

The image shows a landscape with several wind turbines. The largest turbine is in the foreground on the left, with its three blades extending upwards. In the background, there are more turbines of varying sizes scattered across a valley. The sky is filled with soft, white and grey clouds, and the overall lighting suggests a late afternoon or early morning setting. The text 'NEOEN' is overlaid on the upper right portion of the image.

NEOEN

# Projet éolien de la Vallée aux Grillons : Extension

*Gumery - Jeudi 28 Juin 2018*

# Sommaire

- Neoen, 1er énergéticien indépendant des énergies renouvelables
- Le contexte éolien en France
- Historique du projet éolien sur la commune de Gumery
- Les proposition de Neoen pour un projet éolien accepté

A photograph of a white wind turbine against a clear blue sky. The turbine is positioned on the left side of the frame, with its three blades extending outwards. The background is a solid, deep blue color.

Neoen, 1<sup>er</sup> énergéticien indépendant  
des énergies renouvelables

# Histoire et expansion

2008



Création de Neoen

2009



Premières centrales solaires

2010



Première centrale éolienne



Développement au Portugal

2011



Acquisition de Poweo EnR

2012



Développement en Australie

2013



Première centrale biomasse



Développement au Mexique

2014



Parc solaire le plus puissant d'Europe  
(300 MW – Cestas, France)



Développement au Salvador

2015



Plus grande centrale solaire offgrid  
avec stockage au monde  
(DeGrussa, Australie)



Développement au Mozambique



Développement en Jordanie



Acquisition de Juwi EnR

2016



Plus grand parc solaire d'Amérique Centrale  
(101 MW – Salvador)



Développement en Jamaïque



Développement en Zambie



Neoen franchit le seuil des 1 000 MW

2017



Hornsedale Power Reserve (Australie)  
devient la plus grande centrale de stockage  
avec batteries au monde



Développement en Argentine



Développement aux États-Unis

# Nos secteurs d'activités



## Solaire

Nous développons des projets de centrales photovoltaïques dans chacun des pays où nous sommes présents, et nous participons ainsi activement à l'intégration de cette énergie dans le bouquet énergétique mondial. En particulier, nous avons développé et nous opérons le plus puissant parc solaire d'Europe.



## Éolien

Nous développons cette filière en France et en Australie, où nous avons établi plusieurs records de compétitivité de cette énergie. Nous disposons d'un large parc d'actifs, d'un très important portefeuille de projets.



## Stockage

Le stockage nous permet de lisser la production d'électricité à base d'énergies intermittentes et de fiabiliser les réseaux auxquels nos centrales sont connectées. Nous sommes à la pointe de ce défi énergétique et technologique, en ayant notamment développé le plus grand système de stockage par batteries au monde (à Hornsdale, Australie), en partenariat avec Tesla.



## Biomasse

Nous exploitons en France cette cogénération de deux énergies, dans une centrale d'une puissance électrique de 15 MW et d'une puissance thermique de 50 MW. La vapeur produite est livrée à une plateforme industrielle, dont elle améliore la compétitivité économique.

# Un modèle intégré en quatre dimensions



## Développement

La phase de développement permet de valider la faisabilité technique, économique et environnementale de chaque projet (études de potentiel, études de sol, études d'impact sur l'environnement). Un chef de projet représente Neoen et interagit avec les parties prenantes concernées : riverains, élus, administrations.



## Financement

Nous finançons nos projets à travers une combinaison de nos fonds propres et de prêts bancaires de long terme. Notre politique de financement s'appuie sur notre volonté d'impliquer les institutions financières locales. Nos fonds propres augmentent régulièrement, nous donnant une assise financière solide et pérenne et une très grande capacité d'investissement.



## Maîtrise d'ouvrage

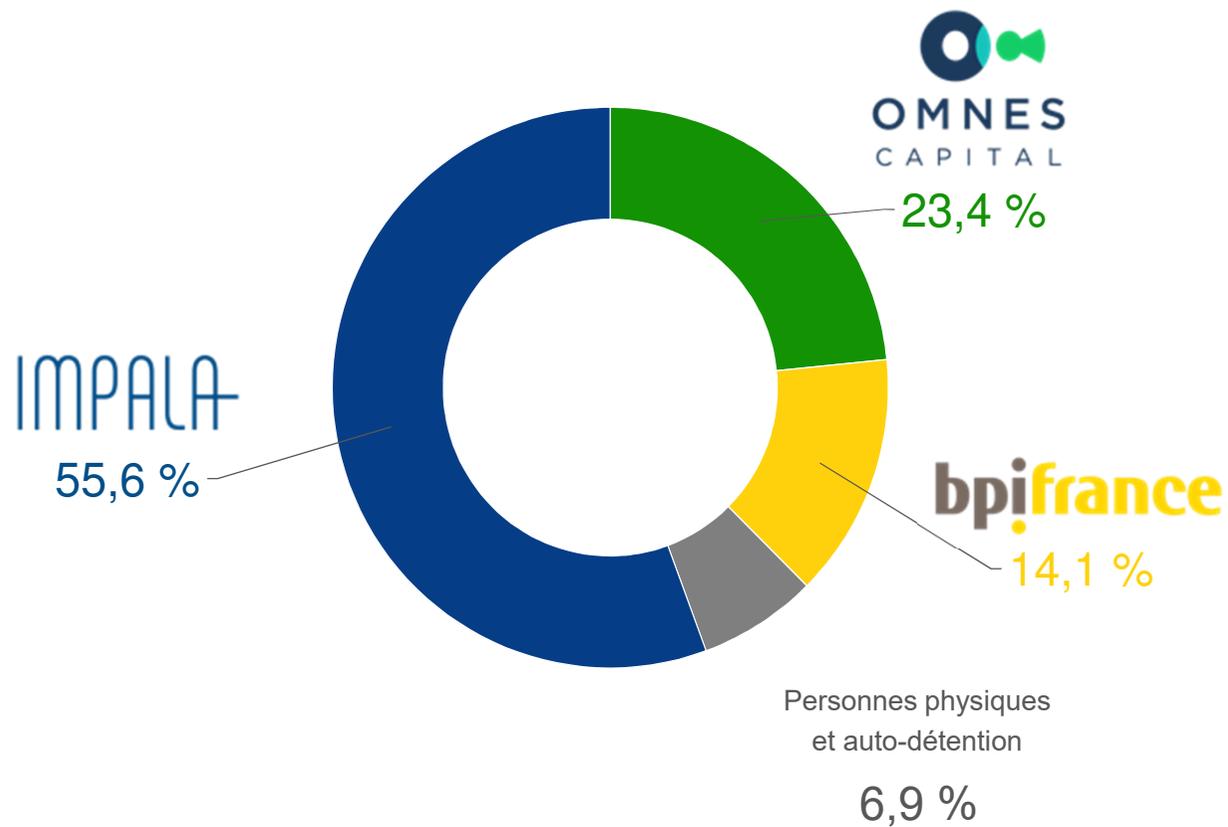
En tant que maître d'ouvrage responsable, nous nous impliquons directement dans le suivi des travaux de construction des centrales que nous allons ensuite exploiter. Nous nous assurons que les conditions sont réunies pour faire de chacune de nos centrales un actif durable, pour plusieurs décennies. Nous nous efforçons de faire appel à des industriels locaux pour la construction de nos centrales.



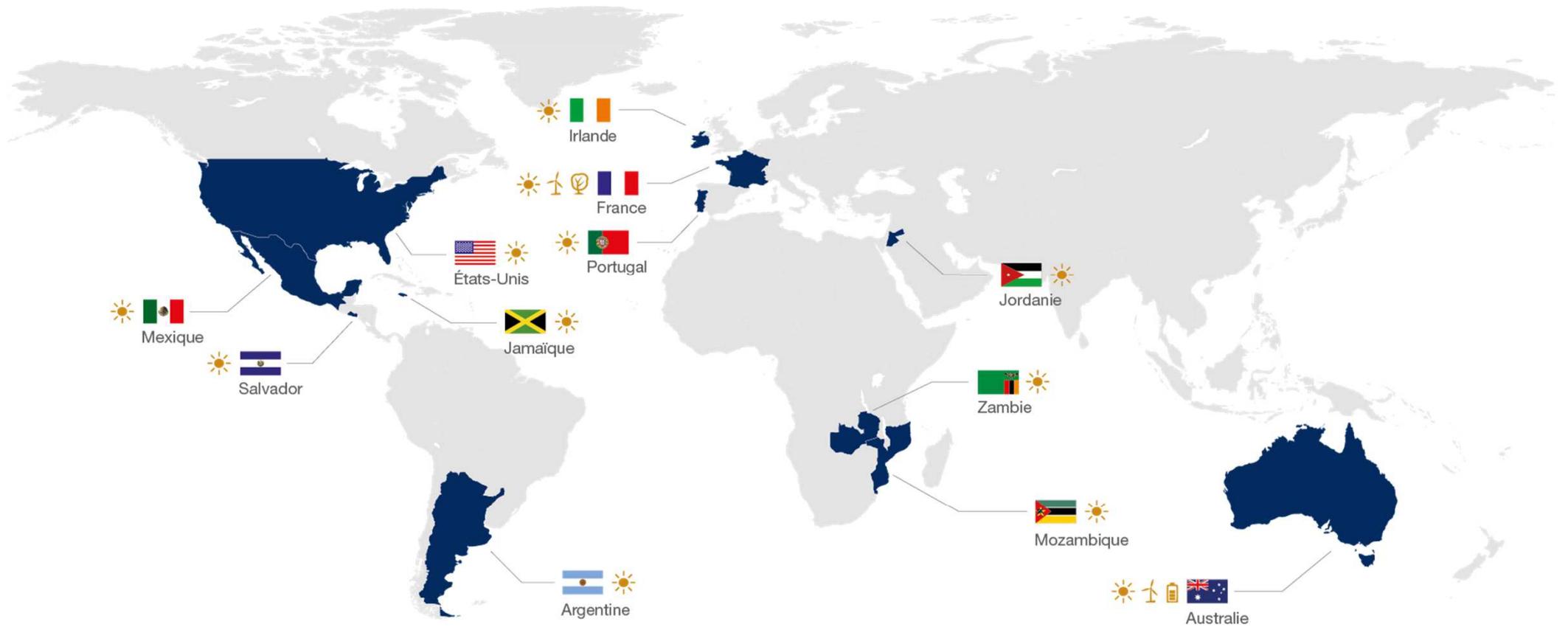
## Exploitation

Producteur d'énergie, nous portons une attention particulière au parfait fonctionnement de nos centrales à travers le monde. La supervision et la maintenance de celles-ci sont assurées, en temps réel, par notre équipe de spécialistes. La vente d'électricité sur certains marchés est également assurée par Neoen.

# Un actionnariat engagé



# Neoen dans le monde



# Neoen en France

- Solaire

Puissance installée : 535 MW

Puissance en construction : 137 MW

- Éolien

Puissance installée : 319 MW

Puissance en construction : 169 MW

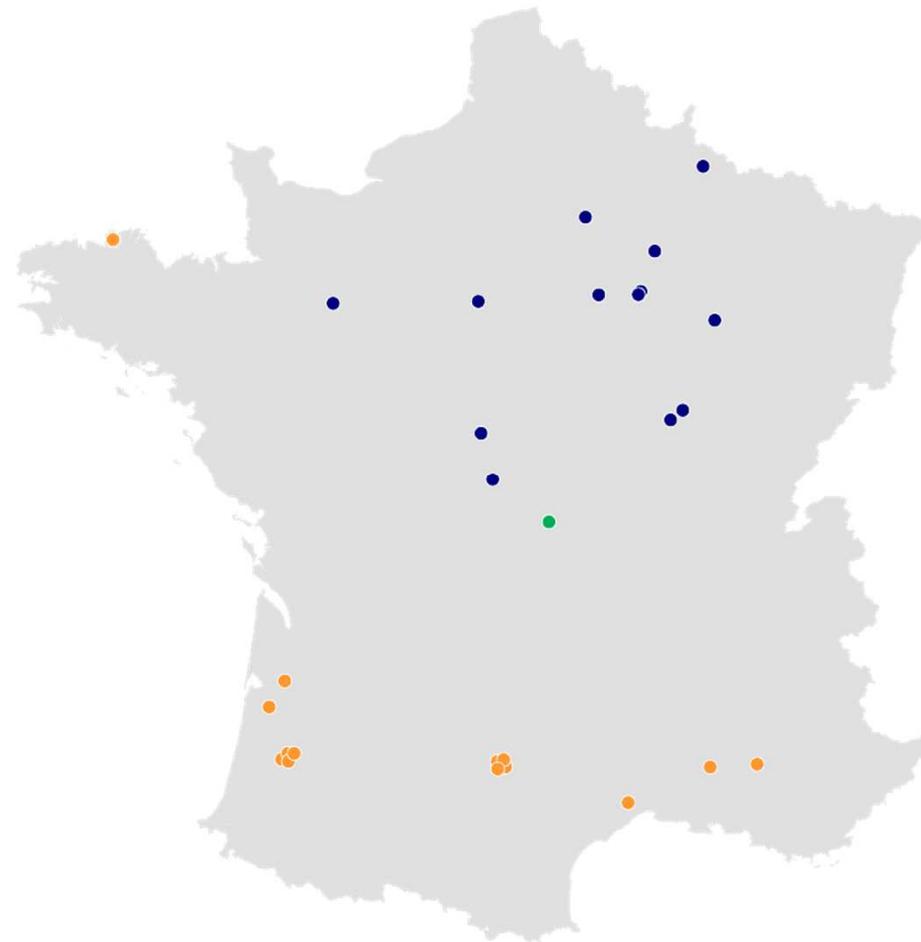
- Biomasse

Puissance en construction : 15 MW

## Puissance totale

Puissance totale installée : 854 MW

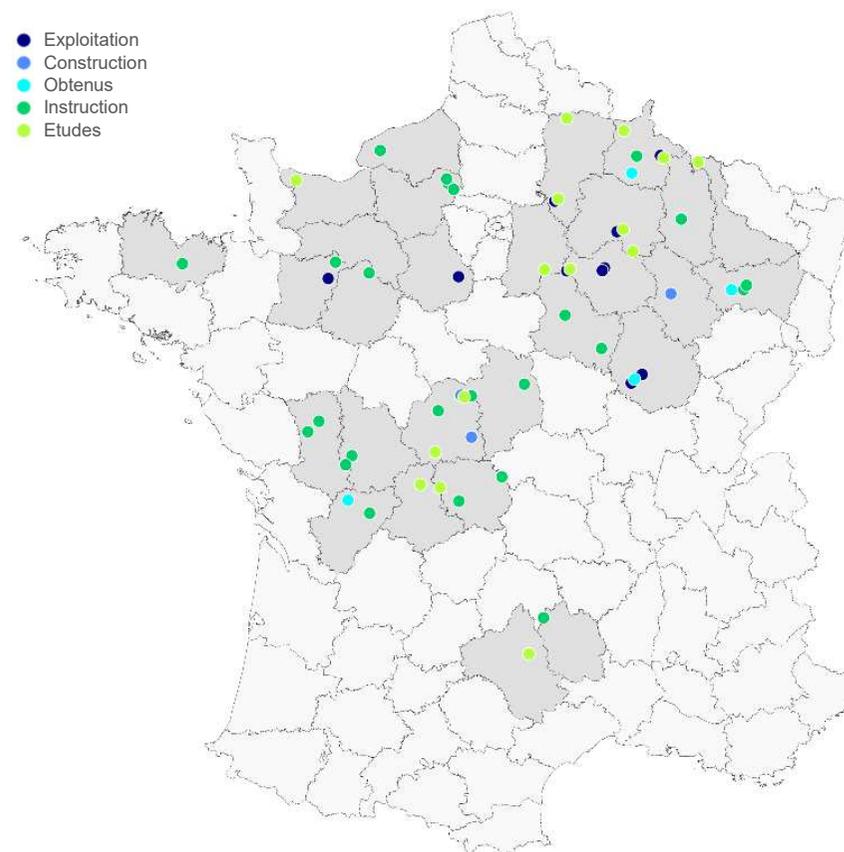
Puissance totale en construction : 321 MW



# Filière éolienne de Neoen en France

- Des projets situés sur l'ensemble du territoire français
- Environ 50 projets actuellement en développement, la moitié ayant été déposés et en instruction au sein des services de l'administration :
  - Environ 100 MW (50 éoliennes) dont la mise en service est prévue d'ici 1 à 2 ans,
  - Environ 150 MW (75 éoliennes) dont la construction est envisagée d'ici 2 à 3 ans,
  - Plus de 130 MW (65 éoliennes) en cours d'instruction par les administrations,
  - Environ 250 MW (125 éoliennes) en phase d'études.
- Une expérience grandissante en région Grand-Est
  - 5 parcs en exploitation (37 éoliennes dans l'Aube, les Ardennes et la Marne)
  - 1 parc en construction (6 éoliennes en Haute-Marne)
  - 3 projets autorisés (33 éoliennes dans les Vosges et les Ardennes)
  - Une dizaine de projets en développement pour un total d'environ 50 éoliennes

## Localisation des projets éoliens Neoen



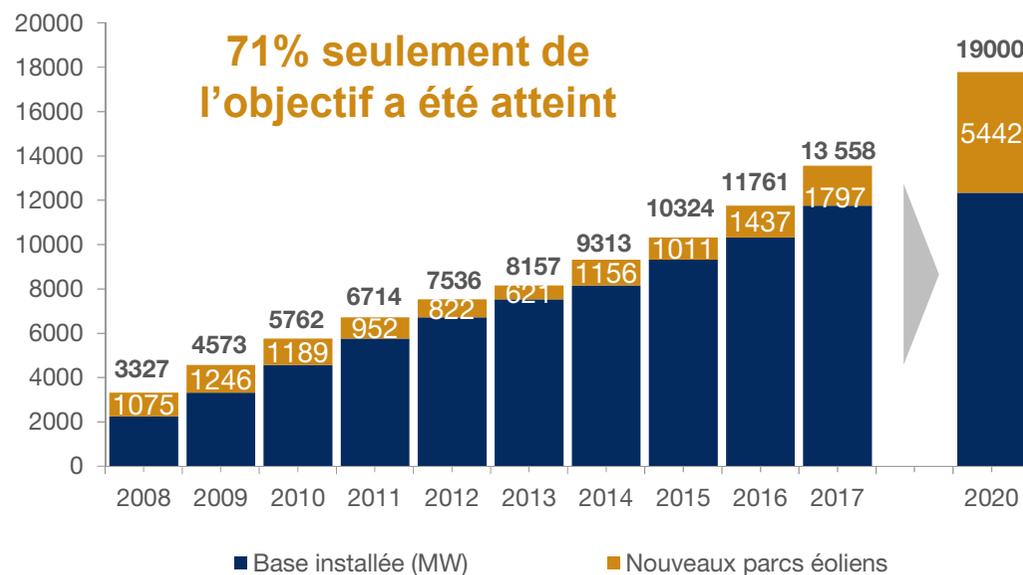


# Le contexte éolien en France

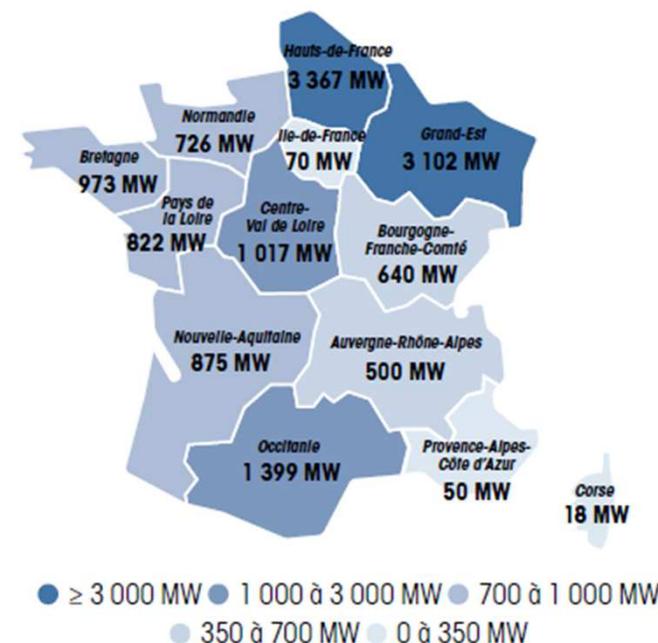
# L'éolien terrestre, un marché mature et en croissance

- L'objectif :
  - 23% d'énergies renouvelables en 2020
  - 19 000 MW d'éolien terrestre / 6 000 MW en mer
- Programmation Pluriannuelle de l'énergie (PPE):
  - 15 000 MW d'éolien terrestre fin 2018
  - 26 000 MW d'éolien terrestre en 2023

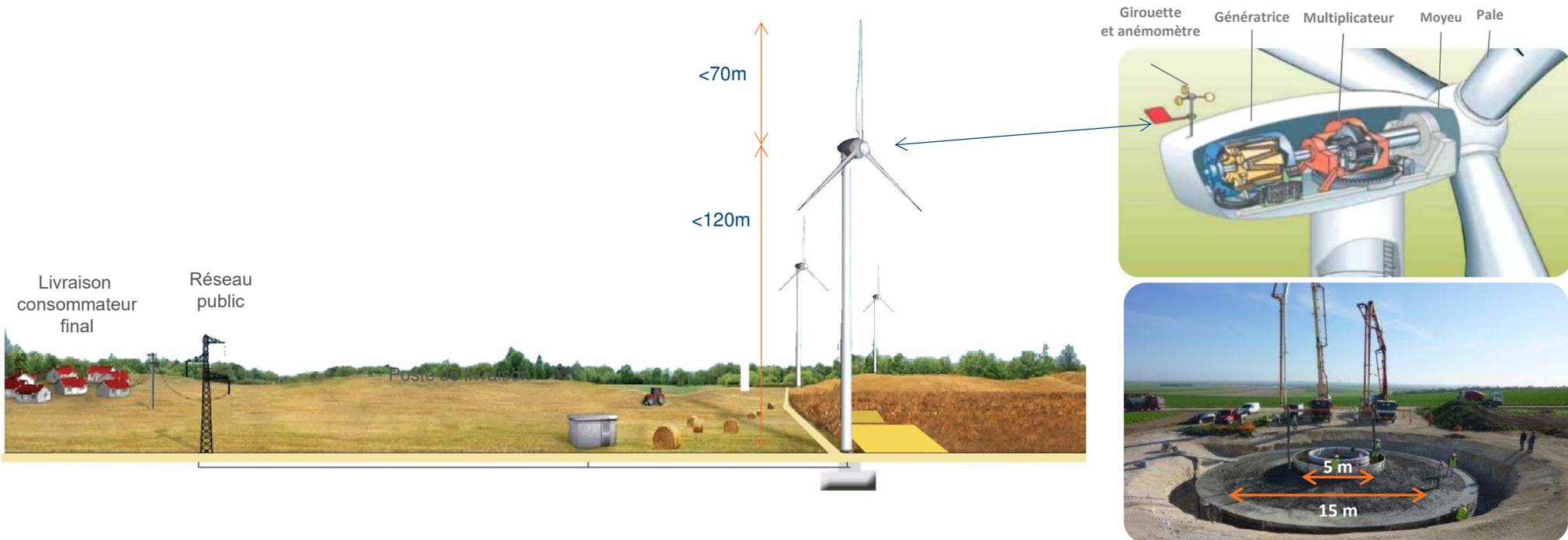
- Une énergie présentant un fort potentiel
  - 2<sup>nd</sup> gisement de vent en Europe
  - 3 régimes de vents complémentaires
  - Energie verte la plus compétitive et mature avec l'énergie hydraulique



Carte de la puissance installée par région (Janvier 2018)



# Fonctionnement d'un parc éolien

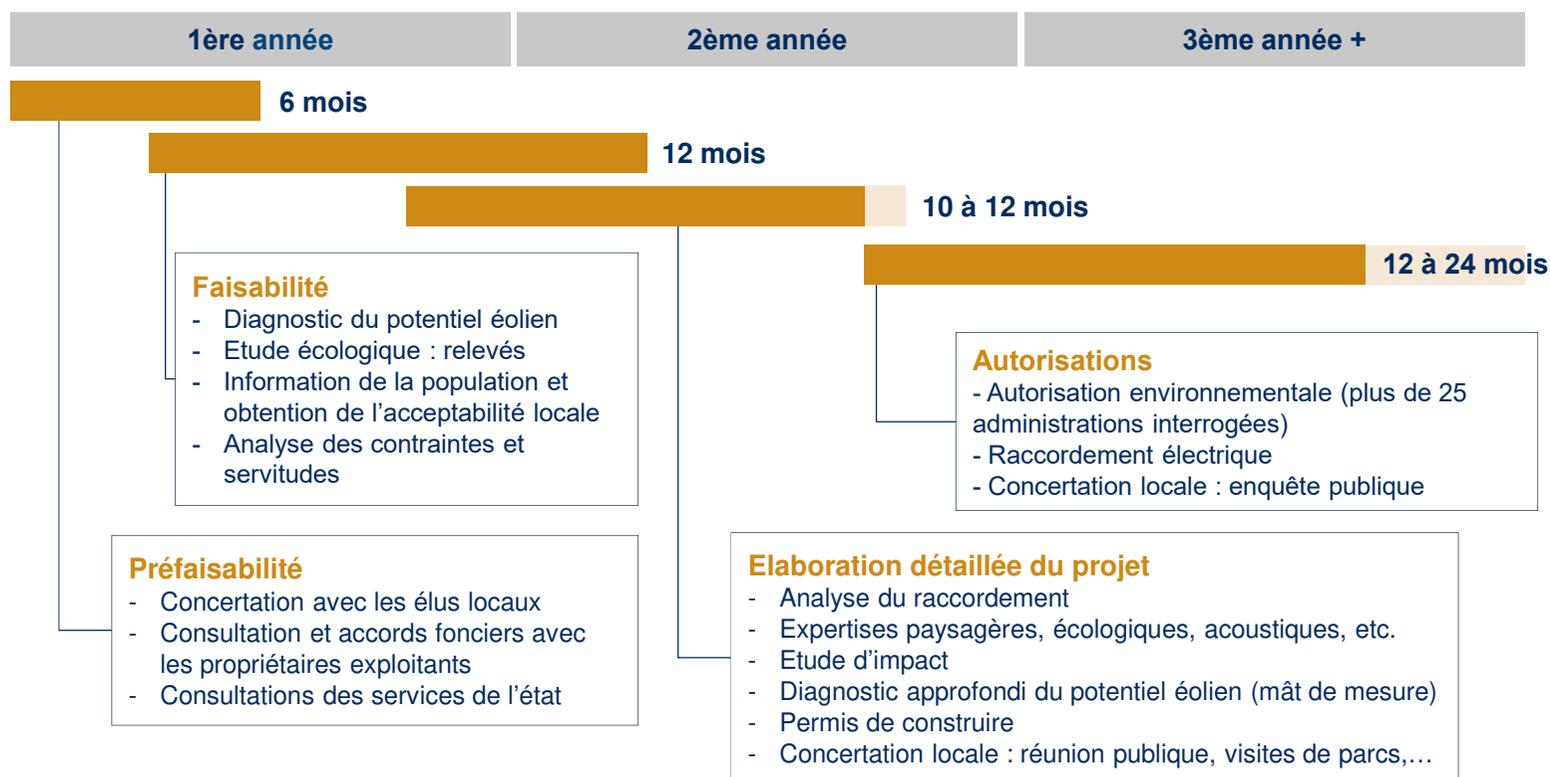


- Durée de vie : **20 à 25 ans**
- Puissance : entre 1,5 et 7,5 MW – En général entre **2 et 3,6 MW**
- Vent : de 3m/s (10km/h) à 25m/s (90km/h), production maximale à **12m/s**
- Rendement : les éoliennes tournent **70-80% du temps, soit 2500 heures en équivalent pleine puissance**



**Une éolienne de 2 MW en France c'est**  
une production électrique pour ~2 000 personnes  
1 500 t/an de CO2 évitées (équivalent du retrait de  
700 voitures de la circulation)

# Planning type de développement d'un projet éolien



## Des aménagements réglementaires vers une meilleure intégration de l'éolien:

- Régime de l'autorisation environnementale : ICPE (Installation Classée Pour l'Environnement), Défrichement, suppression des PC...
- Evolution des mécanismes de rémunération vers une intégration de l'énergie éolienne sur le marché de l'électricité



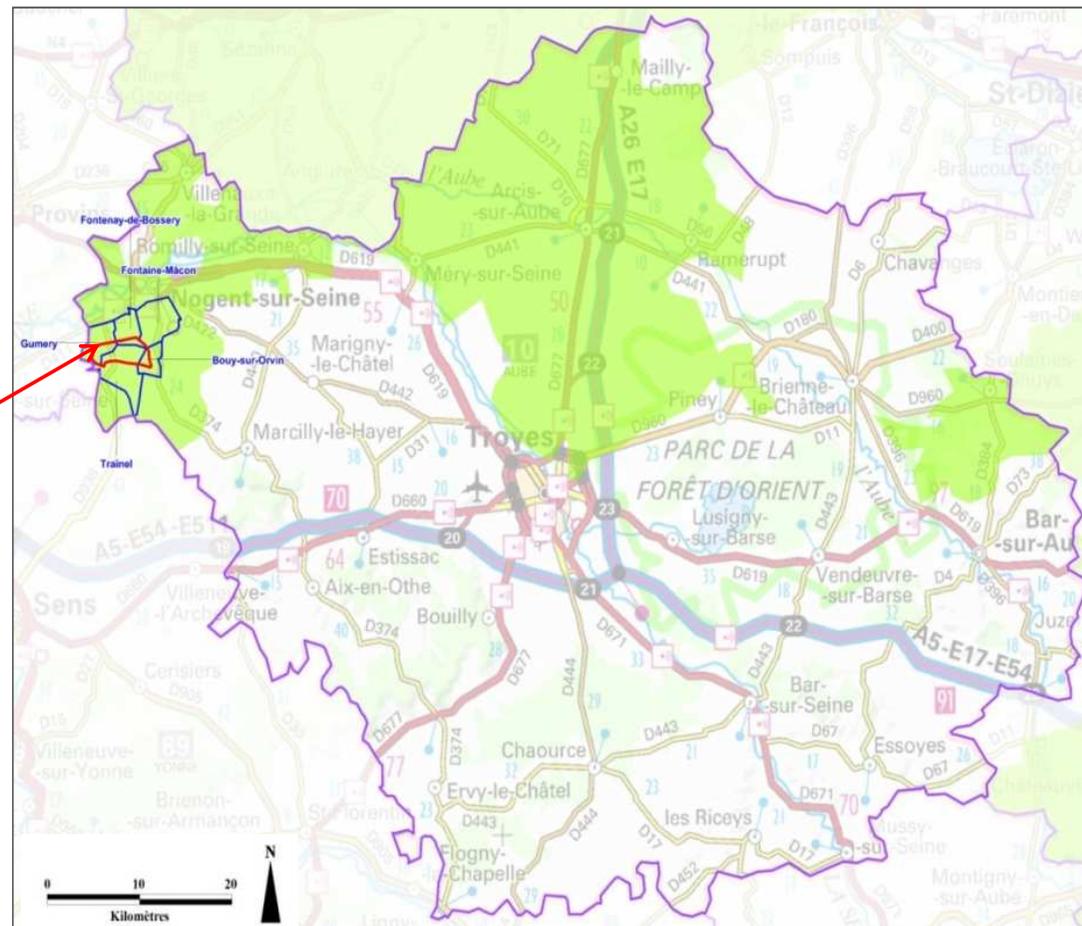
# Historique du projet éolien sur la commune de Gumery

# Historique du projet

- 
- 2007-2008: Autorisation par le préfet de 2 zones de développement éolien incluant Gumery
  - 2011-2013: initiation du projet sur les communes de Bouy-sur-Orvin, Traînel et Gumery
  - Octobre 2013: Dépôt du dossier ICPE/PC du projet de 10 éoliennes
  - Mai 2014: suppression de 5 éoliennes pour l'obtention d'un avis favorable de la DGAC
  - Avril 2015: signature d'une convention avec la DGAC
  - Septembre 2017: mise en service du parc éolien de la Vallée aux Grillons (5 éoliennes, Vestas V110)
  - Janvier 2018: reprise des études et contact avec les communes pour une extension

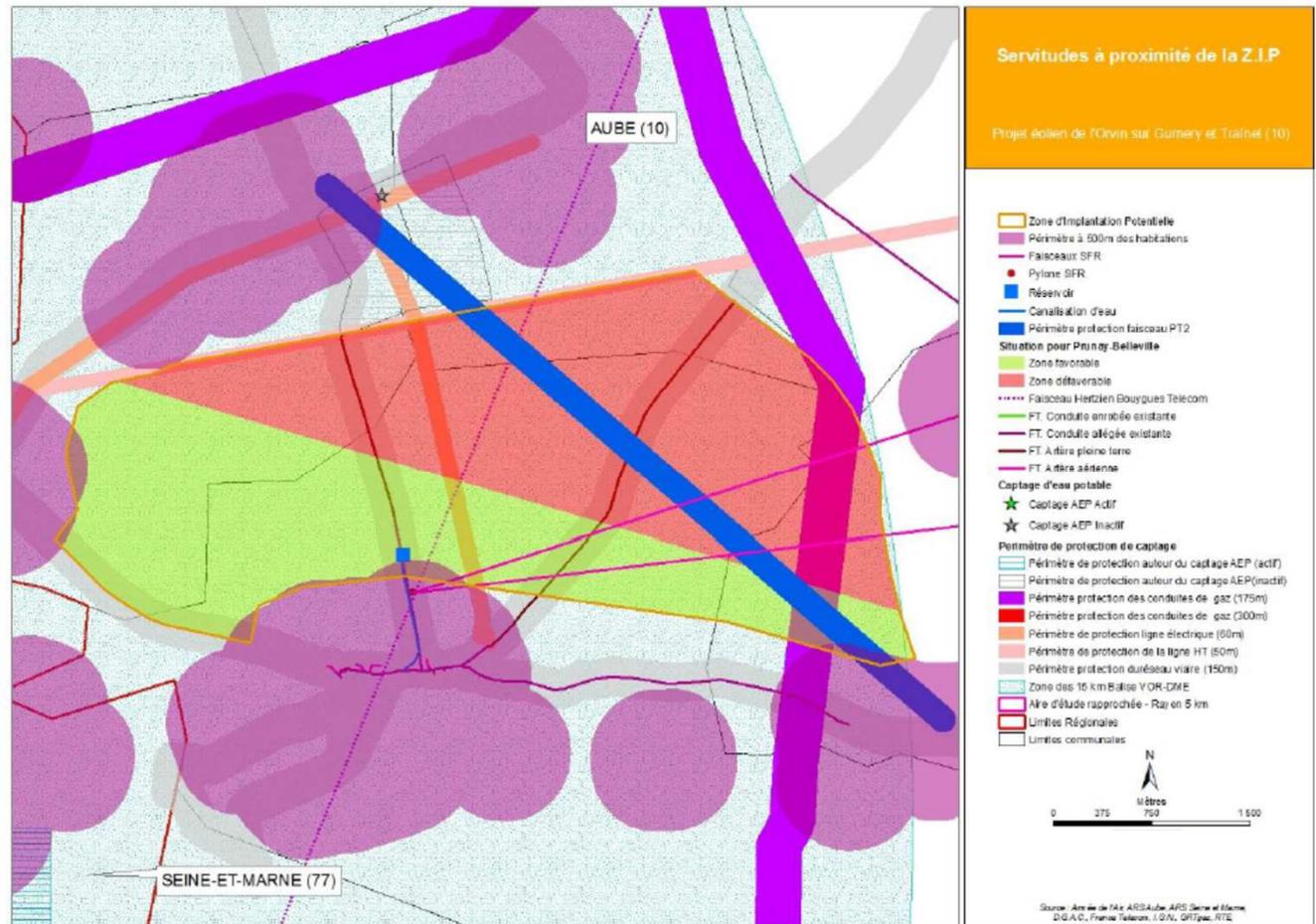
# Zone favorable au développement éolien

- 2012 : Le territoire de la commune est intégré dans les zones favorables du Schéma Régional Eolien (Grenelle 2)
- Gumery, Trainel et Bouy-sur-Orvin appartiennent aux aux zones favorables
- Une zone suffisamment ventée



# Situation du projet et synthèse des enjeux historiques

- Situation:
  - SRE Favorable et ancienne ZDE
  - Pas de contrainte rédhibitoire
- Un potentiel de 3 éoliennes sur la commune
- Un gabarit de 170-175m (hauteur totale)
  - Diamètre de rotor de 110 - 131m
  - Puissance des éoliennes comprise entre 2,2 et 3,9 MW => augmentation de puissance possible
  - En cours de discussion avec la DGAC



# Situation du projet et synthèse des enjeux écologiques

- Situation:

- Pas d'enjeux importants sur la zone
- Des enjeux faibles à modérés : présence de vanneaux huppés sur la plaine en fonction du type de culture

- Des mesures ERC vont être mises en place

- Choix des périodes de construction selon les périodes de nidification
- Suivi écologique des espèces

**NEOEN**

Projet du parc éolien de l'Orvin (10)

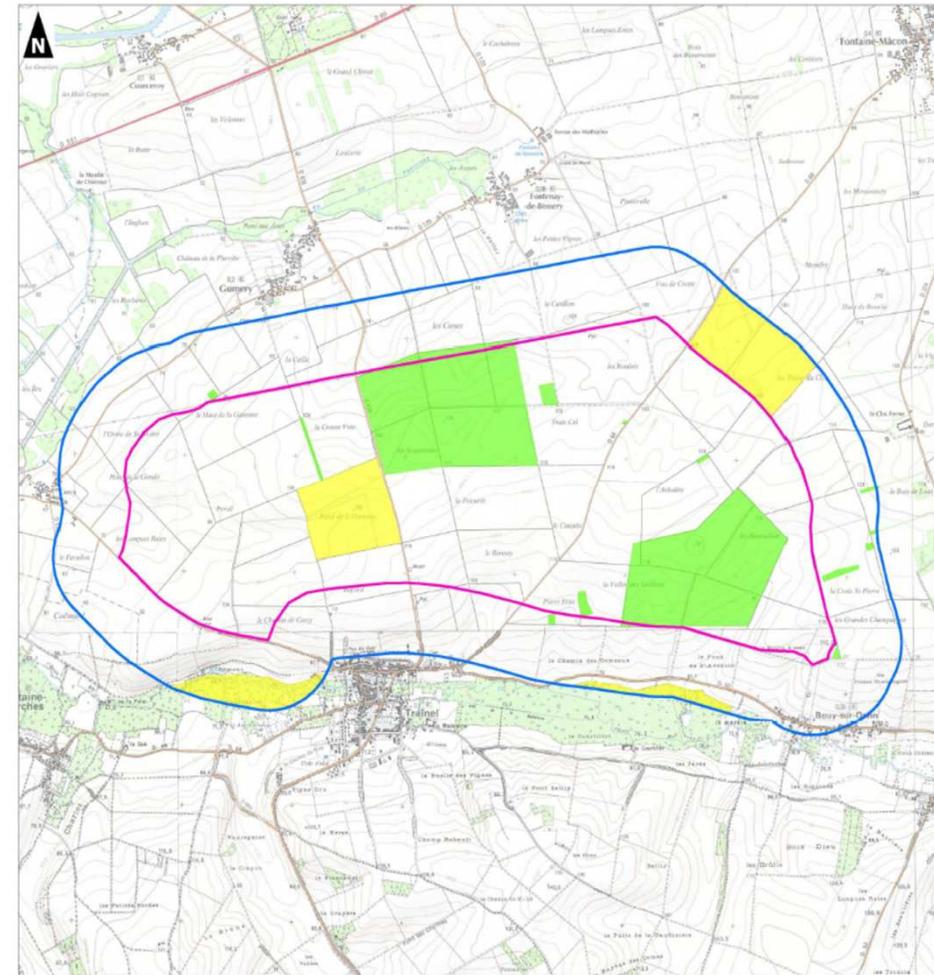
Étude écologique

**Synthèse des enjeux écologiques**

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Enjeux modérés
- Enjeux faibles
- Enjeux très faibles

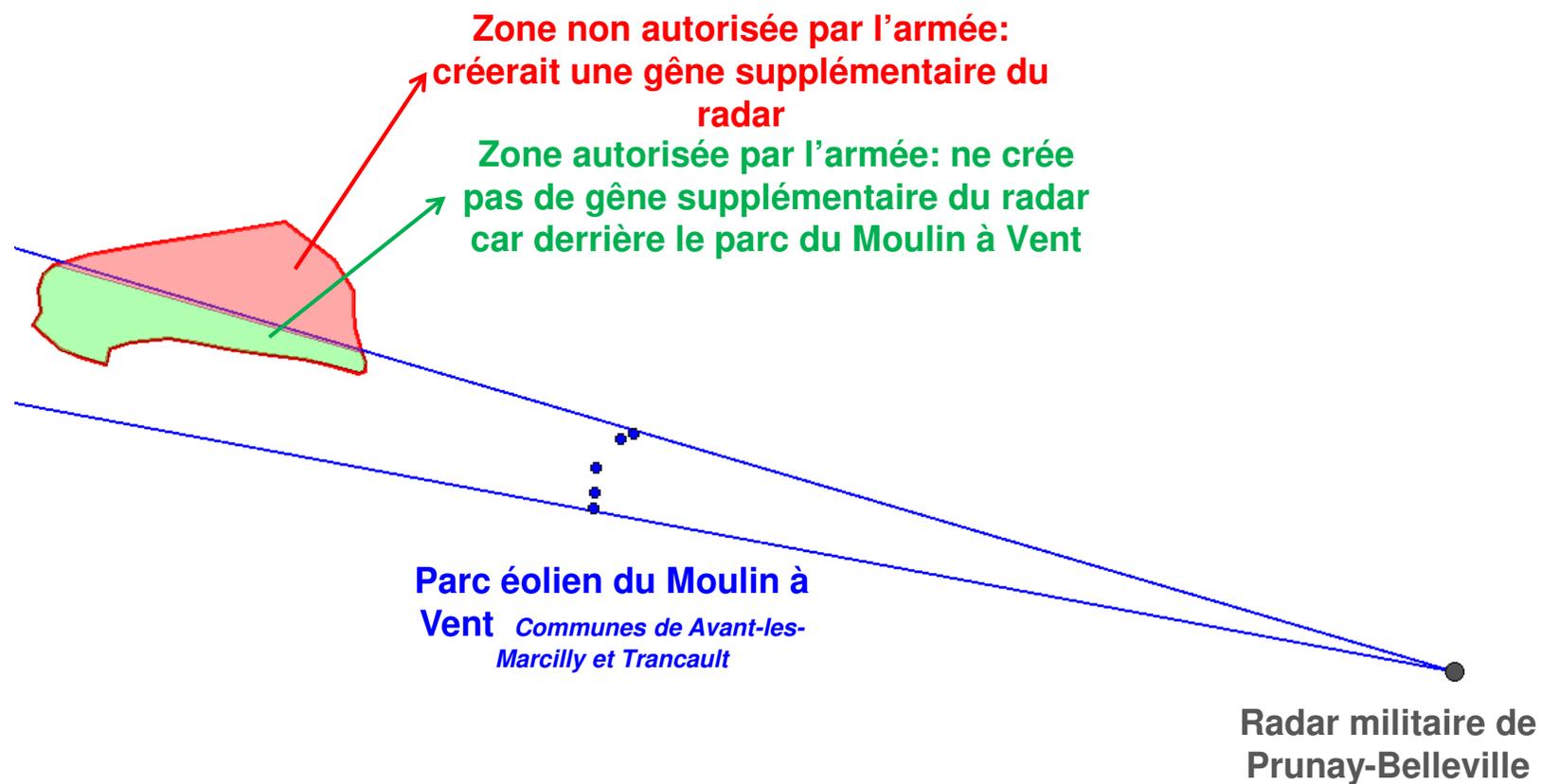


 Réalisation : AUDICÉ, 2018  
Source de fond de carte : IGN SCAN 25P  
Sources de données : NEOEN - AUDICÉ, 2012

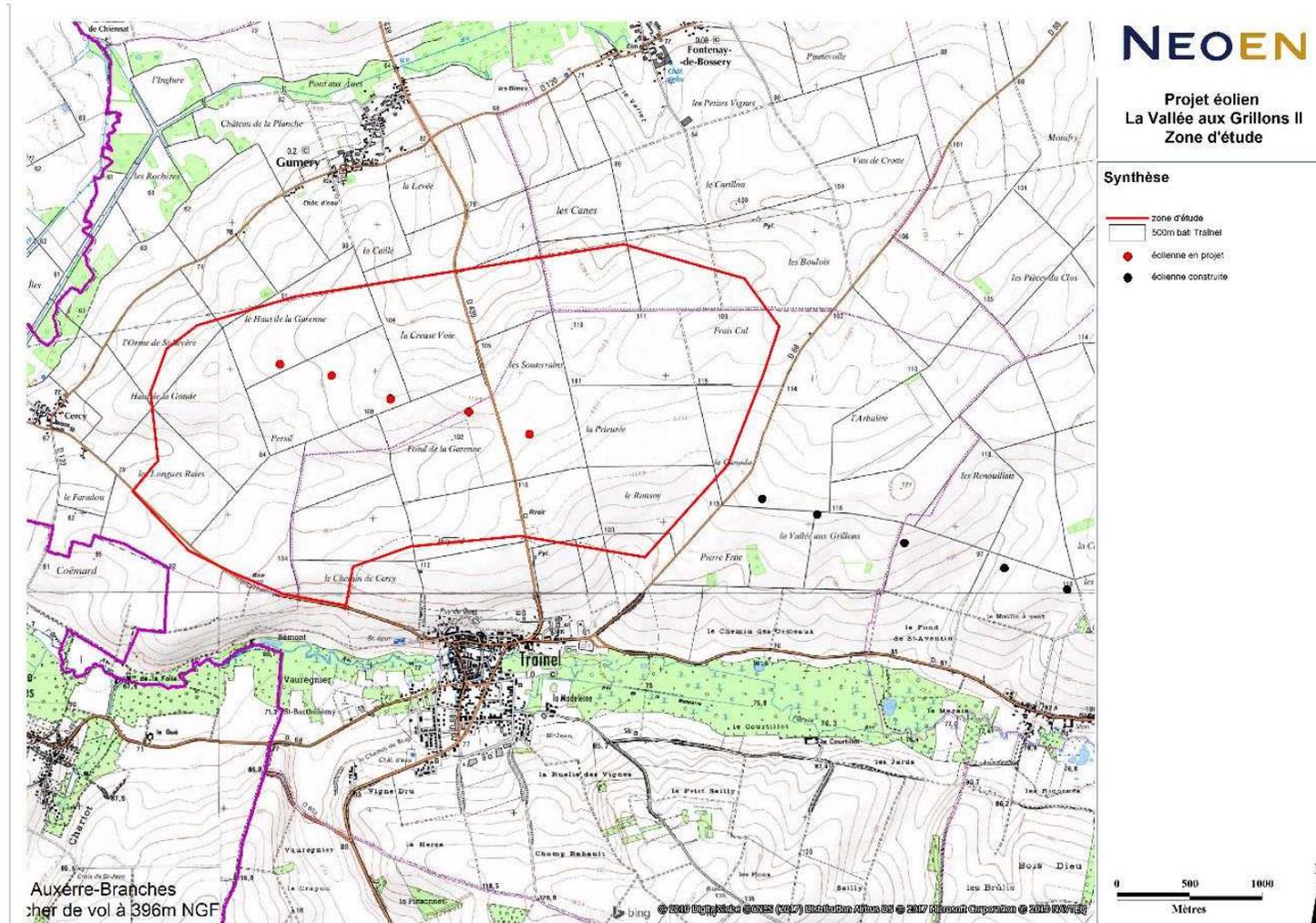


NEOEN

# Explication sur le radar de Prunay-Belleville

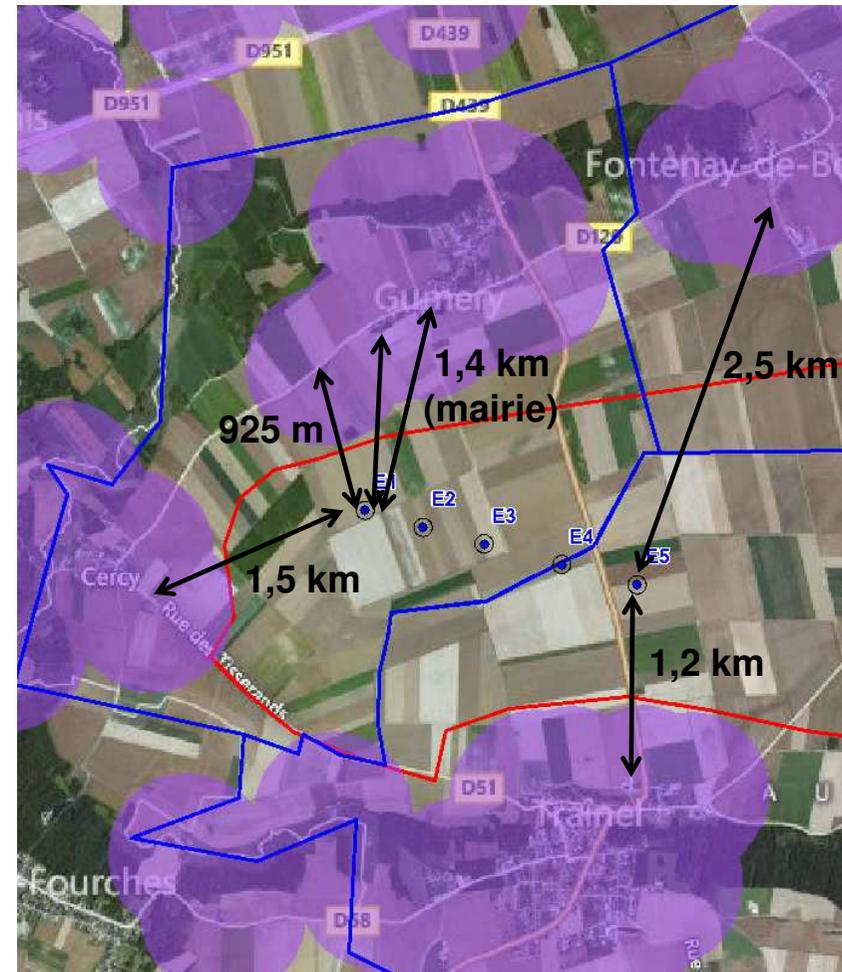


# Localisation du projet



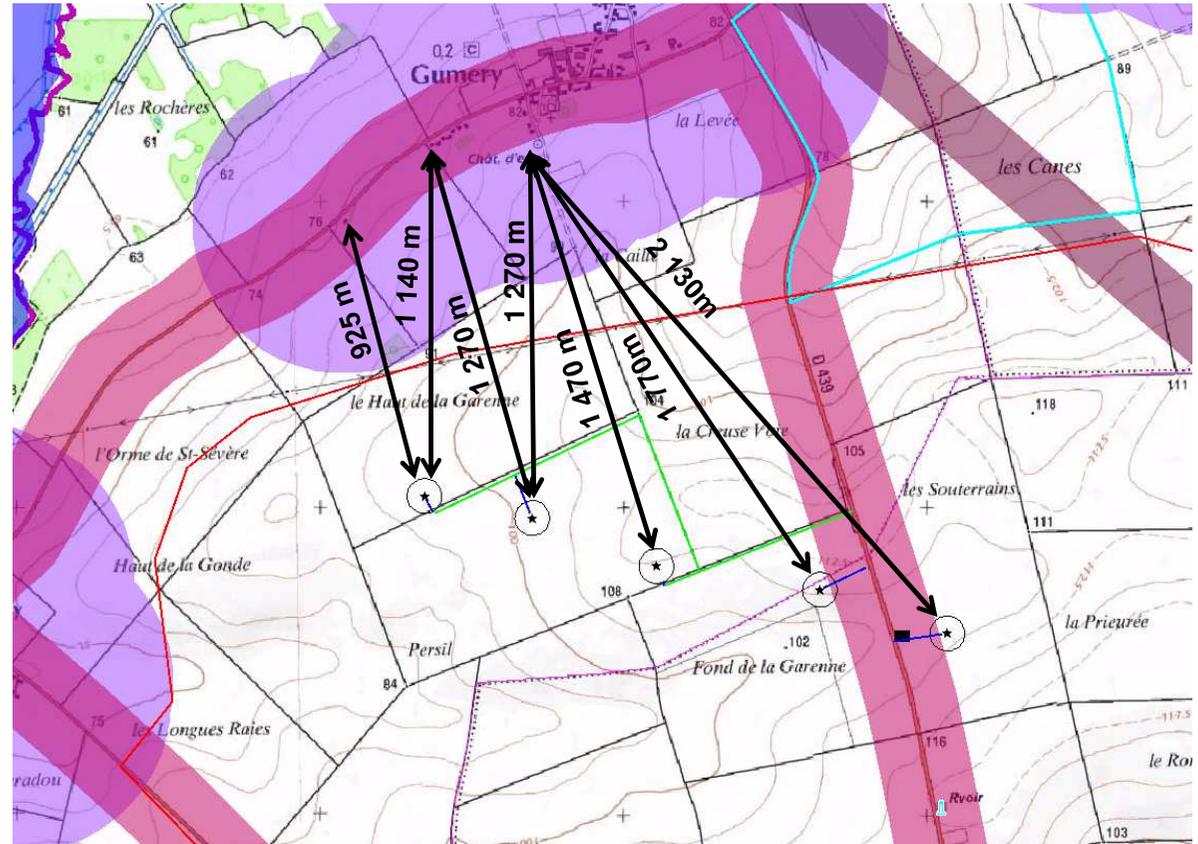
# Distance aux Habitations

- A une distance de + de 900m des habitations (soit davantage que la règlement française qui impose un minimum de 500m)



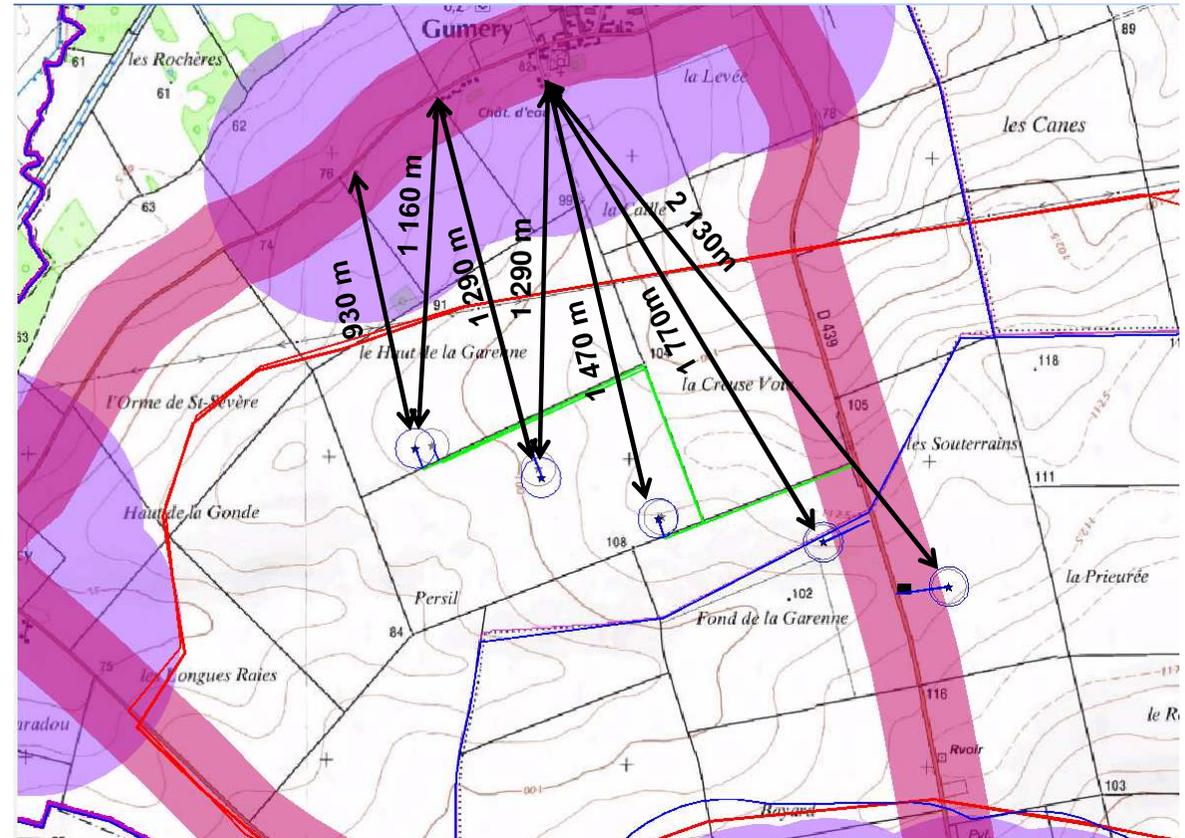
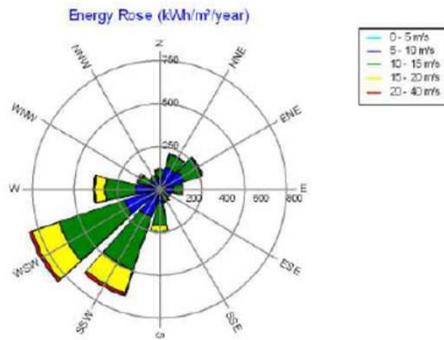
# Implantation du projet : Historique

- **Implantation historique:**
  - Prises en compte des contraintes techniques, environnementales etc.
  - Pour un gabarit d'éolienne spécifique (V110)
- **Chemins (Gumery):**
  - Renforcés: environ 2km
  - Créés: environ 270m
- **Nécessité d'une modification de l'implantation**
  - Choix définitif: été 2018

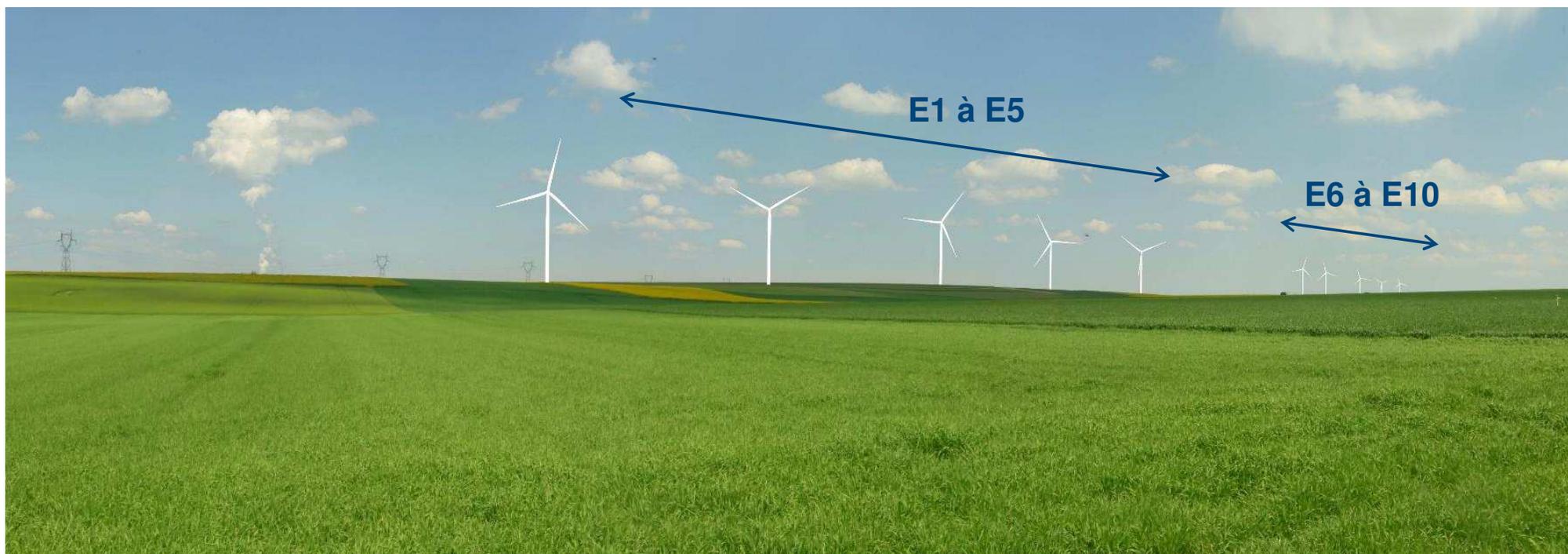


# Implantation du projet : Mise à jour

- Nouvelle implantation:
  - Nouveau gabarit d'éolienne: prise en compte des distances d'éloignement (contrainte technique)
  - Prise en compte des autres contraintes
  - Distance aux habitations: toujours + de 925m



# Aperçu du projet : Depuis la sortie de Cercy (D51 vers Traînel)



# Aperçu du projet : Depuis la sortie de Cercy (D120 vers Gumery)



# Aperçu du projet : Depuis la D120 (à hauteur de Gumery)



# Aperçu du projet : Depuis la D120 (A gauche de chez M. Dressner)

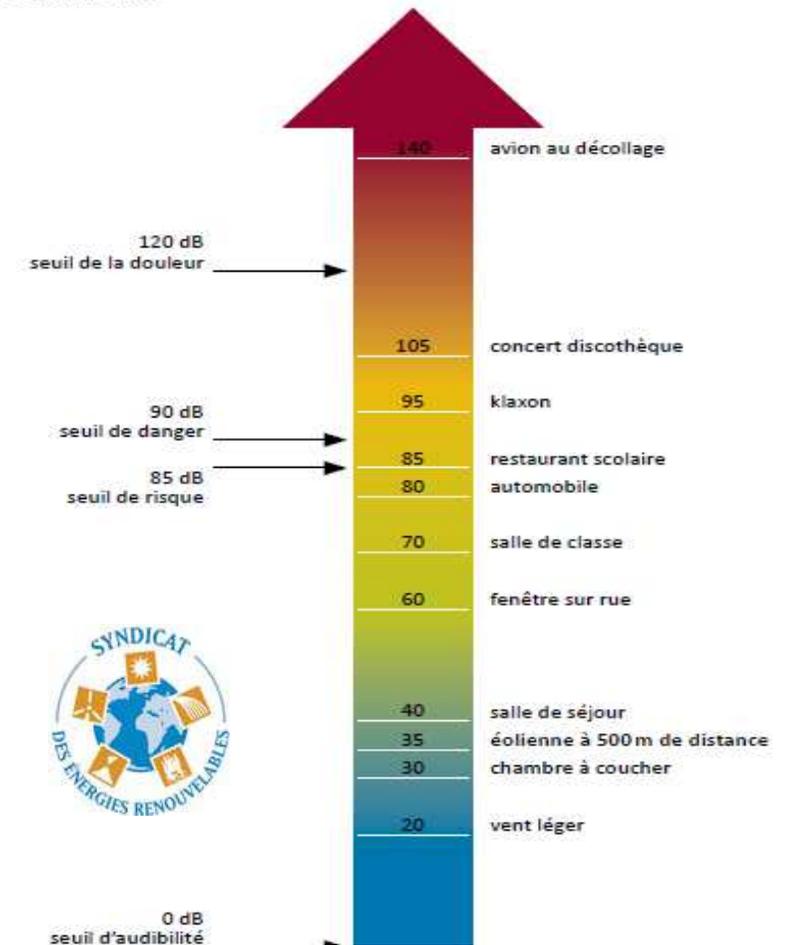


# Eoliennes et acoustique

- Origine des émissions sonores :
  - Bruit mécanique : quasiment disparu aujourd'hui
  - Bruit aérodynamique: nette diminution avec les nouvelles machines
- Une étude acoustique est obligatoire :
  - Emergence limitée à 5 dB le jour et 3 dB la nuit
- Contrôles obligatoires avant la mise en service du parc éolien
- Solutions en cas de bruit : bridage des éoliennes

Distance à l'éolienne	Niveau sonore de l'éolienne (en dBA)	Exemples de niveau sonore équivalent
Au niveau de la nacelle	90-108	Rue à trafic intense
40 mètres – au pied de l'éolienne	50-60	Conversation / Rue tranquille
500 mètres	25-35	Chuchotement / Appartement tranquille dans un quartier calme

Échelle du bruit (dB)  
source : ADEME



# Des études réalisées par des bureaux indépendants

	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Etude écologique</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nombreux passages terrains pour identifier les enjeux écologiques (flore, avifaune, chiroptère, amphibiens, etc.)</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Etude acoustique</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sonomètres installés pendant 10 jours à proximité de 7 habitations pour vérifier la conformité du parc éolien avec la réglementation française.</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Etude paysagère</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Photomontages (depuis les routes, lieux de vie, covisibilité avec des monuments historique, etc.)</li></ul></li></ul>
 <p>Sciences Environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Etude d'impacts globale</b></li></ul>



# Retombées écologiques

	2 à 3 éoliennes de 3,6 MW
Puissance installée	7,2 à 10,8 MW
Production électrique annuelle estimée	<b>15 840 à 23 760 MWh</b>
Equivalent de la consommation électrique de	6 570 à 9 860 habitants (chauffage compris)
Emissions de CO2 évitées	<b>4 752 à 7 128 tonnes par an</b>
Soit l'équivalent des émissions de CO2 de	2 160 à 3240 voitures

— Ces estimations seront affinées en fonction des mesures de vent issues du mât de mesure

## Intégration du projet dans les politiques actuelles de réduction des émissions de CO2

# Estimation des retombées fiscales du projet

- Les estimations présentées dans le tableaux ci-dessous ne sont données qu'à titre strictement informatif car elles dépendent des différentes hypothèses considérées ainsi que de l'évolution de la loi des finances et plus généralement de la réglementation fiscale.
- Ces retombés sont constituées :
  - Taxe Foncière (TF)
  - Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)
  - Contribution Economique Territoriale (CET) comprenant:
    - une Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) basée sur l'investissement foncier
    - une Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) (seulement EPCI, département et région)

	Pour 2 éoliennes de 3,6 MW*	Pour 3 éoliennes de 3,6 MW*
Communautés de Communes ou d'Agglomération + communes	60,4 k€/an	89,9 k€/an
Département	32,4 k€/an	47,2 k€/an
Région	3,7 k€/an	4,9 k€/an

## Gumery:

- Version 2 éoliennes: 27 500 € / an
- Version 3 éoliennes: 41 300 € / an

## CC du Nogentais:

- Version 2 éoliennes: 32 900 €/an
- Version 3 éoliennes: 48 600 €/an

\*Estimations basées sur le modèle fiscal de Gumery et sa communauté de communes

# Détails des retombées fiscales du projet

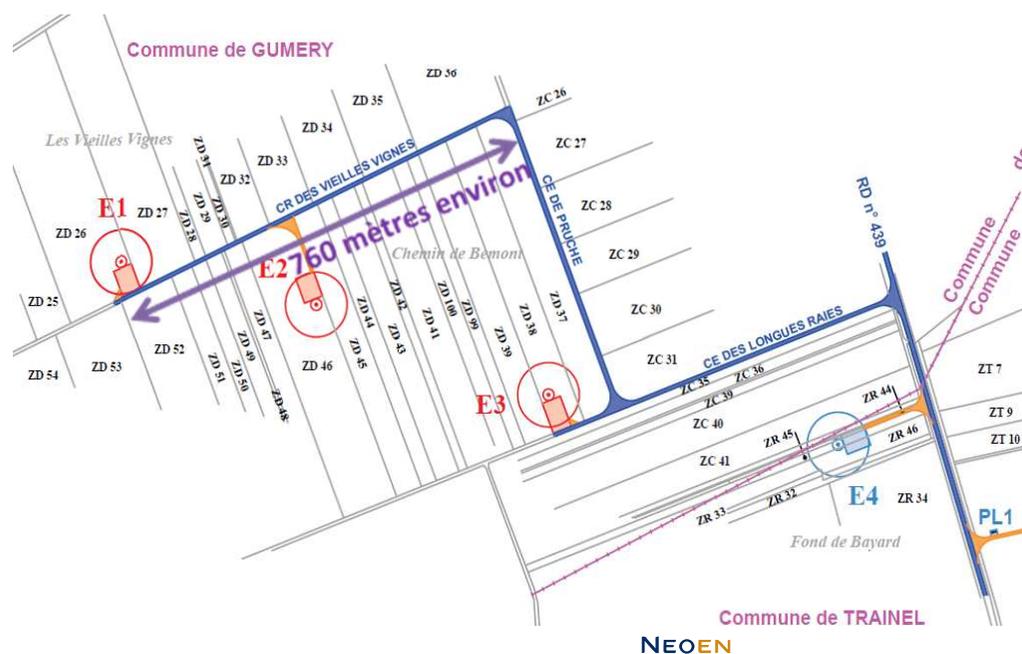
- Commune de Gumery : Fiscalité additionnelle
- Ces retombées sont constituées :
  - **Taxe Foncière (TF) : 1 796 € / MW (selon taux, ici 30,8% à la commune)**
  - **Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) : 7 470 € / MW, 20% à la commune**
  - Contribution Economique Territoriale (CET) comprenant:
    - **une Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) basée sur l'investissement foncier : 1 795 € / MW (selon taux, ici 95% à la commune)**
- En résumé, pour la commune:

	Pour 2 éoliennes de 3,6 MW*	Pour 3 éoliennes de 3,6 MW*
IFER	11 150 €/an	16 710 €/an
CFE	12 290 €/an	18 430 €/an
Taxe Foncière	4 070 €/an	6 100 €/an

# Accord historique pour le projet:

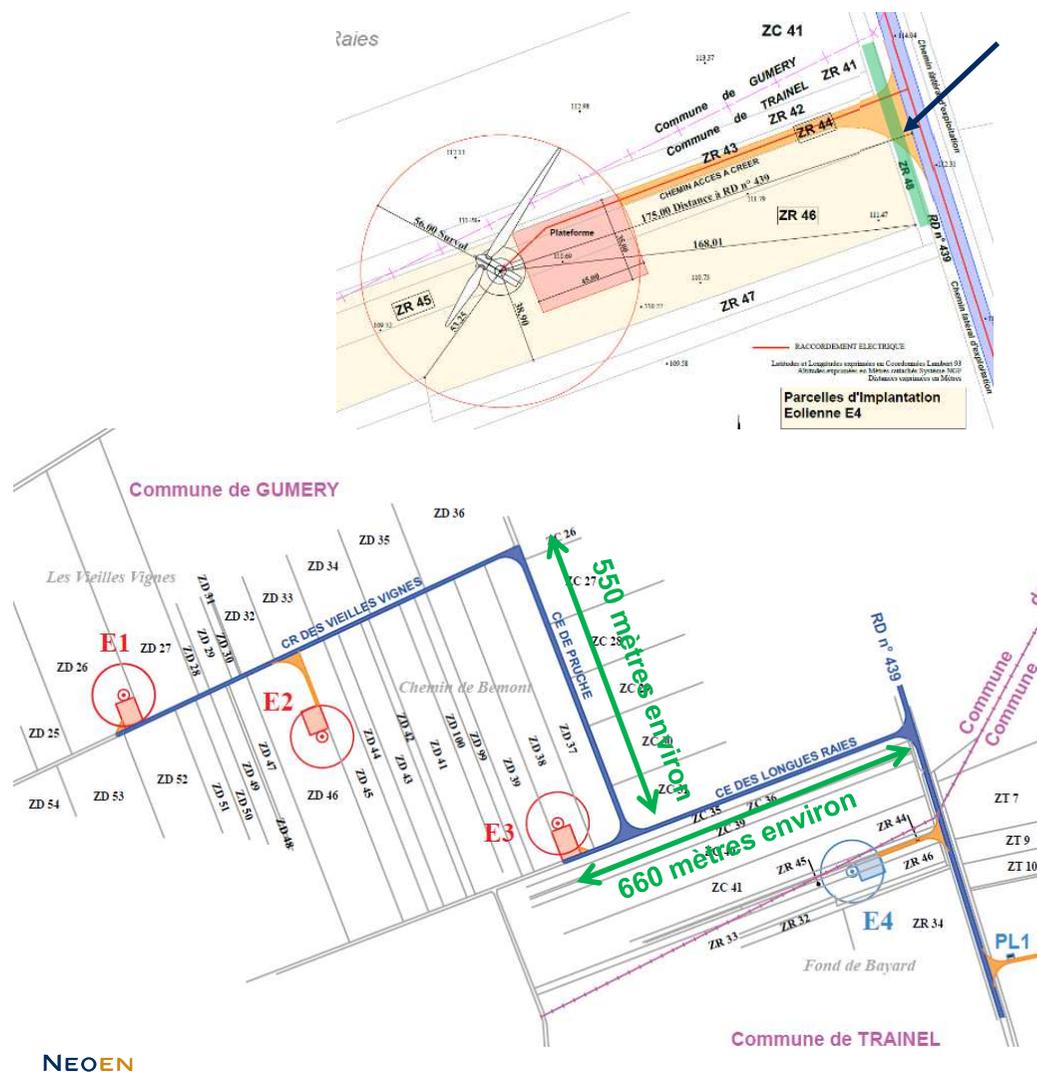
- Foncier communal:

- Survol de la parcelle ZD\_45 :
  - convention de survol à prolonger : 3 000€/an
- Utilisation du chemin rural « des vieilles vignes » :
  - environ 760m: indemnisation de 2€/m linéaire: 1 520 €/an
  - Accès au parc éolien, survol de pales d'éoliennes et enfouissement de câbles électriques
  - Neoen sera en charge de l'entretien des chemins



# Accord historique pour le projet:

- Association Foncière de Gumery
  - Utilisation de la parcelle ZR\_48:
    - câbles et accès éolienne E4
    - Indemnisation: 500€/an
  - Utilisation du chemin d'exploitation « de Pruche »:
    - ZC\_53
    - environ 550m: indemnisation de 2€/m linéaire: 1 100€/an
  - Utilisation du chemin d'exploitation « de longues Raies »:
    - ZC\_52
    - environ 660m: indemnisation de 2€/m linéaire: 1 320€/an





Les propositions de Neoen pour un  
projet éolien accepté

# Exemples de mesures ERC intrinsèques au projet

- Mesures d'évitement :
  - Choix de l'implantation du parc et des voies d'accès de manière à préserver les enjeux
  - Implantation respectant les voies de migrations principales
  - Balisage de protection de la végétation lors des travaux de chantier
- Mesures de réduction :
  - Adaptation des périodes de travaux de construction et de démantèlement du parc éolien en fonction du calendrier des espèces recensées sur site
  - Bridage nocturne de certaines éoliennes selon les enjeux évalués pour les chauves souris
- Mesures compensatoires :
  - À définir en fonction du projet. à titre d'exemple: Reboisement ou replantation de haies, habillage du poste électrique, insertion de chemins de randonnée et parcours pédagogiques, etc.
  - Accompagnement des projets spécifiques aux caractéristiques de la commune
- Mesures de suivi :
  - Suivi chantier par ingénieur écologue
  - Suivi des habitats naturels
  - Suivi environnemental ICPE activité et mortalité chauves souris et oiseaux

# Une transparence complète sur les accords fonciers

- Une transparence sur les modalités de la promesse de bail
  - La même promesse de bail pour tous les propriétaires et exploitants agricoles
    - Bail de 80 ans,
    - Répartition propriétaire / exploitant : 50/50 par défaut (peut être modifié en cas d'accord entre le propriétaire et l'exploitant).
  - Le même loyer pour tous les propriétaires et exploitants agricoles
- Une transparence sur le choix de l'implantation
  - Implantation choisie en concertation avec le conseil municipal
  - Implantations validées avec les propriétaires et exploitants agricoles :
    - Contraintes d'exploitation,
    - Définition de l'emplacement des réseaux de raccordements, des accès, des plateformes, etc.
- Un démantèlement bénéficiant de garanties financières
  - Le coût du démantèlement est intégralement à la charge de la société qui exploite le parc éolien ; en aucun cas le financement des travaux de démantèlement ne peut être demandé à une collectivité ou au propriétaire des terrains
  - La société qui exploite le parc éolien doit constituer des garanties financières pour permettre d'assurer le démantèlement (souscription d'une assurance)
  - Un montant de 50 000€ par éolienne (réactualisé tous les 5 ans) qui peut être mis en œuvre par le Préfet

# Les prochaines étapes



- Janvier 2018: reprise des études
- Juin 2018: inauguration du parc éolien la Vallée aux grillons
- Juin 2018: Concertation avec les élus
- Juillet – Septembre 2018: Concertation avec les acteurs locaux



*Merci pour votre attention*

Inès Duclairoir

Chef de projet

4 rue Euler, 75008 Paris

T. +33 1 70 91 61 39

[Ines.duclairoir@neoen.com](mailto:Ines.duclairoir@neoen.com)

**NEOEN**

FRANCE

ARGENTINE

AUSTRALIE

ÉTATS-UNIS

JAMAÏQUE

JORDANIE

MEXIQUE

MOZAMBIQUE

PORTUGAL

SALVADOR

ZAMBIE