement de moins d'un kilomètre des habitations d'Ichy, d'Obsonville et d'Avrilmont.



Emplacement final

Les deux scénarii sont à l'étude. En fonction des résultats des études et des avis émis lors de la concertation, un seul et unique scénario sera alors retenu et développé.

LES ÉTAPES DU PROJET



Délimitation d'une zone d'étude

MARS 2019

IMPLANTATION DANS LE TERRITOIRE



MÂT DE MESURE

Ce mât, d'une hauteur de 100 mètres, sera installé ici afin d'évaluer la vitesse du vent, ainsi que sa direction.



ANÉMOMÈTRE

Permet de mesurer la vitesse du vent.



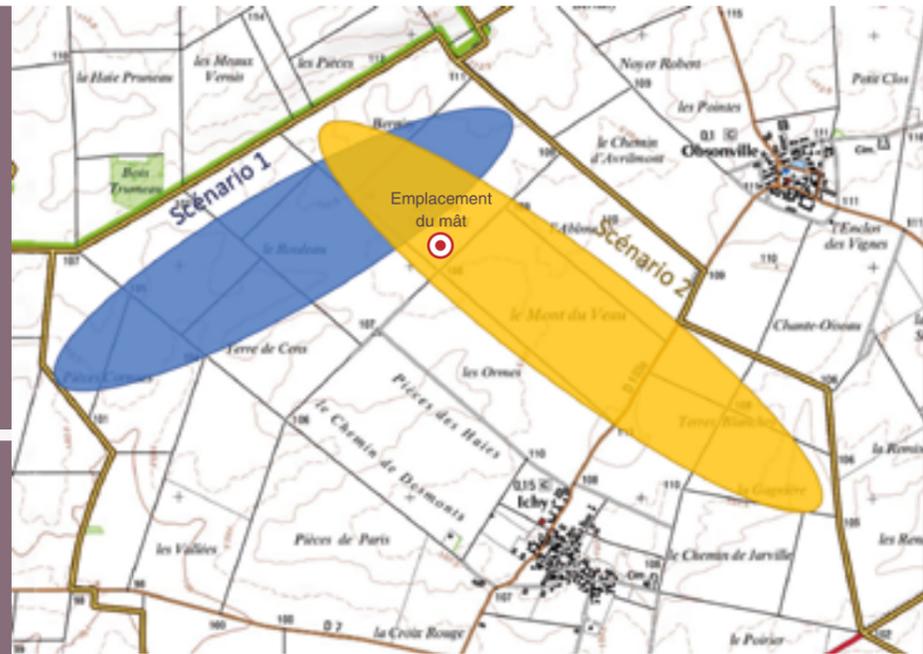
GIROUETTE

Permet le calcul de l'orientation du vent



DATA LOGGER

Enregistre et stocke les données mesurées



Scénario 1 (zone bleue)

- Alignement parallèle à la ligne des buttes, dans l'axe des vents dominants
- Des espacements entre éoliennes plus amples et un recul vis à vis des habitations de plus d'un kilomètre

Scénario 2 (zone jaune)

- Alignement parallèle aux parcs éoliens existants, perpendiculaire à l'axe des vents dominants
- Des espacements plus resserrés entre les éoliennes et des distances d'éloignement de moins d'un kilomètre des habitations d'Ichy, d'Obsonville et d'Avrilmont.



Emplacement final

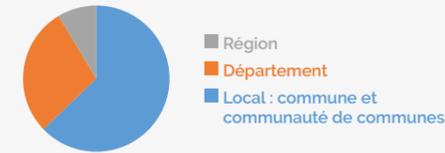
Les deux scénarii sont à l'étude. En fonction des résultats des études et des avis émis lors de la concertation, un seul et unique scénario sera alors retenu et développé.

LES ÉTAPES DU PROJET



RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Répartition des retombées fiscales



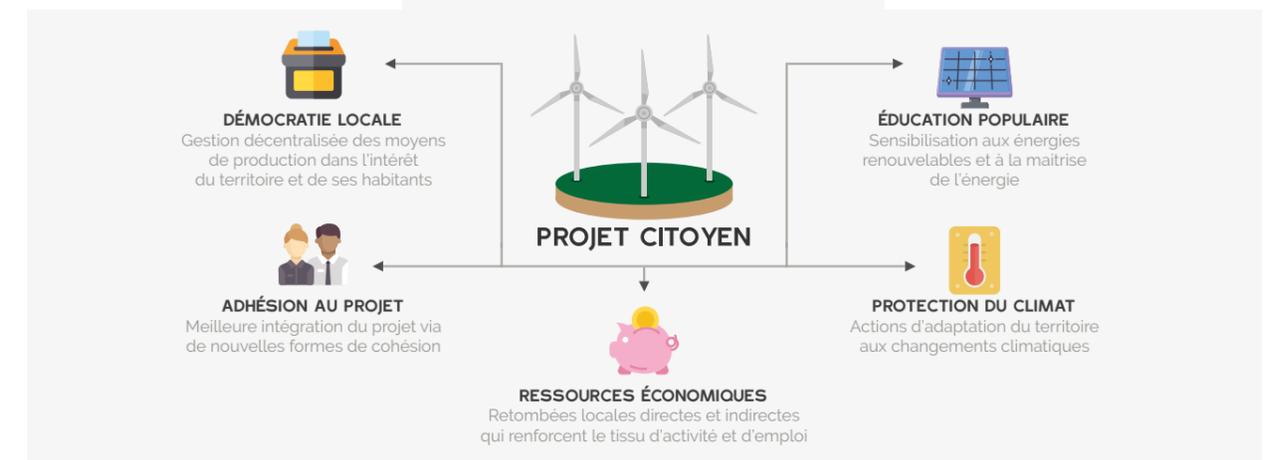
Répartition des retombées économiques et fiscales

En plus de contribuer à l'indépendance énergétique de notre pays, mais aussi de la région Ile-de-France, un parc éolien a des retombées économiques pour son territoire d'implantation. Localement, c'est entre 110 000 € et 120 000 € par an dont bénéficieront commune et communauté de communes sur une enveloppe globale comprise entre 170 000 € et 200 000 € par an, valorisés par ce projet. Les entreprises du territoire, compétentes, seront également privilégiées lors de la construction (terrassement, raccordement, ...), ce qui générera de l'activité économique.

Aller plus loin avec un projet citoyen

Les habitants qui le souhaitent, pourront également investir dans le projet, par l'intermédiaire d'Énergie Partagée (co-actionnaire du futur parc éolien à hauteur de 20% du capital) et ainsi être associés aux bénéfices liés à l'exploitation du parc.

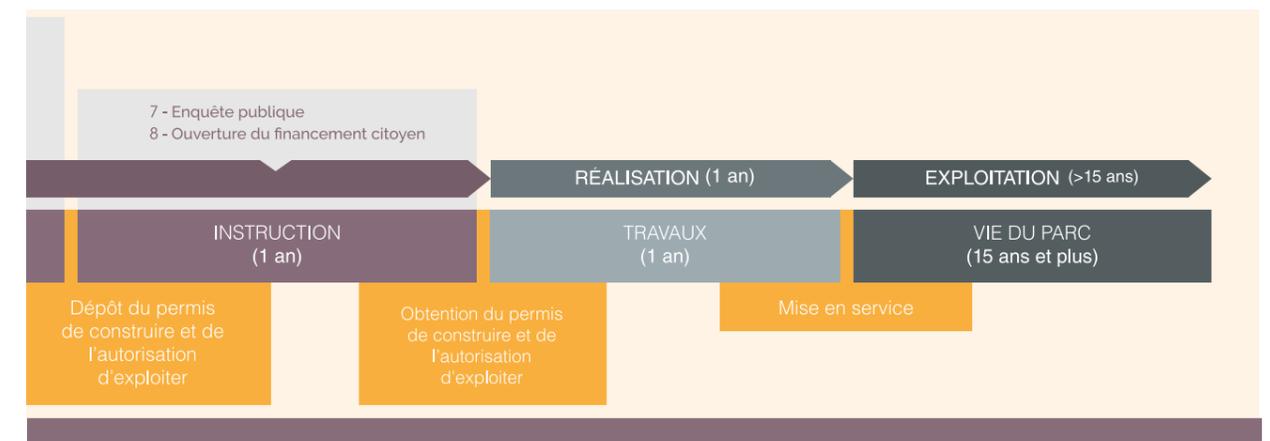
QUEL INTÉRÊT POUR LES CITOYENS ?



Un projet concerté

La concertation a été menée en amont avec les services de l'état (l'Armée de l'air, la DRIEE, service instructeur des projets éoliens en Ile de France et son paysagiste conseil) et les associations de protection de la Nature. Une concertation préalable est engagée avec les populations locales pour enrichir le projet et favoriser son intégration dans le territoire.

Cette concertation, validée par les élus d'Ichy et des communes limitrophes sera ponctuée de temps d'échanges (permanences, lettres d'information, ateliers thématiques, etc.). Les habitants pourront laisser leurs avis ou questions sur un site Internet dédié ou des registres laissés en mairie.



ARKOLIA ÉNERGIES

Arkolia Énergies a été créée par deux pionniers des énergies renouvelables, avec la conviction qu'un jour, la production locale d'une énergie propre permettra de gagner l'indépendance énergétique. Notre société, toujours dirigée par ses deux membres fondateurs, œuvre pour démocratiser les énergies renouvelables et décentraliser leur production.

L'état d'esprit, impulsé dès notre création, est collaboratif et en mode projet. Il encourage et valorise les prises d'initiatives et les propositions autour de 3 valeurs communes : performance, innovation et humanité.

La société propose la construction clé en main de centrales de production électrique à partir d'énergies renouvelables (solaire, éolien et biogaz). Notre différence réside dans notre approche multi-énergies et notre volonté de travailler avec les acteurs locaux.

ÉNERGIE PARTAGÉE

Énergie Partagée accompagne et finance les projets de production d'énergie renouvelable portés et maîtrisés par les acteurs de territoires : habitants et collectivités locales. Avec Énergie Partagée, chacun peut prendre part dans la transition énergétique en investissant et s'investissant dans les projets d'intérêt général (éoliens, solaires, hydroélectriques, bois-énergie, etc) qui se développent partout en France.

Énergie Partagée s'engage auprès des citoyens et de leurs collectivités pour les aider à transformer leurs idées en projets concrets. Grâce à son réseau d'adhérents et de projets pionniers, Énergie Partagée met à disposition des compétences techniques, juridiques et économiques. C'est la mission des animateurs régionaux : mettre en relation les porteurs de projet et leur proposer un outillage méthodologique complet : formations collectives, accompagnement adapté, etc.

SDESM ÉNERGIES

Le SDESM est le Syndicat Départemental des Énergies de Seine-et-Marne. Regroupant 440 communes du Département, il a la responsabilité notamment de mettre en concession le réseau d'électricité. Depuis 2011, le SDESM accompagne ses communes dans la transition énergétique. Il est ainsi un relai pour les communes sur toutes les questions énergétiques.

En 2017, le SDESM a créé, en partenariat avec la caisse des dépôts, la société SDESM énergies pour développer ou participer à des projets d'énergies renouvelables en lien avec le territoire. SDESM énergies soutient et participe au déploiement d'un parc éolien sur la commune d'Ichy.



Une équipe dédiée présente sur le terrain, un contact privilégié pour vous :

Sandrine Lesrel
Chef de projets
Arkolia Énergies

Olivier Berland
Animateur en Île-de-France
Énergie Partagée

Olivier Gobaut
Directeur Général
SDESM énergies

Pour nous contacter :
projetichy@arkolia-energies.com

ÉOLIEN - LETTRE D'INFORMATION 3 - PROJET D'ICHY



Société :
Énergie de
SAINT-VINCENT



3 Actionnaires :
- Arkolia Énergies
- SDESM Énergies
- Énergie Partagée



Site internet :
ichyenergies.fr



Nombre d'éoliennes :
- 5



Puissance totale
indicative :
- 18 MW



Équivalence
(hors chauffage et
eau chaude sanitaire) :
- 44 741 personnes

Madame, Monsieur,

Nous arrivons aujourd'hui au terme des études de notre projet éolien sur le territoire de la commune d'Ichy.

Depuis trois ans, vous avez pu en suivre les principales étapes au travers des précédentes lettres d'informations et des permanences que nous avons réalisées en mairie d'Ichy. Notre volonté a été depuis toujours, et est encore aujourd'hui, de vous associer à ce projet pour en faire un véritable projet de territoire. C'est pourquoi, au-delà de l'information, nous avons également réalisé un atelier de concertation auquel une vingtaine de personnes, habitants d'Ichy et des communes limitrophes ont participé en 2019. Qu'ils en soient remerciés. Au travers des caractéristiques définitives du projet qui vous sont présentées dans les pages intérieures de cette lettre, nous avons cherché au maximum à prendre en compte vos avis et celui de vos élus.

Quatre semaines y seront encore spécifiquement consacrées :

du mardi 25 mai 2021
au samedi 19 juin 2021

Le détail de ce mois de concertation vous est présenté en dernière page de cette lettre. Nous resterons pleinement disponibles durant cette période pour répondre à vos questions et/ou vos remarques. Aussi, n'hésitez pas à réagir à travers les différents supports qui seront mis à votre disposition.

Nous vous remercions vivement pour votre intérêt et espérons pouvoir en discuter avec vous et recevoir vos observations lors de cette étape.

Olivier Gobaut
Directeur Général
SDESM énergies

Olivier Berland
Référént
Énergie Partagée

Antoine Jacob
Directeur Développement
Arkolia Énergies



UN PROJET QUI SE CONSTRUIT AU FIL DU TEMPS

Un projet qui se construit au fil du temps

Les premières études ont été initiées en 2017, les résultats des études ont permis de proposer plusieurs variantes d'implantation et de les proposer aux élus et à la population. Ainsi, les bureaux d'études, les services de l'Etat, les Elus et les habitants rencontrés, nous permettent de vous présenter un projet le plus adapté au territoire.

ÉTUDE ÉCOLOGIQUE



ÉTUDE PAYSAGÈRE



ÉTUDE ACOUSTIQUE



ÉTUDE DE VENT



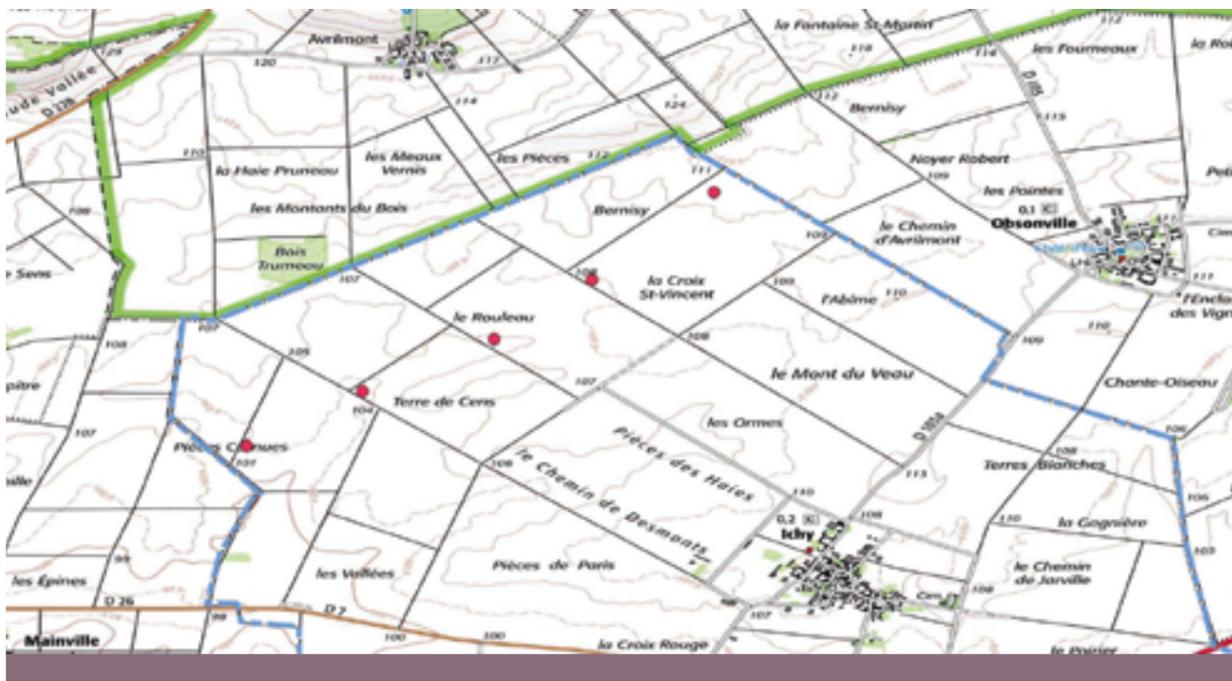
Un projet concerté

Suite aux différents échanges avec la population locale, notamment lors de l'Atelier « Variantes » du 4 juillet 2019, nous avons fait évoluer le projet afin qu'il réponde au mieux aux attentes locales. La variante d'implantation des éoliennes retenue a fait l'objet localement d'un vaste consensus, nous avons ainsi décidé d'abandonner la deuxième variante malgré un potentiel de production et un nombre d'éoliennes supérieurs.

Une fois cette variante retenue, nous avons travaillé à une implantation intégrant au mieux les retours des habitants rencontrés lors de cet atelier, mais aussi lors des permanences d'information.

La variante définitive se compose de 5 éoliennes, dans un alignement NE/SO, parallèle à la route reliant Ichy à Obsonville.

Implantation des éoliennes



UN PROJET CITOYEN ET DES COLLECTIVITÉS

Ce projet a la spécificité d'avoir dans son actionnariat, aux côtés de la société ARKOLIA Energies (développeur et exploitant), la société d'économie mixte SDESM Energies, filiale du syndicat des énergies de Seine et Marne, ainsi que le mouvement national de l'énergie citoyenne Energie Partagée.

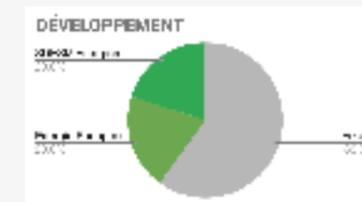
Comment fonctionne l'actionnariat dans une société de projet ?

Un projet éolien est un projet d'infrastructure porté par une société juridique spécifiquement créée pour le projet.

Dans le cadre du projet éolien d'Ichy, les statuts de la société ont été déposés au greffe de Melun en Janvier 2020 portant le nom de « Energie de Saint Vincent » avec les 3 actionnaires : Arkolia Energies, SDESM Energies et Energie Partagée.

Cette société ainsi créée lève les fonds nécessaires pour que le projet puisse voir le jour.

Ces fonds sont constitués :



- d'un capital social :

Ce capital, d'un montant fixe, permet de définir la répartition entre les actionnaires. Lorsque le projet sera en capacité de générer des bénéfices, une partie de ces bénéfices pourront être redistribués aux actionnaires sous forme de dividendes et selon la participation de chacun.

- de comptes courants d'associés (CCA) :

Ces comptes courants sont des prêts rémunérés des actionnaires de la société permettant de financer la phase de développement ainsi que les apports nécessaires en fonds propres pour construire le parc éolien.

- d'une dette bancaire :

Cette dette est un crédit bancaire long terme que la société est en capacité de contracter auprès d'un établissement bancaire. En règle générale, cette dette est de l'ordre de 80% du montant de l'investissement total à réaliser pour construire le parc éolien.

Ce projet a la spécificité d'avoir dans son actionnariat, aux côtés de la société ARKOLIA ÉNERGIES (développeur et exploitant), la société d'économie mixte SDESM Energies, filiale du syndicat des énergies de Seine et Marne, ainsi que le mouvement national de l'énergie citoyenne Energie Partagée.



Cette entrée au capital est une opportunité pour la collectivité locale d'intégrer la gouvernance du projet sur les enjeux à long terme et de maximiser les retombées économiques pour le territoire en phase d'exploitation.

Pour aller plus loin : <https://energie-partagee.org/ressource/etude-retombees-eco-2/>

Témoignage de monsieur Jacques Pallas, Maire de la commune de St-Georges-sur-Arnon dans l'Indre :



« Notre parc éolien des Tilleuls génère des recettes importantes qui permettent de financer d'autres projets pour les communes (construction d'un éco-quartier, réalisation d'audits énergétiques...), de baisser les impôts locaux de 16% et de créer douze emplois permanents et non délocalisables pour la maintenance du parc éolien des Tilleuls et des parcs voisins. »

La Communauté de Communes du Pays d'Issoudun est actionnaire du parc éolien à hauteur de 15% du capital. La fiscalité ainsi que les retombées économiques directes (dividendes, intérêts de comptes courants) permettent de maximiser la rentabilité au profit du territoire.

Il est également possible pour les habitants du territoire de souscrire des actions chez Energie Partagée. En 4 ans, l'action est passée de 100 à 110€

Pour en savoir plus et découvrir quelques témoignages d'actionnaires citoyens d'Energie Partagée : <https://energie-partagee.org/souscrire/etre-actionnaire/temoignages/>

PLANNING À VENIR

Prochaines étapes du projet éolien d'Ichy à la suite de la concertation :

Dans la suite des permanences d'informations ayant déjà eues lieu en mai 2018 et mars 2019 et de l'atelier de concertation sur les variantes d'implantation du parc éolien ayant eu lieu le 4 juillet 2019, les porteurs du projet vous proposent un mois de concertation final qui s'étalera du mardi 25 mai 2021 au samedi 19 juin 2021.

Durant ce mois de concertation, il sera proposé aux habitants du territoire, plusieurs temps et outils pour pouvoir formuler leurs remarques :

- Du 25 mai au 19 juin 2021, un dossier de concertation du projet, comportant les cartes d'implantation, des photos montages du futur parc, les résultats des études faune-flore, acoustique et paysagère, sera mis à disposition du public sur le site internet : www.ichyenergies.fr
- Un dossier papier sera également disponible dans la salle communale d'Ichy pour consultation. Un registre d'observations, à remplir par qui le souhaitera, sera présent aux côtés du dossier de concertation du projet. Il sera également possible de transmettre vos remarques à l'adresse : projetichy@arkolia-energies.com

Ces documents seront consultables dans la salle communale d'ICHY:

le samedi 29 mai 2021 de 10h00 à 12h30,
le lundi 31 mai 2021 de 16h00 à 19h00,
le jeudi 3 juin 2021 de 16h00 à 19h00.

- Un atelier de Concertation autour des mesures d'accompagnement sera proposé le samedi 29 mai de 14h30 à 16h. Cet atelier abordera les mesures d'accompagnement que nous avons prévues au vu des recommandations formulées par les bureaux d'études et le conseil municipal d'Ichy. Elles porteront sur l'insertion paysagère, mais aussi sur des aides à la rénovation et performance énergétique des bâtiments municipaux et d'habitations de particuliers.

ATTENTION, COVID 19 oblige, la permanence et l'atelier de Concertation pourraient ne pouvoir se tenir « physiquement ». Dans un tel cas nous vous proposerions des solutions de conférences en ligne (numérique) aux mêmes heures, accessibles depuis internet ou par téléphone. Afin de parer à cette éventualité, nous vous remercions de nous communiquer votre adresse mail et/ou numéro de téléphone portable en nous envoyant un courriel à projetichy@arkolia-energies.com Nous pourrions ainsi vous communiquer les liens et numéros qui vous permettront de joindre cet atelier et cette permanence « en ligne ».

Enfin, les porteurs du projet envisagent de déposer le dossier d'autorisation auprès de la préfecture de région, dans le courant de l'été 2021.

A la suite de ce dépôt, ainsi qu'aux éventuels compléments apportés dans le cadre des échanges avec l'administration, une enquête publique officielle sera menée par un commissaire enquêteur dument mandaté par les services de la préfecture.

Nous souhaitons vous voir nombreux lors de ces prochains temps d'échanges, d'information et de concertation.



ANNEXE N° 4 - Guide ADEME L'éolien en 10 questions

CLÉS POUR AGIR

ENJEUX

L'ÉOLIEN EN 10 QUESTIONS

ÉDITION
AVRIL
2019

— PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ AVEC LE VENT



SOMMAIRE

- 4 L'éolien, une filière à fort potentiel
- 6 En quoi l'énergie éolienne est essentielle en France ?
- 9 Comment fonctionne une éolienne ?
- 11 Pourquoi une éolienne ne tourne pas tout le temps ?
- 13 Une éolienne fait-elle du bruit ?
- 14 Que deviennent les éoliennes en fin de vie ?
- 15 Y a-t-il des impacts sur l'environnement ?
- 16 Pourquoi installe-t-on des éoliennes en mer ?
- 18 Installer des éoliennes, combien ça coûte et combien ça rapporte ?
- 19 Comment sont prises les décisions pour installer un parc éolien ?
- 22 Comment fonctionne un projet participatif ou citoyen ?

GLOSSAIRE

Bouquet énergétique

Ensemble des énergies (renouvelables et non renouvelables) utilisées pour répondre aux besoins de tous les Français.

Décibel : dB et dB(A)

dB : unité exprimant le niveau du bruit. L'échelle des décibels est logarithmique (non linéaire) : une augmentation de seulement 3 dB équivaut au doublement de l'intensité sonore.

dB(A) : unité tenant compte de la sensibilité de l'oreille et utilisée pour évaluer le confort sonore d'un lieu.

Emplois directs

Emplois directement liés à l'installation et à l'exploitation de parcs éoliens (développement de projets et études, fabrication de composants, assemblage, transport, génie civil, montage, exploitation et maintenance).

Emplois indirects

Emplois qui fournissent du matériel et des services à la filière éolienne mais également à d'autres filières technologiques. Les entreprises concernées ne travaillent pas que pour l'éolien.

Produire de l'électricité verte avec l'éolien

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable qui a de nombreux avantages :

- ▶ elle n'émet pas de gaz à effet de serre ;
- ▶ elle est inépuisable et largement disponible en France ;
- ▶ elle contribue à notre indépendance énergétique ;
- ▶ elle crée des emplois ;
- ▶ elle génère peu de déchets quand les éoliennes arrivent en fin de vie.

L'énergie éolienne bénéficie du soutien de nombreux citoyens convaincus de son intérêt et de son efficacité. Grâce à leur implication dans des projets citoyens, ils deviennent eux aussi acteurs de la transition énergétique sur leur territoire.

Malgré ses avantages, l'énergie éolienne soulève des questions : quels sont les impacts pour les populations vivant à proximité d'une éolienne ? Quelles sont les conséquences pour la faune et la flore ? Quel est le coût de l'énergie éolienne ?

Ce guide apporte des réponses aux 10 questions les plus fréquentes sur ce sujet.

TOUS LES GUIDES ET FICHES DE L'ADEME SONT CONSULTABLES SUR : www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques

LES GUIDES PEUVENT ÊTRE COMMANDÉS AUPRÈS DE : www.ademe.fr/contact

TOUR D'HORIZON

L'éolien, une filière à fort potentiel

Depuis quelques années, la production d'électricité grâce aux éoliennes est en plein développement en France et dans le monde.



- ▶ 1^{er} gisement européen pour l'éolien terrestre
- ▶ 2^e gisement européen pour l'éolien terrestre et en mer (après les îles Britanniques)

5,8%

de l'électricité consommée en France provient de l'éolien en 2018
RTE, Bilan Électrique 2018

2^e source d'électricité renouvelable la plus utilisée (25,6%), après l'énergie hydraulique (58,1%)
RTE, Bilan Électrique 2018

en 2030

une éolienne de même puissance devrait produire 30% d'électricité en plus grâce aux progrès techniques

1 éolienne de 2 MW

≈ 1000* foyers alimentés en électricité

1 000 entreprises
18 000 emplois
sont liés à la filière éolienne en France

* consommation moyenne d'un foyer estimée à 4 200 kWh par an

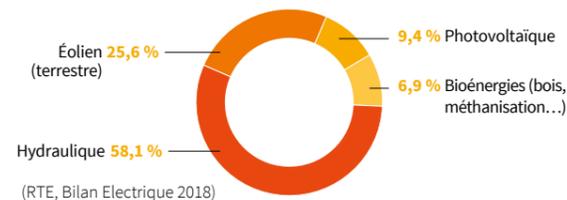
1 En quoi l'énergie éolienne est essentielle en France ?

Elle est une composante clé de notre bouquet énergétique

En France, l'électricité produite par des énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire, méthanisation...) complète la production d'électricité des centrales nucléaires et des centrales à combustibles fossiles. Toutes ces énergies composent le bouquet énergétique français. **La part des énergies renouvelables devra doubler dans ce bouquet pour atteindre 40% de la consommation d'électricité d'ici 2030** (objectif de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte).

L'énergie éolienne est précieuse, notamment en hiver, quand les besoins électriques pour le chauffage sont importants. À cette saison, les vents sont fréquents et permettent de produire de l'électricité au moment où les foyers en ont le plus besoin. Le surplus de production électrique peut aussi être exporté vers des pays voisins.

RÉPARTITION DE L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE PRODUITE EN FRANCE EN 2017



En tant qu'énergie renouvelable, ses bénéfices sont nombreux

L'énergie éolienne permet de :

► **limiter les émissions de gaz à effet de serre** responsables du changement climatique : jusqu'à présent, en France, la production d'électricité éolienne s'est substituée majoritairement à celle des centrales fonctionnant au fioul, au gaz et au charbon. Cela a contribué à réduire les émissions de CO₂ du système électrique français.

► **sécuriser la production d'électricité** en contribuant, avec les autres énergies renouvelables, à la diversification du mix de production d'électricité : ne pas dépendre d'une seule énergie est un facteur de sécurité ;

► **diminuer notre dépendance énergétique et stabiliser les prix** : contrairement aux centrales thermiques à combustible nucléaire ou fossile (gaz, fioul, charbon), il n'est pas nécessaire d'importer du combustible pour faire fonctionner une éolienne.

C'est l'énergie qui a le plus fort potentiel de croissance

En 2050, l'énergie éolienne (terrestre et en mer) pourrait devenir la première source d'électricité en France, devant l'énergie solaire photovoltaïque et l'énergie hydraulique, de quoi nous permettre d'atteindre plus de 80% d'électricité renouvelable.



L'énergie éolienne alimente le réseau qui apporte l'électricité dans tous les foyers français. En 2018, 5,8% de l'électricité consommée en France a été produite par l'éolien (RTE, Bilan Électrique 2018).

La filière éolienne représente 1 000 entreprises et 18 000 emplois en France

Bureaux d'études, fabricants de composants d'éoliennes, entreprises chargées de l'assemblage, de l'installation (génie civil) et du raccordement de parcs éoliens, de l'exploitation et du démantèlement... La filière éolienne a permis de créer 18 000 emplois directs et indirects (voir glossaire) sur tout le territoire français, avec des spécificités par région.

Les emplois industriels et de génie civil sont concentrés dans les bassins industriels historiques : Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est et Occitanie, Hauts-de-France, Ile-de-France et Pays de la Loire, en particulier pour l'éolien en mer. Les autres catégories d'emplois (services, développeurs, bureaux d'études) sont réparties de manière plus diversifiée, avec une prédominance pour l'Ile-de-France, les Hauts-de-France, les Pays de la Loire, la Nouvelle-Aquitaine et l'Occitanie.



La filière éolienne a permis le développement d'emplois très spécialisés.

UNE SPÉCIALITÉ FRANÇAISE : LA FABRICATION DES COMPOSANTS D'ÉOLIENNES

Bien qu'il n'y ait pas de grand fabricant d'éoliennes français (turbiniériste qui conçoit et assemble les machines), une industrie éolienne française existe bien. Elle s'est spécialisée dans la fabrication et l'assemblage des composants intermédiaires des éoliennes (mâts, pales, générateurs...). Son activité est à 80% tournée vers l'exportation.

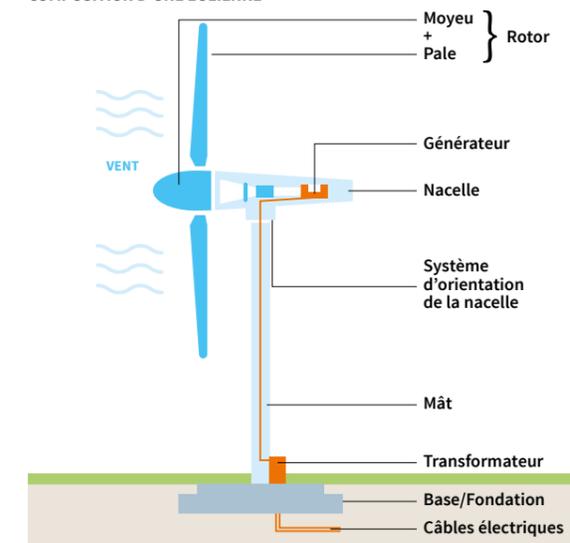
2 Comment fonctionne une éolienne ?

Une éolienne utilise la force du vent pour la transformer en électricité

Les éoliennes fonctionnent à des vitesses de vent généralement comprises entre 10 et 90 km/h. Un système permet d'orienter la nacelle afin que le rotor soit toujours face au vent.

Les pales de l'éolienne captent la force du vent et font tourner un axe (le rotor) de 10 à 25 tours par minute. L'énergie mécanique ainsi créée est transformée en énergie électrique par un générateur situé à l'intérieur de l'éolienne, dans la nacelle. Cette électricité est ensuite convertie pour être injectée dans le réseau électrique par des câbles sous-terrains.

COMPOSITION D'UNE ÉOLIENNE



ENCORE PLUS PERFORMANTES, LES « ÉOLIENNES TOILÉES »

Les éoliennes toilées disposent d'un rotor de plus grand diamètre et de pales plus longues qui balayent une plus grande surface. Elles captent ainsi des vents plus faibles et produisent annuellement plus d'électricité qu'une éolienne non toilée à puissance égale sur un même site.

L'efficacité d'une éolienne ne dépend pas que de sa puissance

La puissance est la quantité d'énergie produite ou transmise en une seconde. Les éoliennes actuellement installées ont une puissance maximale de 2 à 3 MW, ce qui correspond donc à la quantité maximale d'énergie qu'elles peuvent produire en une seconde, lorsque le vent est suffisamment fort. Si le vent est plus faible, l'énergie fournie sera moindre.



Plus les pales de l'éolienne sont longues, plus elle augmente sa capacité de production.

La puissance maximale n'est donc pas un très bon indicateur pour évaluer la performance d'une éolienne. **Ce qui compte avant tout, c'est la quantité totale d'énergie électrique produite en une année.** La force, la fréquence et la régularité des vents sont des facteurs essentiels pour que l'installation d'une éolienne soit intéressante, quelle que soit sa taille.

LE BALISAGE DES ÉOLIENNES

Le balisage lumineux est indispensable pour des raisons de sécurité aéronautique : du fait de leur hauteur, les éoliennes doivent être visibles par les avions. La réglementation imposant le balisage à éclat blanc le jour et à éclat rouge la nuit s'est assouplie depuis février 2019. Le balisage clignotant étant la principale source de nuisance évoquée par les riverains, une expérimentation est en cours pour basculer la moitié des éoliennes en éclairage fixe. En Allemagne, un balisage intelligent est testé pour ne s'allumer qu'à l'approche d'un avion.

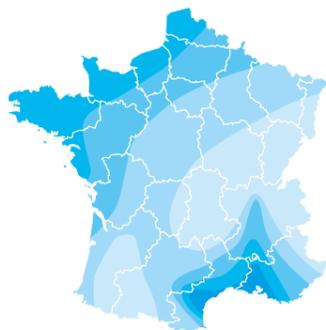
3 Pourquoi une éolienne ne tourne pas tout le temps ?

Si le vent est absent, trop faible ou trop fort, une éolienne ne peut pas tourner

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 des équipements et minimiser leur usure. Ces arrêts pour cause de vents forts sont peu fréquents en France métropolitaine et sont souvent automatisés : ils ne dépassent pas 10 jours par an.

Pendant sa période de fonctionnement, une éolienne tourne à différentes vitesses en fonction de la force plus ou moins importante du vent. En un an, elle a produit autant d'électricité que si elle avait tourné 20 à 25 % du temps à capacité maximale. C'est ce qu'on appelle le facteur de charge ou le taux de charge.

LE GISEMENT ÉOLIEN (hors Corse et DOM)
En km/h



	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Bocages denses, bois, banlieues	< 12,6	12,6 - 16,2	16,2 - 18,0	18,0 - 21,6	> 21,6
Rase campagne, obstacles épars	< 12,6	16,2 - 19,8	19,8 - 23,4	23,4 - 27	> 27,0
Prairies plates, quelques buissons	< 18,0	18,0 - 21,6	21,6 - 25,2	25,2 - 30,6	> 30,6
Lacs, mer	< 19,8	19,8 - 25,2	25,2 - 28,8	28,8 - 32,4	> 32,4
Crêtes, collines	< 25,2	25,2 - 30,6	30,6 - 36,0	36,0 - 41,4	> 41,4

Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie

La France peut être décomposée en plusieurs zones géographiques avec des régimes de vent différents. Lorsque le vent est faible dans une zone, il peut rester élevé dans une autre. Les zones terrestres régulièrement et fortement ventées se situent sur la façade ouest du pays, de la Vendée au Pas-de-Calais, en vallée du Rhône et sur la côte languedocienne.

Quasiment toutes les éoliennes sont installées sur des sites caractérisés par des vitesses de vent en moyenne supérieures à 20 km/h. Les nouvelles éoliennes plus performantes, dites « toilées », peuvent être installées sur des sites avec des vitesses plus faibles. Les améliorations technologiques actuelles et à venir vont permettre de valoriser une plus grande part de la ressource en vent de la France.

De courts arrêts sont nécessaires pour la maintenance

Une éolienne peut être mise volontairement à l'arrêt pendant de courtes périodes pour réaliser des opérations de maintenance. Cette indisponibilité ne représente que 1,5 % du temps, soit environ 5 jours par an.



Les opérations de maintenance impliquent l'arrêt momentané des éoliennes.

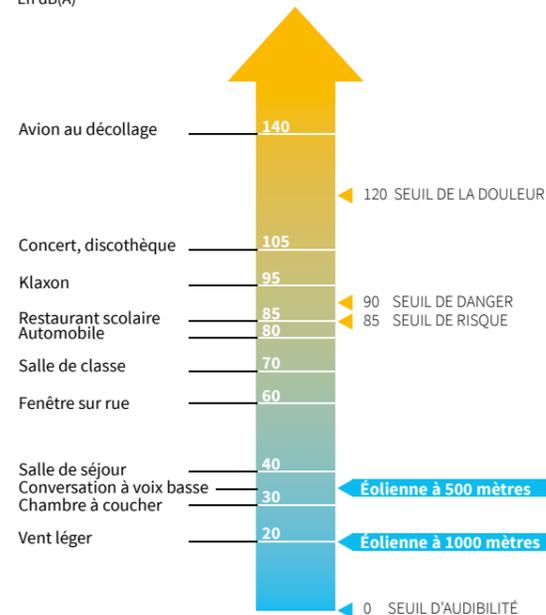
Si l'on considère les périodes d'arrêt dues aux vents trop faibles ou trop forts et aux opérations de maintenance, **une éolienne tourne en moyenne 75 % à 95 % du temps.**

4 Une éolienne fait-elle du bruit ?

Les éoliennes émettent moins de bruit qu'une conversation à voix basse

Les éoliennes émettent un bruit de fond, principalement des basses fréquences entre 20 Hz et 100 Hz. Ce bruit est dû à des vibrations mécaniques entre les composants de l'éolienne et au souffle du vent dans les pales. À 500 mètres de distance (distance minimale entre une éolienne et une habitation), il est généralement inférieur à 35 décibels : c'est moins qu'une conversation à voix basse.

OÙ SE SITUE UNE ÉOLIENNE DANS L'ÉCHELLE DU BRUIT ?
En dB(A)



Les éoliennes sont aussi à l'origine d'infrasons. Les campagnes de mesures de bruit réalisées récemment par l'ANSES* montrent que ces infrasons sont émis à des niveaux trop faibles pour constituer une gêne et encore moins un danger. À titre de comparaison, les infrasons émis par notre organisme (battements cardiaques ou

respiration) et transmis à notre oreille interne sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes.

*ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Les machines sont de moins en moins bruyantes

Les éoliennes font l'objet de perfectionnements techniques constants : engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, capitonnage de la nacelle... Depuis peu, un nouveau système en forme de peigne est installé au bout des pales pour réduire le bruit des éoliennes. Appelé « système de serration », il atténue les turbulences du vent à l'arrière des éoliennes, ce qui réduit le bruit aérodynamique.

5 Que deviennent les éoliennes en fin de vie ?

Au bout de 20 à 25 ans d'exploitation, les éoliennes sont démantelées et recyclées

► **L'acier et le béton** (90 % du poids d'une éolienne terrestre), le **cuivre et l'aluminium** (moins de 3 % du poids) sont recyclables à 100 %.

► **Les pales**, constituées de composite associant résine et fibres de verre ou carbone (6 % du poids de l'éolienne), sont plus difficiles à recycler. Des travaux de recherche sont conduits pour améliorer leur conception et leur valorisation. Parmi les solutions en cours d'optimisation : utiliser le composite comme combustible en cimenterie, le broyer et l'incorporer dans des produits BTP (matériaux de construction du bâtiment) ou encore récupérer les fibres de carbone par décomposition chimique à très haute température (pyrolyse).

► **Les aimants permanents** utilisés dans la majorité des éoliennes en mer contiennent des terres rares (moins de 0,001 % du poids de l'éolienne) dont l'extraction peut s'avérer polluante. Des études sont actuellement menées pour :

- diminuer la quantité de terres rares utilisées (une éolienne installée au Danemark en février 2019 utilise déjà un principe permettant d'en utiliser 100 fois moins) ;
- les remplacer par d'autres matériaux, comme la ferrite ;
- les recycler et éviter ainsi l'extraction de terres rares vierges.

6 Y a-t-il des impacts sur l'environnement ?

Un faible danger pour les oiseaux et les chauves-souris

Avant d'implanter un parc éolien, des études sont réalisées pour analyser le comportement des oiseaux et des chauves-souris. Ce comportement est pris en compte pour définir la zone d'implantation des éoliennes. L'installation doit se faire hors des couloirs de migration ou des zones sensibles pour les oiseaux nicheurs, comme les zones de nidification. Il existe par ailleurs des systèmes de bridage des éoliennes en période de forte activité des chauves-souris (comme le système Chirotech par exemple).

Tous les parcs éoliens font l'objet d'un suivi régulier de la mortalité de ces espèces. Des travaux sont actuellement menés par l'ADEME en partenariat avec l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, la Ligue de Protection des Oiseaux et le Muséum National d'Histoire Naturelle pour réduire encore le taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris.

Une attention portée à la préservation des paysages

Les paysages naturels sont déjà largement modifiés par l'urbanisation, les routes, les industries... Avant d'installer un parc éolien, les développeurs tiennent compte des particularités du territoire et de l'avis des populations et des collectivités pour que les éoliennes s'intègrent dans le paysage, comme d'autres infrastructures nécessaires (lignes électriques, châteaux d'eau...).

Les organismes chargés de la protection du patrimoine, de la nature et/ou de l'architecture sont généralement consultés en amont de la demande d'autorisation par les porteurs de projets.

Pour faciliter le travail des experts, des développeurs et des collectivités, un outil est en cours de développement pour visualiser les spécificités paysagères et énergétiques des territoires.

7 Pourquoi installe-t-on des éoliennes en mer ?

Une éolienne en mer produit plus d'électricité qu'une éolienne à terre

En mer, les vents sont plus forts et plus réguliers. Les éoliennes installées sont plus grandes et plus puissantes : elles ont une puissance maximale de 6 à 9 MW, voire plus de 10 MW pour certains modèles récents (contre 2 à 3 MW pour une éolienne terrestre). Leur production annuelle d'énergie est donc bien plus importante que celle des éoliennes terrestres.

Autre avantage : les contraintes n'étant pas les mêmes que sur terre (éloignement des habitations, impact limité sur le paysage, moins de conflits d'usage...), des parcs de plus grande taille, avec un plus grand nombre d'éoliennes, peuvent être déployés.

En revanche, leur installation est plus complexe, compte-tenu des fonds marins et des conditions météorologiques plus rigoureuses que sur terre (vagues, vents violents et corrosion). Leur installation, comme les matériaux utilisés pour garantir leur résistance, sont donc plus coûteux qu'à terre.

Les parcs éoliens en mer ont aussi besoin de zones portuaires à proximité pour y construire les gros composants (fondations, mâts...), y pré-assembler les éoliennes, transporter tous les composants du parc sur le site et également pour assurer la maintenance.



L'éolien en mer posé se développe dans le monde, principalement en Europe (mer Baltique, mer du Nord).

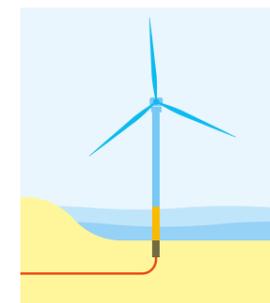
Plusieurs parcs éoliens en mer sont en projet en France

La France dispose d'une façade maritime étendue et bien ventée.

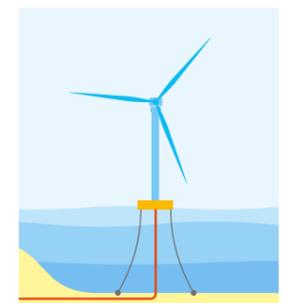
Six parcs éoliens posés en mer sont en cours de développement dans la Manche et sur la façade Atlantique (Saint-Nazaire, Saint-Brieuc, Courseulles-sur-mer, Fécamp, Dieppe - Le Tréport, îles d'Yeu et de Noirmoutier). Les premiers parcs devraient être installés d'ici 2021.

S'agissant des éoliennes flottantes, les recherches se poursuivent et un premier prototype de 2 MW a été installé en 2018 au large du Croisic. Quatre fermes pilotes d'éoliennes flottantes sont aussi en cours de développement pour une installation prévue en 2021 en Atlantique et Méditerranée (Leucate - Le Barcarès, Gruissan, Fos-sur-mer, Groix - Belle-île).

DEUX SYSTÈMES D'INSTALLATION POUR L'ÉOLIEN EN MER : POSÉ OU FLOTTANT



Éolien posé
L'éolienne est posée sur le fond marin à l'aide de structures fixes, à faible profondeur (moins de 50 mètres), donc à proximité des côtes.



Éolien flottant
L'éolienne est fixée à une plateforme flottante stable ancrée sur le fond marin. Elle peut être installée plus loin des côtes, où les vents sont plus puissants et plus réguliers.

QUELS IMPACTS SUR LES ANIMAUX MARINS ?

Les parcs éoliens en mer étant moins nombreux et plus récents que les parcs éoliens terrestres, les impacts sur les mammifères marins, les poissons et les oiseaux sont encore difficiles à quantifier.

En revanche, l'existence d'un effet de « récif artificiel », favorable à la reproduction des poissons et des mollusques, a été très nettement observée sur des parcs installés depuis plusieurs années au Danemark et au Royaume-Uni.

8 Installer des éoliennes, combien ça coûte et combien ça rapporte ?

Produire 1 MWh à terre coûte en moyenne de 60 à 70 €

Ce montant tient compte de l'ensemble des coûts, depuis l'achat des éoliennes jusqu'à leur démantèlement en fin de vie après une vingtaine d'années de fonctionnement.

L'éolien terrestre est ainsi le moyen de production d'électricité le plus compétitif avec les moyens conventionnels comme les centrales gaz à cycle combiné.

Pour accompagner le développement de la filière éolienne et permettre la baisse des coûts, l'État a mis en place un système de soutien à la production d'électricité éolienne. Ainsi, en France, tous les foyers participent au développement des moyens pour produire de l'électricité renouvelable (hydraulique, solaire, éolien...) à travers la « Contribution au Service Public d'Électricité » prélevée sur leur facture. Environ 17% de cette taxe est affectée à l'éolien en 2019, ce qui représentait 2,3%* de la facture d'électricité des ménages français en 2017**.

*Prix de l'électricité en France et dans l'Union européenne en 2017 - ministère de la Transition écologique et solidaire.

** D'après la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)

Les éoliennes sont sources de revenus au niveau local

Les taxes dues par les exploitants des parcs éoliens génèrent des recettes fiscales au niveau local, comme toute activité économique implantée sur un territoire.

Une éolienne terrestre rapporte ainsi de 10 000 € à 12 000 € par an et par MW installé aux collectivités territoriales environnantes.

Pour un parc de 5 éoliennes de 2 MW chacune, c'est un gain de 100 000 € à 120 000 € par an pour les collectivités.

Les propriétaires fonciers (agriculteurs...) touchent de 2 000 à 3 000 € par an et par MW pour une éolienne implantée sur leur terrain.

9 Comment sont prises les décisions pour installer un parc éolien ?

Les parties prenantes sont mobilisées à toutes les étapes du projet

L'installation d'un parc éolien implique les porteurs de projet, les élus locaux (maires, conseillers municipaux), les pouvoirs publics et les citoyens. La durée totale d'un projet est variable (au minimum 4 ans et jusqu'à 10 ans) suivant les caractéristiques locales et le degré d'adhésion ou de rejet des populations concernées.

LES 5 PRINCIPALES ÉTAPES D'UN PROJET ÉOLIEN



Les autorisations concernent plusieurs législations avec différents types de contraintes : le code de l'environnement, le code forestier, le code de l'énergie, le code des transports, le code de la défense et le code du patrimoine.

Depuis début 2017, l'ensemble des autorisations nécessaires ont été regroupées au sein d'une « autorisation environnementale unique ». Ceci permet de simplifier les procédures administratives sans diminuer les exigences de la réglementation : l'ensemble des demandes d'autorisations sont déposées et traitées en une seule fois plutôt que séparément.

L'objectif de cette autorisation est de s'assurer que le projet ne créera pas d'impacts et de risques importants pour le confort des populations, leur santé et leur sécurité, la nature et l'environnement.

L'autorisation de raccordement : dernière étape avant d'engager la construction

Après avoir obtenu l'autorisation environnementale unique, le porteur de projet doit demander une autorisation de raccordement au réseau électrique. Les travaux de raccordement peuvent durer de 6 mois à 1 an. Cette période d'attente est généralement utilisée pour préparer le chantier et finaliser le montage financier et juridique du projet. On peut alors passer à la construction du parc.

10 Comment fonctionne un projet participatif ou citoyen ?

Les citoyens peuvent participer au développement de parcs éoliens de deux façons

► **Investir dans le capital des sociétés portant les projets**, ce qui permet une implication dans leur gouvernance : c'est ce qu'on appelle des projets citoyens.

► **Financer les projets sans participer à la gouvernance** : c'est ce qu'on appelle un projet participatif ou un financement participatif obtenu parfois grâce à une campagne de « crowdfunding ».

La participation financière de citoyens à des projets pour le développement des énergies renouvelables est courante en Allemagne et au Danemark. En Allemagne, plus de 50% des

capacités de production d'électricité avec des énergies renouvelables installées entre 2000 et 2010, sont détenues par des citoyens (dont 11% par des agriculteurs).

En France, 300 projets d'énergies renouvelables citoyens sont en cours de développement ou en exploitation. Parmi eux, 12 parcs éoliens contrôlés par les citoyens et les collectivités sont en fonctionnement ce qui représente 82 MW pour 161 GWh d'électricité produite en 2018. Depuis quelques années, la dynamique s'est accélérée et 43 nouveaux projets soit 267 MW sont actuellement en développement.

EN SAVOIR PLUS

Consultez la liste de ces projets sur le site d'Énergie partagée : www.wiki.energie-partagee.org

Des citoyens mobilisés pour développer leur territoire

Même si l'investissement dans un parc éolien garantit des revenus stables, la rentabilité de l'investissement n'est souvent pas la première motivation des citoyens qui s'engagent. En effet, les projets citoyens ont de nombreux autres bénéfices pour un territoire et ses habitants.

Les projets de développement des énergies renouvelables permettent de :

- valoriser les ressources économiques et énergétiques des territoires ;
- promouvoir une dynamique collective de transition énergétique, dans laquelle les habitants s'expriment et participent aux prises de décision ;
- renforcer l'intégration locale des projets d'énergies renouvelables ;
- participer à un projet qui a du sens pour le territoire ;
- maintenir et créer des emplois ;
- développer de nouvelles compétences sur le territoire...

En constatant les aspects positifs de leur investissement sur l'environnement, les citoyens sont encouragés à investir dans les nouveaux projets d'énergies renouvelables (solaire, méthanisation...). Ils deviennent ainsi des acteurs incontournables de la transition énergétique.

EN SAVOIR PLUS

www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/dossiers-comprendre/projets-citoyens-developpement-energies-renouvelables

Ce document est édité par l'ADEME
ADEME | 27, rue Louis Vicat | 75737 Paris cedex 15

Conception graphique: Agence Giboulées

Rédaction: ADEME

Illustrations: Olivier Junière

Photos : page 7 : Fotolia - © Thomaslerchphoto page 8 : Terra - © Arnaud Bouissou

page 10 : Fotolia - © altitudedrone page 12 : Terra - © Arnaud Bouissou page 16 : Fotolia - © Chungking

page 20 : Fotolia - © Morane

L'ADEME en bref

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale.

L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr



Les Espaces Info Énergie, membres du réseau **FAIRE**, vous conseillent gratuitement pour diminuer vos consommations d'énergie.

Pour prendre rendez-vous avec un conseiller et être accompagné dans votre projet :



www.faire.fr

0 808 800 700

Service gratuit
+ prix appel

CE GUIDE VOUS EST FOURNI PAR :



010584 | Avril 2019

ISBN 979-10-297-1309-5



