



---

Projet de parc éolien de

# LADIGNAC

---

*Réunion publique  
Ladignac le Long  
05/11/2021*



# 01

## PRÉSENTATION D'ENGIE GREEN

# Engie, leader des énergies renouvelables

ENGIE Green : filiale à 100% du Groupe Engie



Éolien terrestre



Éolien en mer posé



Éolien en mer flottant



Hydroélectricité



Solaire PV



Biogaz



# Éolien terrestre



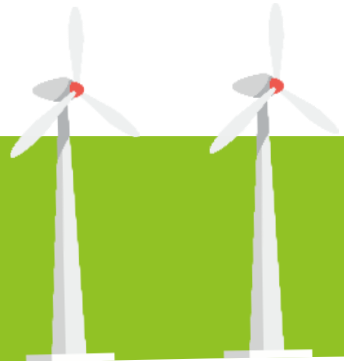
1.8 M

**PERSONNES PAR AN  
ALIMENTÉES EN ENR**

1<sup>er</sup>

**PRODUCTEUR ÉOLIEN  
EN FRANCE**

1 479 MW installés



■ **Présente sur l'ensemble de la chaîne de valeur**

✓  
Développement

✓  
Construction

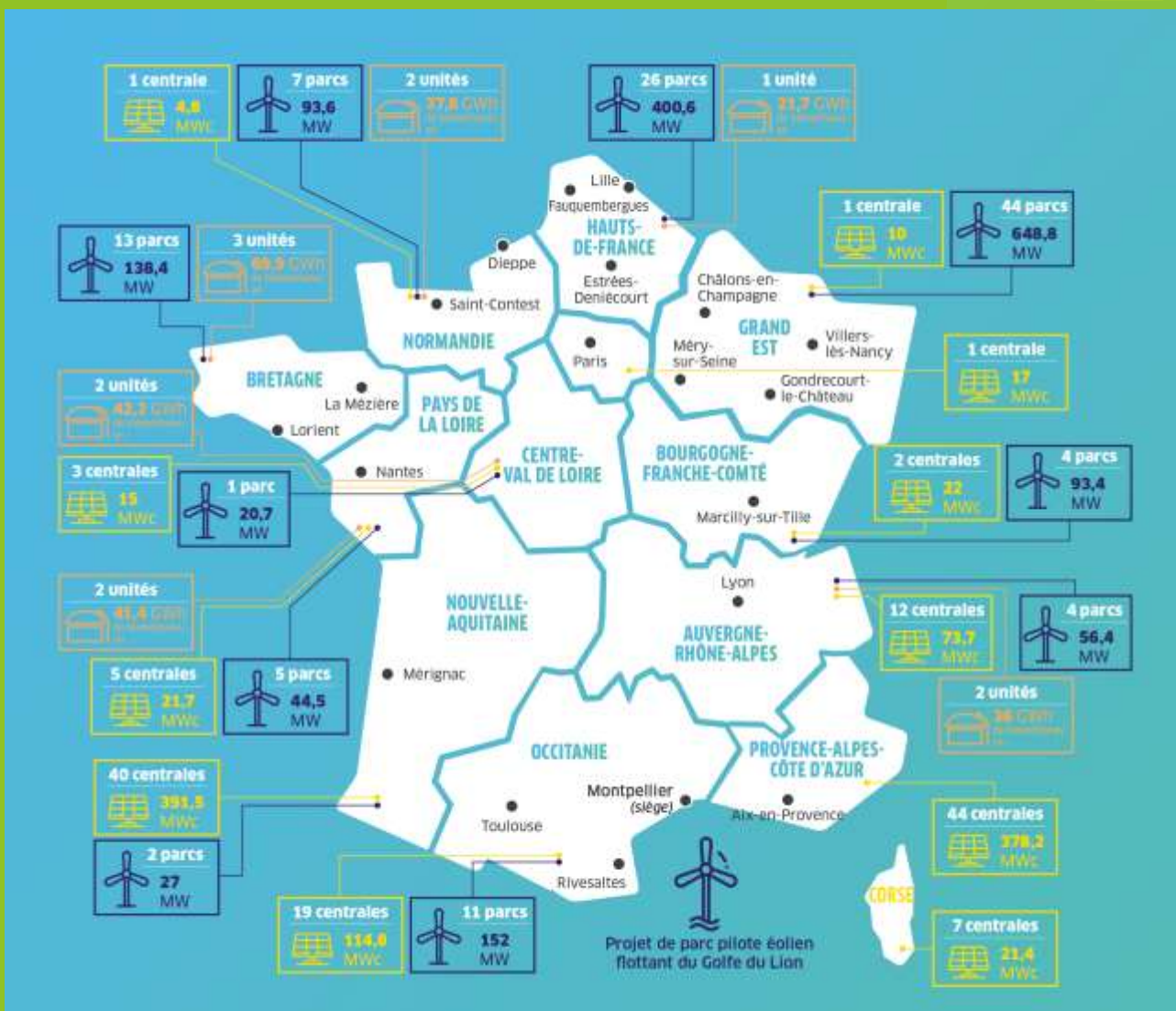
✓  
Financement

✓  
Opération &  
Maintenance

✓  
Management  
de l'énergie



# ENGIE Green au cœur de la TRANSITION ENERGETIQUE



**20**  
agences

Implantées au cœur  
des territoires





02

## CONTEXTE



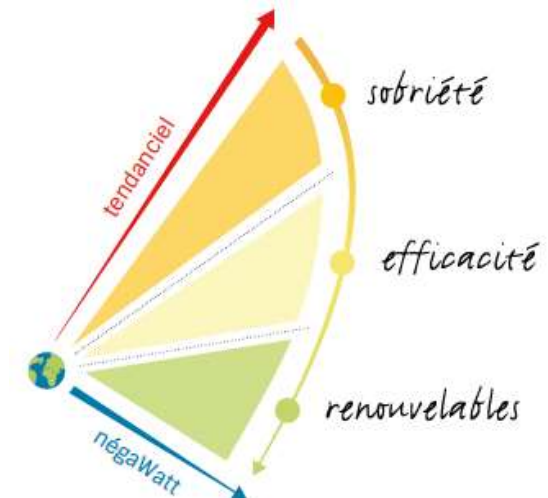
## Pourquoi les énergies renouvelables ?

Nombreux enjeux liés à l'énergie :

- Réchauffement climatique (émissions de gaz à effet de serre),
- Pollution de l'air,
- Production de déchets,
- Conflits géostratégiques,
- Crises économiques,
- Risques d'accidents industriels (Tchernobyl, Fukushima), etc

Solutions :

- Sobriété énergétique (ex : supprimer les gaspillages),
- Efficacité énergétique (ex : isolation des maisons),
- Energies renouvelables (solaire, éolien, biomasse, hydraulique, géothermie).



## Pourquoi l'énergie éolienne?

- Le vent est une ressource inépuisable d'énergie. Le vent souffle jour et nuit.
- C'est une énergie non polluante car elle ne produit pas de déchets pendant sa production. De plus, plus de 90% des composants des éoliennes se recyclent.
- Elle est indépendante des cours mondiaux des énergies fossiles et des situations politiques des autres pays.
- Elle peut être produite et consommée localement.
- Elle favorise le désenclavement énergétique des territoires ruraux.
- C'est une production locale qui apporte de nouveaux moyens aux collectivités et permet la réalisation de nombreux projets locaux. Elle revitalise les Communes.





## Objectifs européens : paquet climat-énergie 2030

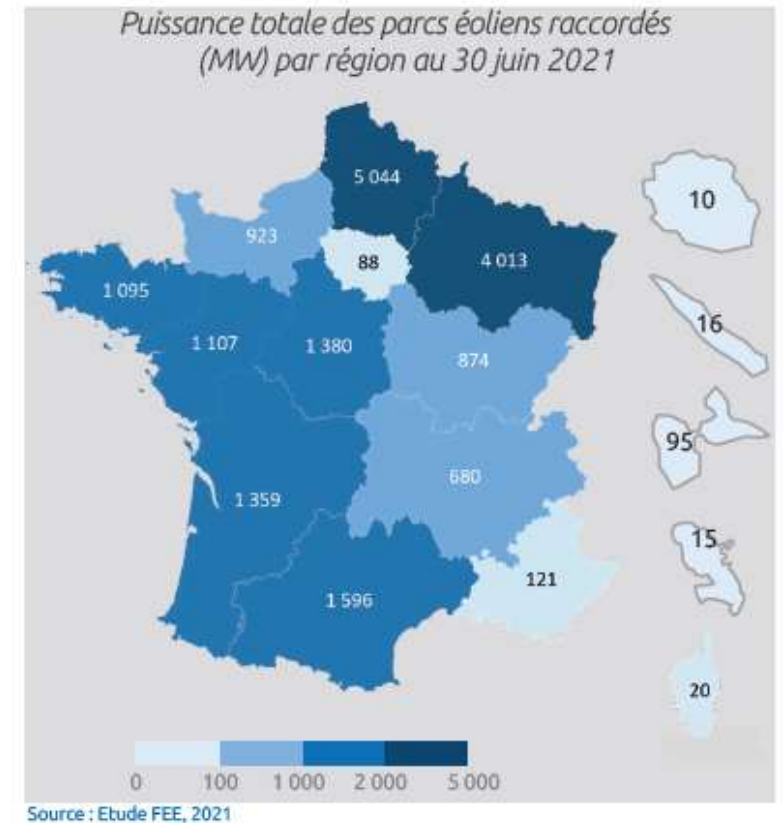
- La réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne par rapport à 1990 ;
- La réduction de 32,5 % de la consommation énergétique ;
- Une part de 32% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale (contre 19,7% en 2019).

## Objectifs français

La Loi de la transition énergétique pour la croissance verte prévoit de porter la part des énergies renouvelables à 32 % en 2030 (contre 19,1% en 2020).

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie prévoit pour l'éolien terrestre 24,6 GW à fin 2023 et entre 34,1 et 35,6 GW d'ici 2028 (contre 17,6 GW en 2020).

**Etude RTE Futurs énergétiques 2050** : « pour décarboner notre système énergétique tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement de notre pays, les énergies renouvelables devront couvrir au minimum 50% de notre consommation d'électricité en 2050, quelque que soit le scénario envisagé. »



## Objectifs régionaux : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

**Objectif 51 (p149 du SRADDET): Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable**

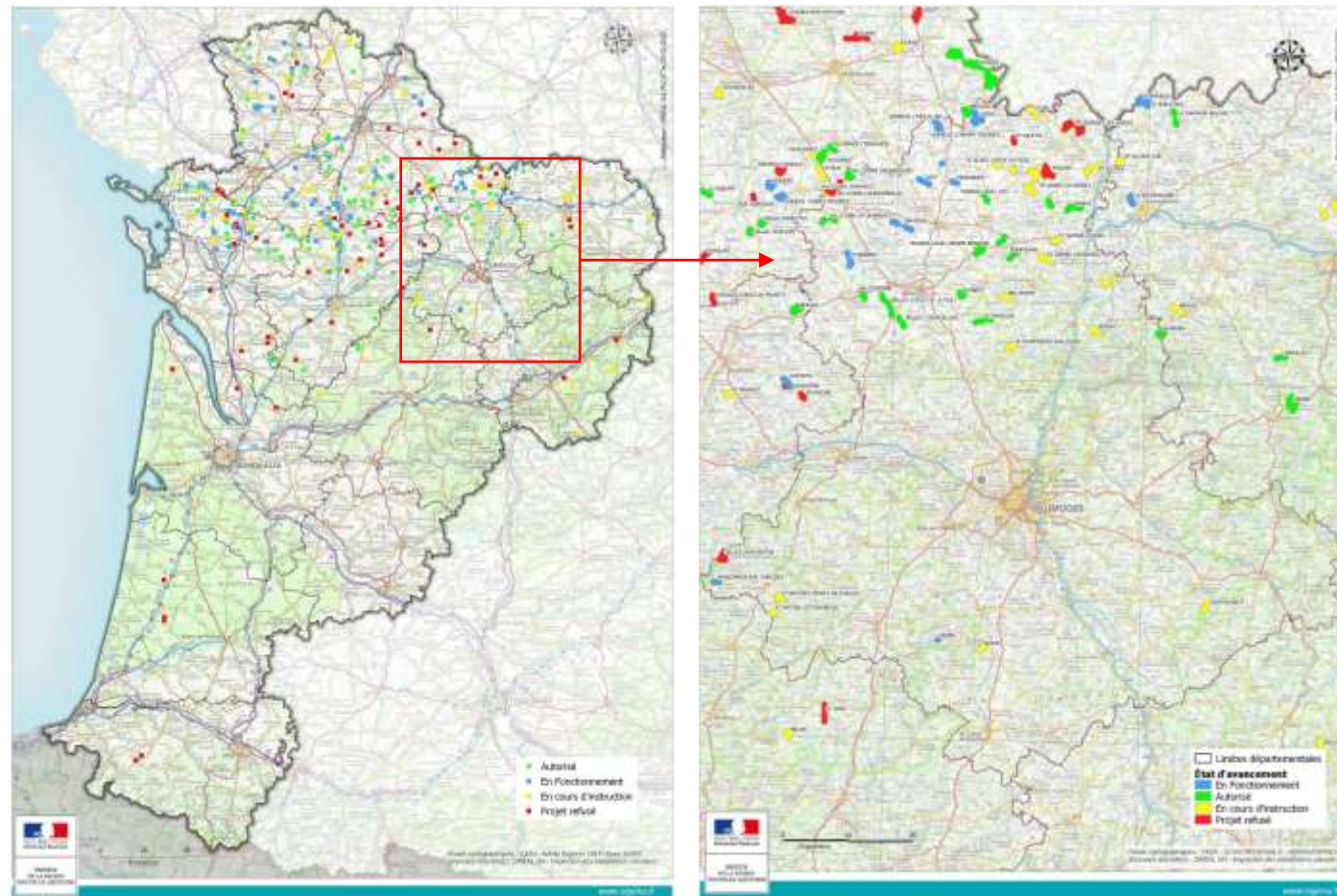
	2015	2020	2030	2050
Production éolienne (GWh)	1 054	4 140	10 350	17 480
Puissance installée (MW)	551	1 800	4 500	7 600
dont repowering* (MW)			200	2 200
Rythme hors repowering (MW/an)		~ 500	~ 250	~ 50

\* Le repowering désigne le redimensionnement d'un parc éolien dit en fin d'exploitation par l'installation d'équipements plus performants.

### Orientations prioritaires:

- Rééquilibrage infrarégional pour capter, évolution technologique aidant, les gisements de vents « moyens »
- La territorialisation des projets et l'implication direct des collectivités locales et des habitants y compris comme partie prenante dans les investissements financiers
- La valorisation maximale des capacités de repowering permettant de limiter, en zone densément équipée, le nombre de nouveaux mats à installer
- Le développement du power-to-gas en lien avec les dynamiques régionales « gaz renouvelables » et « énergies et stockage »
- A l'échelle de l'intercommunalité, une vigilance spécifique est portée à la mise en cohérence entre le plan climat-air-énergie, les démarches de type territoires à énergie positive, le schéma de cohérence territoriale et le plans locaux d'urbanisme (PLU et PLUi) ou les cartes communales.

## Contexte éolien en Nouvelle Aquitaine et en Haute-Vienne au 01/01/2021



Département	Puissance installée (MW)
Charente (16)	170
Charente Maritime (17)	236
Corrèze (19)	9
Creuse (23)	77
Dordogne (24)	0
Gironde (33)	0
Landes (40)	0
Lot et Garonne (47)	0
Pyrénées Atlantiques (64)	0
Deux-Sèvres (79)	406
Vienne (86)	253
Haute-Vienne (87)	112
Total	1263



# Objectifs CDC Pays de Saint-Yrieix : Plan Climat Air Energie du Territoire

## ..... 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### A. L'ÉLECTRICITÉ



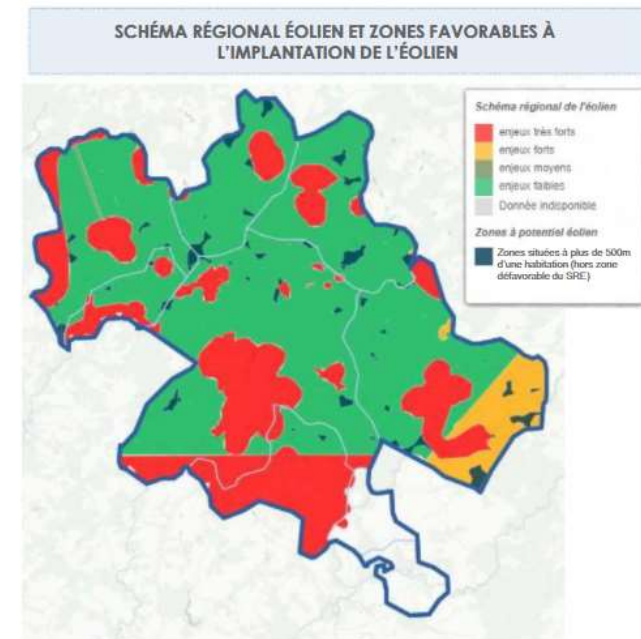
##### 1. L'éolien terrestre

###### État des lieux

- Pas de parc éolien en service, ni en instruction

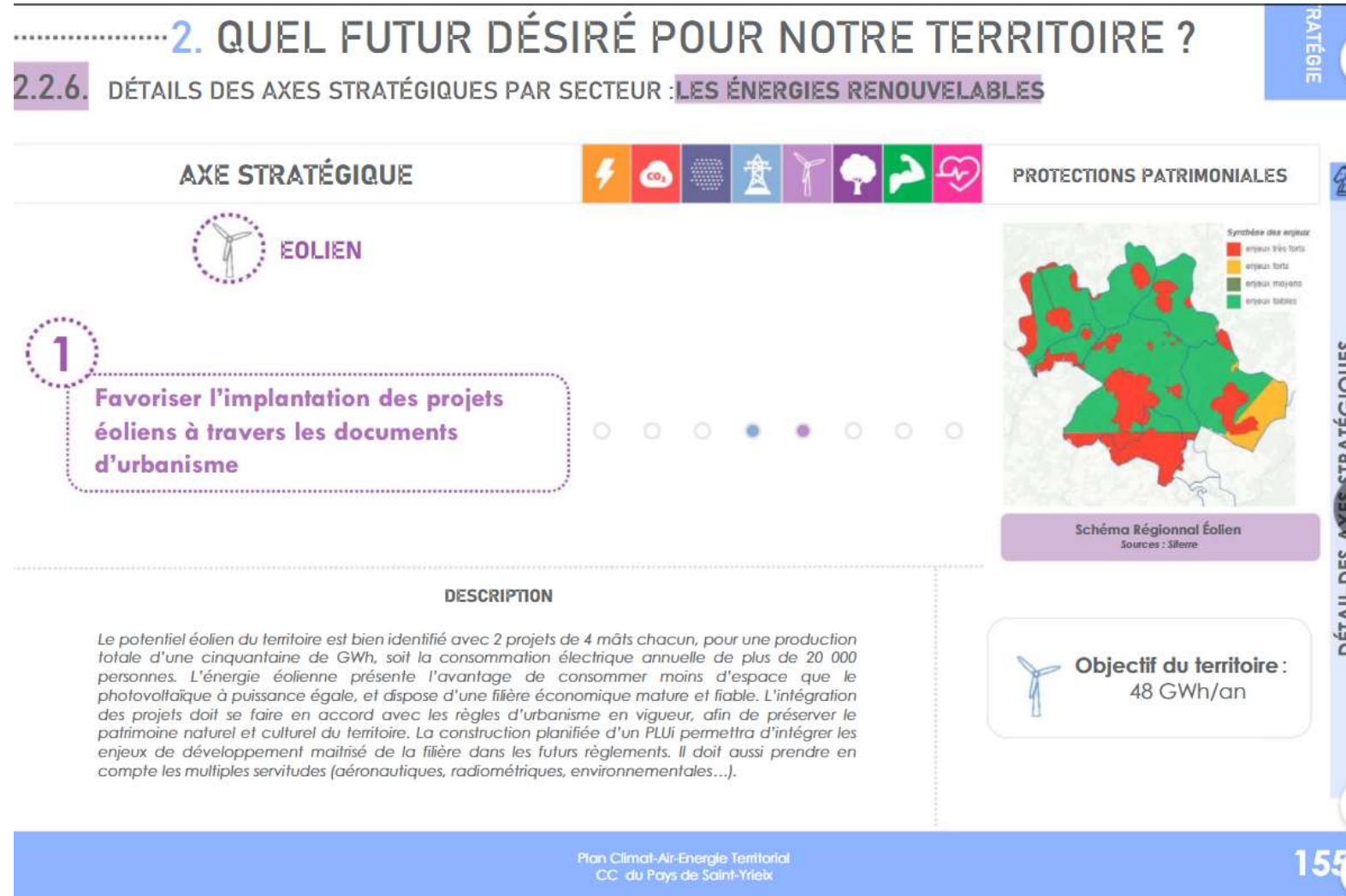
###### Potentiel de développement

Selon le Schéma Régional Eolien (SRE), les zones les plus favorables sont situées au Sud-Est du territoire. Si l'on exclue les zones à très forts enjeux du SRE et les zones situées à moins de 500m d'une habitation, on constate qu'en termes de potentialités, le territoire présente finalement peu de contraintes pour l'éolien. Les vents y sont toutefois moins forts que dans d'autres secteurs. On peut imaginer l'installation de **deux parcs éoliens** pour une production de **20 à 40 GWh/an**.



Une réflexion au niveau de la Communauté de Communes à partir des contraintes à l'éolien (en rouge)

## Objectifs CDC Pays de Saint-Yrieix : Plan Climat Air Energie du Territoire



Objectif : 48 GWh/an

soit la production  
d'environ 8 éoliennes

Et la consommation  
de + de 20 000  
personnes

## Objectifs CDC Pays de Saint-Yrieix : Plan Climat Air Energie du Territoire

**2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?**

**2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES**

**AXE STRATÉGIQUE**

**EOLIEN**

**2** Flécher les revenus fiscaux et économiques de l'éolien vers la transition écologique

**3** Impliquer la collectivité et les citoyens dans le financement des projets

**PROTECTIONS PATRIMONIALES**

**DESCRIPTION**

Le développement de l'énergie éolienne représente un gain économique considérable pour le territoire. Les revenus annuels, pour une éolienne installée, sont de l'ordre de 10 000€ pour la commune et 13 000€ pour l'EPCI, incluant les taxes et les revenus locaux potentiels. Un fléchage de ces redevances vers le financement de la transition sur le territoire pour donner un signal fort, symbole d'une ambition élevée sur le long terme.

Pour aller plus loin, l'entrée de la commune ou de l'EPCI dans le capital des parcs éoliens constitue un levier intéressant. Très fréquent en Allemagne, moins en France, la collectivité devient alors actionnaire et partiellement propriétaire du parc, bénéficiant pleinement des retombées économiques de la production d'énergie locale. Ces retombées économiques sont en général plus élevées que les redevances proposées par les développeurs éoliens, et cela constitue donc un placement intéressant, sous réserve de disposer d'un capital initial mobilisable.

La participation citoyenne permet elle d'améliorer l'acceptabilité du projet, sans constituer une vraie solution de financement. Elle prend en général la forme d'un prêt à court terme bonifié d'intérêts, sans possibilité d'entrée au capital du parc.

**RETOUR D'EXPERIENCE**

Le parc de la Limousinière, en Loire-Atlantique, est géré par un consortium composé du développeur initial (Valanom), de deux entreprises éthiques (Enercoop et le fonds Nef Investissement), mais surtout du fonds citoyen Énergie Partagée. Chose rare, les citoyens peuvent ainsi participer au capital du parc, mais aussi s'impliquer dans la gouvernance, pour choisir par exemple ce qu'il sera fait des recettes (actions de sensibilisation aux économies d'énergie...) 150 citoyens ont déjà contribué à hauteur de 350 000€.

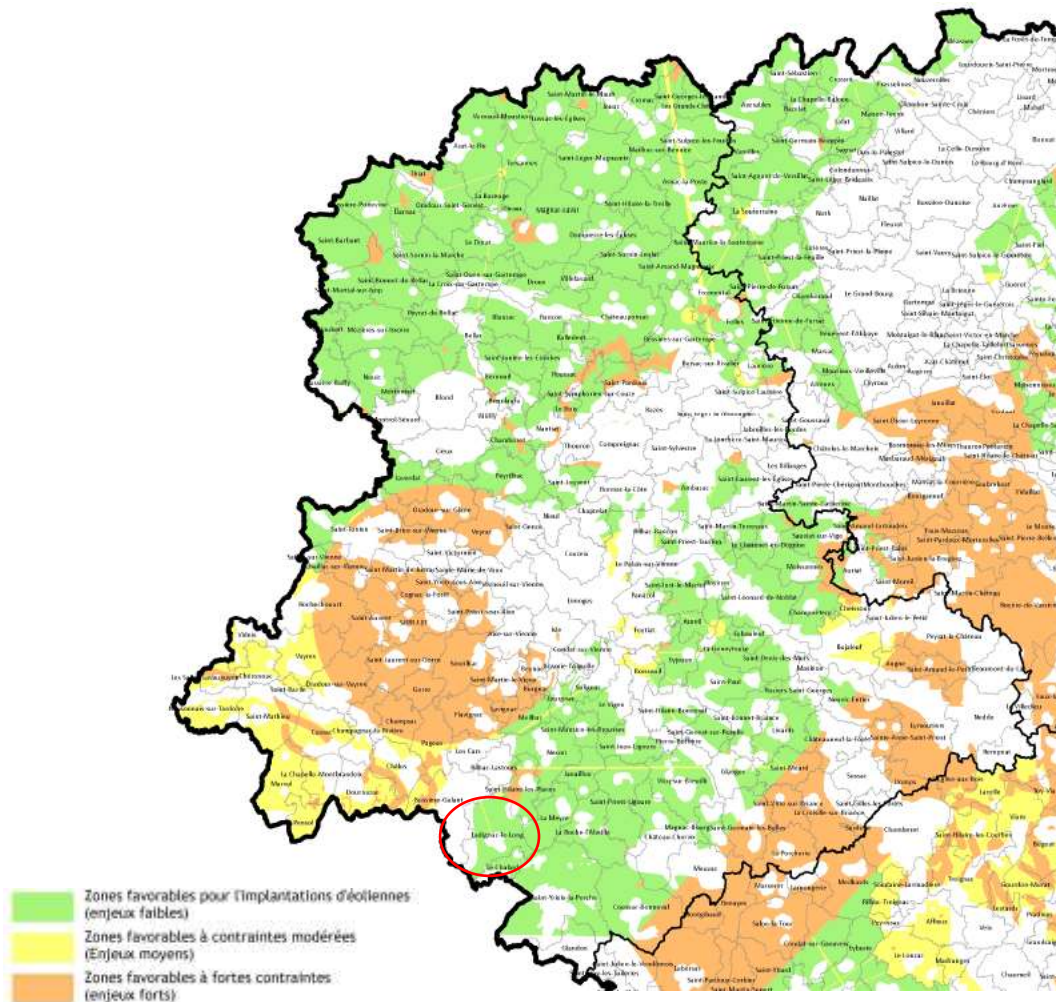
**Temps à potentiel éolien**  
Source : Météo

**STRATÉGIE**

Souhait de la CdC d'impliquer les citoyens et les communes



## Schéma Régional Eolien



Prospection dans les zones favorables du Schéma Régional Eolien selon plusieurs critères :

- Eloignement de 500m par rapport aux habitations,
- Evitement des zones naturelles réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000),
- Evitement des paysages emblématiques du Limousin,
- Evitement des contraintes aéronautiques,
- Potentiel éolien favorable,
- Distance par rapport aux postes sources RTE.

La commune de Ladignac est située dans une zone favorable du Schéma Régional Eolien.





# 03

## PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDES

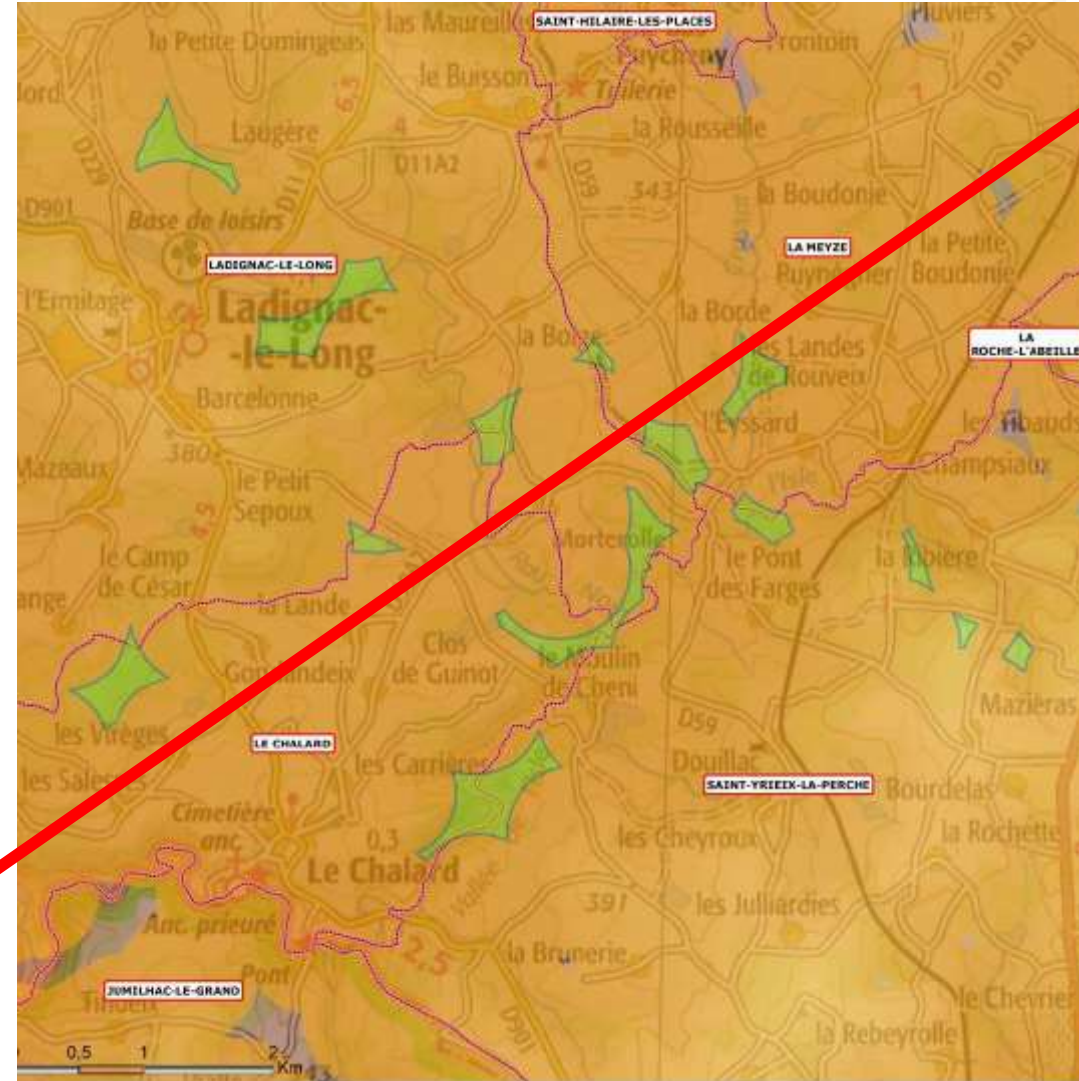


## Zone d'Implantation Potentielle de Morterolle (rejetée)

Etude d'un projet éolien intercommunal sur les communes de La Meyze, Ladignac le Long et Le Chalard en 2015

⇒ Présentation aux 3 maires concernés et à la CDC.

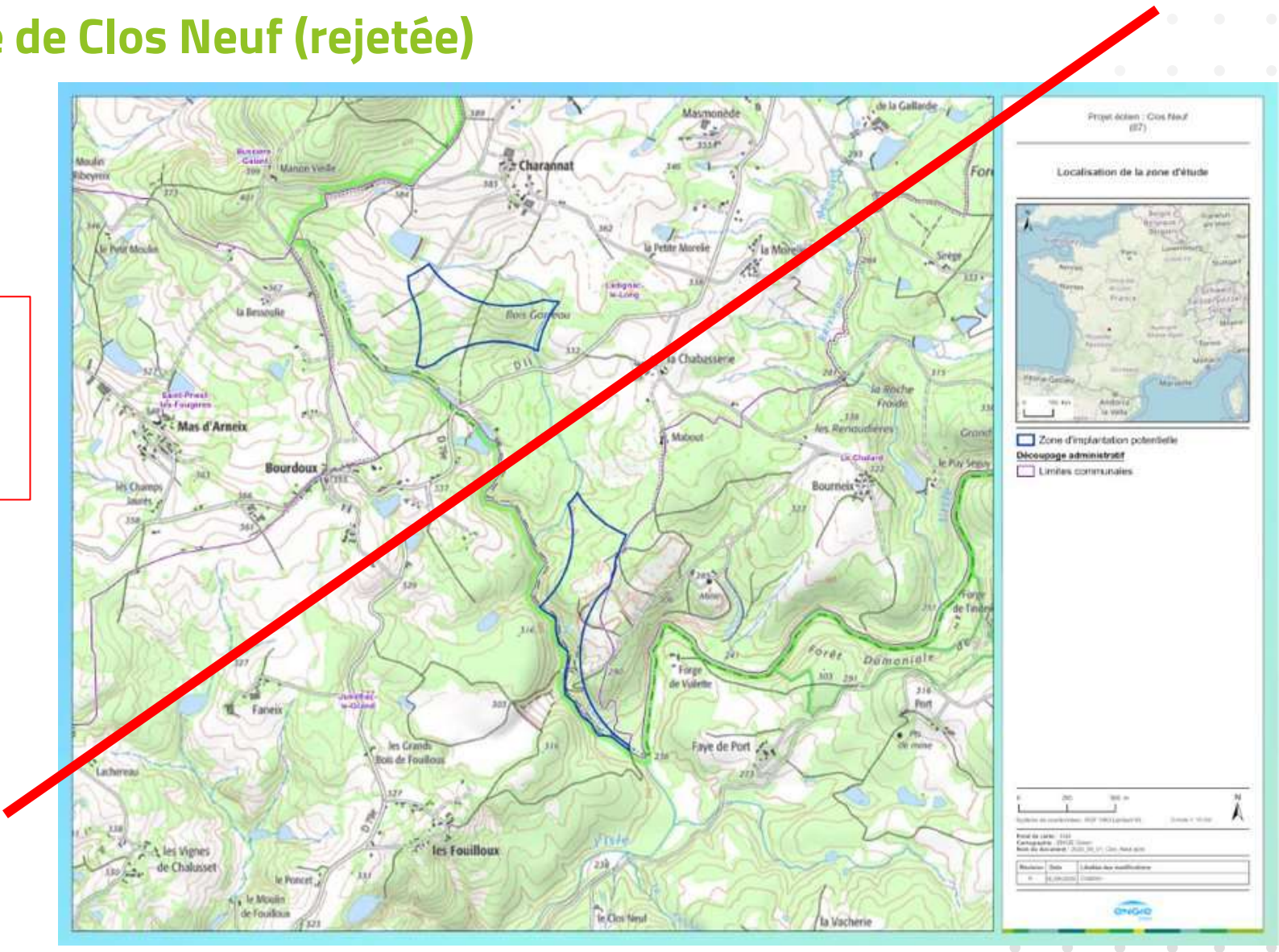
=> Présentation à la DREAL : le prédiagnostic paysager concluait à un risque de mitage.





## Zon

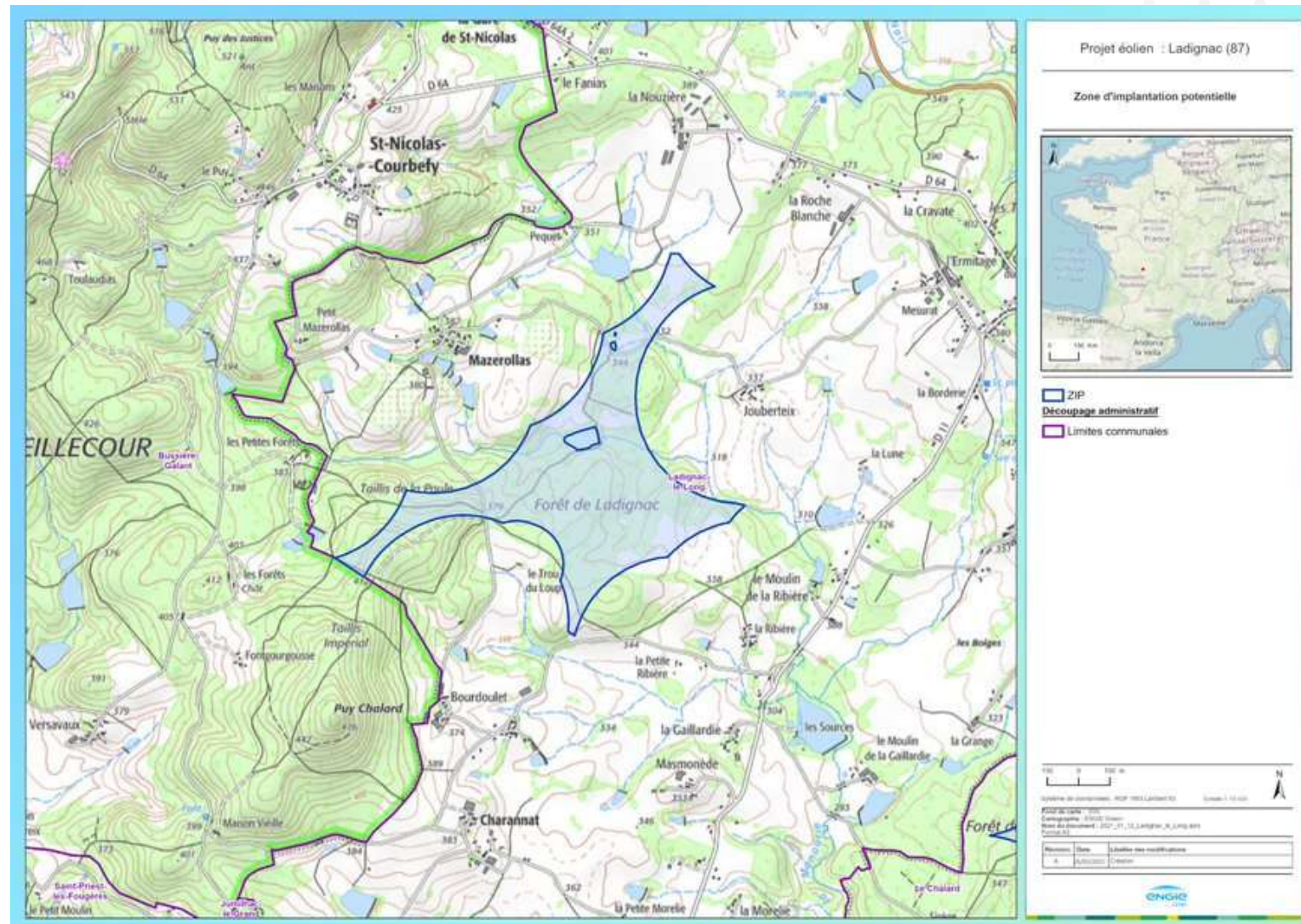
Projet étudié en 2020 puis abandonné car Orano ne souhaite pas installer d'éoliennes sur les terrains de l'ancienne mine d'or du Bourneix (risques d'instabilité).





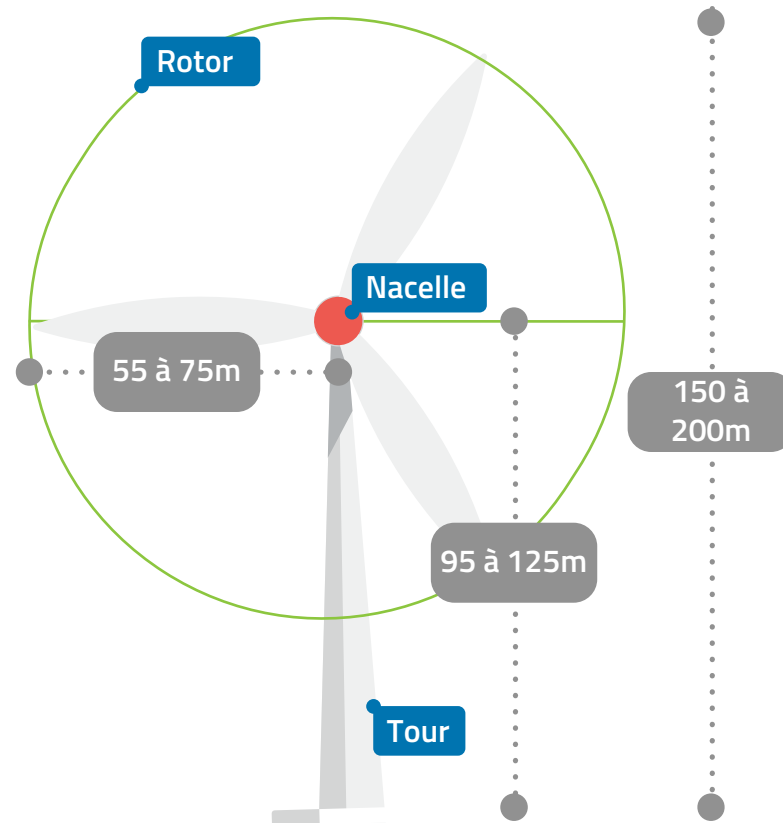
## Zone d'implantation potentielle de la forêt de Ladignac (retenue)

Projet actuellement étudié :  
3 à 4 éoliennes maximum.





## Caractéristiques des éoliennes envisagées



VUE DE FACE

### PUISSANCE

3 à 4 MW

### HAUTEUR EN BOUT DE PALE

150 à 200m

### LONGUEUR DES PALES

55 à 75m

### HAUTEUR AU MOYEU

95 à 125 m

### DIAMÈTRE DE ROTOR

117 à 150 m

## Prochaines étapes

### 1<sup>er</sup> semestre 2021 :

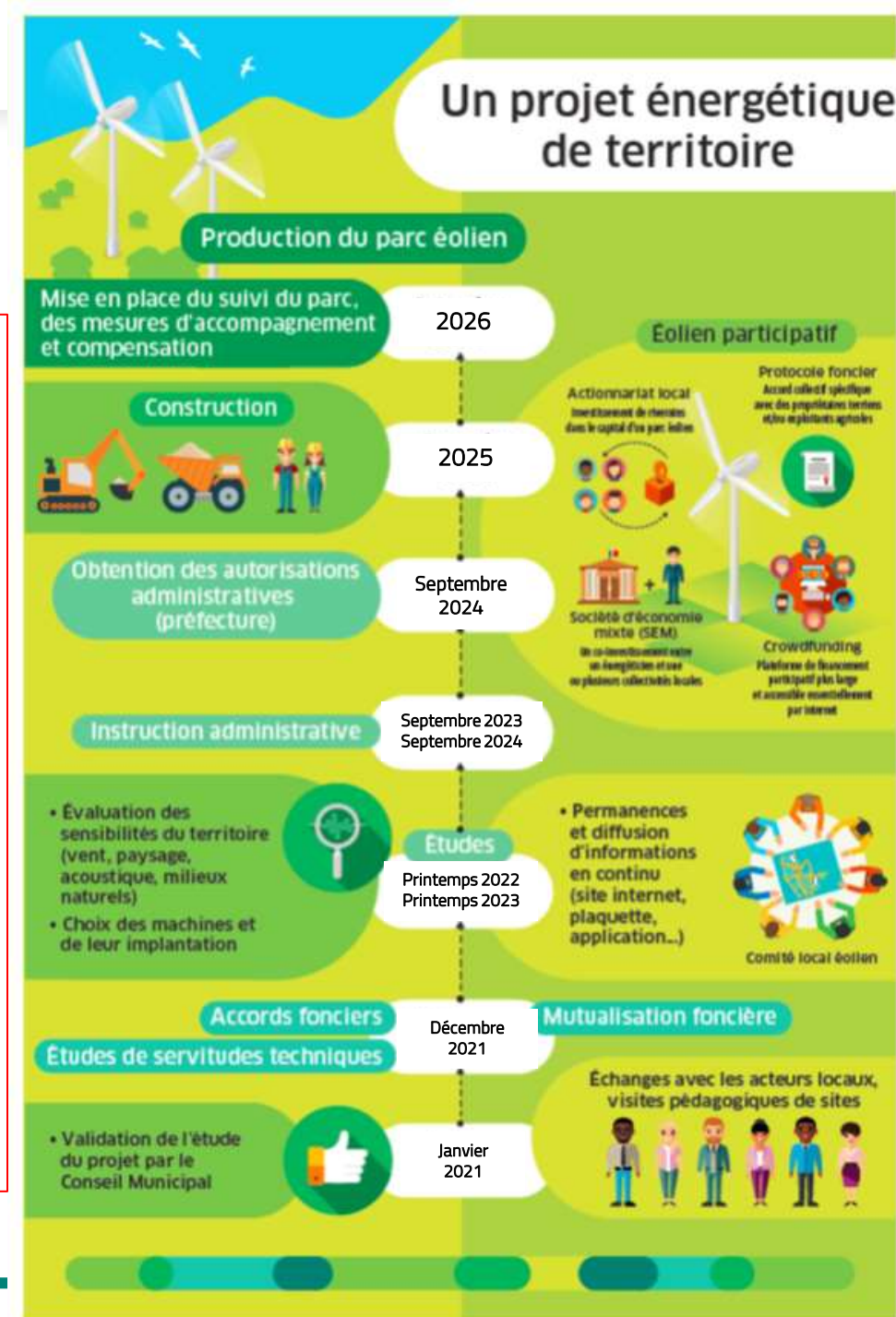
- Présentation devant le conseil municipal,
- Premiers contacts avec les propriétaires et exploitants (courriers et RDV),

### 2<sup>ème</sup> semestre 2021 :

- Réunion publique,
- Lancement des études (état initial faune, flore, acoustique et paysage) et de potentiel éolien (pose d'un mât de mesures).

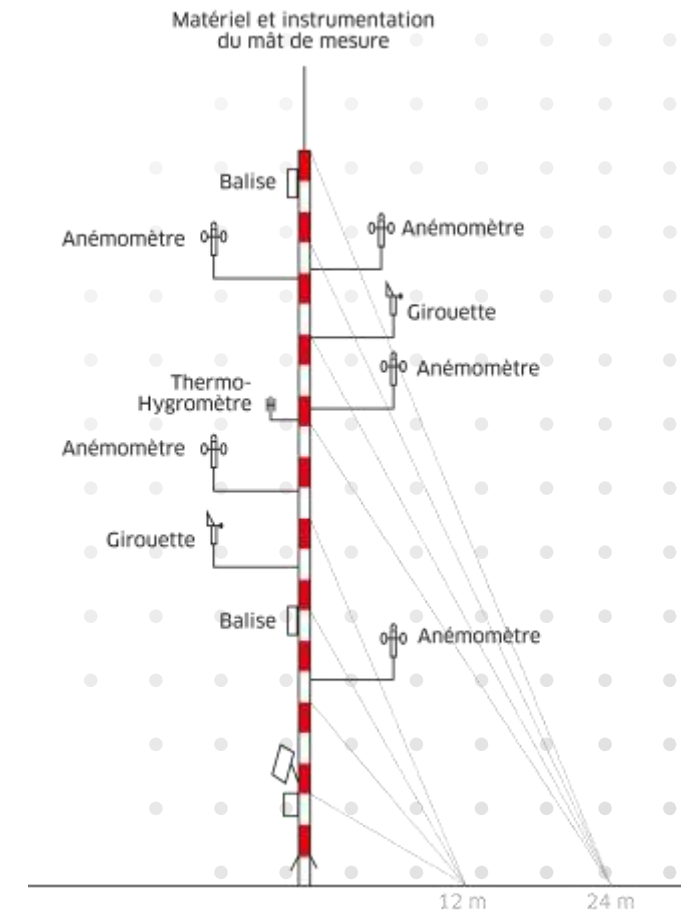
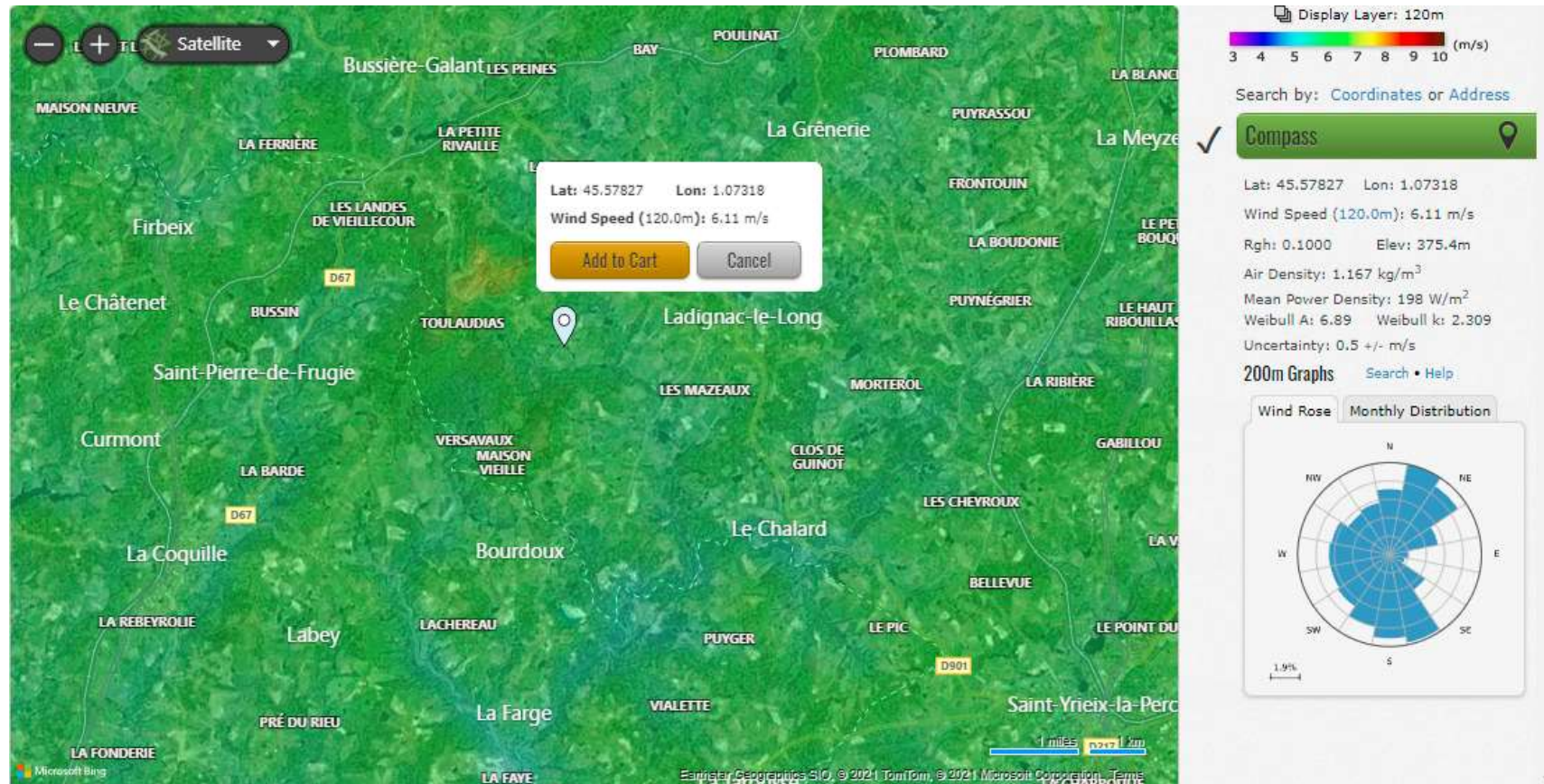
### 2<sup>ème</sup> semestre 2022 :

- Présentation des états initiaux et des variantes aux élus et aux services de l'état,
- Exposition publique avec permanences et concertation préalable (présentation des états initiaux et des variantes du projet au public),
- Réalisation de l'étude d'impact et de l'étude de dangers.



## Potentiel éolien

- Mât de mesure de 100m installé un an minimum pour déterminer la vitesse et la direction des vents





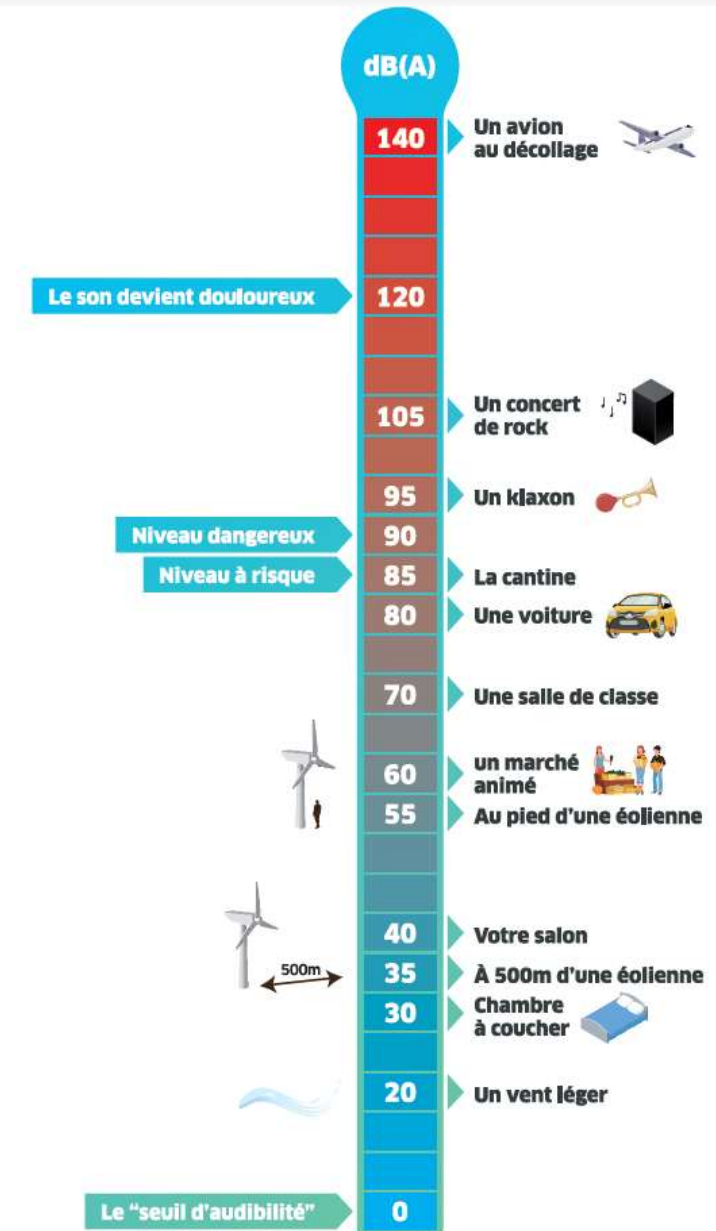
## Acoustique

Campagne acoustique réalisée chez les riverains les plus proches par un bureau d'études indépendant (pose d'un sonomètre).

Calcul des émergences réglementaires à respecter :  
+ 5 dB(A) pour la période diurne (7h à 22h),  
+ 3 dB(A) pour la période nocturne (22h à 7h).

Proposition d'un plan de bridage (voire d'arrêt des machines) si dépassement des émergences réglementaires.

Campagne de mesures à la mise en service pour vérifier si le parc éolien respecte bien les émergences réglementaires.





## Faune / flore

Afin de définir un projet éolien adapté et intégré, il est nécessaire de réaliser de nombreuses études spécifiques permettant la réalisation d'un état initial complet.

Un bureau d'études indépendant est mandaté pour effectuer un inventaire des espèces animales et végétales sur le site et ses abords, pendant au moins un an (la durée d'un cycle de vie des milieux).

Ce diagnostic permet d'identifier les enjeux environnementaux au sein de la zone d'étude et d'évaluer la compatibilité du projet avec les milieux.

Des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi d'impacts sont ensuite proposées.



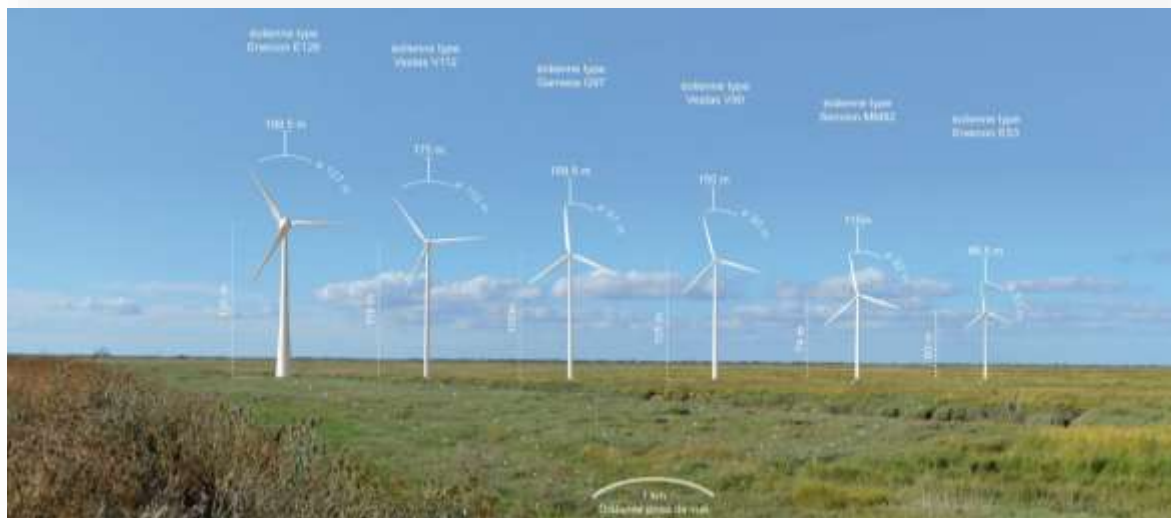
## Paysage

Une étude précise du paysage, de ses composantes et des lignes de force est réalisée par un bureau d'études indépendant.

L'ensemble des lieux et/ou monuments possédant un intérêt patrimonial, culturel et/ou environnemental est pris en compte de manière à évaluer les effets du projet sur le paysage.

Deux outils sont notamment utilisés afin d'anticiper les évolutions du cadre de vie provoquées par l'implantation d'éoliennes :

- des photomontages permettent de visualiser le futur parc éolien au sein du paysage, depuis différents points de vue.
- des cartes de covisibilité représentent les lieux à partir desquels les éoliennes seront visibles.



## Défrichement

### Mesures d'évitement :

- Implantation des éoliennes dans les zones déjà déboisées ou parcelles agricoles,
- Si implantation en zone boisée : le défrichement sera limité au strict minimum (sous le surplomb des pales, chemins d'accès et aires de grues).

### Mesures compensatoires :

- Reboisement (surface x2 si résineux ou x5 si feuillus)
- Ilot de senescence.



# 04

## RETOMBÉES DU PROJET



## Retombées pour les entreprises locales

Sous-traitance locale pour la construction du parc éolien :

- Raccordement électrique,
- Terrassement,
- Génie civil,
- Géomètre,
- Gardiennage.

Sous-traitance locale pour la maintenance des éoliennes

Sous-traitance pour la fabrication des composants

20% de l'investissement du projet

### Nouvelle-Aquitaine



NB : Logos non exhaustifs, entreprises multi-sites

1 106 ETP | 1 146 MW

**Chiffres clés des emplois éoliens (2019) :**

- Nombre d'emplois éoliens : 1 106
- Capitale régionale éolien (ETP) : Bègles
- Top employeur éolien :



**Répartition des emplois sur la chaîne de valeur\* :**



**Chiffres clés des parcs éoliens (mi-2020) :**

- Puissance éolienne raccordée : 1 146 MW
- Nombre de parcs éoliens : 99

**Top constructeurs (MW) :** **Top exploitants (emplois) :**

**Vestas**

**ENERCON**  
ON ENRÈVE POUR LE MONDE

**SENVION**

**VOKSWIND**

**wpd**  
wind power development

**RES**  
Région Nouvelle-Aquitaine

\* Répartition des emplois sur la chaîne de valeur estimée à partir des données fournies par les acteurs de la filière

Capgemini invent **France Éolienne**

## Financement participatif : quelques exemples

### HAUT DES AILES ET SON EXTENSION (44MW) (54/57) 2005 ET 2008



- Ouverture du capital via une SAS
- **177 actionnaires** locaux
- **Investissement**: 2,0 M€ (5% du capital)
- **Rémunération**: entre 5 et 7%/an sur 12 ans

### BOIS DE MONTRIGAUD ET FORET DE THIVOLET (41,6MW) (26) 2018



- Ouverture du capital via la SEM Compagnie Eolienne du Pays de Romans
- **Collectivités** : 39%
- **Fonds d'Investissement Régional** : 9,4%
- **Engie Green** : 52%
- Campagne de crowdfunding (obligations) en phase d'exploitation
- **72 investisseurs**
- **500 k€ levés**
- **Rémunération** : 5% sur 4 ans

### ZAC MONTANE NORD (19) (CORRÈZE) 2018



- Campagne de crowdfunding (obligations) en phase d'exploitation
  - **144 investisseurs**
  - **200 k€ levés**
  - Habitants de la Corrèze : **50 K€** environ **en 2 semaines**
  - **Niveau national** : 150 K€ en moins de 10 min

## Retombées du projet

### Retombées écologiques :

- Production d'électricité propre,
- Participe à l'atteinte des objectifs régionaux de développement des EnR,
- Amélioration des connaissances de la faune et de la flore.

### Retombées économiques :

- Versement de taxes et impôts, servitudes foncières,
- Loyers pour la commune, les propriétaires et exploitants,
- Sous-traitance auprès des entreprises locales (construction, maintenance, fabrication de composants).

### Retombées touristiques / pédagogiques :

- Activités découvertes autour du parc éolien,
- Accueil des groupes et des écoles,
- Création/aménagement de sentiers de randonnées,
- Animations du parc avec les associations locales sportives et culturelles.





# Questions / réponses