



## Classeur citoyen

► *Le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*



## Sommaire

- Présentation de wpd
- Le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun
- Présentation du projet
- Synthèse des études techniques et environnementales
- Photomontages du projet
- Mesures au bénéfice du territoire
- Exprimez-vous
- Annexes : en savoir plus sur l'éolien



**Présentation de wpd**

# Le groupe wpd : producteur d'électricité 100 % renouvelable depuis 25 ans

Wpd est un acteur de référence de l'énergie renouvelable : éolien terrestre, éolien en mer et solaire photovoltaïque. Producteur indépendant d'énergies 100% renouvelables, le groupe est présent dans 30 pays, emploie à ce jour plus de 3 600 personnes dans le monde. Depuis 25 ans, ses équipes s'appuient sur un solide savoir-faire.



Présence dans  
**30** pays



Une énergie  
**100%**  
renouvelable

**2 520**  
éoliennes  
construites  
dans le monde

**3 600**  
personnes  
employées

# Wpd, acteur de référence de l'éolien en France

wpd onshore France est engagé depuis 2002 dans la transition énergétique en France. Il compte sept agences pour être au plus près de ses projets : Lille, Limoges, Lyon, Dijon, Nantes, Cholet et son siège à Boulogne-Billancourt et emploie 100 personnes.

En France, wpd a déjà construit 32 parcs éoliens en France. Leur production d'électricité permet de couvrir la consommation électrique de près d'1 million de personnes\*.



**7**

agences

**100**

personnes

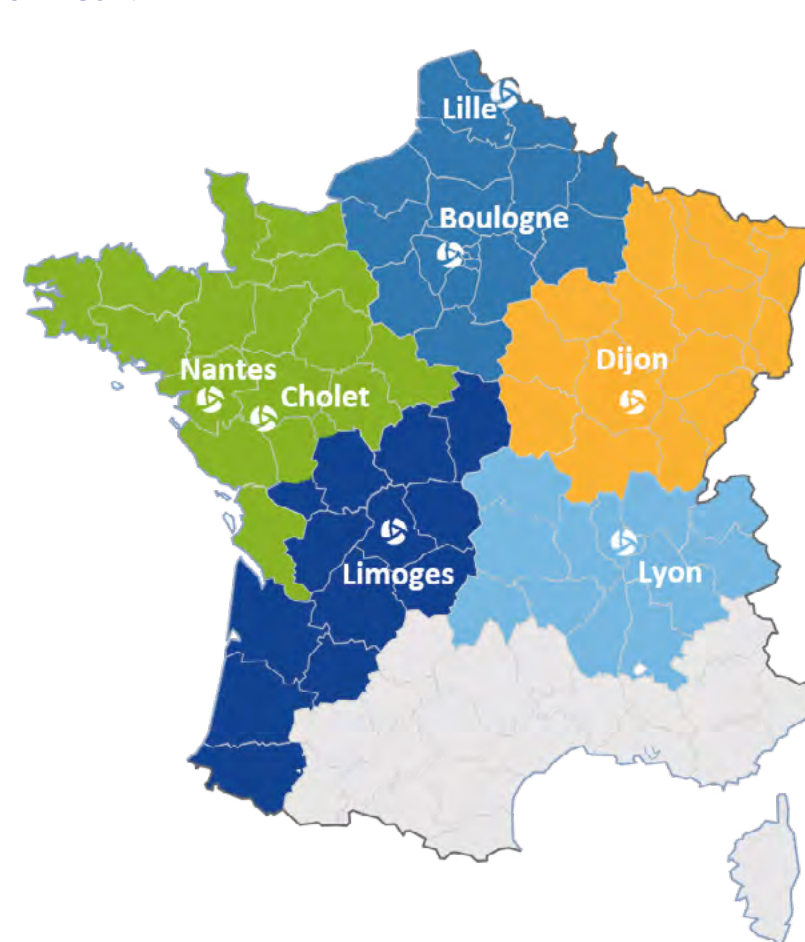
**32**

parcs éoliens

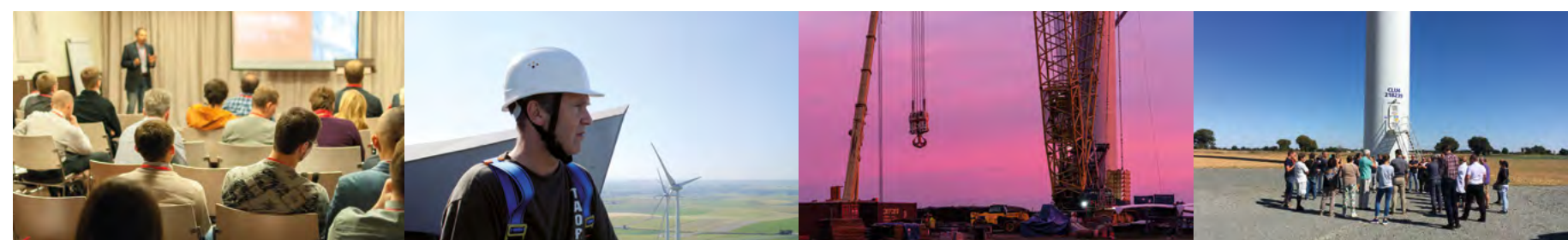
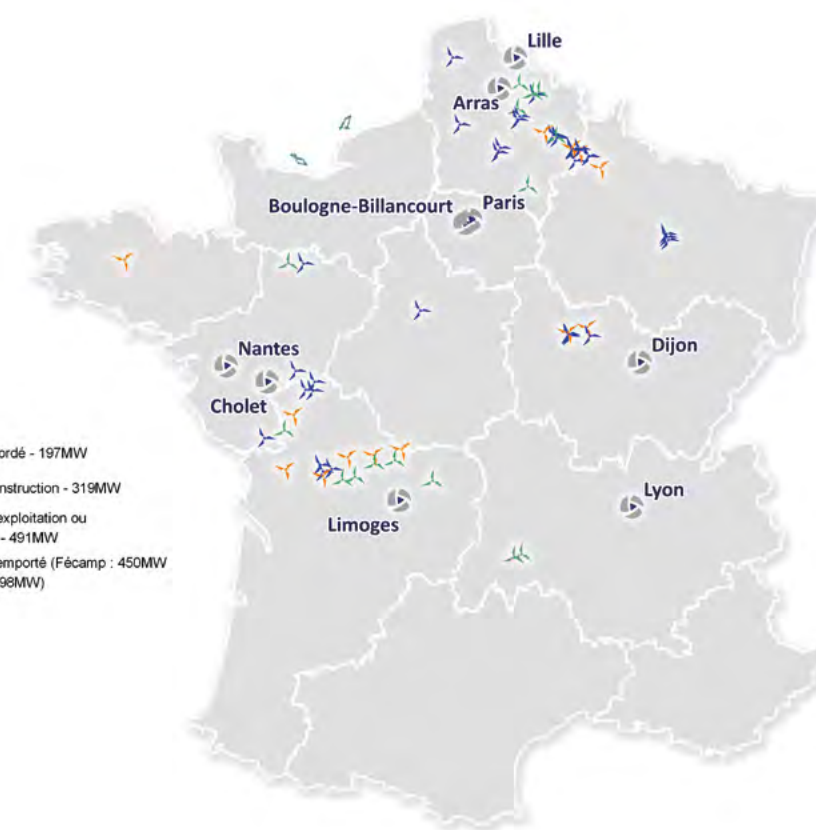
**1**

Million\*  
de personnes  
bénéficiaires  
de la production  
d'électricité  
de ces parcs

\*hors chauffage



- Parc éolien accordé - 197MW
- Parc éolien en instruction - 319MW
- Parc éolien en exploitation ou en construction - 491MW
- Projet en mer remporté (Fécamp : 450MW, Courseulles : 498MW)
- Agence wpd



# wpd, les valeurs

Wpd France est un acteur engagé de la transition énergétique, avec comme priorité : **développer des projets concertés localement qui concilient protection de l'environnement, respect des enjeux locaux, atteinte des objectifs gouvernementaux de transition énergétique.**

Notre proximité nous permet de construire des parcs en plaçant la **concertation au cœur de notre démarche**. Pour mener ses projets à bien, wpd travaille en **étroite collaboration avec les acteurs locaux** : les communes et collectivités territoriales, la population, les associations locales et entreprises locales. Notre **présence tout au long du cycle de vie** des parcs éoliens est un atout indéniable qui nous permet d'intégrer les **enjeux locaux de chacun des territoires**. Chaque projet étant unique, nous tenons compte des **spécificités locales** pour réaliser des **projets sur-mesure**.



**Ce sont déjà 150 maires  
qui ont fait confiance à wpd.**



**Mme Cartier,  
Ancien Maire  
de Saint-Léger  
de Montbrun**



**M. Pineau,  
Ancien  
Maire  
de Thouars**



La construction d'un parc éolien sur le territoire des communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun est née de la collaboration entre la société wpd et les collectivités.

À travers ce projet participatif, nous tenons à témoigner du professionnalisme de la société wpd et de la qualité de la gestion du projet. wpd a su être à l'écoute de notre territoire et des différents acteurs locaux.



## Une concertation reconnue pour sa qualité

Reconnu pour la qualité de sa concertation, wpd a été le premier développeur éolien terrestre à être **lauréat des Trophées de la participation et de la concertation** en novembre 2020.

**Engagés dans l'environnement**

**Proximité**

**Qualité**

**Sur-mesure**

# Wpd, acteur historique de l'éolien dans le Thouarsais et les Deux-Sèvres

Au sein de la communauté de communes de Thouars, wpd est pionnier avec le développement des 1ers parcs éoliens, parmi lequel le parc TIPER, mis en service dès 2017.



2017 - 3 éoliennes  
Puissance totale du parc :  
**6,6 MW**

## Le parc TIPER

**Le parc TIPER construit sur les communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun a été mis en service en 2017.**

En 2020, il a produit l'équivalent de la consommation électrique hors chauffage de 7 300 foyers.

Près de 140 000 € ont été dédiés aux mesures d'accompagnement et de compensation. Parmi celles-ci : **la mise en valeur des abords de l'église de Saint-Léger de Montbrun et la pose de panneaux pédagogiques.**

En tant qu'acteur économique local, wpd participe à la vie du territoire à travers le soutien aux associations locales telles que l'US Vrère et les Archers de la Trémoille ou encore le Thouars Foot 79.



## Tiper : un parc éolien au financement citoyen.

Soucieux d'accroître les retombées pour les riverains, wpd a lancé sur le projet TIPER sa première opération de financement participatif (rémunéré à 4% pendant 5 ans) en ouvrant 200 000 Euros à l'épargne citoyenne.

## Autres parcs développés dans les Deux-Sèvres



### Le parc éolien de Limalonges

Il couvre la consommation électrique de plus de 18 000 habitants. Soutenu localement par les élus depuis le début du projet, ce parc a aussi été ouvert au financement participatif en septembre 2020, afin de faciliter l'investissement local des citoyens dans la transition énergétique.

2020 - 5 éoliennes  
Puissance totale du parc :  
**11 MW**



2017 - 5 éoliennes  
Puissance totale du parc :  
**11 MW**

### Le parc éolien de Clussais-la-Pommeraié

wpd a mis l'écologie au centre de ses préoccupations tout au long du développement du projet.

Une convention a été signée avec le Conservatoire régional d'espaces naturels de Poitou-Charentes (CREN) pour la préservation de l'avifaune.

# Wpd, présent tout au long du cycle de vie du parc éolien

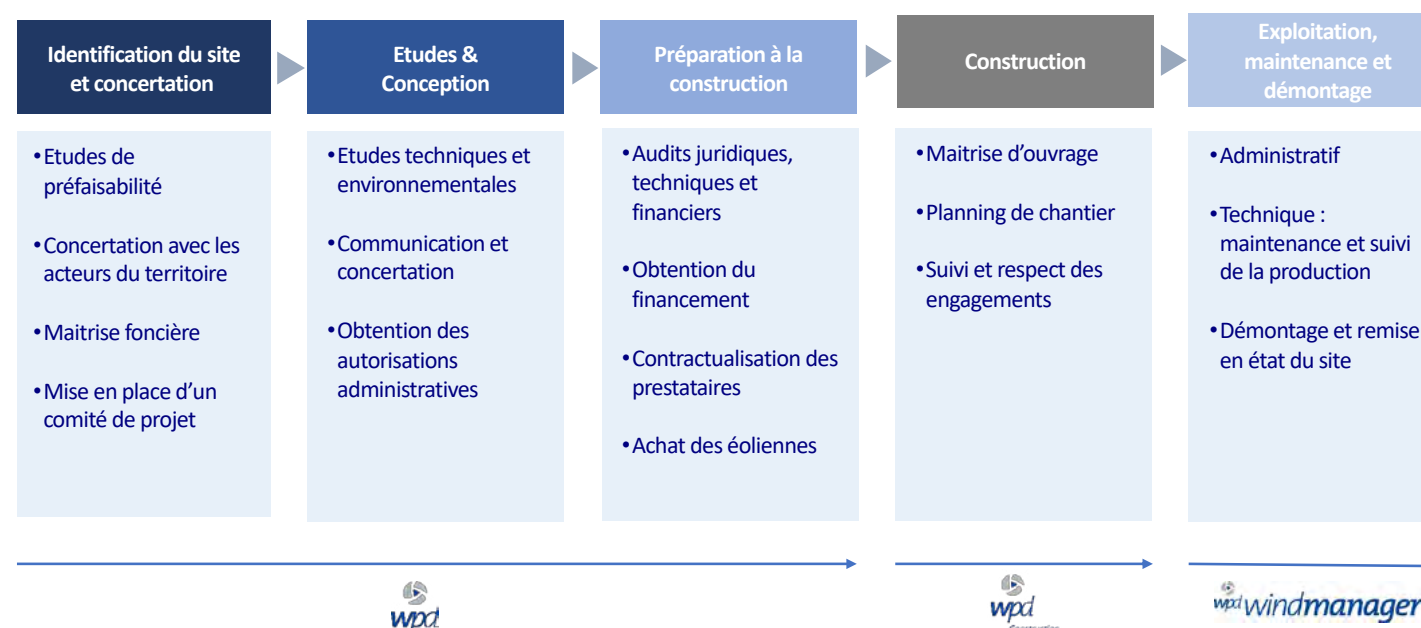
Wpd est présent tout au long du cycle de vie des parcs, du début de leur conception à leur construction, puis leur exploitation et jusqu'au démontage, ce qui permet de bien intégrer les enjeux locaux de chacun des parcs.

Wpd entame un dialogue dès le début du projet avec l'équipe municipale pour prendre en compte les enjeux du territoire. Des experts indépendants sont mandatés pour réaliser des études permettant de concevoir le parc éolien en tenant compte de l'environnement et du cadre de vie des riverains.

Une fois le projet accordé par la préfecture, wpd Construction s'occupe du chantier. L'exploitation des parcs éoliens est ensuite confiée à la filiale wpd windmanager qui surveillera les éoliennes 24h/24 et 7j/7. C'est elle qui intervient pour effectuer des réparations, des opérations de maintenance ou de contrôles. En fin d'exploitation du parc, le démontage ou le renouvellement du parc est assuré par wpd.

**EN SAVOIR +** → voir la fiche « les étapes d'un projet ».

## Les étapes de vie d'un projet



## Le saviez-vous ?

→ L'éolien crée plus de 5 emplois par jour.

**EN SAVOIR +** → voir la fiche « éolien & emploi ».

→ A la fin d'exploitation du parc éolien, le développeur éolien a l'obligation d'enlever l'intégralité de l'éolienne, dont les fondations en béton. Et au moins 90 % des éoliennes devront être recyclées ou réutilisées. C'est la nouvelle réglementation du 22 juin 2020.

**EN SAVOIR +**

→ voir la fiche « Démontage, que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation ».



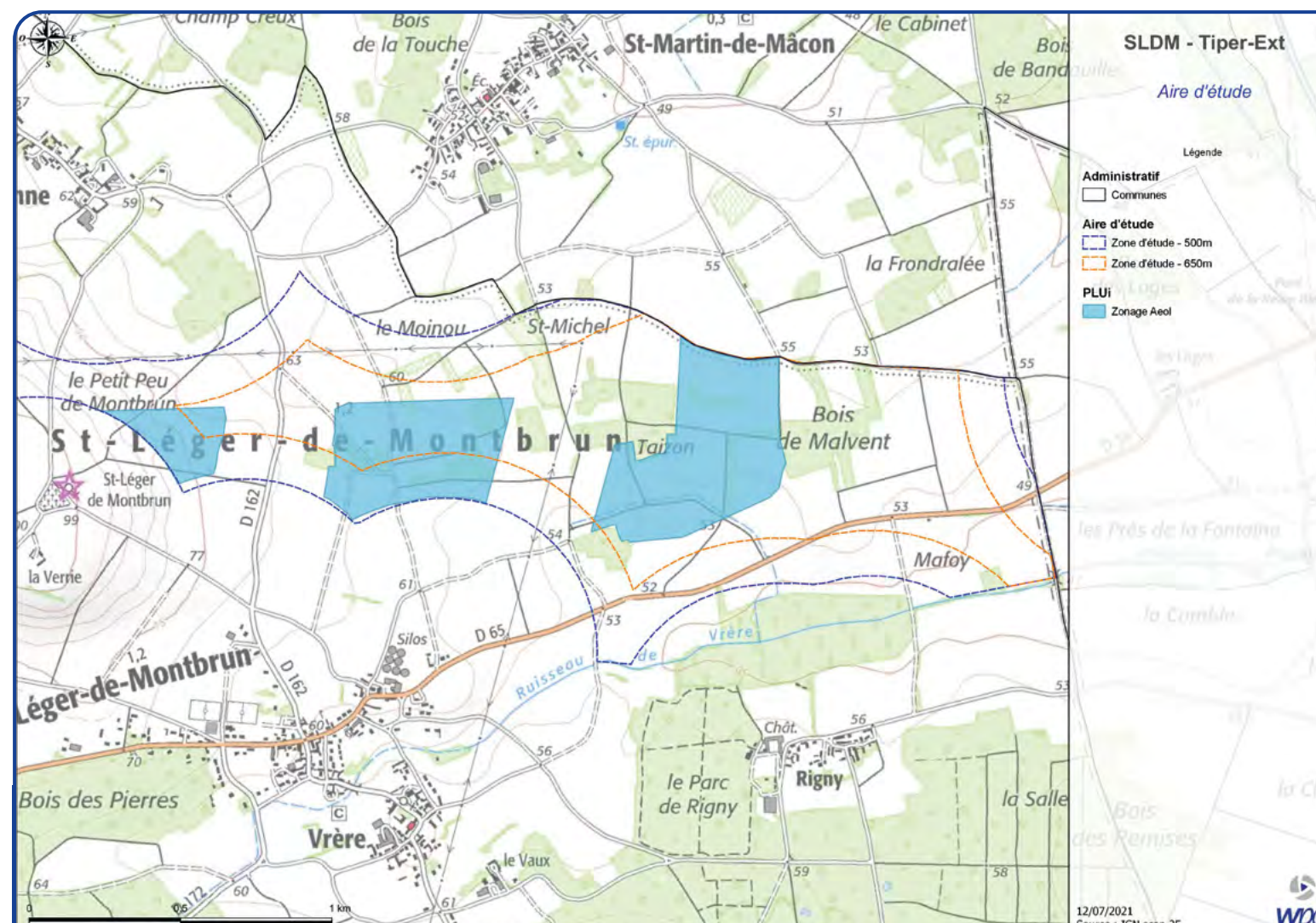
► *Le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*

# Les données clés du projet

## Les chiffres clés du projet



\*consommation calculée hors chauffage, sur la base des données de l'Ademe



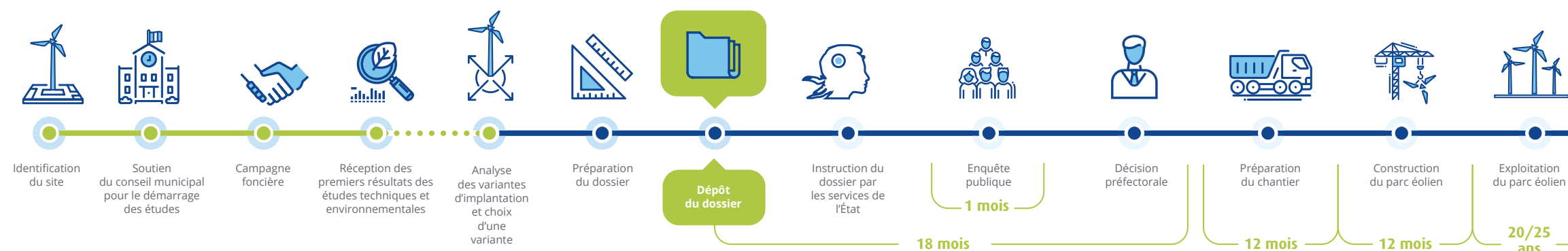
La zone d'implantation potentielle intègre :

- ✓ la localisation du zonage A-éol délimitant les zones favorables au développement de l'éolien, déterminé par le PLUi (février 2020)
- ✓ le respect des contraintes techniques, écologiques, paysagères et foncières.

► Soutenu par le conseil municipal (ancien et actuel), le projet final a été validé par ses membres en décembre 2020.



## Les étapes du projet



## Historique du projet

### 2017

- Mise en service du parc TIPER.
- Premières réflexions autour du projet d'extension avec le conseil municipal, suivies d'une délibération favorable.

### 2018-2019

- Lancement de la campagne foncière.
- Consultations des services dédiés.
- Lancement des études écologiques, paysagère et acoustique.
- 1<sup>re</sup> présentation du projet à la Communauté de communes du Thouarsais.

### 2020

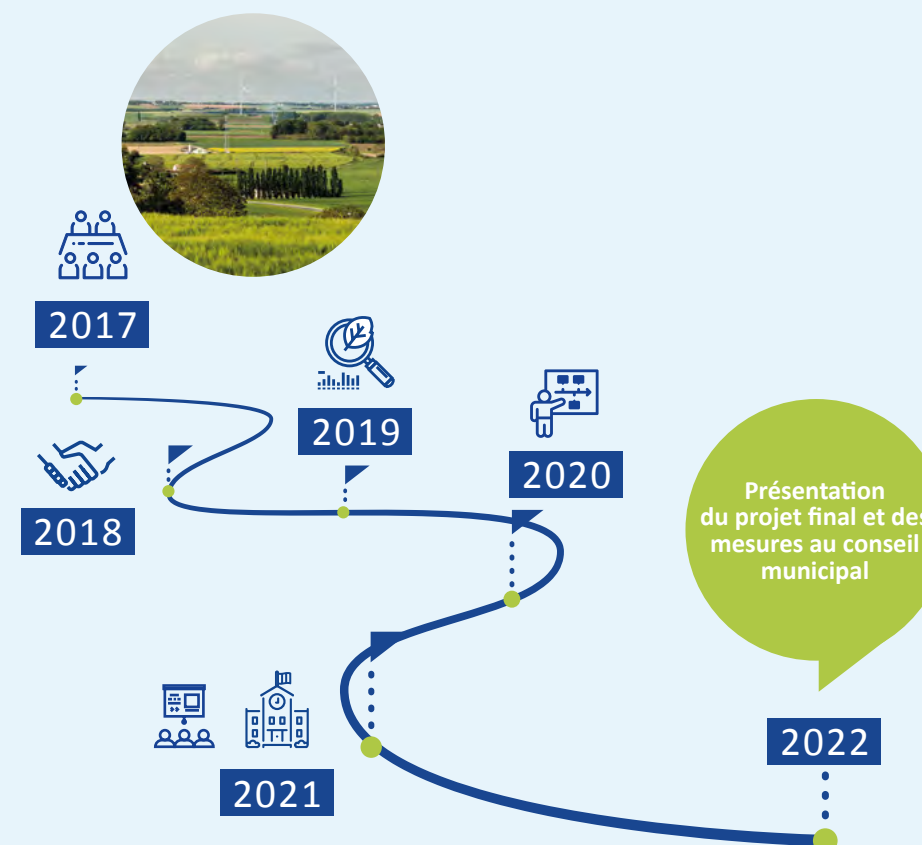
- Adoption du PLUi par la Communauté de communes du Thouarsais identifiant les zones favorables à l'éolien.
- Élection du nouveau conseil municipal.
- Validation d'un scénario d'implantation privilégié par le conseil municipal.

### 2021

- Séquences de 6 permanences publiques.
- Rencontre avec les mairies limitrophes de Louzy, Plaine-et-Vallées, Saint-Martin-de-Mâcon, Saint-Cyr-La-Lande (la municipalité de Curçay-Sur-Dive n'a pas souhaité nous rencontrer).
- Préparation du dépôt en Préfecture.

### 2022

- Finalisation des mesures écologiques et d'aménagement.
- Présentation du projet final et des mesures au conseil municipal.
- Rencontre avec la mairie de Pas-de-Jeu.



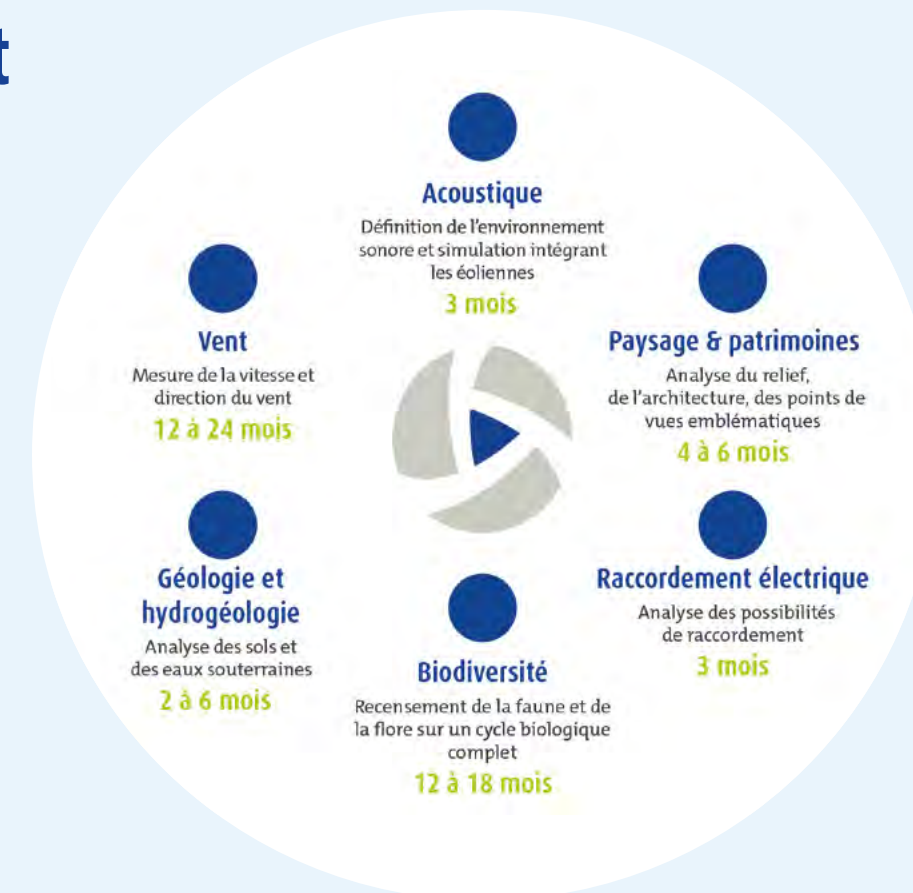


*Le Projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*  
► Synthèse des études techniques et environnementales

# Synthèse des études techniques et environnementales

## Comment est déterminée une zone d'implantation ?

La zone d'implantation du projet éolien est définie selon des critères de vent, des règles de préservation des espaces naturels, et du patrimoine (bâti, naturel et culturel), des caractéristiques paysagères ou encore des contraintes techniques (servitudes aéronautiques, distances aux habitations, présence d'infrastructures...). Une fois l'emplacement du site arrêté, des études plus poussées permettent d'affiner l'implantation des éoliennes.



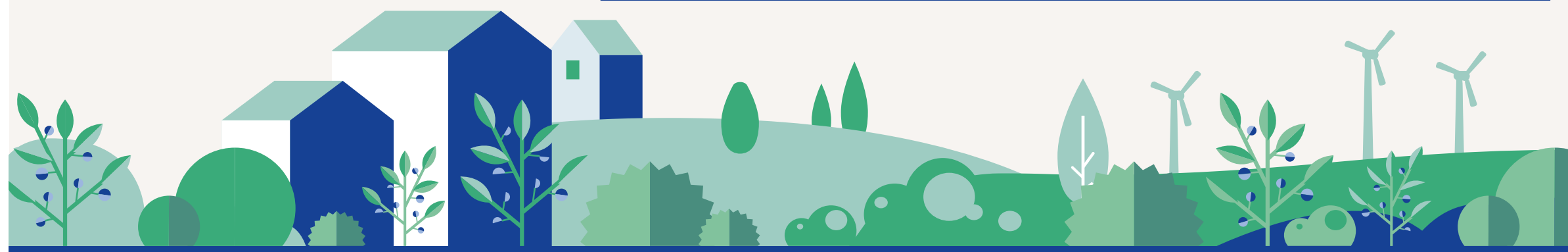
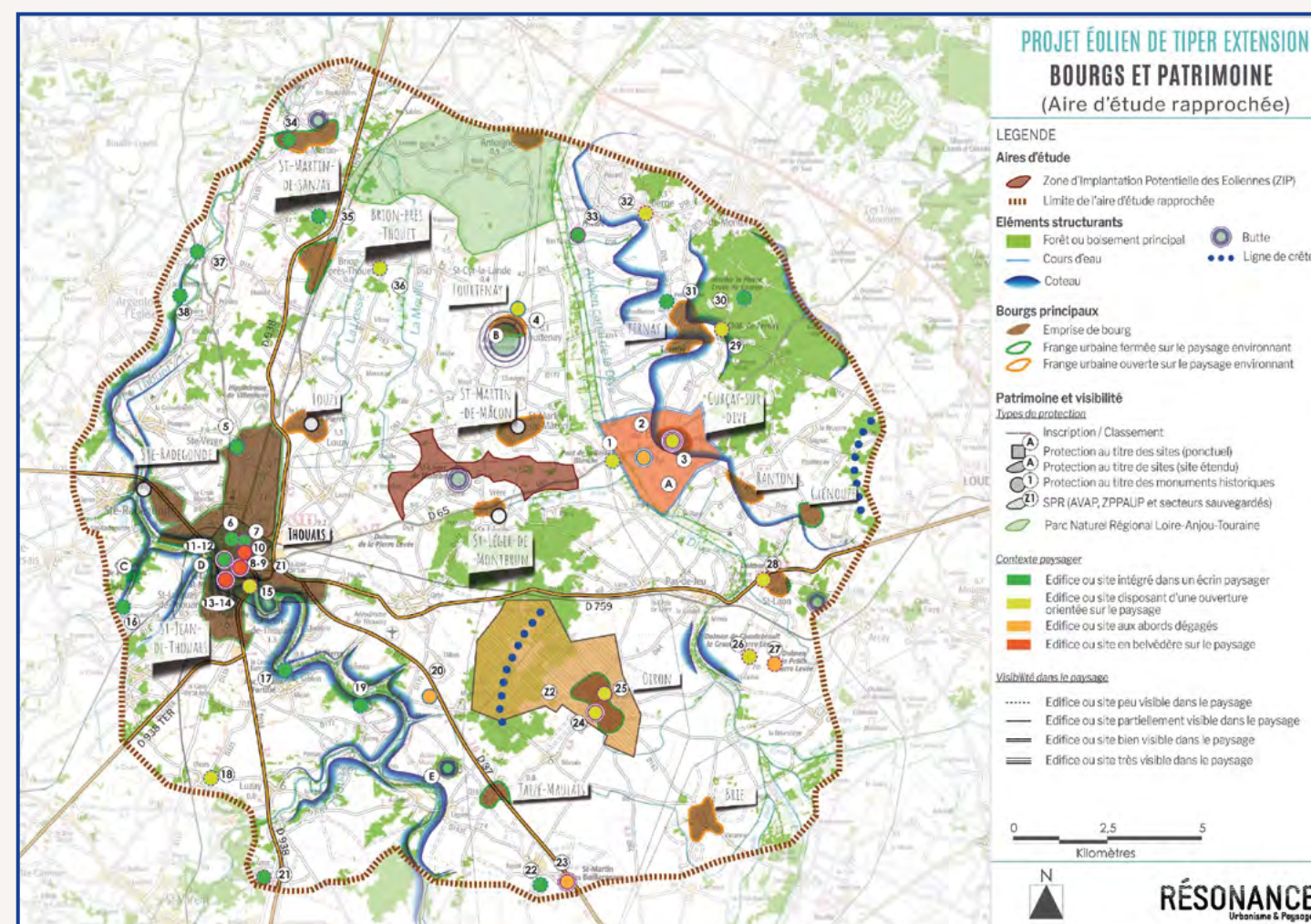
## La prise en compte du paysage.

La définition du parc éolien considère les monuments et paysages remarquables de la région. L'étude paysagère a identifié les enjeux de « covisibilité » du parc éolien sur le paysage et le patrimoine local : à la fois des vues vers ces monuments et des vues depuis ces monuments. La potentialité de voir le parc dépend à la fois de la distance, mais aussi du relief.

La définition de l'implantation du parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun tient compte des particularités paysagères locales.

En effet, les alentours de la zone d'implantation potentielle sont marqués par la présence de deux buttes géologiques témoins, dont la plus proche – la butte du Petit Peu de Montbrun – qui accueille en son sommet l'église du village. Bien visibles depuis la Plaine de Thouars qui accueille le projet, elles conditionnent l'implantation des éoliennes : **la variante retenue s'insère en recul de la butte de Saint-Léger et de son église, préservant ainsi les principaux enjeux conformément aux recommandations des paysagistes.**

➔ De plus, l'implantation respecte une symétrie avec le parc existant de TIPER, garantissant de part et d'autre de la butte une insertion paysagère lisible et cohérente visuellement.



## La prise en compte du contexte environnemental

Une attention particulière est également portée à la préservation des enjeux naturels : le projet s'inscrit en dehors de tout zonage écologique (réglementaire et au-delà).

Plus localement, les éoliennes seront implantées dans des zones agricoles ouvertes, en dehors des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Des études écologiques ont été menées durant un an pour inventorier la faune, la flore, et les zones humides du site.

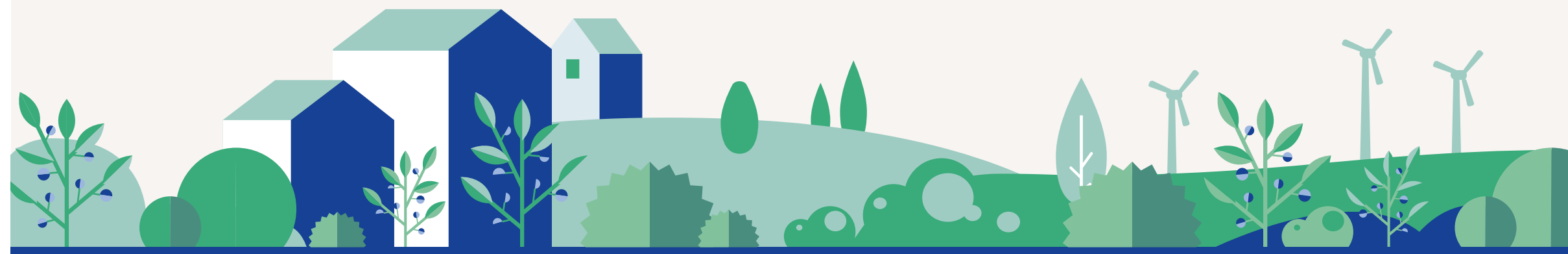
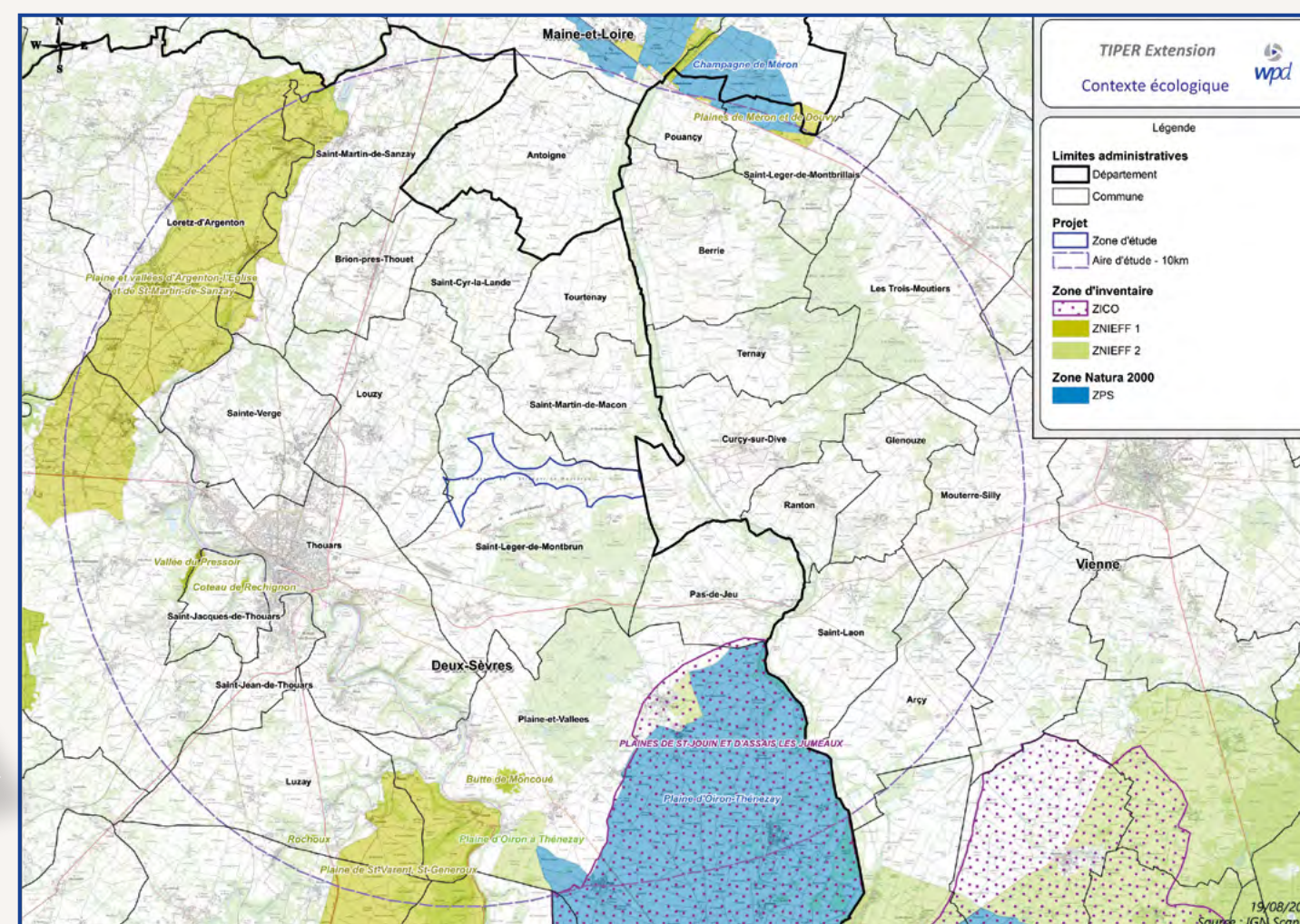
Ces inventaires ont permis de qualifier les espèces locales et les principales zones de sensibilité pour les espèces migratrices ou nidifiant localement.



ALOUETTE DES CHAMPS



ÉTOURNEAU SANSONNET

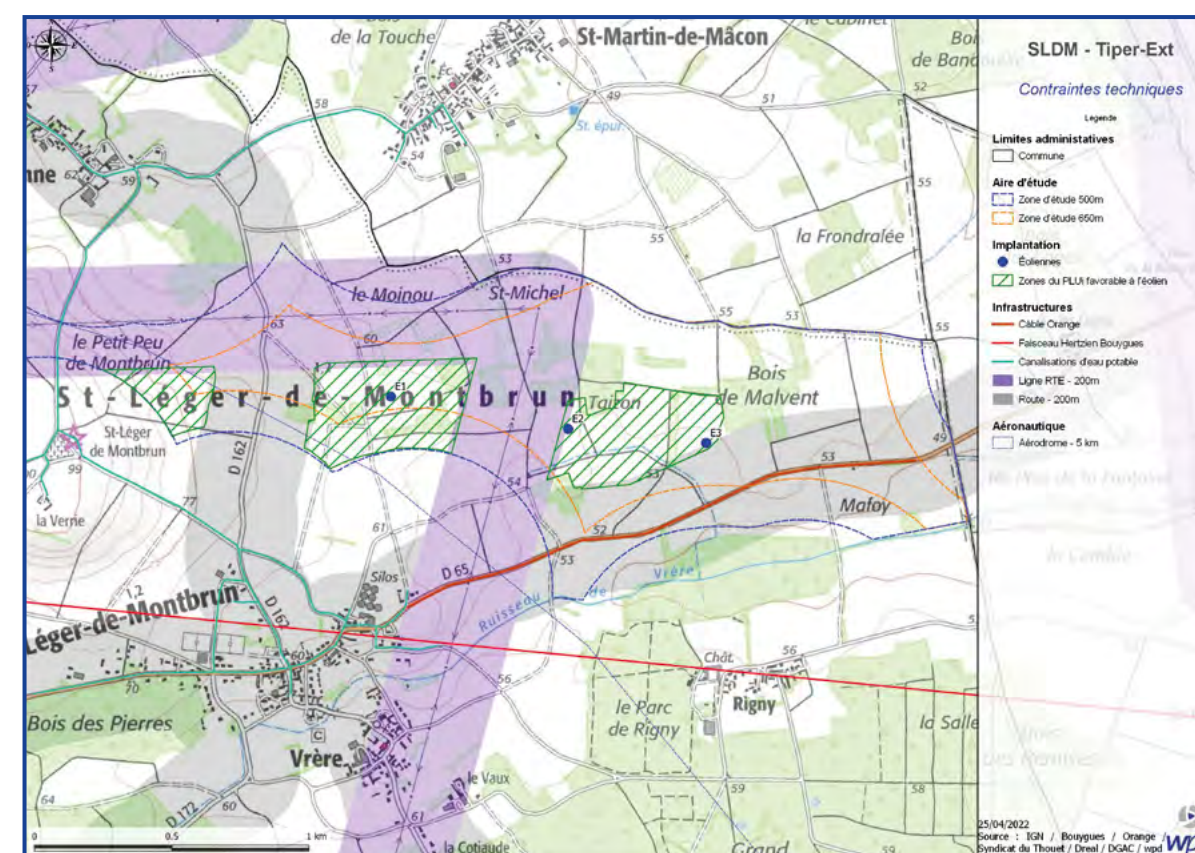


## L'adaptation aux servitudes techniques

L'implantation d'un parc éolien prend en compte les contraintes techniques : la présence de couloirs aériens, de lignes électriques, de faisceaux hertziens pour la TV, de canalisation, de relais météo... Toutes ces contraintes sont superposées pour déterminer les zones qui restent libres.

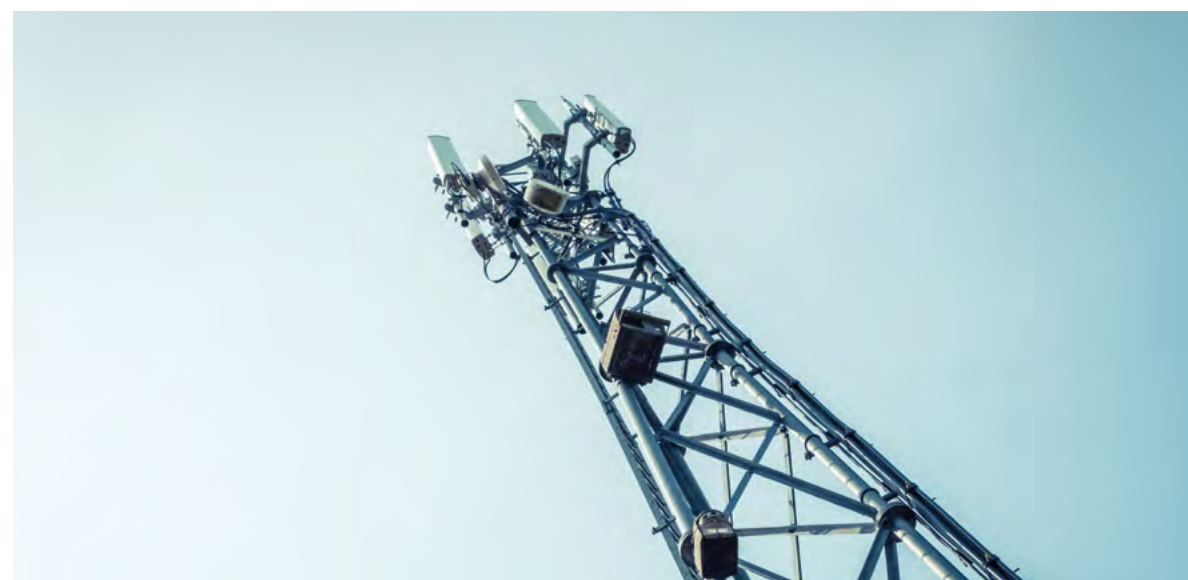
Sur la zone d'implantation potentielle, on dénombre des lignes électriques (RTE - 90 000V/ 20 000V), un réseau routier départemental, privé, des chemins d'exploitation, la zone de protection autour de l'aérodrome de Thouars (5 km).

En complément, nous avons fait le choix d'éloigner les éoliennes à plus de 700 m des habitations. L'implantation retenue respecte l'ensemble de ces contraintes.



### Le saviez-vous ?

→ Lorsque l'on considère toutes les contraintes techniques (radars militaires, faisceaux hertziens, fibres, périmètres de protection de vol et environnementales, etc...), seul 20 % du territoire peut accueillir un projet éolien. Un travail est actuellement engagé par les autorités publiques avec le soutien de la filière éolienne pour trouver des solutions afin de libérer de nouveaux espaces.



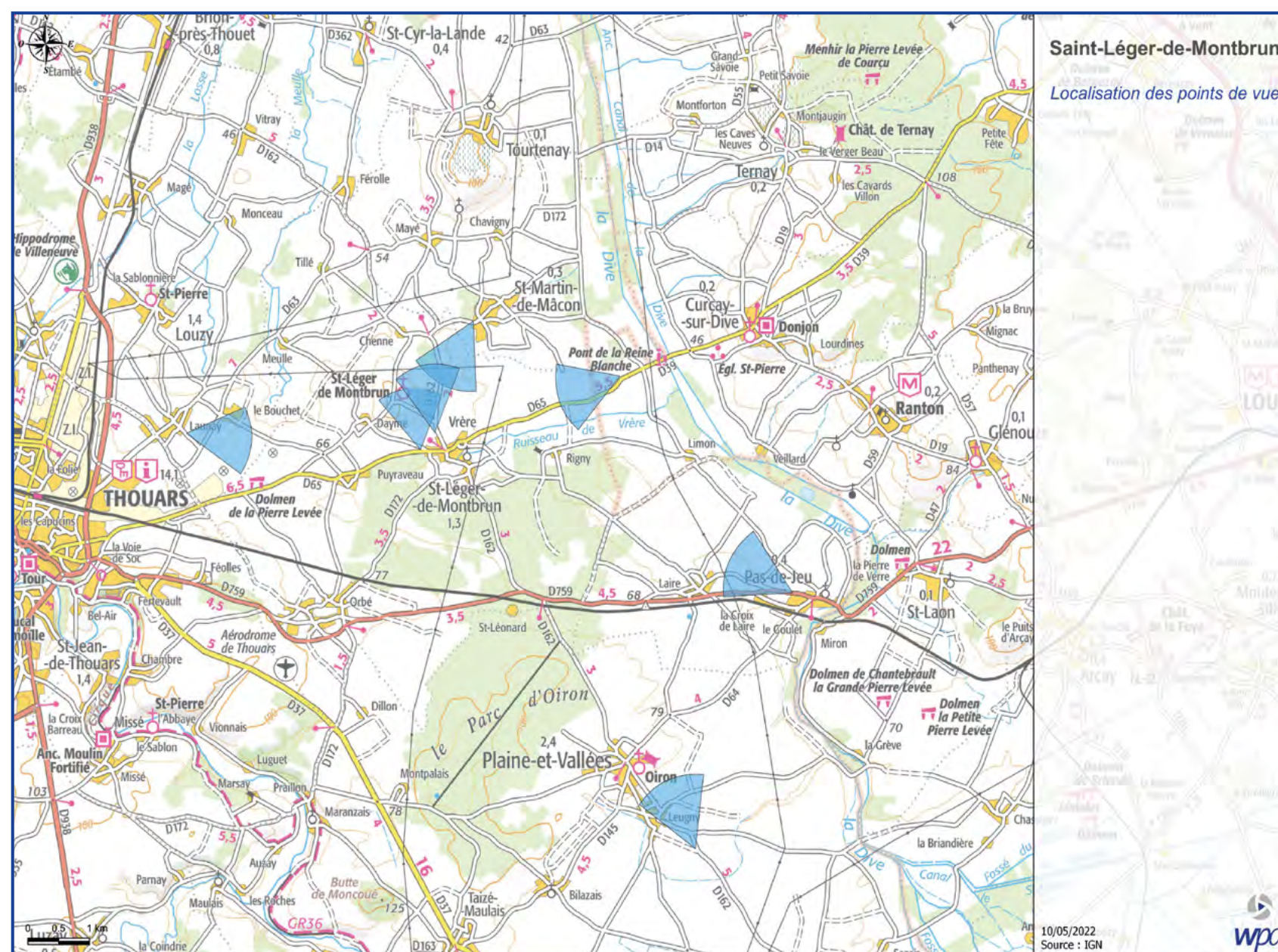


## *Le Projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*

### ► Photomontages du projet

## La carte générique

La réalisation de photomontages est une partie importante de l'étude paysagère et patrimoniale, qui est menée en amont de l'implantation d'un parc. Ces photomontages permettent de rendre compte de ce que donnerait l'implantation du parc éolien.



### Méthodologie des photomontages

- Les photomontages sont réalisés depuis les points de vue typiques (entrée du village) ou emblématiques (depuis un élément patrimonial).
- La prise de vue est réalisée lorsque les conditions météorologiques assurent des conditions de visibilité maximales.
- Le montage via un logiciel dédié prend en compte la situation topographique de lieux.

## Curçay-sur-Dive : photomontage depuis la sortie du hameau des Loges (D39)

Distance à l'éolienne la plus proche : 1,31 km

Ce point de vue souligne l'implantation régulière et les inter-distances homogènes du projet dans le grand paysage.



## Saint-Martin-de-Mâcon : photomontage depuis la sortie sud-ouest

Distance à l'éolienne la plus proche : 0,80 km

La première éolienne, la plus proche, apparaît dans l'axe de l'observateur, tandis que les deux autres se déclinent à inter-distance régulières vers l'Est.



## Louzy (Launay) : photomontage depuis la sortie du hameau de Launay

Distance à l'éolienne la plus proche : 4,73 km

Le premier plan est occupé par deux des éoliennes du parc TIPER, tandis que le projet de Saint-Léger-de-Montbrun se décline en arrière plan.



## Pas-de-Jeu : photomontage depuis la place de la mairie

Distance à l'éolienne la plus proche : 5,17 km

Les trois éoliennes du projet apparaissent en second plan, et forment un ensemble groupé derrière le bâti existant.



## Vrère : photomontage depuis l'entrée du stade de foot

Distance à l'éolienne la plus proche : 1,20 km

Seules deux éoliennes du projet sont visibles, présentant des gabarits comparables à la hauteur apparente des peupliers bordant le stade.



## Vrère : photomontage depuis le centre bourg (esquisses pour meilleure visualisation)

Distance à l'éolienne la plus proche : 1,11 km

Les éoliennes sont partiellement masquées, tantôt derrière les arbres, tantôt derrière la trame bâtie. La taille apparente des éoliennes reste inférieure à la taille des éléments qui constituent le centre-bourg.



## Saint-Léger-de-Montbrun : photomontage depuis l'école de Vrère

Distance à l'éolienne la plus proche : 0,94 km

L'ensemble du projet est visible, présentant une séquence géométrique filant sur l'horizon.





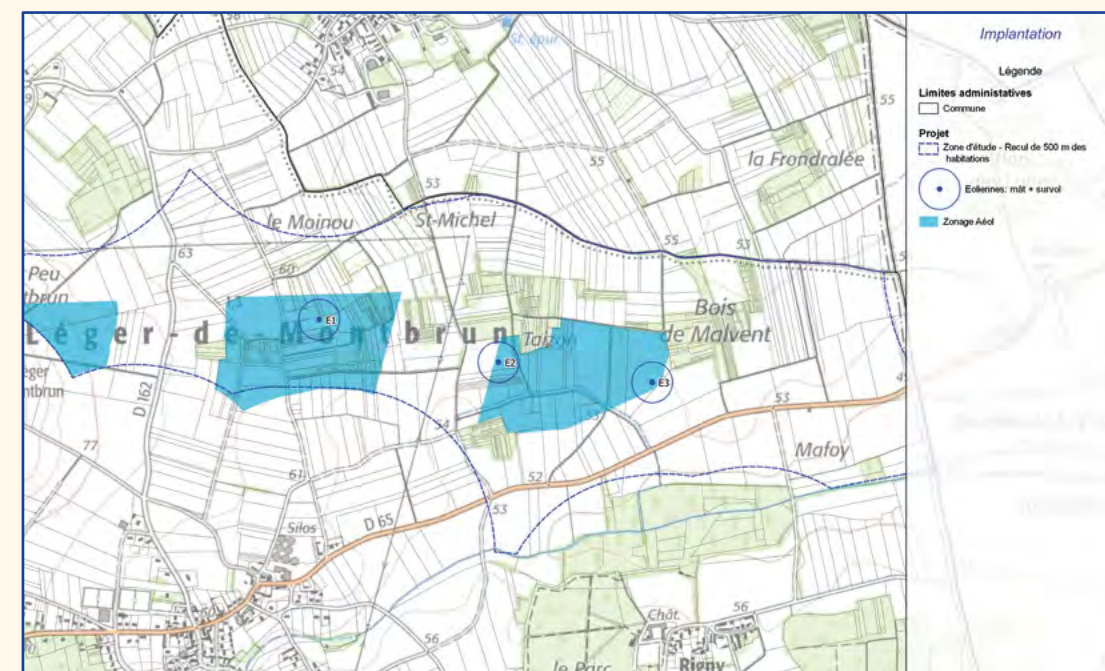
*Le Projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*  
► Information et concertation

## Le parc éolien TIPER sur les communes de Thouars, Louzy, et Saint-Léger-de-Montbrun a été inauguré en 2017.

Souhaitant reconduire le développement éolien avec la société wpd, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun a fait l'objet d'une analyse de potentiel.

Exempts de contraintes rédhibitoires, le projet a été présenté et accueilli favorablement dès ses premières étapes.

Dans la continuité de ce qui avait été engagé, le récent conseil municipal a validé l'implantation retenue en décembre 2020. Une nouvelle intervention en mai a permis de présenter le projet et ses mesures.



En parallèle du développement du projet, wpd a échangé à 3 reprises auprès des services de la DREAL pour mieux préparer le dossier et répondre à leurs questions :

- Janvier 2019, pour une première présentation du projet,
- Décembre 2021, autour de l'implantation retenue et des mesures associées,
- Avril 2022, autour de la méthodologie de réalisation des photomontages.

# Les temps forts avec les acteurs locaux et l'administration



## Les temps forts autour du projet :



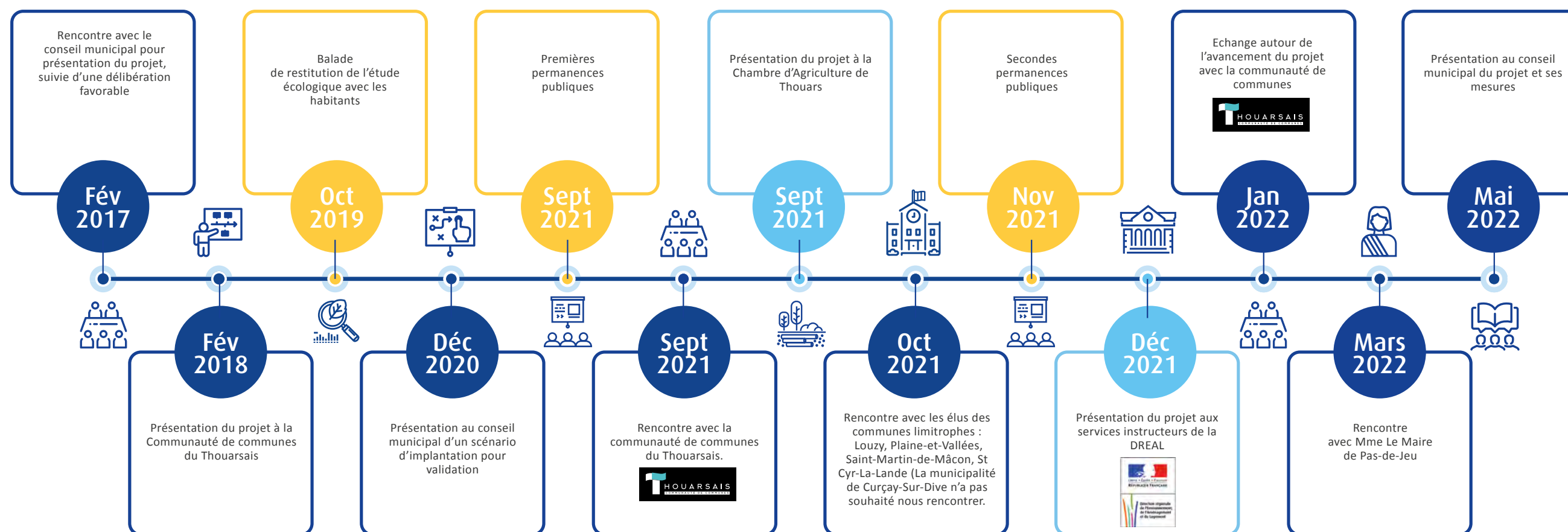
Rencontres avec les élus



Rencontres avec les habitants



Rencontres avec les institutions





## *Le Projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*

► Mesures et bénéfices

## Des mesures au bénéfice de Saint-Léger-de-Montbrun et du territoire

Tout projet éolien s'accompagne de mesures au bénéfice de la commune et de ses habitants.

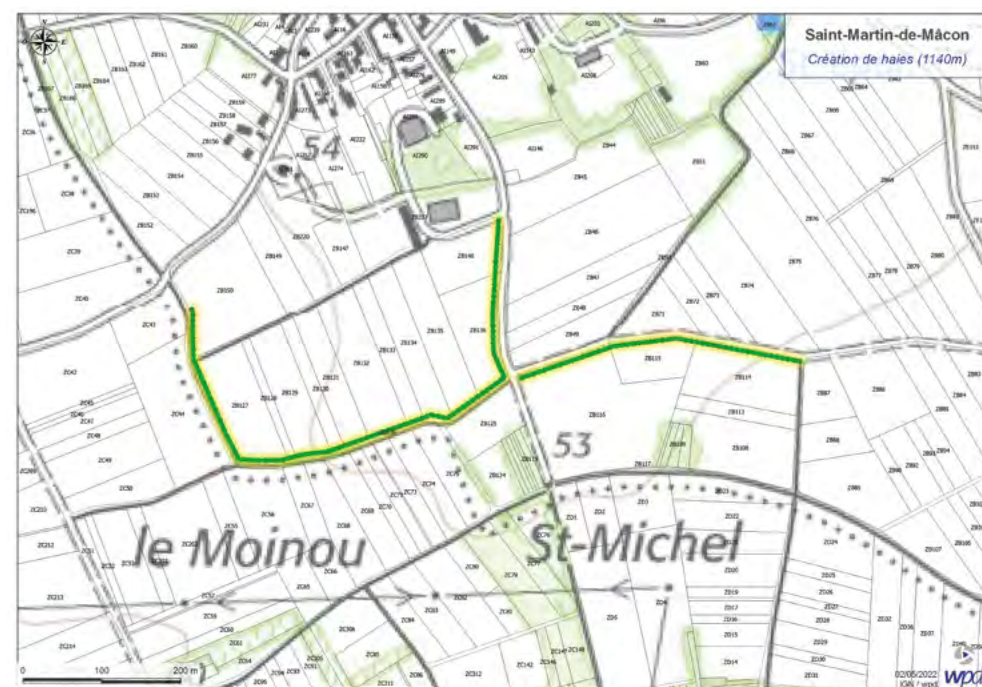
Elles ont pour objectif d'accompagner l'intégration du projet dans le territoire. Cela peut être des mesures d'aménagement paysager, en faveur de la biodiversité, ou encore de valorisation du cadre de vie et des activités touristiques.

Elles sont co-construites avec les acteurs locaux. Ainsi, suite aux échanges avec les élus, des mesures ont été envisagées.

### 1 • Planter des haies bocagères et créer des surfaces en jachères pour la biodiversité et le paysage.

Afin de contribuer à la préservation des continuités écologiques et de limiter la co-visibilité de certaines exploitations avec le parc éolien, des plantations de haies bocagères d'essences locales sont envisagées. Le tracé ci-dessous présente les parcelles concernées par la création de ce linéaire de haie.

De plus, des surfaces de terres agricoles seront converties en jachères.



#### Quoi ?

Plantations de haies bocagères

#### Où ?

Commune de Saint-Martin-de-Mâcon  
(création de haies) et  
commune de Saint-Léger-de-Montbrun  
(création de jachères)

#### Avec qui ?

Les agriculteurs / les propriétaires

#### Le principe

- Compenser bien au-delà du linéaire de haies coupées dans le cadre du projet éolien.
- Recréer ou conforter le bocage et les continuités écologiques boisées.
- Créer des espaces de jachères permanentes permettant d'améliorer la biodiversité locale.

## 2 • Aider à la réfection de l'église de Saint-Léger-de-Montbrun



### Quoi ?

Remise en état de la façade extérieure de l'église

### Où ?

À Saint-Léger-de-Montbrun

### Avec qui ?

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun

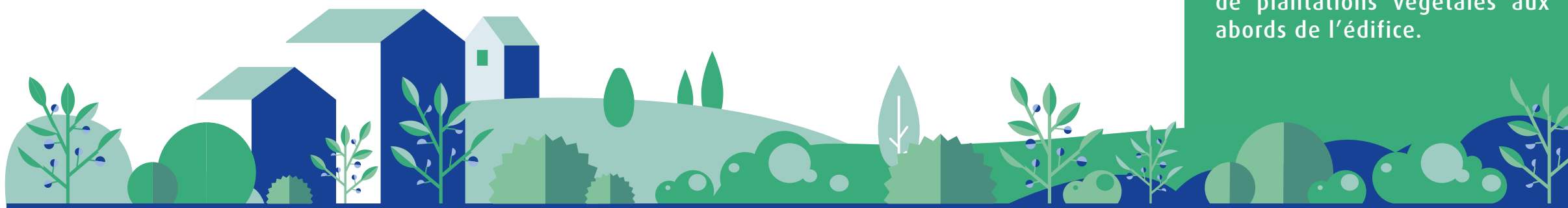
### Le principe

- Compenser l'impact paysager du projet.
- Valoriser le patrimoine communal en améliorant la qualité des abords de l'église.



### Le saviez-vous ?

→ Dans le cadre du parc éolien wpd de TIPER, l'église a déjà bénéficié d'une mesure de réaménagement avec l'empierrement du parking, la création d'une table d'orientation, et de plantations végétales aux abords de l'édifice.



3 • Améliorer l’éclairage du stade de foot



**Quoi ?**

La conversion de l’éclairage du stade de football en LEDs

**Où ?**

Hameau de Vrère  
à Saint-Léger-de-Montbrun

**Avec qui ?**

L’association du club de football de Vrères

**Le principe**

- Faire des économies d’énergie en utilisant un éclairage LED moins énergivore et plus respectueux de l’environnement

4 • Créer une aire de convivialité à Vrère



**Quoi ?**

Aménagement d’une aire de jeux pour enfants, ainsi qu’un espace détente pour adultes

**Où ?**

À Vrère, Saint-Léger-de-Montbrun

**Avec qui ?**

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun

**Le principe**

- Créer un espace permettant les échanges entre riverains et habitants améliorant le cadre de vie localement.

## 5 • Donner à tous la possibilité de bénéficier des retombées économiques du parc éolien

### Quoi ?

Proposition d'une offre de financement participatif.

### Où ?

Sur le projet éolien

### Avec qui ?

Les habitants résidant autour du projet, de la commune et de celles limitrophes

### Le principe

- Offrir la possibilité aux citoyens qui le souhaitent d'épargner dans un projet qui a du sens.
- Pendant la phase de construction du projet, wpd offre la possibilité d'effectuer des placements dans le projet éolien, à rémunération avantageuse.

### Le financement du projet

Il s'agit d'un mode de financement participatif pour l'exploitation du projet. En pratique, il est question de recueillir des fonds pour un investissement dont le remboursement sera réalisé en utilisant la trésorerie générée par le projet, découlant ici, de la production d'électricité de source renouvelable.

**lumo** — *investissements*

#### Exemple d'un financement réalisé

#### dans le cadre de la construction du parc éolien TIPER

COMMUNES DE THOUARS, LOUZY, ET SAINT-LÉGER-DE-MONTBRUN

Montant à financer

**200 000 Euros**

Production d'énergie verte

**16 300 000 kWh/an**

Consommation pour

**6 000 foyers**

Emission de CO<sup>2</sup> évitée

**1 300 tonnes/an**



# L'implication de wpd dans la région aux côtés des associations

wpd soutient depuis plusieurs années la vie associative au sein de la Communauté de Communes du Thouarsais, en tant qu'acteur économique du territoire.

## THOUARS FOOT 79



## LOUZY FOOT



## THOUARS Triathlon



## Compagnie des archers de la Trémoille



→ Vous êtes une association locale ou un acteur de la société civile, et vous recherchez du soutien pour un événement ? Adressez-vous à notre équipe projet.



*Le Projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun*

► Vous et le projet



Exprimez-vous

*wpd est à votre écoute. Nous souhaitons considérer vos retours et remarques, cette page est à votre disposition. Pour recevoir une réponse, laissez-nous vos coordonnées email ou postales. Au minimum une fois par mois, le chef de projet recueillera les remarques inscrites. wpd s’engage à vous répondre directement, et à afficher la réponse dans ce classeur citoyen.*

|   | Prénom Nom | Adresse e-mail | Adresse postale | Question |
|---|------------|----------------|-----------------|----------|
| 1 |            |                |                 |          |
| 2 |            |                |                 |          |
| 3 |            |                |                 |          |
| 4 |            |                |                 |          |
| 5 |            |                |                 |          |
| 6 |            |                |                 |          |
| 7 |            |                |                 |          |
| 8 |            |                |                 |          |

|    | Prénom Nom | Adresse e-mail | Adresse postale | Question |
|----|------------|----------------|-----------------|----------|
| 9  |            |                |                 |          |
| 10 |            |                |                 |          |
| 11 |            |                |                 |          |
| 12 |            |                |                 |          |
| 13 |            |                |                 |          |
| 14 |            |                |                 |          |
| 15 |            |                |                 |          |
| 16 |            |                |                 |          |
| 17 |            |                |                 |          |
| 18 |            |                |                 |          |

|    | Prénom Nom | Adresse e-mail | Adresse postale | Question |
|----|------------|----------------|-----------------|----------|
| 19 |            |                |                 |          |
| 20 |            |                |                 |          |
| 21 |            |                |                 |          |
| 22 |            |                |                 |          |
| 23 |            |                |                 |          |
| 24 |            |                |                 |          |
| 25 |            |                |                 |          |
| 26 |            |                |                 |          |
| 27 |            |                |                 |          |
| 28 |            |                |                 |          |

|    | Prénom Nom | Adresse e-mail | Adresse postale | Question |
|----|------------|----------------|-----------------|----------|
| 29 |            |                |                 |          |
| 30 |            |                |                 |          |
| 31 |            |                |                 |          |
| 32 |            |                |                 |          |
| 33 |            |                |                 |          |
| 34 |            |                |                 |          |
| 35 |            |                |                 |          |
| 36 |            |                |                 |          |
| 37 |            |                |                 |          |
| 38 |            |                |                 |          |

|    | Prénom Nom | Adresse e-mail | Adresse postale | Question |
|----|------------|----------------|-----------------|----------|
| 39 |            |                |                 |          |
| 40 |            |                |                 |          |
| 41 |            |                |                 |          |
| 42 |            |                |                 |          |
| 43 |            |                |                 |          |
| 44 |            |                |                 |          |
| 45 |            |                |                 |          |
| 46 |            |                |                 |          |
| 47 |            |                |                 |          |
| 48 |            |                |                 |          |

# Foire aux questions



- 1 Qui décide de l'implantation d'une éolienne ?
- 2 Distance aux habitations : que dit la loi ?
- 3 Acoustique : quel est le son réellement émis par une éolienne ?
- 4 Immobilier : un parc éolien a-t-il un impact sur le prix de l'immobilier ?
- 5 Santé : les éoliennes peuvent-elles avoir une influence ?
- 6 Démontage : que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation ?
- 7 Recyclage : les éoliennes sont-elles recyclables ?
- 8 Garanties financières : qui prendra soin du parc éolien pendant et en fin d'exploitation si une société fait faillite ?
- 9 Terres rares : sont-elles utilisées dans les éoliennes ?
- 10 Production des éoliennes : combien de jours les éoliennes tournent-elles à l'année ?
- 11 Balisage des éoliennes : peut-on réduire les flashes lumineux ?
- 12 Pourquoi remplacer le nucléaire, une énergie décarbonée, par des énergies renouvelables ?
- 13 Pourquoi vouloir développer l'éolien ?
- 14 Combien coûte l'éolien ?
- 15 Quelles sont les retombées pour notre territoire ?

## 1 Qui décide de l'implantation d'une éolienne ?

Chez wpd, dès le début, chaque projet fait l'objet d'un **avis du conseil municipal**, dès qu'un site avec potentiel a été identifié.

Si l'**avis est positif**, le projet est ensuite poursuivi, avec des **échanges réguliers avec les services départementaux et régionaux de la préfecture**, qui **étudient le dossier**, les études fournies par le développeur et l'avis d'autres administrations. Une **enquête publique** est menée, ouverte à tous pour donner leur avis.

Au final, c'est le **Préfet du département** qui prend la **décision de délivrer l'autorisation** pour la construction du parc éolien.

Source : Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019



C'est le **Préfet du département** qui prend la décision de délivrer l'autorisation pour la construction d'un parc éolien



## 2 Distance aux habitations : que dit la loi ?

En France, la réglementation impose une **distance de 500 m minimum entre les éoliennes et les habitations** (loi Grenelle II du 12 juillet 2010).

Source : loi Grenelle II, 12 juillet 2010



## 3 Acoustique : quel est le son réellement émis par une éolienne ?

La **loi française** impose une contrainte très stricte en matière d'acoustique pour les éoliennes.

**À 500 m, distance minimum obligatoire d'une habitation**, une éolienne produit alors en moyenne **30 décibels**. C'est le niveau sonore dans une chambre silencieuse pour dormir dans des conditions optimales. Au pied des éoliennes, le niveau sonore ne doit pas dépasser 70 décibel le jour, et 60 décibel la nuit, soit le bruit d'un lave-linge.

Quand il y a déjà des sources de bruit dans l'environnement, comme la **proximité d'une route**, la loi protège le riverain, en **limitant strictement la contribution sonore des éoliennes**. Ainsi les parcs éoliens ne doivent **pas ajouter plus de 3 dB la nuit et 5 dB le jour supplémentaires par rapport à l'ambiance sonore initiale**.

Source : arrêté ICPE du 26 août 2011

### La méthodologie :

C'est un **bureau d'étude en acoustique indépendant** qui mène l'étude acoustique.

- Le bureau d'étude mesure d'abord le niveau sonore ambiant initial dans différentes zones. Pour cela, il dispose des micros d'écoute à différents points dans plusieurs communes
- Le bureau d'étude modélise ensuite la contribution du parc éolien grâce à des logiciels qui évaluent la propagation des ondes sonores.
- Il calcule ainsi le futur niveau sonore ambiant aux différents points d'écoute, une fois le parc éolien installé
- Il rend son étude qui évalue les niveaux sonores maximum possibles dans les différentes zones. Ces résultats influencent l'endroit exact d'implantation des éoliennes et peut potentiellement entraîner des mesures de bridage pour respecter les seuils limite.

## 4 Immobilier : un parc éolien a-t-il un impact sur le prix de l'immobilier ?

La valeur d'un bien immobilier dépend de **critères objectifs** (surface habitable, commerces proches, présence de services communaux,...) et **subjectifs**. Un parc éolien n'a **aucun impact sur les critères objectifs**. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui varient d'une personne à l'autre.

De plus, les **importantes retombées fiscales** des éoliennes permettent de **financer de nouvelles infrastructures communales**, qui peuvent renforcer l'attractivité du lieu.

**76 % des riverains** habitant près d'un parc éolien en ont une image positive après sa construction (Harris Interactive, 2020).

Différentes **études** ont été menées à ce sujet : selon l'Ademe, « un **“effet d'anticipation”** semble pouvoir être démontré : cela signifie que les riverains vont avoir tendance à anticiper l'arrivée de nuisances avec la construction d'un parc éolien. Ces craintes s'effacent généralement une fois le parc construit ».

L'Ademe a lancé fin 2020 une étude pour analyser l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens. Les résultats seront disponibles en 2022.

Sources :

- Conseil de défense écologique, ministère de la Transition écologique, compte rendu du 8 décembre 2020
- Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Interview à la Nouvelle République, 16 décembre 2020.
- Sondage Harris Interactive, 27 janvier 2021

## 5 Santé : Les éoliennes peuvent-elles avoir une influence ?

A ce jour, **les différentes études de l'Anses et l'Académie de médecine** concluent qu'« **aucune maladie ni infirmité ne semble pouvoir être imputée** » aux **éoliennes** (Anses, 2017).

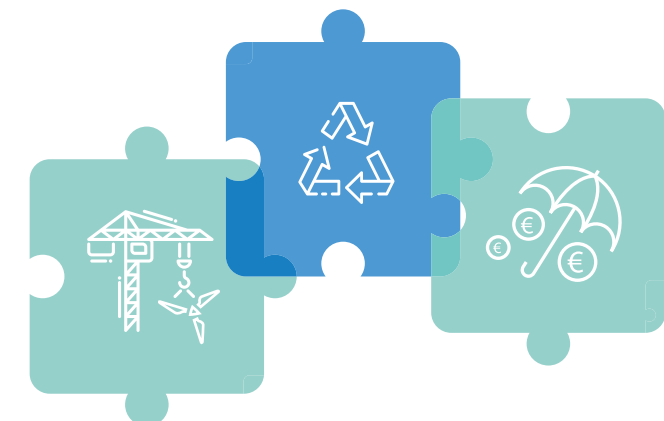
Les **basses fréquences et infrasons, inaudibles pour l'oreille humaine** – générés par le vent qui passe dans les éoliennes sont de trop faible intensité pour être dangereux. D'ailleurs, notre environnement naturel émet lui-même des infrasons : le vent dans les arbres ou les vagues en bord de mer. C'est pourquoi l'ANSES conclue : « Il n'existe pas de risque sanitaire pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons) ».

Selon **l'Académie de médecine** (rapport de 2017), un « effet nocebo » psychologique explique ces effets ressentis par certains : Anticipant une gêne potentielle, c'est cette angoisse de la nuisance qui peut créer un mal-être chez une personne avec des symptômes physiques.

Concernant les **champs électromagnétiques**, **l'Anses** dans un **rapport publié en 2015** conclut que « les données de la littérature disponibles sur les animaux de rente ne permettent pas de conclure sur un effet majeur et spécifique des champs électromagnétiques sur les performances et la santé des animaux ».

Sources :

- Académie Nationale de Médecine, Rapport du 3 mai 2017
- ANSES, rapports du 14 février 2017 et du 30 mars 2017



## 6 Démontage : que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation ?

A la fin de l'exploitation d'un parc éolien (**20 à 30 ans**), les **exploitants des parcs sont en charge de remettre en état la totalité du site** : ainsi c'est bien **100% de la structure qui sera démontée**.

La **nouvelle réglementation française de juin 2020** oblige que **l'intégralité des fondations en béton soit enlevée**, remplacée par de la terre de qualité comparable aux terres à proximité. Le **retrait complet des câbles électriques** est vérifié. Cette réglementation obligera aussi de **recycler ou réutiliser au moins 90 % de la masse de l'éolienne dès le 1<sup>er</sup> juillet 2022** (arrêté du 22 juin 2020).

Les éoliennes, à la fin de l'exploitation du parc, peuvent également être **démontées pour être remplacées**. Ainsi, de **nouvelles éoliennes aux rendements plus élevés** seront installées, ce qui permet d'exploiter une **plus grande quantité d'énergie** avec une moindre utilisation des terres.

Source : arrêté du 22 juin 2020

## 7 Recyclage : les éoliennes sont-elles recyclables ?

Aujourd'hui, les éoliennes sont recyclables à plus de 90 %. Pourquoi pas 100 % ? ... **Les pâles** (6 % du poids total de l'éolienne) sont la partie la plus complexe à recycler. Elles peuvent alors **être broyées et valorisées comme combustible** dans les cimenteries, en **remplacement des carburants fossiles** traditionnellement utilisés.

Les **cendres** servent ensuite de **matière première** dans la fabrication du **ciment**. Cette technologie **évite donc la production de déchets**.

Des innovations sont actuellement développées pour utiliser de **nouveaux matériaux composites 100 % recyclables**.

Sources :

- Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019
- Conseil de défense écologique, ministère de la Transition écologique, compte rendu du 8 décembre 2020
- Syndicat des énergies renouvelables, Questions-réponses, l'énergie éolienne terrestre, 2017

## 8 Garanties financières : qui prendra soin du parc éolien pendant et en fin d'exploitation si une société fait faillite ?

La question du démontage est anticipée dès l'origine du parc. L'exploitant doit constituer une **garantie financière** – comme une **caution** – pour que, quoi qu'il arrive, **le démontage et la remise en l'état du site puissent être couverts** dans tous les cas.

La **réglementation** concernant le calcul de ces garanties a été **réévaluée en juin 2020**, afin d'être en adéquation avec l'évolution technologique des éoliennes (arrêté du 22 juin 2020). Jusqu'alors, le montant de la garantie financière était de 50.000€ par éolienne, quelle que soit sa puissance. **Désormais, 50.000€ sont demandés pour chaque éolienne de 2MW de puissance**, auxquels s'ajoute 10.000€ par MW supplémentaire.

Source : arrêté du 22 juin 2020



Une éolienne "rembourse" son empreinte carbone dès 1 an d'exploitation... et fonctionnera plus de 20 ans.



## 9 Terres rares : sont-elles utilisées dans les éoliennes ?

**97 % des éoliennes installées en France** ne contiennent **pas de terres rares**. En réalité, les terres rares ne sont utilisées en quantité que dans **certains modèles d'éoliennes** fonctionnant avec un **aimant permanent**, une **infime minorité**.

Dans le cas d'un démontage, **ces terres rares sont intégralement récupérées et non broyées** pour être ensuite **recyclées et surtout réutilisées**.

Source : France Energie éolienne

## 10 Production des éoliennes : combien de jours les éoliennes tournent-elles à l'année ?

Les éoliennes tournent **95 % du temps**, à différentes vitesses en fonction de la force du vent. Une éolienne démarre quand le vent approche **10 km/h en haut de mât**. Elle va atteindre **sa puissance nominale** lorsque le vent atteint **40km/h**. Au-delà de 40 km/h et jusqu'à 90 km/h, les éoliennes continuent à délivrer la puissance nominale. Au-delà de **90 km/h**, elle **s'arrête pour des raisons de sécurité**. Ces arrêts pour cause de vents forts sont peu fréquents en France métropolitaine : ils ne dépassent pas **10 jours par an**.

Une éolienne peut être **mise volontairement à l'arrêt pendant de courtes périodes** pour réaliser des **opérations de maintenance**. Cela ne représente que **1,5 % du temps, soit environ 5 jours par an**. (source : Ademe, l'éolien en 10 questions).

Il y a parfois confusion avec la disponibilité des éoliennes et le facteur de charge : une éolienne tourne **95 % de l'année** (c'est la disponibilité) mais pas toujours à pleine puissance. En 1 an, elle produit autant d'énergie que si elle avait tourné à pleine puissance 25 % du temps. C'est le facteur de charge. C'est un peu comme une autoroute : ce n'est pas parce que tout le monde ne roule pas toujours à 130 km/h qu'elle n'est pas empruntée tous les jours... et utile à tous.

Sources :

- France Energie éolienne
- France Nature Environnement, interview à la Nouvelle République, 16 décembre 2020

## 11 Balisage des éoliennes : peut-on réduire les flashes lumineux ?

Le balisage lumineux des éoliennes est **obligatoire de jour** (flash blanc) comme de **nuît** (flash rouge) pour garantir la **sécurité aéronautique** et celle des **exercices militaires**.

Aujourd'hui, la filière éolienne **veut aller plus loin**, et plaide pour restaurer la « **nuît noire** ». Elle propose d'**utiliser des technologies de détection pour ne s'allumer qu'à l'approche d'un avion**.

Une première solution "**faisceau orienté vers le ciel**" a été acceptée par le ministère des Armées et sera progressivement déployée sur tous les parcs éoliens.

Source : Conseil de défense écologique, ministère de la Transition écologique, compte rendu du 8 décembre 2020



## 12 Pourquoi remplacer le nucléaire, une énergie décarbonée, par des énergies renouvelables ?

En France, le **mix électrique** – c'est-à-dire la répartition des différentes sources d'énergies qui sont utiles à la production d'électricité - **est constitué majoritairement d'électricité issue de l'énergie nucléaire** (70,6 % en 2019).

Au-delà du débat sur le nucléaire, sur sa **dangerosité** et sur les **déchets radioactifs**, c'est notre dépendance actuelle à une seule énergie qui pose défi.

La **raréfaction de l'eau** avec les sécheresses qui se multiplient sont un **enjeu sérieux dans le futur, et maintenant**, car les **centrales nucléaires ont besoin d'une grande quantité d'eau** pour être refroidies par les cours d'eau., augmentant ses coûts et ne garantissant pas une maîtrise de l'approvisionnement. Déjà à l'été 2020, plusieurs réacteurs ont dû être arrêtés de ce fait. Par ailleurs, **l'énergie nucléaire a besoin d'uranium, qui est importé de l'étranger**. Enfin, de nombreuses centrales nucléaires arrivent **en fin de vie**, le maintien de l'énergie nucléaire nécessitera des **coûts très importants de réinvestissement**, qui vont augmenter le prix de cette énergie.

La **stratégie de la France** est donc de **diversifier ses sources d'énergies : augmenter la part d'énergies renouvelables** et ramener à **50 % la part du nucléaire d'ici 2035**.

D'ores et déjà en hiver, une saison avec beaucoup de vent, le **pic de production de l'éolien** permet de répondre au pic de consommation d'électricité pour se chauffer. La France évite ainsi d'importer de l'électricité produite à l'étranger.

Sources :

- Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019
- Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, décembre 2020
- Agence Internationale de l'Energie, RTE, étude sur les conditions d'un système électrique à forte part d'énergies renouvelables en France à l'horizon 2050, janvier 2021

## 13 Pourquoi vouloir développer l'éolien ?

Le **secteur énergétique** est le **premier secteur émetteur de dioxyde de carbone**. Pour **lutter contre le réchauffement climatique**, la France doit donc **diminuer sa consommation d'énergies fossiles**. A l'inverse, **les énergies renouvelables sont inépuisables**. C'est le cas du vent, de l'eau, du soleil.

L'énergie éolienne **ne pollue pas l'air, ne produit pas de déchet**. Elle n'émet **aucun gaz à effet de serre** pendant son exploitation, et le **bilan carbone de sa production et exploitation (12,7 g CO2 eq/kWh) en fait une énergie encore plus décarbonée que le nucléaire** (16 g CO2 eq/kWh). Ainsi sa « dette énergétique » est remboursée dès sa première année, pour une durée de vie de 20 à 30 ans.

La France possède le **deuxième plus grand potentiel de vent européen** après la Grande-Bretagne. C'est l'une des énergies renouvelables les plus **matures**, elle est donc **indispensable** pour atteindre rapidement les objectifs que la France s'est fixés.

Enfin, les énergies renouvelables tel que l'éolien terrestre permettent de **décentraliser la production d'électricité**, afin que chaque territoire ait la capacité de subvenir localement à ses besoins.

Sources :

- Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019
- Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, décembre 2020
- Agence Internationale de l'Energie, RTE, étude sur les conditions d'un système électrique à forte part d'énergies renouvelables en France à l'horizon 2050, janvier 2021



**Aujourd'hui, l'éolien a un coût plus bas que le nucléaire**



## 14 Combien coûte l'éolien ?

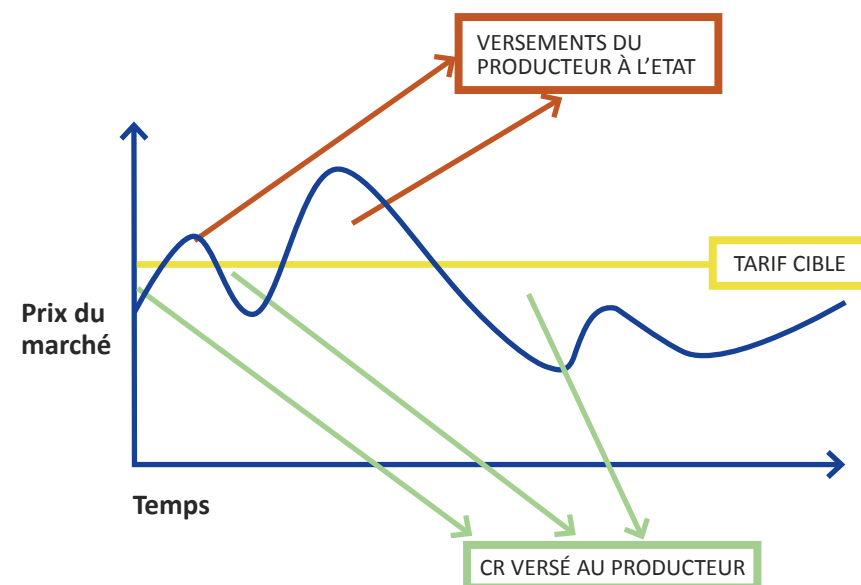
L'éolien est devenu une des énergies les moins coûteuses à produire.

Comme toute filière énergétique, l'éolien a été soutenu à ses débuts par l'Etat pour favoriser son développement. Cette période est désormais révolue.

L'éolien, moins cher que le prix de marché de l'électricité

Aujourd'hui, l'Etat fixe un « tarif d'achat garanti » (actuellement 64,5 €/MWh), qui permet au producteur de vendre son électricité à prix fixe. L'électricité produite est vendue directement sur le marché :

- Si les prix sur le marché de l'électricité sont moins chers que le tarif garanti par l'Etat, le producteur obtient **un complément de rémunération**.
- Si le prix de marché de l'électricité est au-dessus du tarif (comme c'est le cas aujourd'hui), **c'est le producteur qui reverse la différence à l'Etat**. C'est le cas depuis mai 2021. Aujourd'hui le prix de marché de l'électricité se situe autour de 220€/MWh en France. Avec l'augmentation continue des prix, cette situation devrait se prolonger.



Source : Observatoire de l'Industrie Electrique, Le fonctionnement des mécanismes de soutien aux énergies renouvelables en France, novembre 2019.



L'éolien, moins cher que le prix de marché de l'électricité

La hausse actuelle de la facture d'électricité est directement causée par la hausse des prix du gaz, dû au contexte géopolitique international... et non pas aux subventions aux énergies renouvelables, qui ne représentent que 10 € par an par foyer environ. Ce gaz, nous y avons recours notamment l'hiver justement parce que nous ne produisons pas encore suffisamment d'énergie sur notre territoire. La crise des prix de l'électricité est donc une crise des énergies fossiles.



### Le saviez-vous ?

→ La filière éolienne crée actuellement une nouvelle ressource pour l'Etat.

3,7 milliards seront reversés en 2022. Selon les projections, fin 2024 la filière éolienne aura remboursé 11 milliards d'euros, soit l'ensemble des soutiens financiers perçus depuis 2003.

C'est cette ressource qui a aidé à financer le « bouclier tarifaire » permettant au Gouvernement de limiter la hausse des prix de l'électricité sur les factures à 4 %.

## 15 Quelles sont les retombées pour notre territoire ?

Un parc éolien est **comme une entreprise implantée** dans le territoire, et à ce titre **paie les mêmes taxes aux communes, à la Communauté de Communes et Conseil Départemental**. Les **communes réinvestissent** cette ressource dans les projets au service des habitants.

A l'heure où les finances des communes deviennent de plus en plus complexes pour les élus, du fait de l'évolution des dotations de l'Etat, **l'arrivée d'un projet éolien sur une commune apporte un second souffle aux budgets communaux**.

**Le montant varie selon la puissance installée du parc**. Sur **20 ans**, un parc éolien génère **entre 8 000 € et 11 000 € par mégawatt de fiscalité pour les collectivités territoriales** (dans l'état actuel des taux d'imposition) via :

- la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties ;
- la Cotisation Foncière des Entreprises ;
- la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises
- l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux.

Source : Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019