

# PROJET ÉOLIEN BRIX'AIR

## DOSSIER DE CONSULTATION

Communes de Devrouze, Diconne et Villegaudin  
(Saône-et-Loire)

Consultation citoyenne du 1<sup>er</sup> février au 2 mars 2022



## AVANT-PROPOS

Le projet éolien Brix'air a débuté à l'été 2017, par la rencontre entre CNR et les élus de Villegaudin, Diconne et Devrouze afin de présenter le potentiel éolien de leur commune. Avec l'accord des élus, la faisabilité d'un projet éolien est étudiée.

En septembre 2019, l'étude de faisabilité étant concluante, les études environnementales sont lancées : des bureaux d'études indépendants étudient l'acoustique, la biodiversité et le paysage de la zone d'étude pour évaluer les enjeux environnementaux. Une étude de gisement de vent est également menée.

En parallèle, CNR a diffusé un bulletin d'information et organisé des permanences d'information afin d'informer les riverains sur l'avancée du projet.

En 2021, dans le cadre de la concertation mis en place par CNR pour le projet éolien Brix'air, un groupe de travail composé d'élus, d'associations locales et de riverains est formé et s'est réuni lors de deux réunions en juillet et décembre 2021. Au cours de celles-ci, CNR a présenté les résultats des études environnementales et de gisement de vent puis trois variantes d'implantation d'éoliennes envisageables sur la zone d'étude. Une comparaison qualitative et relative de ces variantes du point de vue de leurs impacts sur l'environnement et le paysage, de leur production d'électricité estimée et de leur rentabilité énergétique, a été également exposée. Après avoir recueilli les avis exprimés lors des ateliers du groupe de travail et

compte tenu de son expertise dans le développement de projets éolien, CNR a proposé de retenir la variante n°3 composée de cinq éoliennes pour le projet éolien Brix'air.

Dans la continuité de la démarche de concertation et à la demande des communes du projet d'implantation, CNR mandate la société Quelia, spécialiste de la concertation, pour organiser une consultation citoyenne à propos du projet éolien Brix'air. L'agence Quelia est garante de la transparence et de l'impartialité de la procédure et de l'analyse des résultats de la consultation. Votre contribution (remarques, avis, suggestions, etc.) est libre et sera anonymisée.

Cette consultation citoyenne intervient en amont du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale en préfecture, permettant de prétendre à l'autorisation administrative de construire le projet éolien. Ainsi, au regard du bilan de la consultation citoyenne qui sera dressé par l'agence Quelia, des adaptations pourront être mises en œuvre afin d'améliorer le projet.

Le présent dossier de consultation est à votre disposition pour vous informer sur le projet éolien Brix'air.

# SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b> _____	<b>5</b>		
Le contexte énergétique			
La consultation citoyenne			
Un projet éolien concerté			
<b>2. LES ÉTUDES RÉALISÉES</b> _____	<b>11</b>		
Étude de faisabilité			
Études environnementales			
Étude de l'acoustique			
Étude de la biodiversité			
Étude paysagère			
Étude du gisement de vent			
<b>3. RÉFLEXIONS EN GROUPE DE TRAVAIL SUR L'IMPLANTATION</b> _____	<b>22</b>		
L'effet de sillage, une contrainte limitante			
Préconisations pour éviter – réduire les impacts			
Trois variantes d'implantation envisageables			
Comparaison des variantes			
Photomontages			
Bilan			
<b>4. PROJET ÉOLIEN PROPOSÉ PAR CNR</b> _____	<b>37</b>		
Résumé du projet proposé par CNR			
		Des mesures de compensation et d'accompagnement	
		Les retombées fiscales	
		Un projet citoyen	
		<b>5. PHOTOMONTAGES</b> _____	<b>43</b>
		Communes du projet	
		Devrouze	
		Diconne	
		Villegaudin	
		Autres communes dans le périmètre de la consultation citoyenne	
		<b>6. CNR, QUI SOMMES-NOUS?</b> _____	<b>71</b>
		<b>7. L'ÉNERGIE ÉOLIENNE</b> _____	<b>76</b>
		<b>8. QUESTIONS/RÉPONSES ISSUES DU GROUPE DE TRAVAIL</b> _____	<b>80</b>
		Réglementation	
		Économie et éolien	
		Cadre de vie	
		Biodiversité et agriculture	
		Implantation et aménagements	
		Photomontages	
		<b>9. DOCUMENTATION POUR ALLER PLUS LOIN</b> _____	<b>87</b>



# **1. INTRODUCTION**

# CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE

## Quel mix énergétique en France à l'horizon 2050?

→ Des objectifs ambitieux

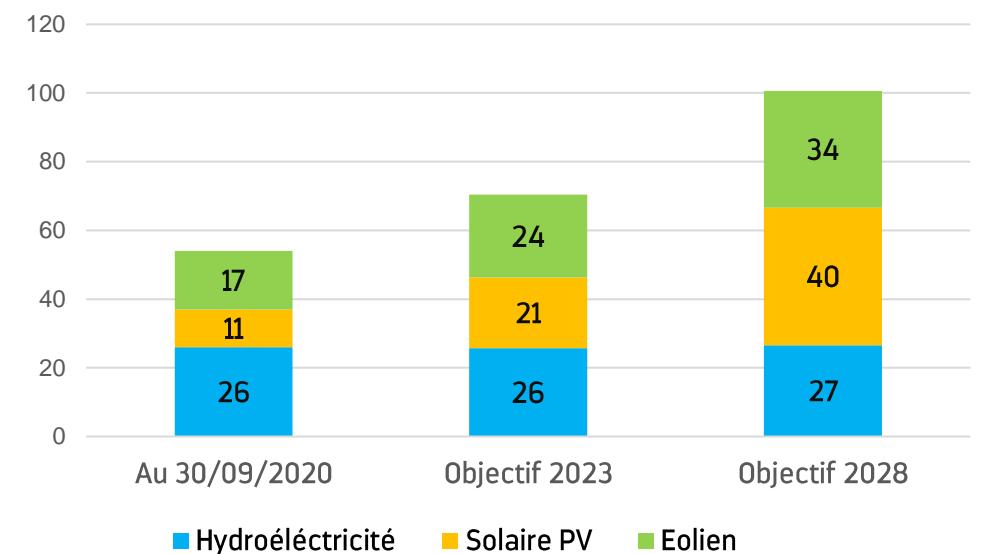
### LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- 40%** d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990
- Porter la part des énergies renouvelables à **32%** de la consommation finale d'énergie en 2030 et à **40%** de la production d'électricité
- Réduire la consommation énergétique finale de **50% en 2050** par rapport à 2012
- Diversifier la production d'électricité et baisser à **50%** la part du nucléaire à l'horizon 2025



La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique, tout en garantissant un accès à l'énergie à des coûts compétitifs.

Trajectoire PPE : Croissance du parc d'énergies renouvelables  
En puissance installée (en GW)



Les Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), outils de pilotage de la politique énergétique, ont été créées par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Sur des échéances périodiques de cinq ans, elles indiquent les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique

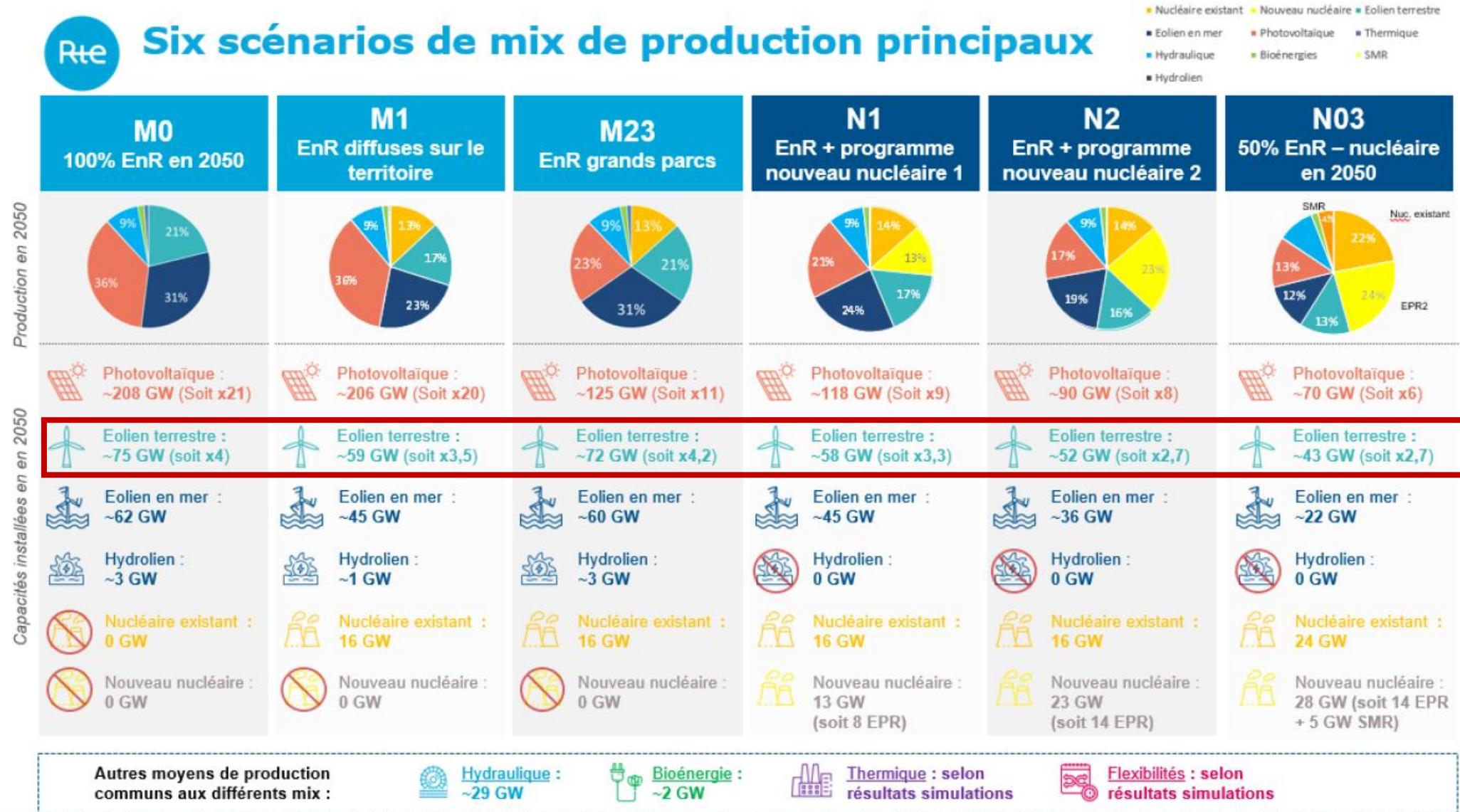
# CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE

## Quel mix énergétique en France à l'horizon 2050?

→ Des scénarios pour atteindre la neutralité carbone

Le gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité a étudié différents scénarios ayant pour objectif la neutralité carbone à l'horizon 2050.

**Quel que soit le scénario choisi, il est urgent d'accélérer le développement des énergies renouvelables.**



Selon les scénarios, la puissance éolienne terrestre installée est multipliée par un facteur compris entre 2,7 et 4 en 30 ans.

# CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE

Quelles déclinaisons à l'échelle régionale ?

→ L'engagement de la Bourgogne-Franche-Comté

La région Bourgogne-Franche-Comté a approuvé son schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) en septembre 2020. Le SRADDET esquisse ce que sera la région Bourgogne-Franche-Comté en 2050 afin de porter, dès aujourd'hui, des actions qui s'inscrivent dans cette vision d'avenir. Voici les objectifs du SRADDET :

**BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ ICI 2050**

**ACCOMPAGNER les transitions**

- Travailler à une structuration robuste du territoire avec des outils adaptés
  - Généraliser les démarches stratégiques de planification pour tendre vers un objectif de zéro artificialisation nette
  - Généraliser les approches territoriales de la transition énergétique
- Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources
  - Développer une stratégie économe des ressources
  - Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe
  - Réduire, recycler, valoriser les déchets
  - Organiser le traitement des déchets à l'échelle régionale en intégrant les objectifs de réduction, de valorisation et de stockage
  - Atteindre un parc de bâtiments performants énergétiquement et responsables en matière environnementale
- Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens
  - Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique
  - Faire des citoyens les acteurs des transitions
  - Réduire l'empreinte énergétique des mobilités
  - Accélérer le déploiement des EnR en valorisant les ressources locales
  - Déployer la filière hydrogène comme solution de mise en œuvre de la transition énergétique
  - Accompagner les citoyens et les acteurs régionaux dans leur transformation numérique en les plaçant au cœur de la démarche
  - Renouveler le modèle d'urbanisme pour une qualité urbaine durable
- Conforter le capital de santé environnementale
  - Prendre en compte l'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'air à tous les niveaux de décision
  - Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement
  - Préserver et restaurer les continuités écologiques

Parmi ses 33 objectifs à atteindre d'ici 2050, le SRADDET encourage le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien.

## Objectifs de développement éolien dans le SRADDET de la Bourgogne- Franche-Comté

853 MW raccordés sept. 2020

EOLIEN	2026	2030	2050
Puissance installée (MW)	2 000	2 800	4 480
Production annuelle (GWh)	3 700	5 300	9 400

*Note: A red arrow points from the 2026 value to the 2030 value with the label 'x2'.*

Avec son SRADDET, la région Bourgogne-Franche-Comté affirme son objectif de doubler la puissance éolienne installée sur son territoire à l'horizon 2026.

# CONSULTATION CITOYENNE

## Une démarche volontaire

Alors que le dépôt de demande d'autorisation environnementale en préfecture est prévu pour la fin de l'année 2022, CNR mène, à la demande des trois communes du projet, une consultation citoyenne auprès des riverains du projet. L'agence de concertation Quelia est mandatée pour organiser cette consultation et en dresser un bilan.

## Un encadrement réglementaire

Cette consultation est organisée dans le cadre législatif de la concertation préalable prévue aux articles L.121-16 et suivants du code de l'environnement. Elle permet à un maître d'ouvrage de l'organiser, de manière volontaire.

## Une invitation à donner votre avis

Les habitants des communes de Devrouze, Diconne, et Villegaudin sont invités à exprimer leur avis.

Les habitants des communes limitrophes peuvent participer s'ils le souhaitent. Pour information, le périmètre de la future enquête publique (6 km autour des installations) inclura Dampierre-en-Bresse, L'Abergement-Sainte-Colombe, La Racineuse, Lessard-en-Bresse, Mervans, Saint-Bonnet-en-Bresse, Saint-Didier-en-Bresse, Saint-Germain-du-Bois, Saint-Martin-en-Bresse, Serley, Serrigny-en-Bresse, Simard, Thurey et Vérisey.

## Un mois complet pour laisser votre contribution

La consultation citoyenne est ouverte du 1<sup>er</sup> février au 2 mars 2022, période pendant laquelle plusieurs moyens sont à votre disposition pour vous exprimer :

- via un formulaire en ligne sur <http://quelia.fr/brixair>
- par e-mail, à [brixair@quelia.fr](mailto:brixair@quelia.fr)
- en mairie, sur papier, aux horaires d'ouverture :

<b>Mairie Devrouze</b>	<b>Mairie Diconne</b>	<b>Mairie Villegaudin</b>
Lundi 14h-19h	Lundi 9h-12h	Mardi 8h-12h et 14h-18h
Mercredi 8h-15h	Jeudi 9h-12h	Jeudi 9h-12h

- par courrier, à :  
**Quelia – (CP Brix'Air)**  
**41 rue de la Chaussée d'Antin**  
**75 009 Paris**

Le présent dossier de consultation est disponible en version papier dans les mairies des communes du projet et en version numérique sur le site [quelia.fr](http://quelia.fr).





## **2. LES ÉTUDES RÉALISÉES**

# ÉTUDE DE FAISABILITÉ

En 2017, CNR a repéré un potentiel éolien sur la zone d'étude en croisant les données de vent et les contraintes suivantes :

- techniques,
- environnementales,
- paysagères,
- et de distance minimale de 500 m aux habitations.

qui sont décrites dans la carte en page suivante.



## L'étude de faisabilité

Plusieurs services de l'État sont consultés pour préciser les contraintes techniques du territoire, en particulier ceux de la défense aérienne militaire et de l'aviation civile. Les servitudes identifiées en Saône-et-Loire sont nombreuses, limitant les implantations possibles de parcs éoliens :

- Réseaux très basse altitude
- Aérodomes
- Bases ULM

Une campagne foncière est également menée. La maîtrise foncière est un facteur majeure limitant l'implantation des éoliennes.

Les gestionnaires de réseaux d'électricités sont également sollicités et indiquent qu'un raccordement au réseau électrique est possible au poste source de Mervans.

## BRESSE

Servitudes techniques et contraintes paysagères et de biodiversité

▭ Périmètre de 500 m autour des habitations

### Zonages de Biodiversité

▨ Natura 2000 ZSC

▨ Natura 2000 ZPS

▨ APB

▨ ZNIEFF I

▨ ZNIEFF II

### Servitudes Militaires

#### Radar

▨ Zone de coordination 30 km

#### Réseau Très Basse Altitude

▨ Abaissé au sol

▨ 800 pieds

### Servitudes de l'aviation civile

#### Aérodrome

✈ Emplacement

▨ Rayon de protection 5km

#### Base ULM

● Emplacement

▨ Rayon de protection 2.5km

### Patrimoine

▨ Site UNESCO

▨ Site Patrimoniale remarquable

▨ Site Inscrit

▨ Zone de 500 m autour d'un monument historique

Date : 31/01/2022

Echelle : 1:200 000

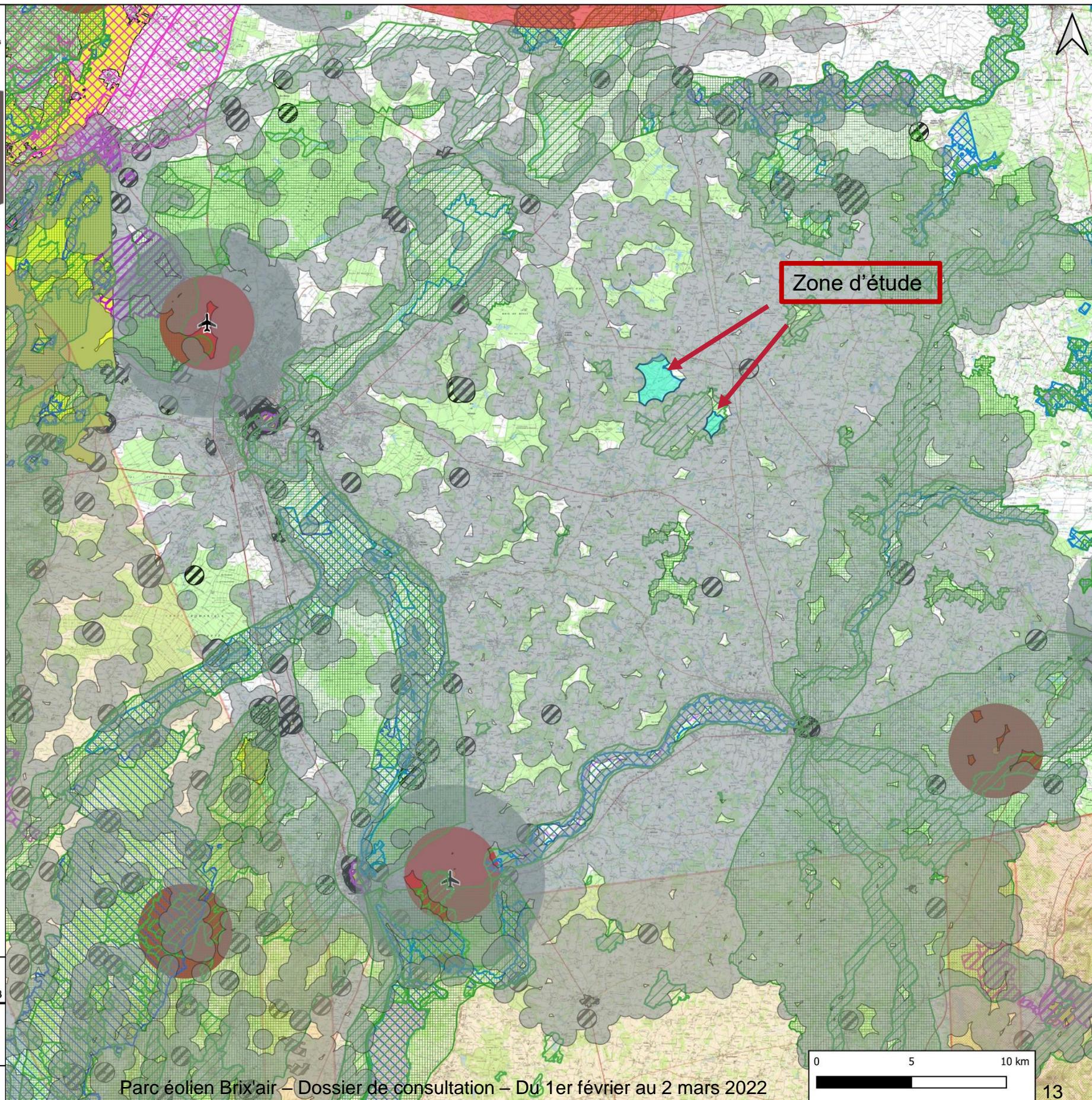
Format : A3

CNR

2 rue André Bonin  
69 004 LYON

Tél : 33 (0)4 72 00 69 69

Ce document est la propriété de la CNR.  
Toute reproduction ou diffusion (même partielle)  
est interdite sous peine de poursuites judiciaires.



## ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### Des enjeux environnementaux à prendre en compte

La synthèse des enjeux environnementaux locaux étudiés (paysages, biodiversité, etc.) permet de définir des recommandations afin de proposer l'implantation d'un parc éolien de moindre impact et intégré au mieux au territoire d'accueil.

Les pages suivantes présentent :

L'étude des contraintes techniques

L'étude de l'acoustique

L'étude de la biodiversité

L'étude paysagère

Un enjeu environnemental : est la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard des éléments techniques, naturels, esthétiques, culturels ou économiques. Cette valeur est indépendante du projet.

# ÉTUDE DE L'ACOUSTIQUE

## Les études réalisées

Pour mesurer le bruit existant (nommé bruit résiduel par les acousticiens), 14 sonomètres ont été installés. Des relevés acoustiques sont effectués entre le 13 janvier et le 15 février 2021.

Par la suite, des simulations acoustiques permettront de s'assurer que l'effet sonore des éoliennes ne dépasse pas les niveaux d'émergence réglementaires au droit des habitations : +3 dB la nuit et +5 dB le jour.

**Ces niveaux d'émergences seront à respecter quels que soient la variante d'implantation et le modèle d'éolienne retenus.**



*14 sonomètres tels que celui-ci ont été installés autour de la zone d'étude*

## Les résultats

Les relevés illustrent clairement, et comme l'on pouvait s'y attendre, les variations sonores entre les périodes diurnes et nocturnes. Ils mettent aussi en évidence une diminution des niveaux sonores suite à la baisse des activités humaines et l'atténuation de la circulation entre 20h et 22h. Ce phénomène est observé sur l'ensemble des points de mesures.

L'étude acoustique est réalisée sur les 3 périodes suivantes : jour (7h-20h), soirée (20h -22h) et nuit (22h-7h)

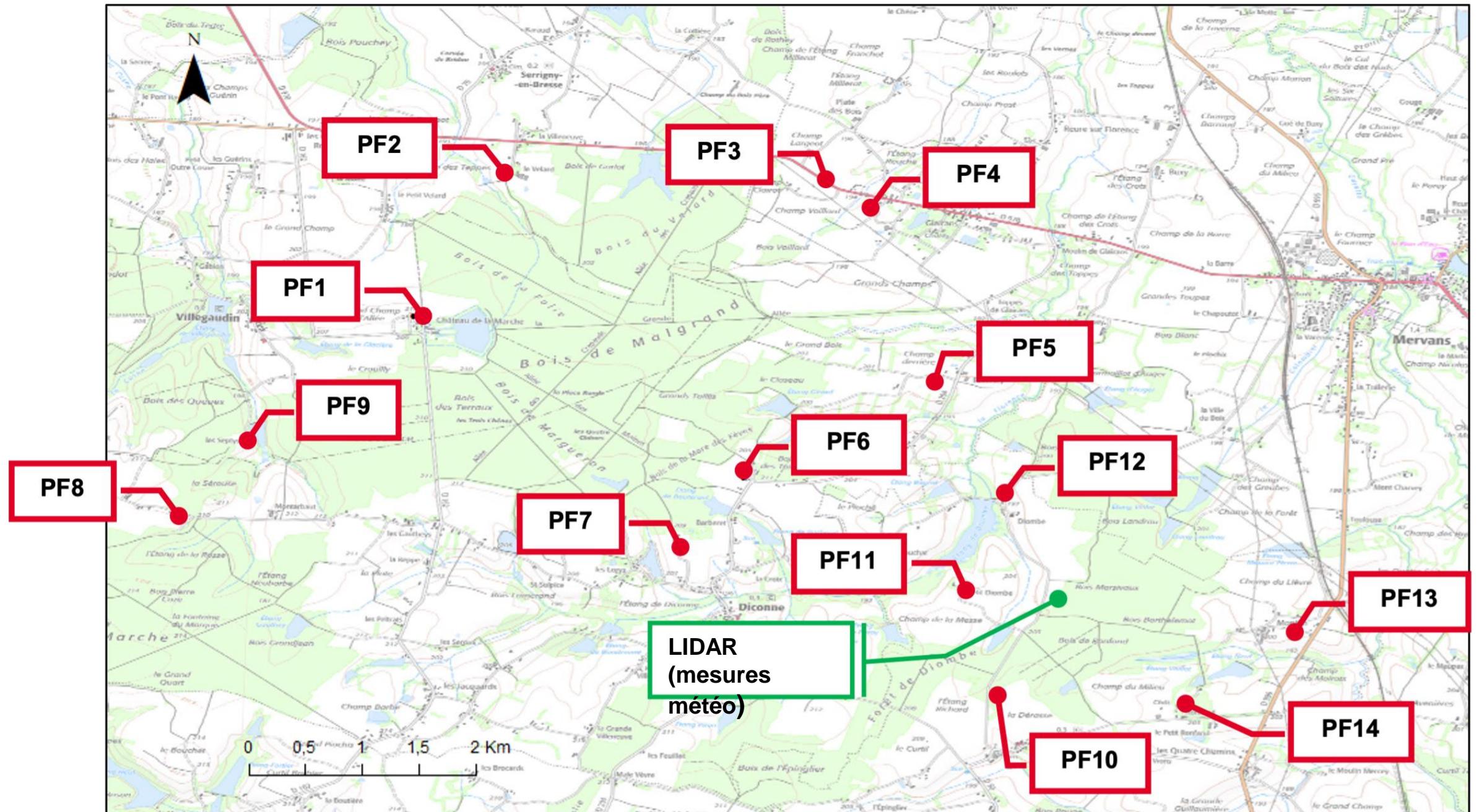
En **journée**, les niveaux sonores sont compris entre 30 et 56 dB(A). Les niveaux sonores les plus faibles sont constatés aux lieu-dit Bourdillons (Diconne) et Diombe (Devrouze).

En **période de soirée**, les niveaux sonores sont compris entre 22 et 53 dB(A). Les niveaux sonores les plus faibles sont constatés aux lieu-dit Bourdillons (Diconne) et Diombe (Devrouze).

En **période nocturne**, les niveaux de bruit sont compris entre 20 et 53 dB(A) selon les points. Les niveaux sonores les plus faibles sont constatés au lieu-dit Bourdillons (Diconne).

D'une manière générale, les valeurs sont représentatives d'un environnement plutôt rural marqué localement par la présence de la route de Chalon très passante de jour.

## Localisation de la zone d'étude et des points de mesures réalisés



Légende	
<span style="color: red;">●</span>	Position des points de mesures longue durée (PFx)
<span style="color: green;">●</span>	Position du LIDAR pour les relevés météo

# ÉTUDE DE LA BIODIVERSITÉ

## Etudes réalisées

- Des observations de terrain ont été menées sur un cycle complet (4 saisons) pour identifier les espèces faunes et flores locales et les zones sensibles.
- Suite à celles-ci, peuvent être pris en compte selon les différentes périodes d'activité de la faune, les migrations, nidifications et hibernations.

Les milieux identifiés sur la zone d'étude sont :

- un milieu forestier voué essentiellement à la **sylviculture de feuillus**, avec un ensemble de **parcelles forestières aux différents stades de production** (vieilles futaies âgées ou jeunes plantations).
- un **contexte agricole** présent à proximité, tourné vers l'élevage bovin.
- des zones humides à proximité des étangs

Lors de l'appel à contribution aux riverains du parc en octobre 2021, a été évoqué la présence d'étangs.

## Résultats

### Avifaune :

Plusieurs espèces d'oiseaux ont été observées parmi lesquelles :

#### Migration :

Enjeu moyen pour le Busard Saint-Martin

#### Nidification :

Enjeu fort pour le Héron Pourpré

Enjeu moyen pour la Tourterelle des bois et le Busard Saint-Martin

Enjeu faible pour le Chardonneret élégant

Hivernants : pas d'enjeu identifiés pour des espèces d'oiseaux hivernantes



*Héron pourpré,  
photo prise sur site*



*Busard Saint-Martin,  
photo prise hors site*



*Tourterelle des bois,  
photo prise hors site*



*Chardonneret élégant,  
photo prise hors site*

## ÉTUDE DE LA BIODIVERSITÉ

**Chiroptère** : Enjeu fort avec 18 espèces présentes sur la zone d'étude avec un fréquentation élevée.

En particulier, on note la présence d'une espèce de chauves-souris forestière de haut vol : la Noctule Commune.



*Chauve-souris de l'espèce Noctule commune*

- **Autre faune hors chauves-souris et oiseaux** : enjeu moyen pour la vipère aspic et le triton crêté



*Triton palmé observé sur la zone d'étude*



*Triton alpestre observé sur la zone d'étude*

# ÉTUDE PAYSAGÈRE

## Études réalisées

Le paysage est étudié selon les **5 aspects** :

- La présence d'autres parcs éoliens (motif éolien)
- Les axes de communication
- Les bourgs
- Les sentiers de randonnée
- Les monuments et sites historiques

Sur **3 aires d'études** différentes :

- Aire d'étude immédiate correspond à la zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée : périmètre de 10 km autour de la zone d'étude
- Aire d'étude éloignée : périmètre de 21 km autour de la zone d'étude



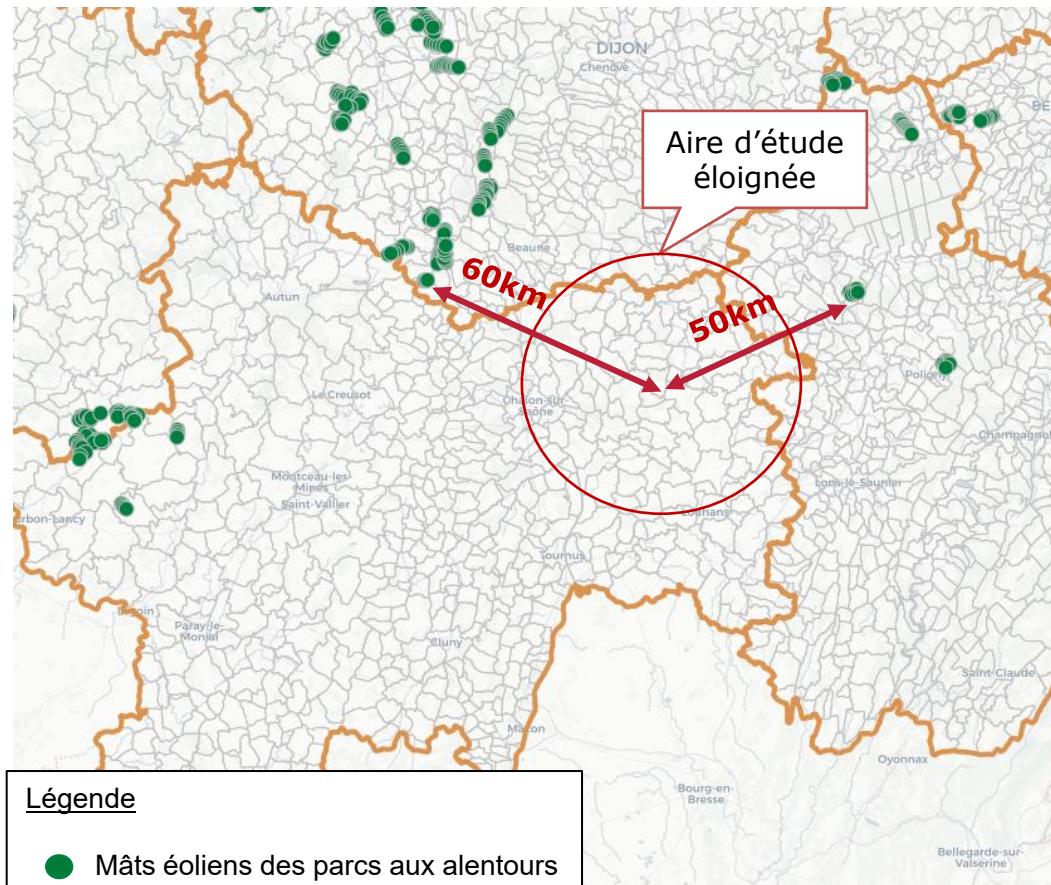
Paysage actuel

# ÉTUDE PAYSAGÈRE

## Résultats des études

Un développement éolien encore absent dans le secteur.

Il n'y a pas d'autres parcs éoliens dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée.



Les projets éoliens les plus proches de la zone d'étude se situent sur la commune de Souvans dans le Jura (« Projet éolien du Bois de Scey » en cours d'instruction) à environ 50 km de la zone d'étude et sur la commune d'Aubigny-la-ronce en Côte d'Or (« Projet éolien de Saisy-Aubigny » encore en phase d'étude) à environ 60km de la ZIP. Le parc éolien en activité le plus proche se situe sur la commune de Santosse « Parc éolien des Portes de Côte d'Or Sud 1 » à 60 km de la zone d'étude.

*Ces données sont issues du recensement de la DREAL de la région Bourgogne-Franche-Comté en date du 16 avril 2020).*

### Les enjeux principaux relevés :

- Principaux enjeux au niveau de l'aire d'étude rapprochée (≈ 10 km) :
  - Enjeu fort pour les hameaux et habitats isolés autour de la zone d'étude du projet
  - Enjeu moyen au niveau du château de la Marche
- Enjeux forts dans l'aire d'étude éloignée (≈ 21 km) :
  - Centre historique de Chalon-sur-Saône (abbaye Saint-Pierre, cathédrale Saint-Vincent)

Lors de l'appel à contribution aux riverains du parc en octobre 2021, un enjeu a été mentionné : les sentiers de randonnées qui ont bien été étudiée dans le cadre de l'étude paysagère.

# ÉTUDE DE VENT : POTENTIEL ÉOLIEN CONFIRMÉ

## Un potentiel favorable

À une hauteur donnée, le gisement éolien d'un site est considéré comme suffisant pour être exploité si la vitesse annuelle de vent est supérieure à 5,5 m/s.

Suite à l'installation de 2 mâts de mesures pendant 18 mois, l'étude de vent a conclu que **le gisement éolien est suffisant pour être exploité** avec une vitesse moyenne annuelle de vent supérieure à 5,5 m/s à partir de 115 m de hauteur.

Hauteur au sol	Vitesse moyenne annuelle du vent
114 m	5,4 m/s
115 m	5,5 m/s
125 m	5,6 m/s
134 m	5,8 m/s
155 m	6,2 m/s

Tableau de la vitesse moyenne annuelle du vent sur la zone d'étude

La vitesse du vent croît avec la hauteur, plus celle-ci est importante, plus le vent souffle avec force et de manière continue.

Si la vitesse moyenne annuelle de vent à hauteur du moyeu de l'éolienne est supérieure ou égale à 5,5m/s, l'éolienne est adaptée pour exploiter le gisement éolien du site où elle est implantée.

## Un vent dominant du sud

La rose des vents matérialise la fréquence et la direction du vent.

Sur les zones d'études, le vent vient :

- majoritairement du sud
- du nord-est.

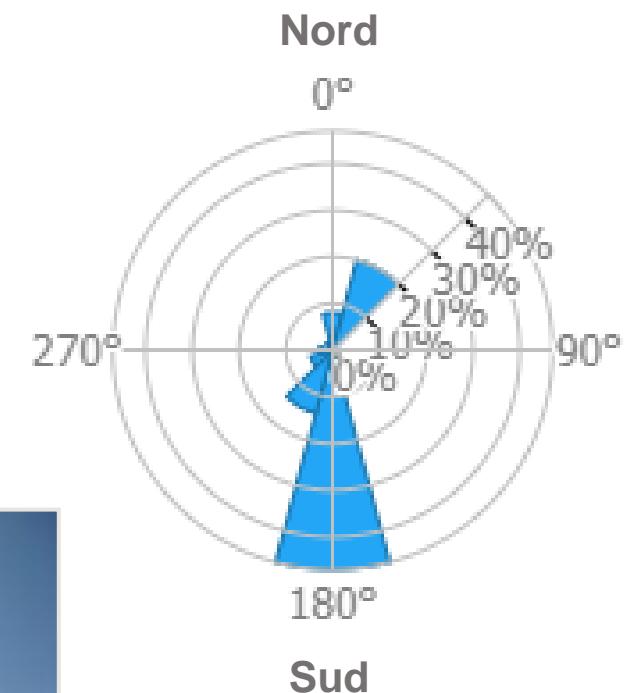


Photo d'un mât de mesure de vent



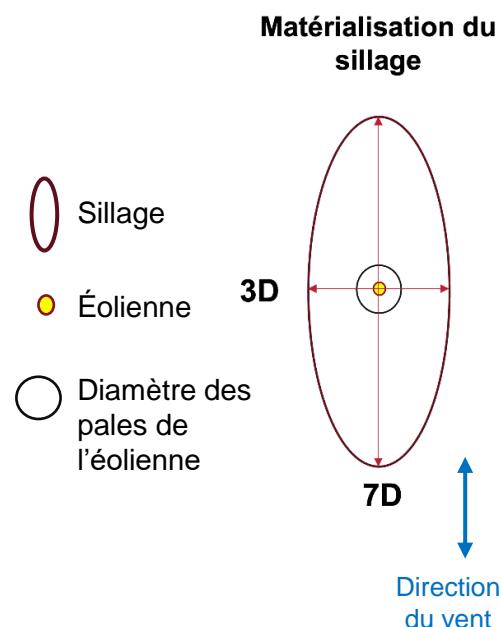
# **3. RÉFLEXIONS EN GROUPE DE TRAVAIL SUR L'IMPLANTATION**

# L'EFFET DE SILLAGE, UNE CONTRAINTE LIMITANTE

## L'effet de sillage

### Définition

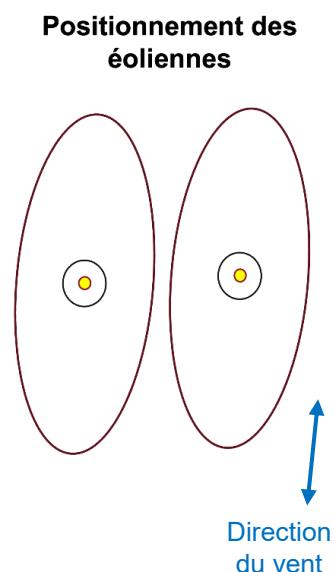
L'implantation d'une éolienne crée une diminution de la vitesse du vent en aval de celle-ci et l'augmentation de turbulences dans l'air. Une éolienne installée dans le sillage d'une éolienne voisine voit ainsi sa production baisser et son usure intervenir prématurément.



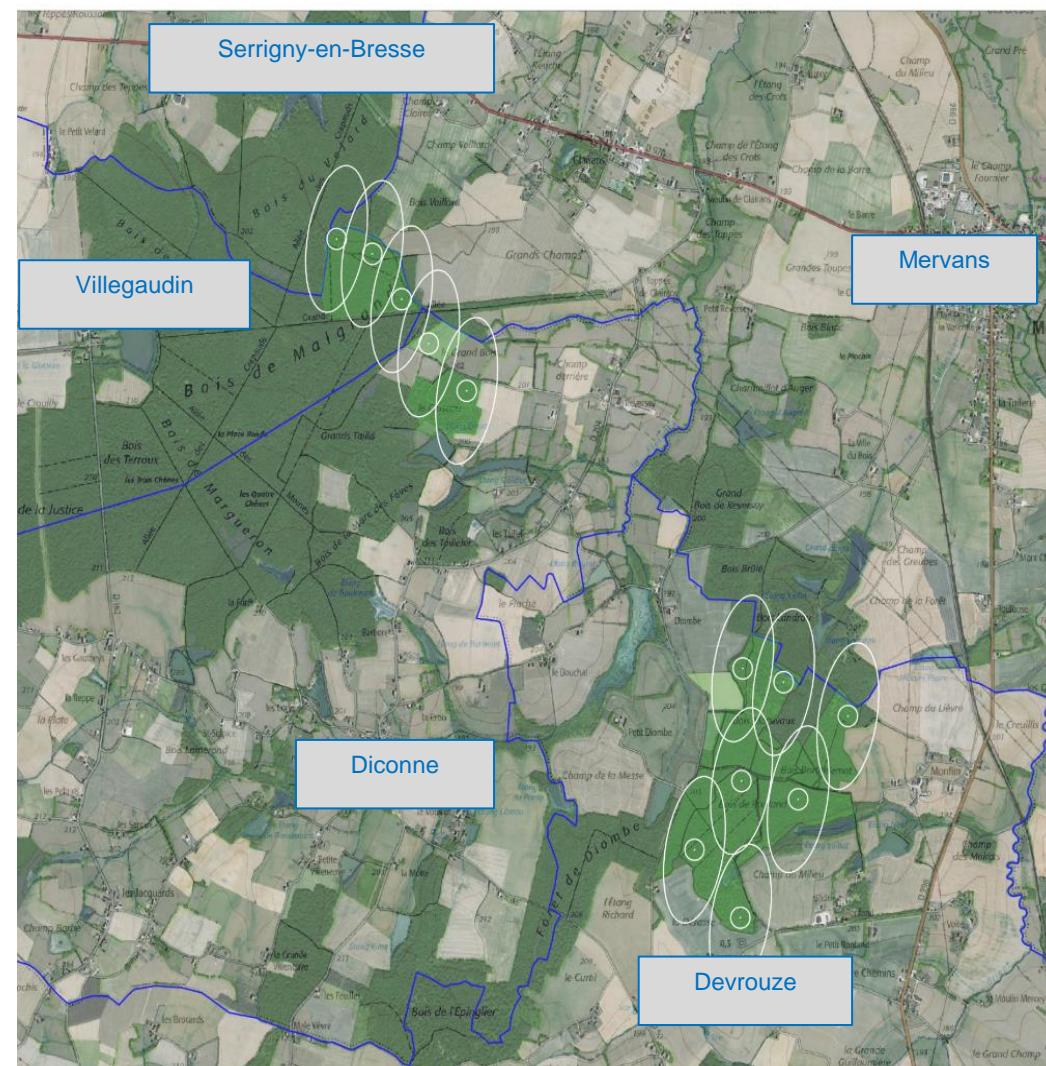
### Application au projet éolien Brix'air

Une implantation maximisant la production des éoliennes prévoit donc une distance suffisante entre les éoliennes pour diminuer l'effet de sillage.

Sur la figure ci-contre, la représentation de l'effet de sillage est adaptée à la direction du vent sur le projet éolien de Brix'air.



La carte ci-dessous présente une version où un maximum d'éoliennes est implanté. Or, les sillages se chevauchent, la production d'un tel parc éolien ne serait pas optimale.



## PRÉCONISATIONS POUR ÉVITER - RÉDUIRE LES IMPACTS

En plus des servitudes techniques et des contraintes de maîtrises foncières qui réduisent les possibilités d'implantation des éoliennes, les enjeux environnementaux doivent être également considérés. Conformément à la démarche ERC, Eviter-Réduire-Compenser, l'implantation des éoliennes est réfléchi afin d'éviter ou de réduire les impacts environnementaux.

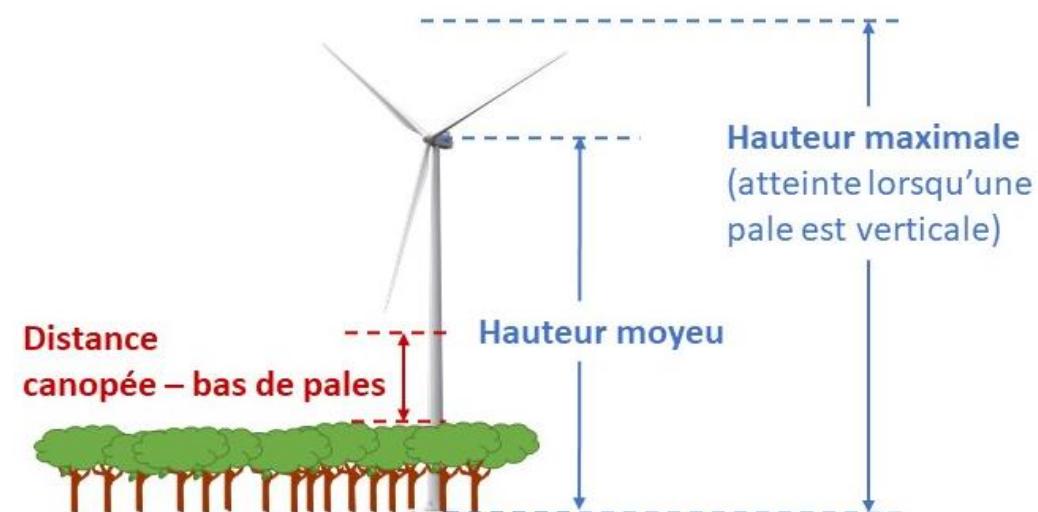
### Préconisation pour limiter les impacts sur l'environnement

#### Paysage

- Espacement entre les éoliennes pour créer un motif aéré
- Implantation rectiligne
- Une implantation d'éoliennes évitant au maximum la superposition des rotors dans le paysage

#### Biodiversité

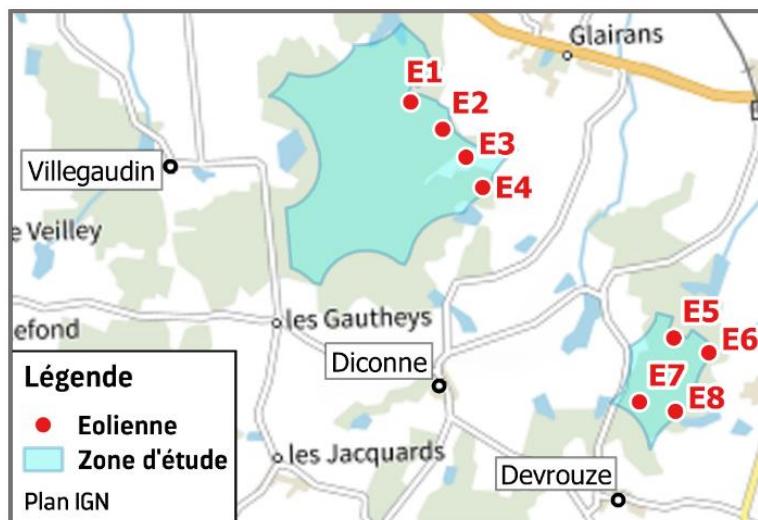
- Éviter les zones humides
- Privilégier l'utilisation des chemins existants pour l'accès aux éoliennes
- Pour éviter et/ou réduire les impacts sur les chauves-souris :
  - Un bridage (ralentissement ou arrêt) des éoliennes entre les mois de février et novembre et pendant la nuit (période d'activité des chauves-souris) a d'ores et déjà été prise en compte. Ce paramètre a été intégré dans les calculs prévisionnels de la production d'électricité du projet éolien. Ce bridage pourra être plus restrictif si nécessaire.
  - Choix d'éoliennes qui permettent de laisser un espace de circulation entre la canopée de la forêt située à 30 mètres de hauteur et le bas des pales.



## TROIS VARIANTES D'IMPLANTATION ENVISAGEABLES

VARIANTE  
RETENUE  
PAR CNR

Variante n° 1 : 8 éoliennes

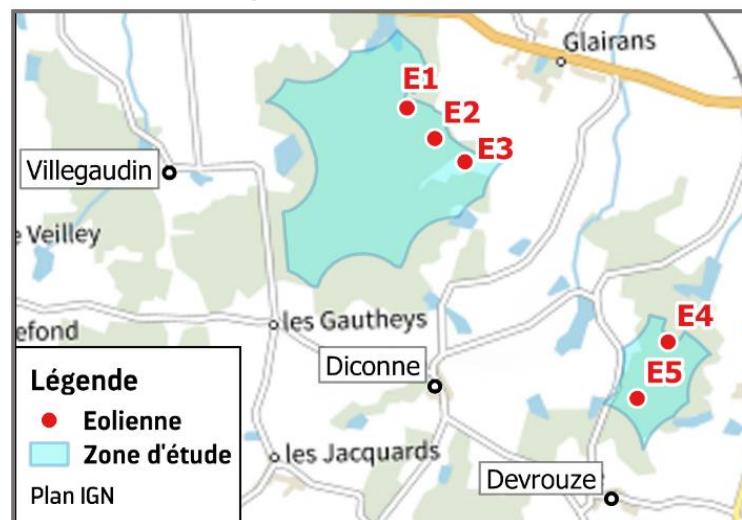


### Gabarit des éoliennes

Hauteur maximale	200 m
Hauteur moyeu	134 m
Longueur pale	65 m
Distance canopée - bas de pales	39 m

C'est une variante « optimale » de 8 éoliennes avec la meilleure production d'électricité parmi les 3 variantes. Cependant, cette implantation ne prend pas en compte l'ensemble des enjeux environnementaux énoncés jusqu'ici.

Variante n° 2 : 5 éoliennes



### Gabarit des éoliennes

Hauteur maximale	200 m
Hauteur moyeu	125 m
Longueur pale	75 m
Distance canopée - bas de pales	20 m

Avec 5 éoliennes, l'impact paysager est moindre et la distance aux habitations est augmentée. Du point de vue de la biodiversité, en supprimant des éoliennes, les couloirs de vol pour les oiseaux et les chauves-souris entre les éoliennes sont élargis. Cependant, la distance entre la canopée et le bas de pale est faible. Par ailleurs, la production d'électricité est nettement plus faible qu'avec la variante n°1.

Variante n° 3 : 5 éoliennes



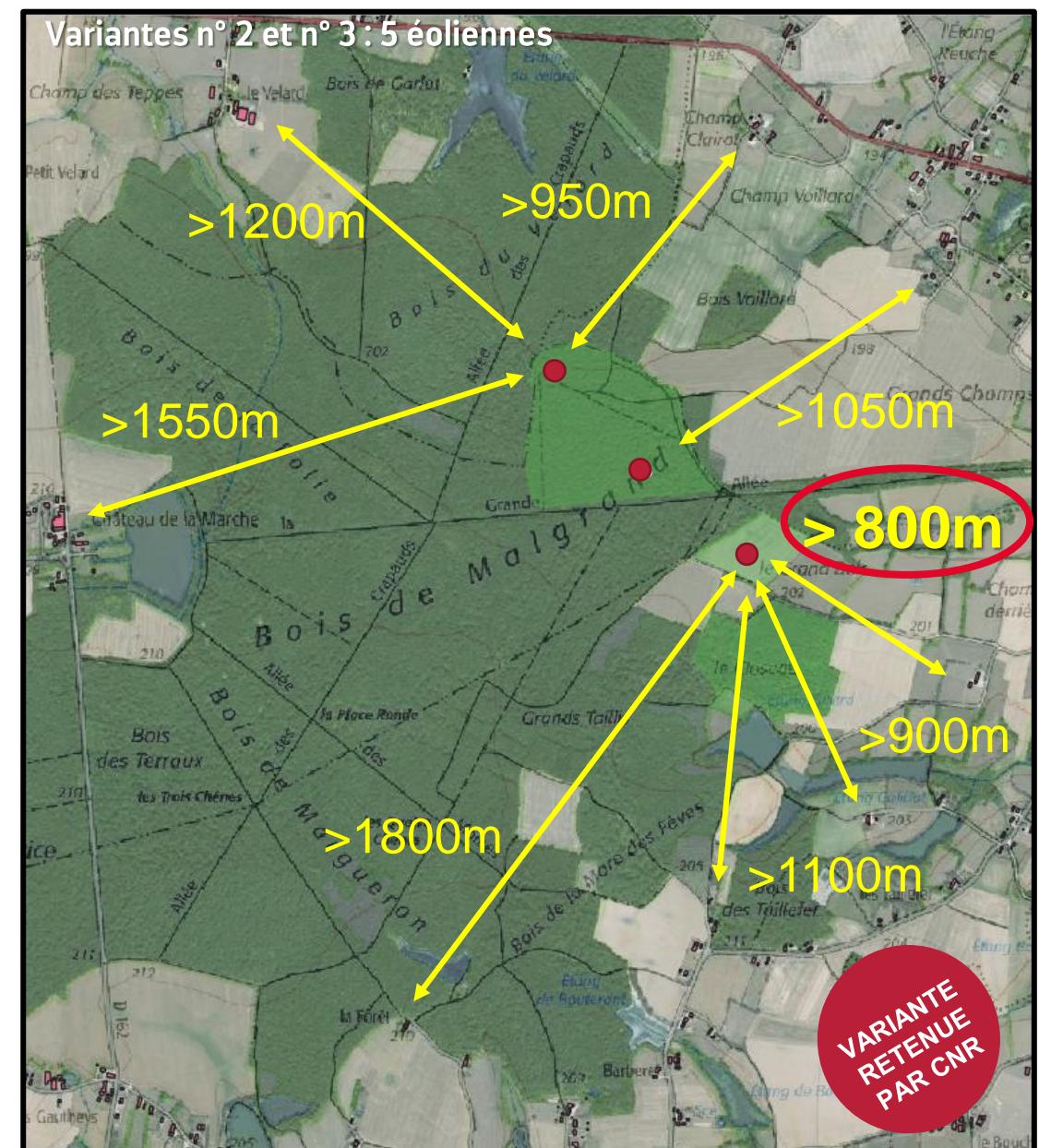
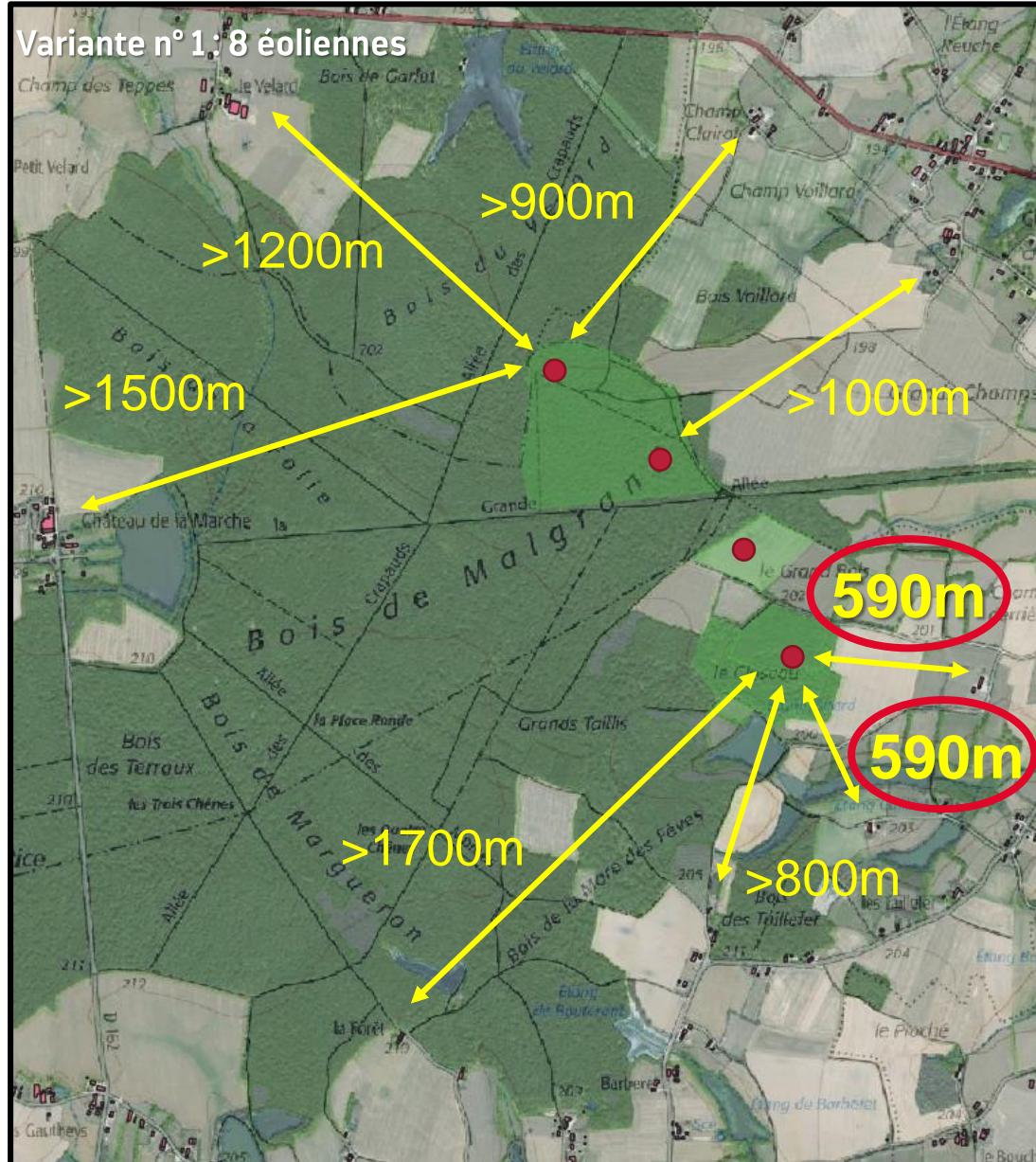
### Gabarit des éoliennes

Hauteur maximale	230 m
Hauteur moyeu	155 m
Longueur pale	75 m
Distance canopée - bas de pales	50 m

Cette variante ménage une distance entre la canopée et le bas de pale plus importante que la variante n°2. La production d'électricité est aussi meilleure grâce à des éoliennes plus hautes. Cette variante présente aussi la meilleure rentabilité énergétique et économique parmi les 3 variantes.

# COMPARAISON DES VARIANTES

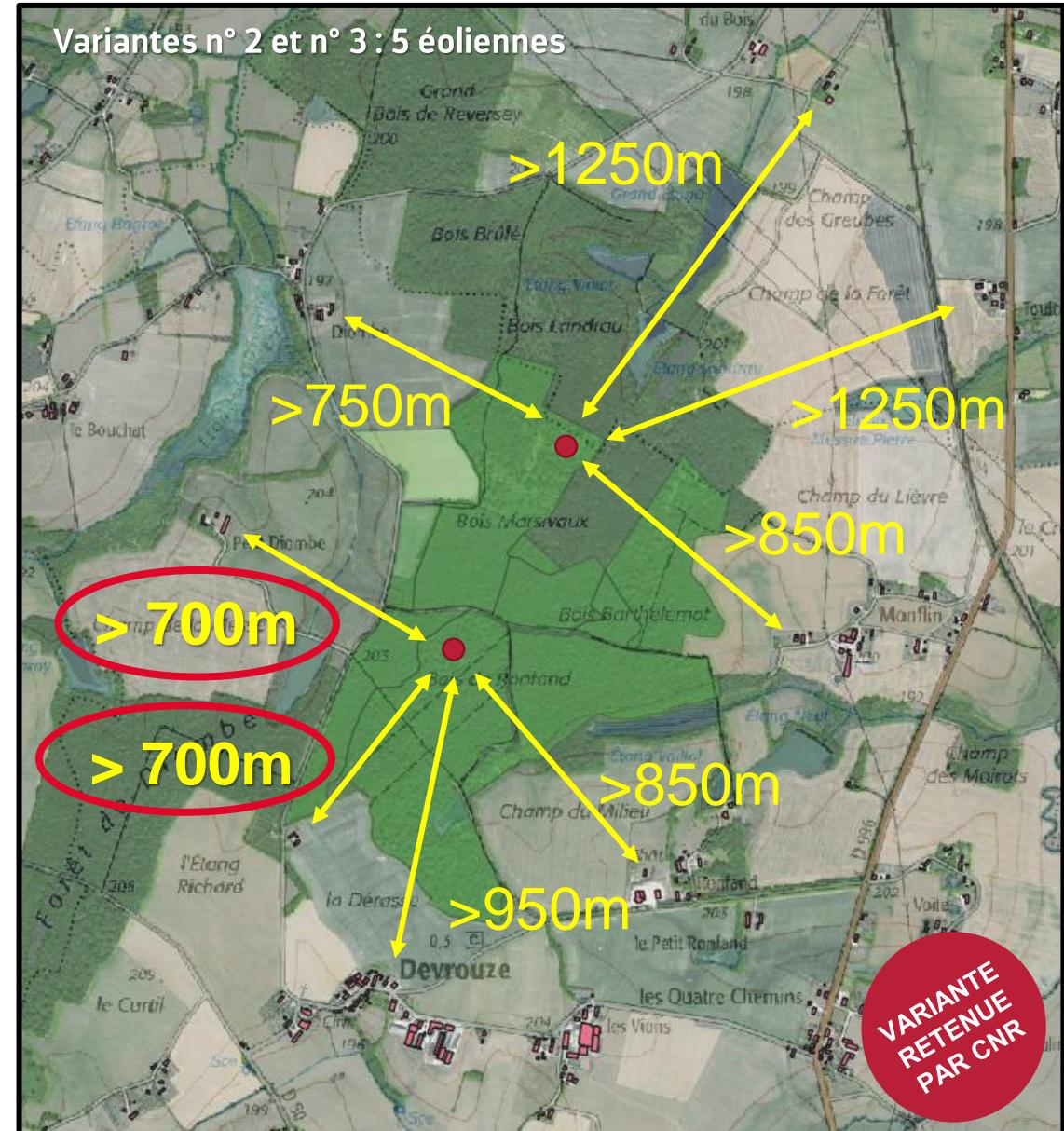
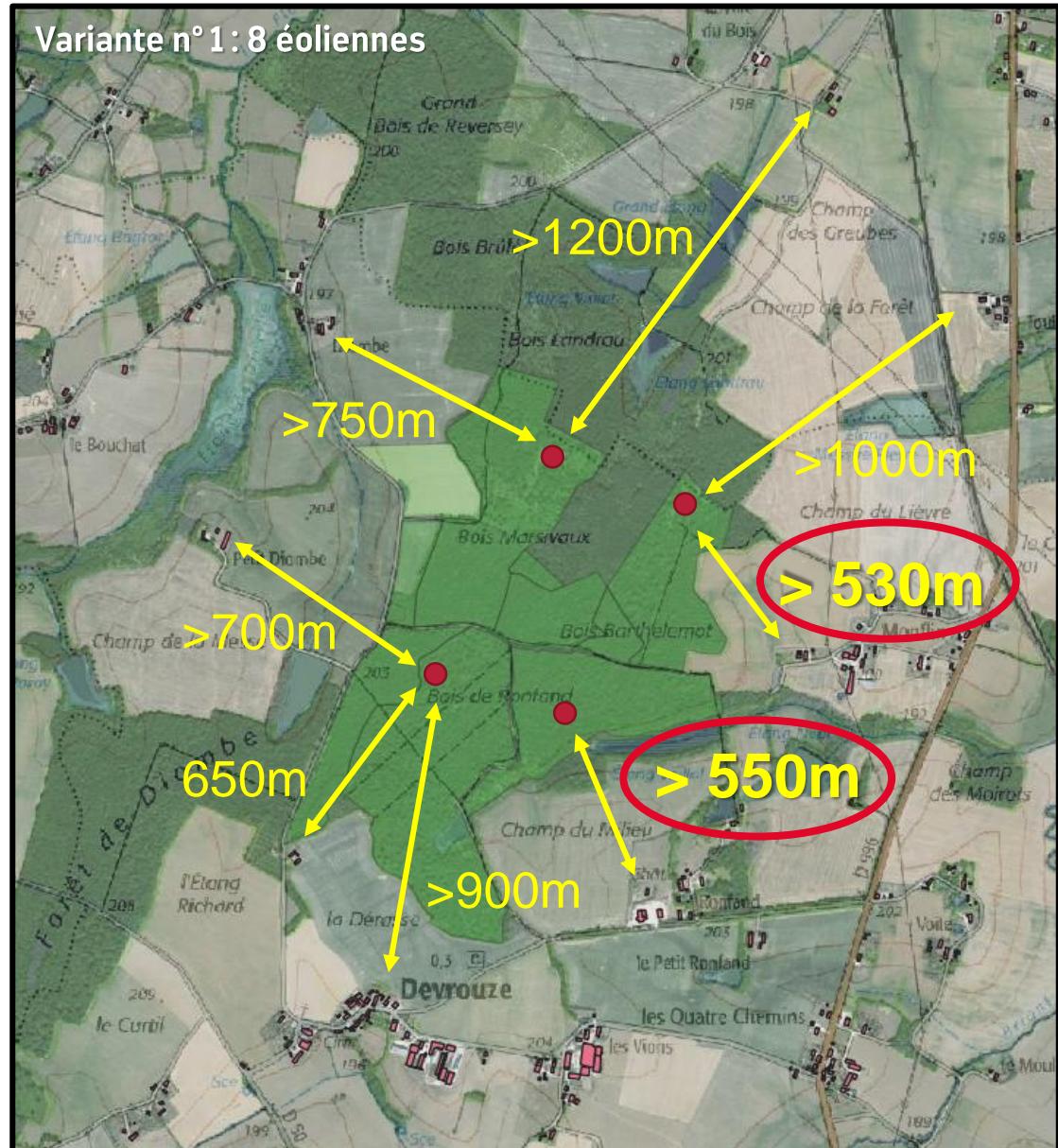
## DISTANCES AUX HABITATIONS – BOIS DE MALGRAND



**Légende :** ● Éolienne      ↔ Distance depuis l'éolienne à l'habitation la plus proche

# COMPARAISON DES VARIANTES

## DISTANCES AUX HABITATIONS – BOIS DE DEVROUZE



**Légende :** ● Éolienne      ↔ Distance depuis l'éolienne à l'habitation la plus proche

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1342 : depuis l'impasse du Reversey, Diconne - vue sur le bois de Malgrand



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1338 : depuis la route de Mervans, hameau de Montflin, Devrouze - vue sur les bois de Devrouze



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1339 : depuis la rue du Bourg, Devrouze - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1349 : depuis l'allée de la Marché, Villegaudin - vue sur le bois de Malgrand



VARIANTE N°1

Distance à l'éolienne la plus proche : 1690 m



VARIANTE N°2

Distance à l'éolienne la plus proche : 1700 m



VARIANTE N°3

Distance à l'éolienne la plus proche : 1700 m

*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1349 : depuis l'allée de la Marché, Villegaudin - vue sur le bois de Malgrand, **vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments**



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1347 : depuis l'impasse Saint-Sulpice, prox. route des Gauthneys, Diconne - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1347 : depuis l'impasse Saint-Sulpice, prox. route des Gauthéys, Diconne - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze, **vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments**



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

# COMPARAISON DES VARIANTES

PHOTOMONTAGE n° 1397 : depuis le chemin des Toppes, hameau de Glairans, Mervans - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

## COMPARAISON DES VARIANTES

### Bilan

En se basant sur les résultats des études environnementales et de vent, CNR a présenté au groupe de travail une comparaison des 3 variantes en se basant sur 4 critères prépondérants pour en simplifier l'analyse :

- Impact sur la biodiversité, lié au nombre d'éoliennes et à la distance depuis la canopée jusqu'au bas de pales
- Impact sur le paysage lié au nombre d'éoliennes et à la distance aux habitations
- Production annuelle d'électricité
- Rentabilité énergétique et économique

La variante n°3 apparaît comme étant la plus favorable au regard de ces critères.

	<b>Variante n°1</b> 8 éoliennes 200 m max	<b>Variante n°2</b> 5 éoliennes 200 m max	<b>Variante n°3</b> 5 éoliennes 230 m max
<b>Impact sur la biodiversité</b> - nombre d'éoliennes - distance canopée - bas de pales	moins favorable	favorable	plus favorable
<b>Impact sur le paysage</b> - nombre d'éoliennes - distance aux habitations	moins favorable	favorable	favorable
<b>Production d'électricité (MWh/an)</b> Equivalence <b>consommation annuelle</b>	<b>69 000 MWh/an</b> Consommation annuelle de 27 600 habitants	<b>50 400 MWh/an</b> Consommation annuelle de 20 000 habitants	<b>59 300 MWh/an</b> Consommation annuelle de 23 700 habitants
<b>Rentabilité énergétique et économique</b>	favorable	favorable	plus favorable

**VARIANTE  
RETENUE  
PAR CNR**

Tableau comparatif des variantes



## **4. LE PROJET ÉOLIEN PROPOSÉ PAR CNR**

## RÉSUMÉ DU PROJET

À l'issue du groupe de travail, la variante à 5 éoliennes de 230 mètres de hauteur est la variante que CNR propose de retenir pour le projet éolien Brix'air.

Nombre d'éoliennes	Puissance installée	Production	Equivalent consommation	Emissions CO <sub>2</sub> évitées	Investissement estimatif	Solutions alternatives envisagées
5	4,2 MW par éolienne, soit 21 MW au total	59 300 MWh	Alimentation annuelle de 23 700 personnes	47 000 tonnes/an	30 millions d'euros	Produire autant de KWh que le futur parc éolien avec une autre source d'énergie (nucléaire, gaz, charbon, pétrole, solaire etc.) ou ne pas consommer autant de kWh que seront produit par le parc.



# Projet éolien Brix'air

## Distance éoliennes - habitations

### Légende

Projet éolien

- Eolienne

Eloignement depuis les éoliennes

■ Périmètre de 500 m

■ Périmètre de 600 m

■ Périmètre de 700 m

■ Périmètre de 800 m

■ Périmètre de 900 m

■ Périmètre de 1000 m

Fond de carte : vue aérienne

Echelle : 1:20 000  
Date : 27/01/2022

Format : A3

CNR  
2 rue André Bonin  
69 004 LYON  
Tél : 33 (0)4 72 00 69 69

Ce document est la propriété de la CNR.  
Toute reproduction ou diffusion (même partielle)  
est interdite sous peine de poursuites judiciaires.



## MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre du projet éolien Brix'air, des **mesures de compensation** sont prévues. Celles-ci s'inscrivent dans la démarche Eviter-Réduire-Compenser (ERC) et sont étudiées par les services de l'État lors du dépôt de l'autorisation environnementale.

Des **mesures d'accompagnement** du territoire sont également envisagées. En lien avec le projet éolien, elles participent à améliorer le cadre de vie des citoyens.

### Biodiversité

Défrichement : les surfaces défrichées pour l'implantation des éoliennes devront être compensées au double. Autrement dit, une surface égale à deux fois celle de la surface totale défrichée pour les besoins du projet éolien devra être boisée.

Les mesures suivantes sont envisagées si elles sont pertinentes pour apporter un gain de biodiversité au territoire :

- Plantation de haies
- Installation de gîtes à chauves-souris

### Paysage

Les mesures suivantes seront proposées :

- L'installation d'un parcours pédagogique autour des éoliennes
- La plantation de haies en fond de jardin pour limiter ou masquer les vues sur le parc éolien depuis les habitations des riverains



*Exemples de gîtes à chauves-souris installés dans le cadre de la construction du parc éolien de Planèze, développé par CNR, sur la commune de Saint-Georges-les-Bains en Ardèche*

**À ce stade du projet, la réflexion concernant les mesures de compensation et d'accompagnement est encore préliminaire. La proposition de mesure sera étoffée et précisée ultérieurement.**

# RETOMBÉES ÉCONOMIQUES ET FISCALES

## Retombées économiques aux collectivités

### Retombées fiscales

Un parc éolien est redevable de plusieurs impôts et taxes aux collectivités locales qui comprennent :

- la Contribution économique Territoriale (CET)
- la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB)
- l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER).

Les recettes de ces différentes taxes se répartissent entre :

- la Commune
- les Communautés de Communes
- le Département.

Pour le projet Brix'air, chaque éolienne rapportera à la commune qui l'accueille 6 000 € / an de retombées fiscales, soit pour l'ensemble du parc un total de 30 000 € / an pour les communes de Devrouze, Diconne et Villegaudin.

Le montant des retombées fiscales pour une éolienne dépend uniquement de sa puissance nominale et non de sa production d'électricité. Le montant des retombées fiscales est donc fixe pour une puissance d'éolienne donnée.

	Montant annuel des retombées fiscales
Ensemble des communes d'implantation	30 000 €
Communauté de communes de Bresse Revermont 71	57 000 €
Communauté de communes de Saône Doubs Bresse	40 000 €
Département de Saône-et-Loire	52 000 €

*Estimations des retombées calculées selon la loi de finances et les règles de répartition entre collectivités en vigueur avec une hypothèse d'éolienne de puissance nominale égale à 4 MW.*

### Autres retombées économiques

La valorisation touristique et pédagogique des aménagements est à discuter avec les collectivités.

### Retombées économiques aux propriétaires fonciers

Les propriétaires et exploitants agricoles des parcelles concernées par des aménagements reçoivent un loyer. Son montant dépend de la puissance de l'éolienne.

À titre indicatif, le loyer moyen est de 2000€ à 3000€ par MW installé et par an.

## UN PROJET CITOYEN

### L'énergie réservée

À condition de souscrire un contrat auprès d'un fournisseur d'électricité verte partenaire de CNR, **200 € / an seront remboursés** sur la facture d'électricité **pendant 3 ans**.

Les fournisseurs d'électricité verte partenaires peuvent être Enalp ou Ilek.



### Le financement participatif

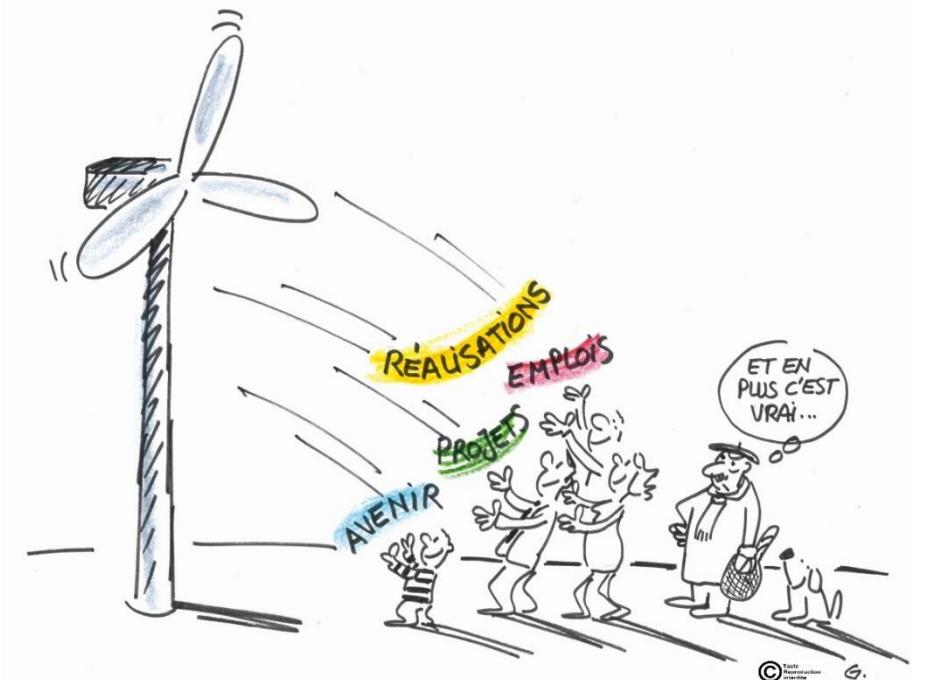
Il s'agit de la **participation des citoyens au financement de la construction du parc éolien**. C'est l'occasion pour les citoyens d'investir, même des petites sommes, dans un projet local contribuant à la transition énergétique. À titre indicatif les taux d'intérêts bruts annuels actuels constatés sur les projets d'énergies renouvelables sont compris entre 3 % et 6 %.

### Le co-actionariat

Des discussions sont actuellement menées pour que les communes d'implantation entrent au capital de la société de projet du parc éolien.

Les objectifs sont de :

- Permettre aux communes de jouer un rôle renforcé dans le développement du projet éolien puis dans la construction et l'exploitation
- Partager la valeur puisque les communes ou les sociétés citoyennes touchent des bénéfices sur la vente de l'électricité produite





# 5. PHOTOMONTAGES

# PHOTOMONTAGES

La CNR a souhaité vous permettre de mieux comprendre visuellement, depuis plusieurs points de vue, comment s'intégreront les éoliennes au paysage.

Les photomontages sont faits à partir de prises de vue faites dans les conditions suivantes :

- Angle de vue de 120°
- Focale de l'objectif de 50 mm, comme l'œil humain
- Hauteur de la prise de vue entre 1,60 m et 1,70m.

Il s'agit de photomontages d'études, les photomontages définitifs seront réalisés par le bureau d'études paysagères qui utilisent les mêmes techniques que CNR.

Sur certains photomontages sur lesquelles les éoliennes sont peu visibles, un photomontage avec des éoliennes sous teinte rouge vue « par transparence » sans le masque de la végétation et des bâtiments a été ajoutée.

Un photomontage est une insertion d'éoliennes aux paramètres géométriques et d'implantation connus dans une photographie de paysage. On obtient alors une image réaliste des éoliennes d'un point de vue paysager.

## Photomontages présentés :

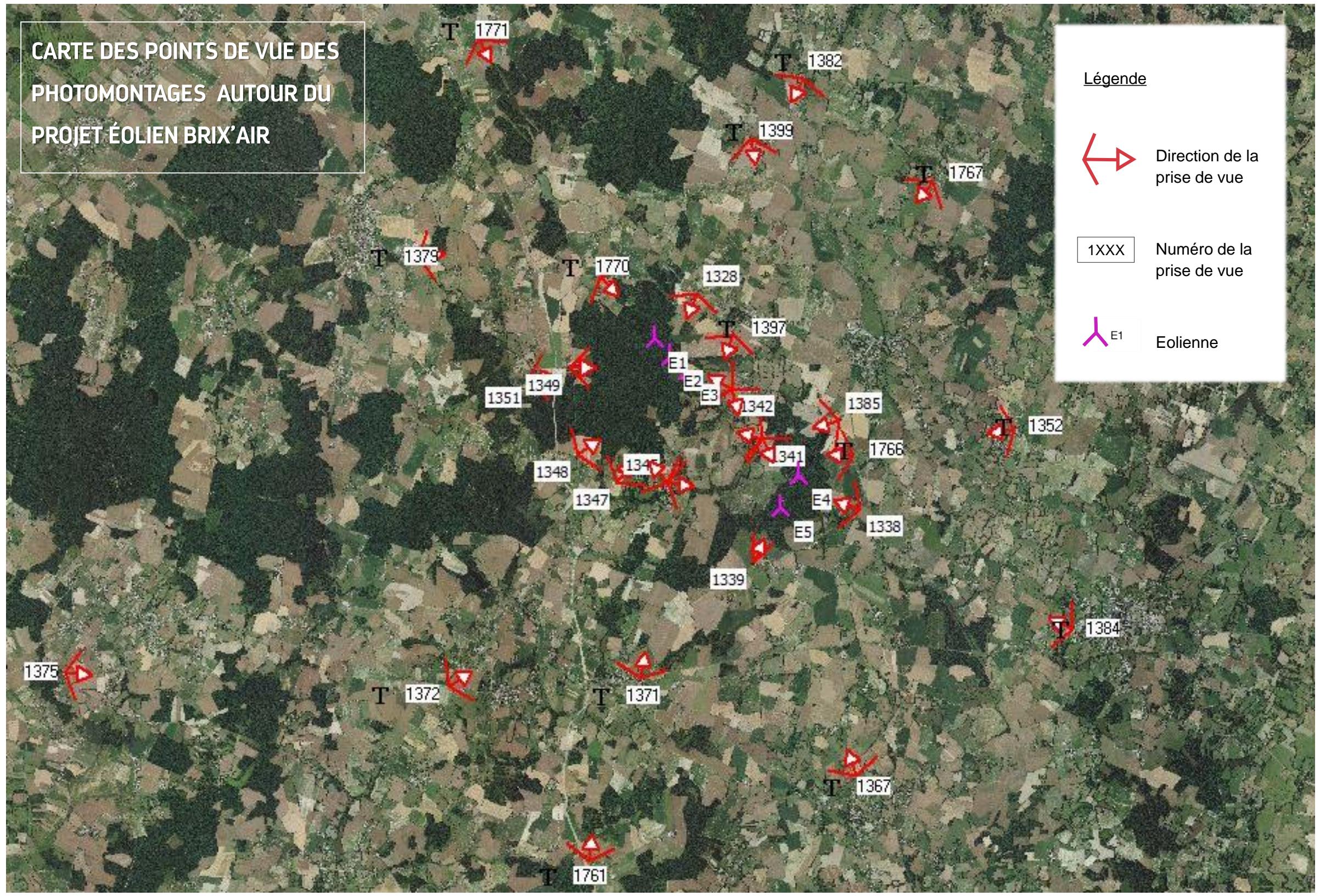
### Photomontages depuis les communes d'implantation

- Devrouze : photomontages n°1338, n°1339, n°1341 et n°1766
- Diconne : photomontages n°1342, n°1345, n°1347 et n°1348
- Villegaudin : photomontages n°1349 et n°1351

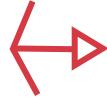
### Photomontages depuis les autres communes du périmètre de la consultation citoyenne

- Mervans : photomontages n°1328, n°1385 et n°1397
- Serrigny-en-Bresse : photomontage n°1770
- La Racineuse : photomontage n°1399
- Serley : photomontage n°1352
- Thurey : photomontage n°1371
- Simard : photomontage n°1367
- Saint-Bonnet-en-Bresse : photomontage n°1382
- Dampierre-en-Bresse : photomontage n°1767
- Saint-Germain-du-Bois : photomontage n°1384
- Saint-Didier-en-Bresse : photomontage n°1771
- Lessard-en-Bresse : photomontage n°1372
- Vérissey : photomontage n°1761
- L'Abergement-Sainte-Colombe : photomontage n°1375

CARTE DES POINTS DE VUE DES  
PHOTOMONTAGES AUTOUR DU  
PROJET ÉOLIEN BRIX'AIR



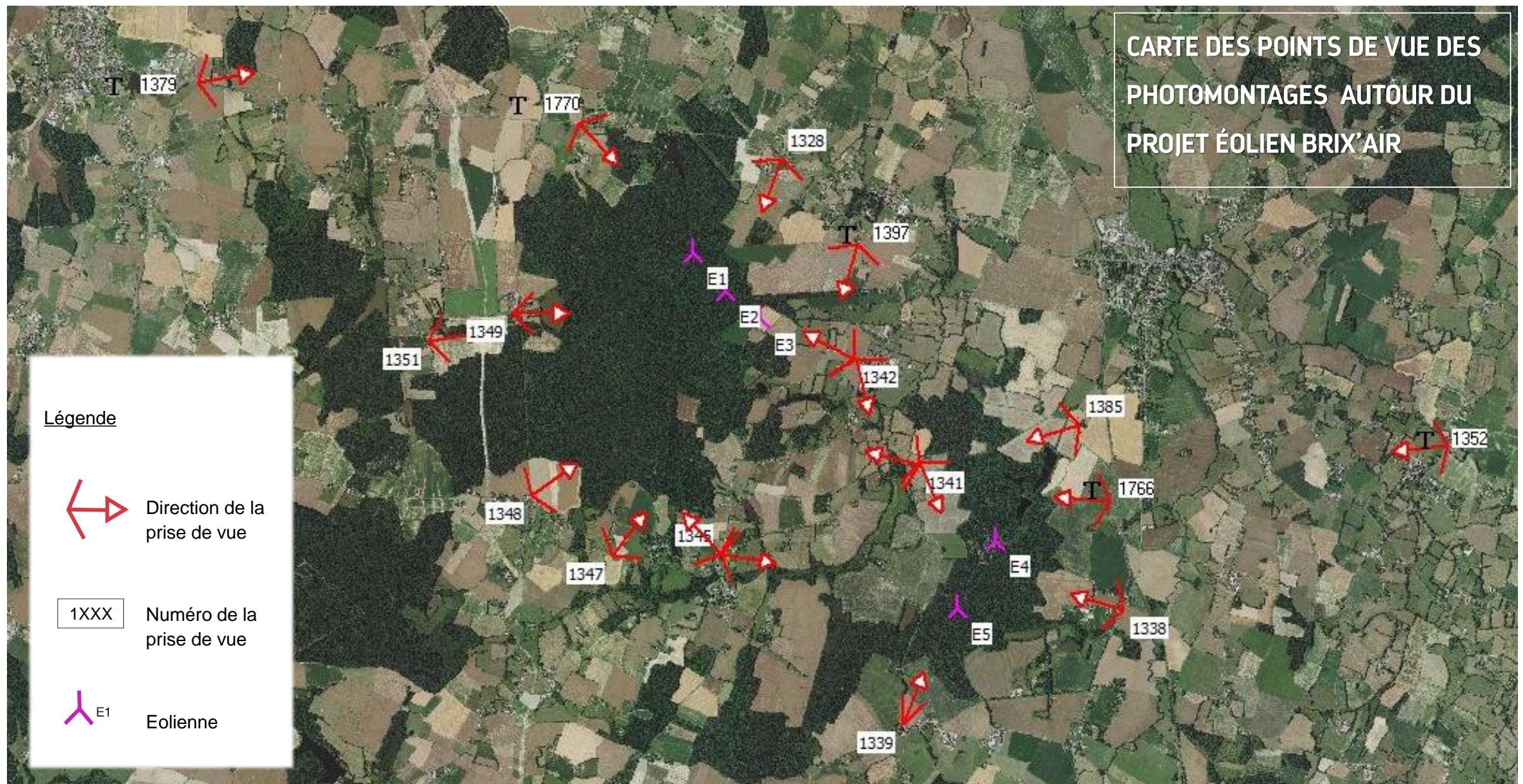
**Légende**

 Direction de la prise de vue

 Numéro de la prise de vue

 Eolienne

# PHOTOMONTAGES



## DEVROUZE

PHOTOMONTAGE n° 1338 : depuis la route de Mervans, hameau de Montflin, Devrouze - vue sur les bois de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 1290 m



PHOTOMONTAGE n° 1339 : depuis la rue du Bourg, Devrouze - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 1140 m



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## DEVROUZE

PHOTOMONTAGE n° 1341 : depuis la route de Diombe, hameau de Diombe, Devrouze- vue sur les bois de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 980 m



PHOTOMONTAGE n° 1341 : depuis la route de Diombe, hameau de Diombe, Devrouze- vue sur le bois de Malgrand

Distance à l'éolienne la plus proche : 1910 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.

## DEVROUZE

PHOTOMONTAGE n° 1766 : prox. Étang Messire Pierre et hameau de Toulouse, Devrouze- vue les bois de Devrouze (bois de Malgrand en arrière-plan)

Distance à l'éolienne la plus proche : 1000 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## DICONNE

PHOTOMONTAGE n° 1342 : depuis l'impasse du Reversey, Diconne - vue sur le bois de Malgrand



PHOTOMONTAGE n° 1342 : depuis l'impasse du Reversey, Diconne - vue sur les bois de Devrouze

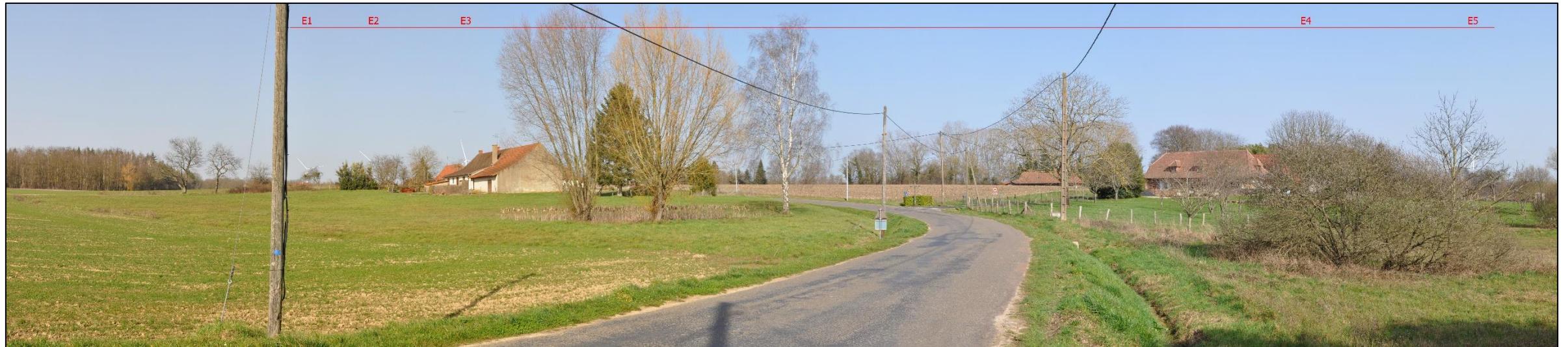


*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

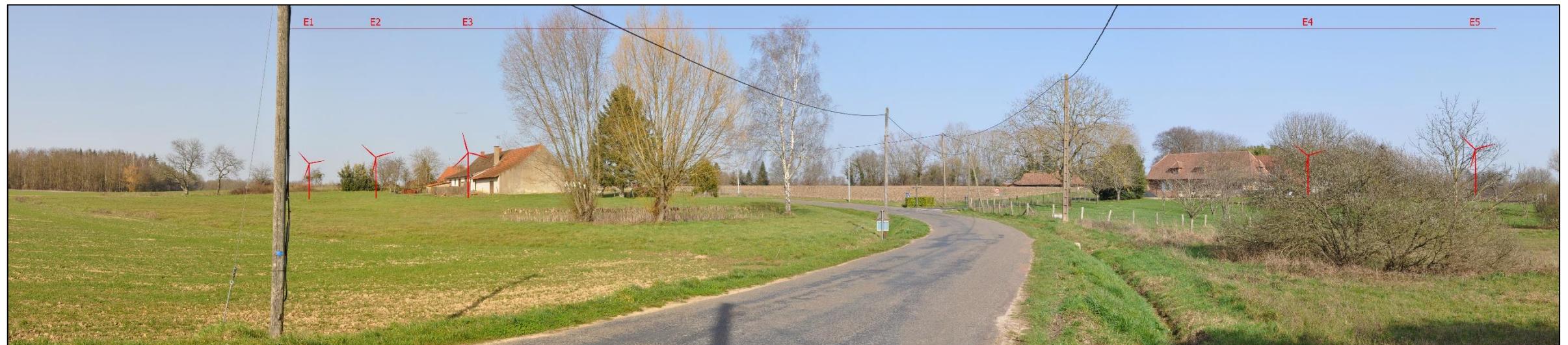
## DICONNE

PHOTOMONTAGE n° 1345 : depuis la rue du Bourg, hameau la Croix, Diconne - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 2120 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## DICONNE

PHOTOMONTAGE n° 1347 : depuis l'impasse Saint-Sulpice, prox. route des Gautheys, Diconne - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 2480 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## DICONNE

PHOTOMONTAGE n° 1348 : depuis la route de Villegaudin, hameau Les Gauthéys, Diconne - vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 2510 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## VILLEGAUDIN

PHOTOMONTAGE n° 1349 : depuis l'allée de la Marché, Villegaudin - vue sur le bois de Malgrand

Distance à l'éolienne la plus proche : 1700 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## VILLEGAUDIN

PHOTOMONTAGE n° 1351 : depuis le chemin des Baraques, Villegaudin- vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 2500 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## MERVANS

PHOTOMONTAGE n° 1328 : depuis la route de Chalon, Mervans, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 1140 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## MERVANS

PHOTOMONTAGE n° 1385 : depuis la rue de la Ville du Bois, Mervan, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 1280 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## MERVANS

PHOTOMONTAGE n° 1397 : depuis le chemin des Toppes, hameau de Glairans, Mervans, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 1080 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## SERRIGNY-EN-BRESSE

PHOTOMONTAGE n° 1770 : depuis la route de Chalon, hameau la Villeneuve, Serrigny-en-Bresse, vue sur le bois de Malgrand (bois de Devrouze en arrière-plan)e

Distance à l'éolienne la plus proche : 1500 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## LA RACINEUSE

PHOTOMONTAGE n° 1399 : depuis la route de Saint-Didier, La Racineuse, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 4100 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## SERLEY

PHOTOMONTAGE n° 1352 : depuis la rue du Bourg, Serley, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 4100 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## THUREY

PHOTOMONTAGE n° 1371 : depuis la rue du Bourg, Thurey, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 4100 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## SIMARD

PHOTOMONTAGE n° 1367 : depuis la route de Mervans, hameau Bessandrey, Simard, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 5200 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## SAINT-BONNET-EN-BRESSE

PHOTOMONTAGE n° 1382 : depuis la route de Louhans, hameau Les Donzeaux, Saint-Bonnet-en-Bresse, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 5600 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## DAMPIERRE-EN-BRESSE

PHOTOMONTAGE n° 1767 : depuis la route du Bourg, Dampierre-en-Bresse, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 5800 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## SAINT-GERMAIN-DU-BOIS

PHOTOMONTAGE n° 1384 : depuis la route de Chalon en sortie du bourg de Saint-Germain-du-Bois, vue en direction des bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 5800 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## SAINT-DIDIER-EN-BRESSE

PHOTOMONTAGE n° 1771 : depuis la rue de la Levée, Saint-Didier-en-Bresse, vue en direction des bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 6500 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## LESSARD-EN-BRESSE

PHOTOMONTAGE n° 1372 : depuis le croisement de la route de Villegaudin et de la route du Layer, Lessard-en-Bresse, vue sur les bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 7000 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## VÉRISSEY

PHOTOMONTAGE n° 1761 : depuis le Champ Maître en sortie de bourg de Vérissey, vue en direction des bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 7500 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## L'ABERGEMENT-SAINTE-COLOMBE

PHOTOMONTAGE n° 1375 : depuis la rue du Lavoir, limite L'Abergement-Saint-Colombe et Saint-Christophe-en-Bresse, vue en direction des bois de Malgrand et de Devrouze

Distance à l'éolienne la plus proche : 12700 m



Vision des éoliennes sans le masque du couvert végétal et des bâtiments



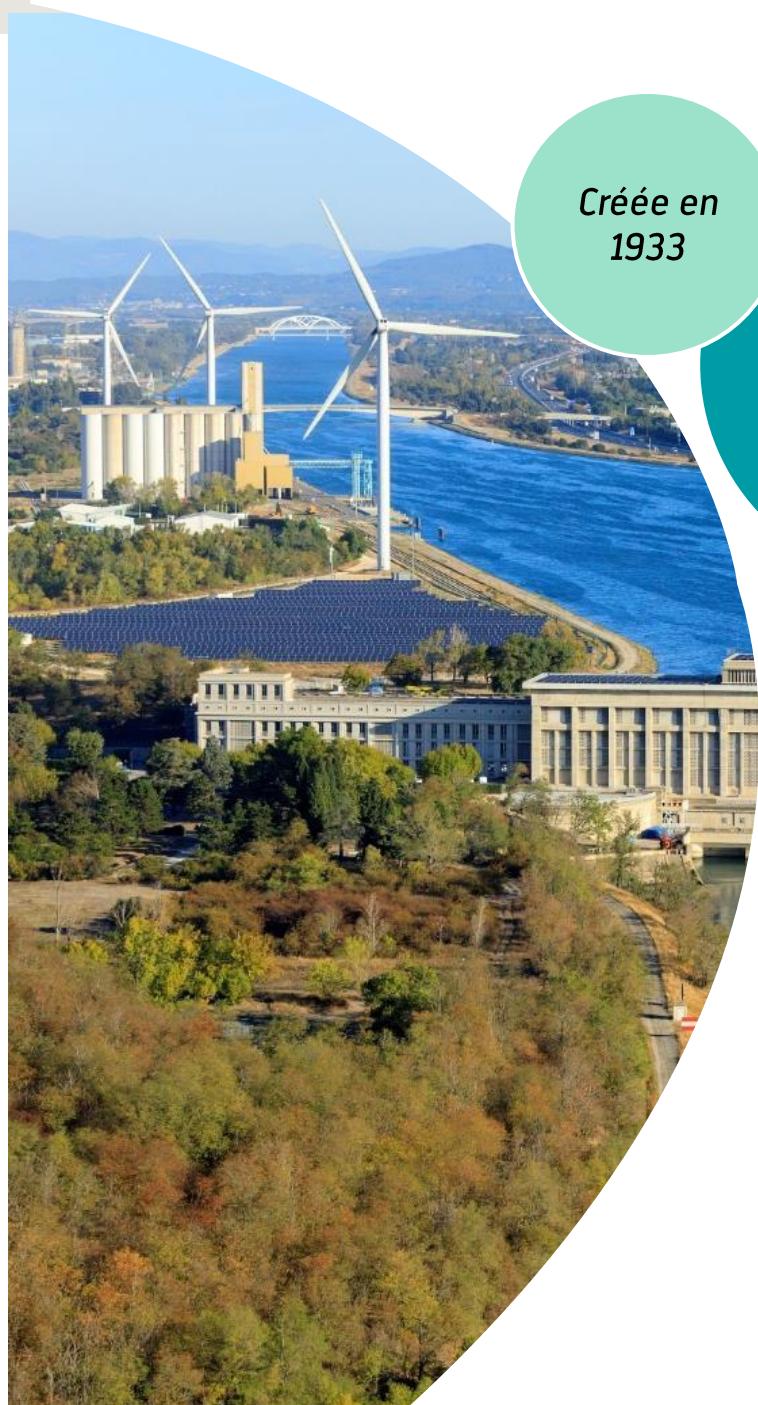
*Photomontages d'études, propriété de CNR exclusivement.*

## 6. CNR, QUI SOMMES-NOUS ?



**CNR**

# CNR : 1<sup>ER</sup> PRODUCTEUR FRANÇAIS D'ÉLECTRICITÉ 100% RENOUVELABLE



Créée en  
1933

Concessionnaire  
du Rhône

Energie hydraulique

Navigation

Irrigation & usages agricoles  
de l'eau

Société Anonyme  
d'Intérêt Général

Capital  
majoritairement public  
#collectivités / Dép. /  
Régions / CDC



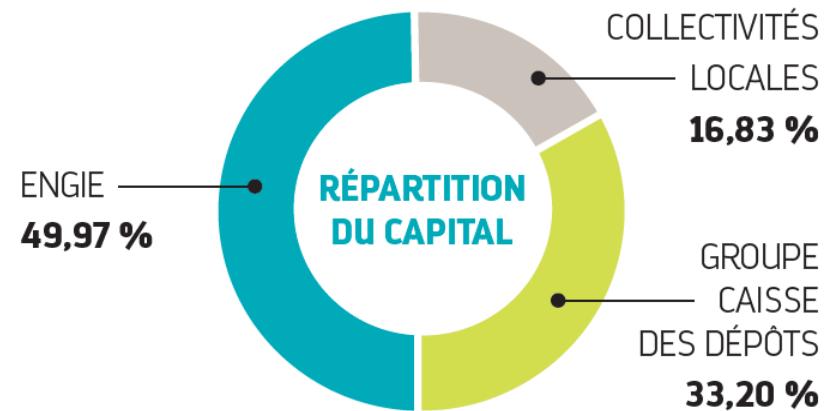
19 centrales hydroélectriques  
sur le Rhône  
3 004 MW



57 parcs éoliens  
720 MW



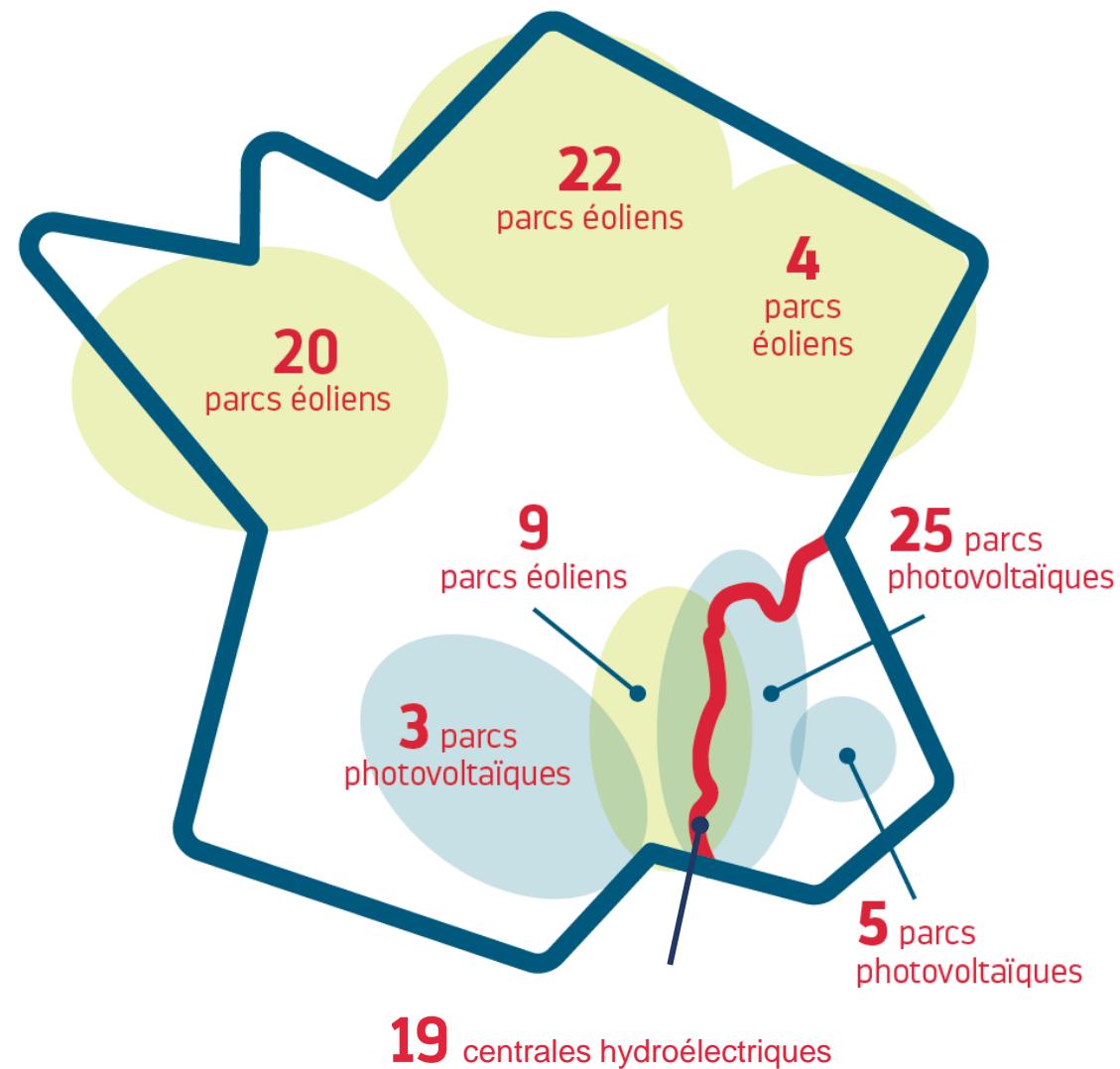
46 parcs photovoltaïques  
134 MWc



## ACTIFS CNR UNIQUEMENT EN FRANCE

CNR est le **premier producteur français d'électricité exclusivement renouvelable** et le concessionnaire du Rhône pour la production d'hydroélectricité, le développement du transport fluvial et l'irrigation agricole.

Nous nous distinguons par notre **vocation d'aménageur des territoires**.



# UN PARTENAIRE SUR LE LONG TERME

**CNR est présente sur ses projets éoliens sur toute la durée de vie du projet : depuis la phase d'études jusqu'au démantèlement**

- CNR développe, construit et exploite ses parcs éoliens
- Grâce au savoir-faire développé sur le Rhône, CNR optimise la gestion et la vente de l'énergie produite par ses parcs éoliens et photovoltaïques



**Développement**

**Construction**



**Fin de vie du parc :  
démantèlement ou  
renouvellement**

**Exploitation :**

- technique
- énergétique et économique

# LA DÉMARCHE CNR, ACTEUR INTÉGRÉ DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE





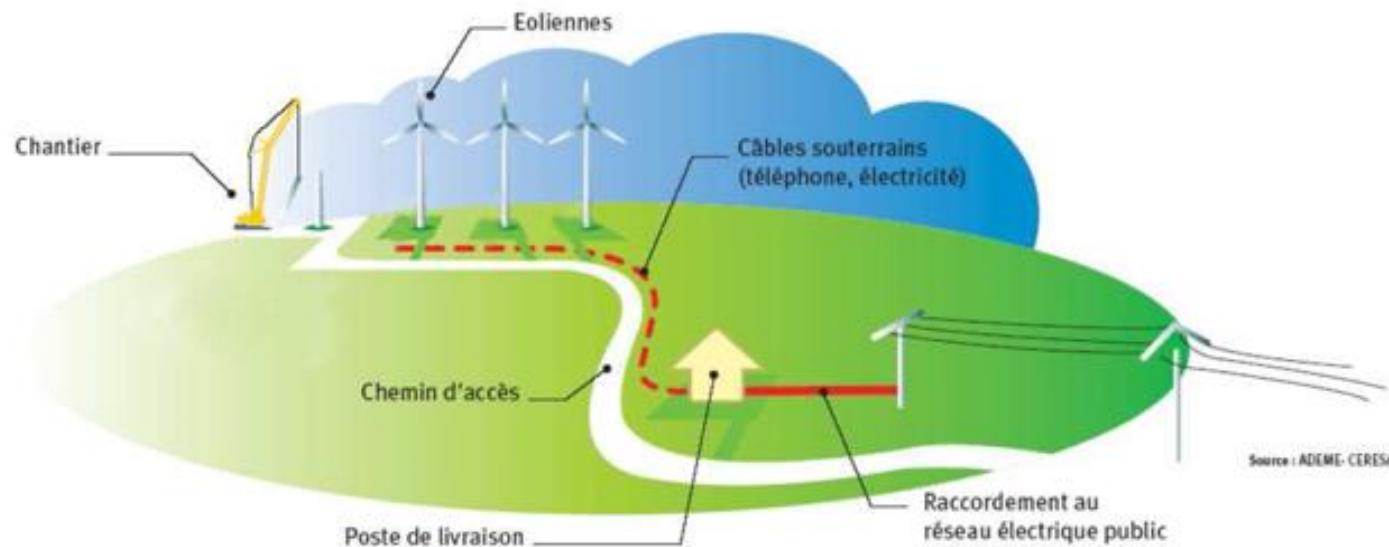
## **7. L'ÉNERGIE ÉOLIENNE**

# L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

## Le vent, ressource locale et renouvelable

Depuis une vingtaine d'années, les éoliennes évoluent et se perfectionnent. Elles sont capables de capter des vents plus faibles pour générer de l'électricité. Une éolienne peut produire de l'électricité à partir d'une vitesse de vent de 2 à 3 m/s.

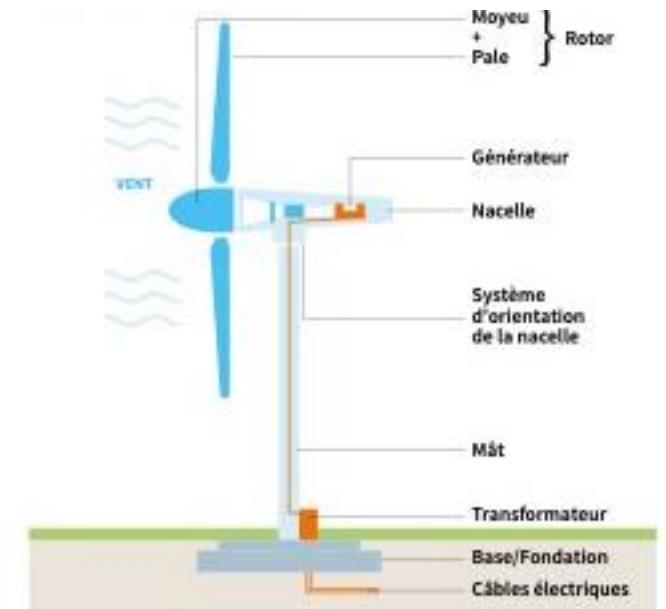
Des territoires, encore peu engagés dans la transition écologique, ont maintenant accès à une ressource en vent inépuisable et décarbonée.



## Fonctionnement d'une éolienne

Le vent fait tourner les pales de l'éolienne et génère ainsi une énergie mécanique considérable. Un générateur (dynamo), dans la nacelle de l'éolienne, est entraîné par la rotation des pales et transforme directement cette énergie en électricité.

L'électricité est acheminée dans le réseau de distribution existant et elle circule vers les postes de consommations selon leurs besoins.



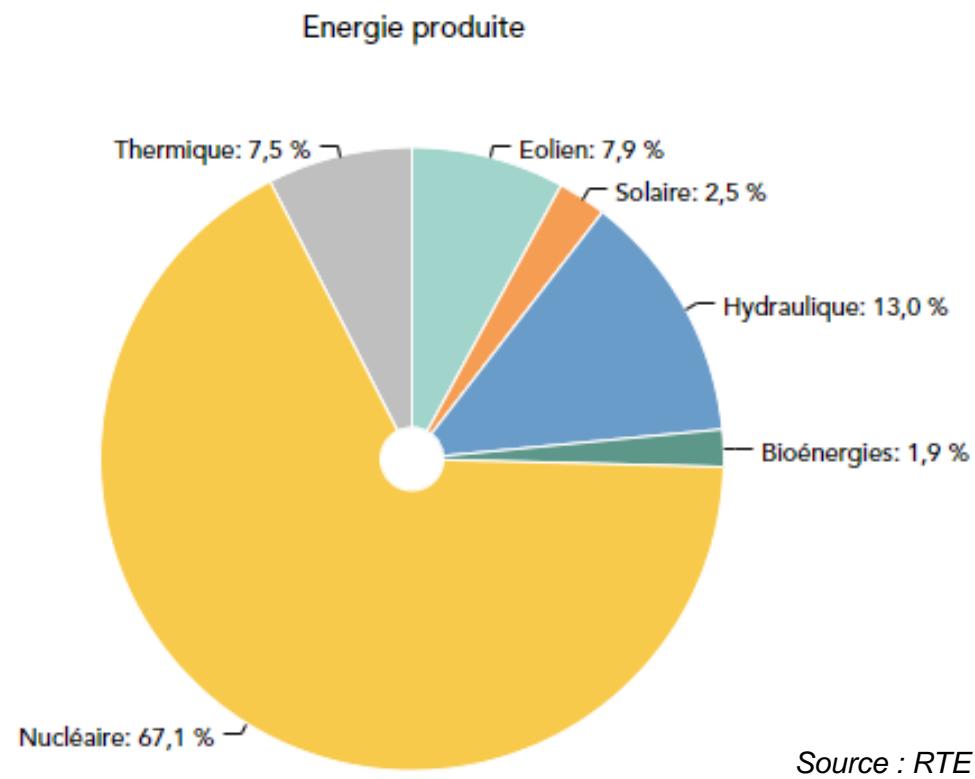
Source : ADEME

# L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

## L'éolien dans la transition énergétique

En 2015, la France adopte une loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte avec pour ambition de produire 40% d'électricité par les énergies renouvelables à l'horizon 2030.

Selon les données de RTE France, les énergies renouvelables fournissent environ 23% (contre 16% en 2017) de l'énergie électrique totale en 2020. L'éolien y contribue largement avec une augmentation de 17,3% d'électricité produite entre 2019 et 2020, pour une part totale de 7,9% (graphique ci-contre).



# L'ACOUSTIQUE

## Une des réglementations les plus strictes d'Europe

- **Objectif** : confort des riverains
- **Études normées**, réalisées par un bureau d'étude reconnu et indépendant
- **Niveau de bruit contrôlé** à la mise en service et en cours d'exploitation
- **Seuil sonore maximum de 35 décibels (dB)** dans les zones à émergences réglementées (intérieur des immeubles habités et leurs parties extérieures les plus proches, et zones constructibles)
- Si le seuil de 35 dB est dépassé, les valeurs maximums admises sont :

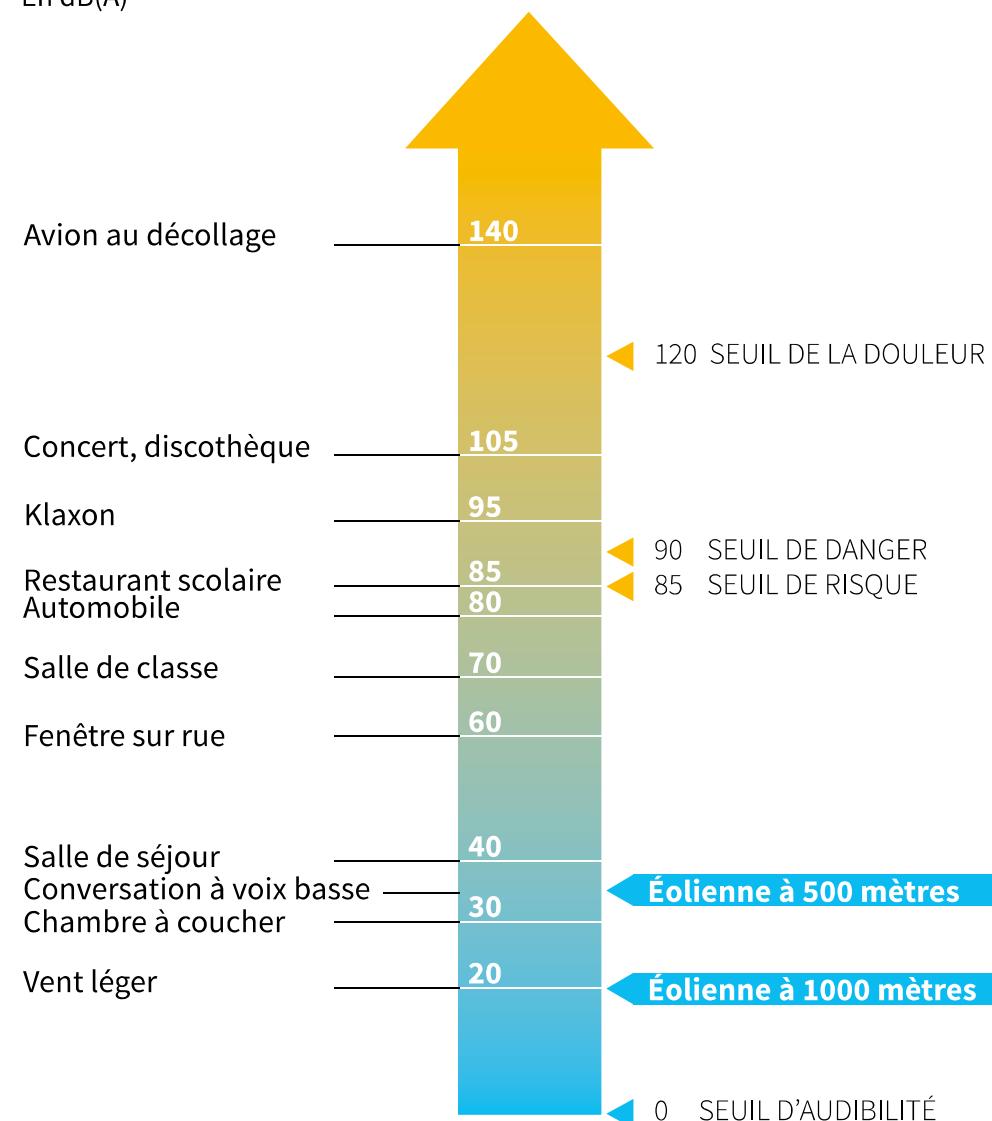
Émergence maximale le jour (7h et 22h)	+ 5 dB(A)
Émergence maximale la nuit (22h à 7h)	+ 3 dB(A)

- Si les valeurs maximums admises sont dépassées, un **bridage des éoliennes** doit être mis en œuvre.

Émergence : différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

## OÙ SE SITUE UNE ÉOLIENNE DANS L'ÉCHELLE DU BRUIT ?

En dB(A)



Source : ADEME



# **8. QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL**

## QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL

Les pages suivantes reprennent, par thématiques, les questions et réponses apportées en groupe de travail. Vous pouvez consulter les comptes rendus complets des groupes de travail sur le site internet du projet Brix'air <https://www.eolien-brixair.fr/>, rubrique Documents.

### Réglementation

#### L'enquête publique

- **Question :** Qu'est-ce qu'une enquête publique ?

**Réponse :** L'enquête publique est la seule procédure réglementaire qui invite le public à s'informer sur un projet éolien et à formuler des observations.

Elle porte sur un projet abouti, qui a été déposé en Préfecture. Elle est juridiquement encadrée par la loi (code de l'environnement) et est conduite par un commissaire-enquêteur indépendant et impartial. Durant un mois, les citoyens peuvent consulter le dossier déposé en Préfecture et émettre un avis. La consultation se fait sous format numérique, via le site internet de la Préfecture, et sous format papier, dans les mairies concernées par le projet.

A l'issue, le commissaire enquêteur rédige un rapport qui reprend tous les avis déposés et émet un avis destiné au Préfet.

A noter que dans le cadre d'un projet éolien, toutes les communes dans un rayon de 6 km seront également consultées.

- **Question :** Que valent les avis rendus en termes de poids sur la décision finale et qui décide de l'implantation d'éoliennes sur les communes ?

**Réponse :** C'est le Préfet qui donne un avis définitif pour un projet éolien. Toutes les parties prenantes, élus, habitants, commissaire-enquêteur, services de l'État, émettent des avis qui ont une vocation consultative. Le Préfet, qui prend connaissance de ces avis en s'appuyant également sur les objectifs nationaux, permet ou non la faisabilité d'un projet éolien.

- **Question :** Auriez-vous pu lancer un projet sans nous tenir informés ?

**Réponse :** Oui. Mais CNR, précise, qu'à l'instar des échanges volontaires amorcés en 2017, la volonté de la CNR est de construire un projet éolien avec les acteurs du territoire concernés.

#### Réglementation en évolution : radars militaires

Le périmètre imposant d'implanter une éolienne autour d'un radar militaire est étendu à 70 km. L'armée souhaite ainsi accentuer le contrôle de sa visibilité.

## QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL

### Économie et éolien

- **Question :** À partir de combien d'éoliennes un projet devient-il viable ?

**Réponse :** Étant donné les coûts fixes, un projet d'une éolienne ne peut fonctionner. A la CNR, on considère qu'à partir de 2, voire 3 éoliennes, un projet est économiquement viable. Le coût de raccordement au réseau pour livrer l'électricité produite est une variable à considérer.

- **Remarque :** Un participant affirme que « Remplacer l'énergie décarbonnée par l'éolien est inutile et cela engendre des subventions, des compensations qui sont portées par la collectivité, c'est-à-dire nous ! »

**Réponse :** Aujourd'hui le coût de production de l'éolien s'élève à environ 6 centimes d'euro / kWh, contre le coût du nucléaire historique qui s'élève à 4,2 centimes d'euro / kWh. Les nouveaux EPR (Réacteur Pressurisé Européen) qui vont être construits, atteindront eux un coût de production supérieur à 10 centimes d'euro / kWh.

Le coût de production de l'éolien a déjà fortement baissé ces dernières années, et l'objectif c'est qu'il atteigne le prix du marché.

Enfin, l'objectif pour l'État n'est pas de remplacer le nucléaire par l'éolien, mais de procéder à un « mix énergétique ».

- **Question :** Quel est le montant de subvention de la CNR par l'État ?

**Réponse :** L'éolien est subventionné par la garantie du prix d'achat de l'électricité produite, à environ 6 centimes d'euro / kWh. La subvention n'intervient que si le prix de vente de l'électricité sur le marché est inférieur à 6 centimes d'euro / kWh, pour que le producteur touche systématiquement 6 centimes d'euro / kWh produit. Par suite, si le prix du marché est supérieur à 6 centimes d'euro / kWh, CNR reverse la différence à l'Etat.

Pour information le coût de production du nucléaire historique en France est de 4,2 centimes d'euro / kWh et le cout du kWh produit par les futurs nouveaux réacteurs est supérieur à 10 centimes d'euro / kWh.

- **Question :** Quel est le loyer touché par les propriétaires et/ou exploitants agricoles ?

**Réponse :** Le loyer moyen est de 3000€/MW installé/an.

- **Question :** Quelle est la répartition de la fiscalité entre les communes et l'intercommunalité ? De quoi est composé cette fiscalité ?

**Réponse :** En principe, l'intercommunalité touche environ 50% de la fiscalité, la commune 20% et le département 30%.

Celle-ci est composée de :

- la CET (Contribution Économique Territoriale) qui inclus :
  - ▶ la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises)
  - ▶ la CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises)
- l'IFER (Impôt Forfaitaire sur les Entreprise de Réseau)
- la TF (Taxe Foncière)

# QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL

## Cadre de vie

### Avenir de l'éolien en Bresse

- **Question :** Est-ce que vous vous coordonnez entre développeurs pour nous donner une idée de ce que va devenir la Bresse ?

**Réponse :** Non, il n'y a pas de réglementation de l'État sur ce sujet, et en cas de projets qui seraient « concurrents », c'est au Préfet d'arbitrer. Mais récemment, Madame la Ministre de la Transition écologique est intervenue en déplorant un « développement anarchique » sur certains territoires : il donc maintenant demandé au Préfet de Région d'identifier les zones favorables.

### Immobilier

- **Question :** A combien puis-je espérer vendre ma maison lorsque je le souhaiterai ?

**Réponse :** Beaucoup d'études existent sur le sujet et aucune à ce jour ne démontre une corrélation entre implantation d'un parc éolien et baisse du prix de l'immobilier. En effet, les différentes variables influant le marché de l'immobilier sont nombreuses, et il est complexe d'isoler un parc éolien en tant que variable individuelle qui impacterait le marché de l'immobilier. Le Ministère de la Transition écologique a commandé à l'Ademe une étude qui sera réalisée à grande échelle. Les résultats, très attendus, seront disponibles courant 2022.

### Syndrome éolien

- **Question :** Qu'en est-il du syndrome éolien ?

**Réponse :** D'après une étude de l'ANSES publiée en 2017, le lien entre le dénommé « syndrome éolien » et les parcs éoliens n'est pas établi. Il n'y a pas été démontré que les éoliennes induisaient des pathologies. En revanche, l'étude suggère que le « syndrome éolien » serait consécutif à une mauvaise acceptation des éoliennes qui générerait un état de mal-être chez certaines personnes occasionnant des symptômes divers (nausées, palpitations, acouphènes ...) comparable à un effet nocébo.

### Bruit

- **Question :** Quel est le bruit généré par les éoliennes ?

**Réponse :** Le bruit des éoliennes est essentiellement généré par :

- le bruit mécanique : produit par la génératrice, et les éléments mécaniques tournant
- le bruit aérodynamique : produit par la rotation de la pale et son passage devant le mât

## QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL

### Biodiversité

- **Question** : Comment sont protégées les chauve-souris ?  
Quid du barotraumatisme ?

**Réponse** : Les chauves-souris, que cela soit pour des impacts directs ou le barotraumatisme, sont préservées grâce à :

l'éloignement entre le bas des pales et la canopée. Plus le bas de pales est haut, moins les risques de collision ou de barotraumatisme avec les chauve-souris sont importants.

la mise en place d'un bridage (arrêt programmé) des éoliennes lors des périodes les plus favorables à leur déplacement (avril à octobre, matin et soir en fonction du vent et de la chaleur)

A noter que lorsque les niveaux de vent sont élevés, l'activité des chauves-souris diminue drastiquement.

- **Question** : Quels sont les impacts sur les autres espèces et notamment le gibier volant et au sol ?

**Réponse** : L'impact pour l'avifaune est principalement le risque de collision avec les pales. Afin d'éviter des dommages à l'avifaune, les éoliennes peuvent être bridées aux moments de la journée où le parc éolien est très fréquenté par des espèces d'oiseaux sensibles identifiées.

Selon les retours d'expérience, les mammifères terrestres sont dérangés durant la période de construction du parc. Une fois celle-ci terminée, ils se réapproprient le site.

- **Question** : Quelle est la proximité des éoliennes avec les lieux de chasse ?

**Réponse** : Les éoliennes seront intégrées dans la zone de chasse. Néanmoins, et d'après les retours d'expérience que nous avons eu avec plusieurs associations de chasse (parc des Monts d'Ain, Parc du Beaujolais Vert), il y a un peu de dérangement en phase chantier, et il n'y en a pas en phase d'exploitation. Les coordonnées des associations avec qui CNR a échangé peuvent vous être communiquées.

### Agriculture

- **Question** : Un participant souhaite en savoir plus sur la cohabitation entre élevages et présence d'éoliennes.

**Réponse a posteriori** : *Ce sujet n'ayant pu être traité dans les délais impartis de la réunion de travail, la CNR apporte des précisions a posteriori.*

La CNR exploite 57 parcs éoliens représentant 720 MW. Autour de ces parcs en Normandie, Haut-de-France et Grand-Est, sont recensées plus de 500 exploitations de vaches laitières à proximité des éoliennes. Aucune perturbation sur les élevages agricoles alentours n'ont été constatées. La CNR a également souhaité mener 2 études sur ses parcs éolien :

-Parc éolien de Quelaines (53) : 2 exploitations (l'une composée uniquement de vaches laitières, l'autre de vaches laitières et de porcs) localisées à 500 mètres du parc. Les éleveurs – qui ont la possibilité de contacter la CNR en cas de besoin – n'ont constaté aucun changement de comportement chez leurs animaux.

-Parc éolien de Soudan (44) : les études sont en cours, les résultats pourront être communiqués lorsqu'ils seront connus.

Dans le cas très médiatique du parc éolien des 4 Seigneurs situé sur les communes de Nozay et Puceul (44), aucune causalité avec l'éolien n'a été établie à ce jour. Une étude publiée fin 2021 par l'ANSES (l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire et de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) conclue que le lien entre les troubles dans les élevages et les éoliennes est hautement improbable.

A noter que les suspicions de lien entre les installations électriques et les troubles d'élevage agricoles sont étudiées depuis les années 90, bien avant le déploiement des éoliennes sur le territoire français, par le Groupement Permanent pour la Sécurité Électrique (GPSE) piloté par le ministère de l'Agriculture.

## QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL

### Implantation et aménagements

- **Question** : Pourquoi ne pas placer les éoliennes à proximité des zones plus densément peuplées, plus consommatrices d'énergie ?

**Réponse** : La prospection de sites éoliens est soumise à de nombreuses contraintes (militaire, aéronautique, biodiversité, etc.). En particulier, les éoliennes doivent être implantées à une distance supérieure à 500 mètres des habitations. Par ailleurs, quel que soit l'endroit où l'électricité est produite elle est injectée sur le réseau national et donc consommable par l'ensemble du territoire.

- **Question** : Une éolienne qui chute peut tomber sur un terrain qui appartient à un propriétaire qui n'a pas d'accord avec le porteur de projet. Pourquoi dans ce cas, ne pas respecter une distance de 180 à 230 mètres avec les bordures des terrains ?

**Réponse** : Des contraintes réglementaires déterminent la distance minimum à certains ouvrages comme les habitations (500 mètres), ou les routes nationales par exemple. Il n'existe pas de contrainte pour les terrains agricoles. Par ailleurs, le risque de chute d'une éolienne est extrêmement rare.

- **Question** : Par où passeront les chemins d'accès ? Quelle est la logique choisie pour les construire : sont-ils fait au plus court ou s'agit-il d'une autre logique ?

**Réponse** : La logique principale est d'utiliser les chemins déjà existants pour réduire les impacts. Les chemins empruntés seront renforcés si nécessaire pour permettre le passage des convois des éléments du parc éolien pendant la construction.

- **Question** : Que deviennent les chemins d'accès suite à la construction des éoliennes ? Sont-ils réaménagés, bitumés, autre ?

**Réponse** : Les chemins sont remis en état si détériorés (via constat d'huissier avant / après) après la construction du parc. Après la construction des éoliennes, les chemins seront donc soit dans un état meilleur soit dans un état identique qu'à l'origine. Il n'est pas nécessaire de bitumer les chemins d'accès aux éoliennes, les chemins sont habituellement composés de matières concassées (cailloux).

- **Question** : Quelle surface est-il nécessaire de déboiser pour l'implantation d'une éolienne de 200 mètres ? Même question pour 230 mètres.

**Réponse** : Pour une éolienne de 200 m ou de 230 m, la surface à défricher est la même et mesure environ 2000 m<sup>2</sup>. La zone défrichée accueille l'éolienne et sa plateforme qui demeureront en place jusqu'au démantèlement du parc. L'opération de défrichement consiste à dessoucher les arbres.

Pour une éolienne de 200 m, la surface à déboiser est d'environ 5000m<sup>2</sup> et pour une éolienne de 230m, la surface à déboiser est d'environ 6000 m<sup>2</sup>. Le déboisement correspond à une coupe d'arbres. Les surfaces déboisées sont utilisées uniquement pour des opérations pendant les travaux de construction du parc (levage de la grue, stockage des pales,...). Elles sont reboisées en fin de travaux.

## QUESTIONS/RÉPONSES DU GROUPE DE TRAVAIL

### Photomontages

- **Question** : Comment sont faits les photomontages ?

**Réponse** : Les prises de vue contiennent des points de repères (bâtiments, arbres isolés, pylônes électriques) qui permettent, dans un logiciel spécialisé, WindPro, de caler la photo par rapport au relief. On peut alors ajouter les éoliennes à l'aide de leurs coordonnées. Le logiciel contient pour cela une large base de données d'éoliennes, permettant d'être assez représentatif en termes de gabarits, et de choisir de positionner les éoliennes avec les pales faces à l'observateur, et leur couleur, etc.

- **Question** : D'un point de vue technique, quelle est la focale, la distance de prise en vue etc. ?

**Réponse** : Les photos doivent rendre compte de la vision humaine pour ne pas déformer la perception de l'image : focale de 50 mm (comme les yeux) et angle de vue d'environ 120°. De plus, les photos sont prises à hauteur de regard (1m60 – 1m70) à l'aide d'un trépied pour rester horizontal.

- **Question** : A-t-on une comparaison entre un photomontage et une photo de la réalité d'un parc éolien installé ?

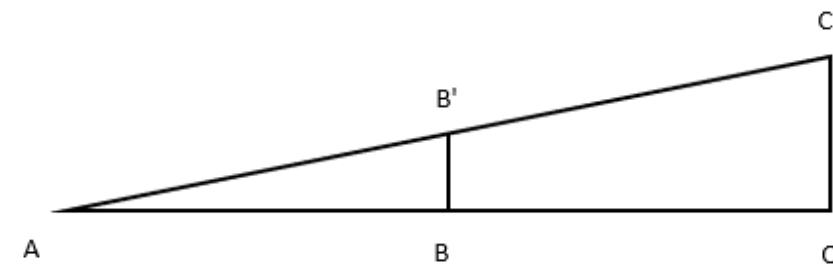
**Réponse** : Cette comparaison est à venir. Elle sera réalisée avec le parc éolien de Sacquenay-Chazeuil. Les conditions météo (brouillard) n'ont pas permis de prendre les photographies.

- **Question** : Quand les photomontages définitifs seront-ils prêts et publiés ?

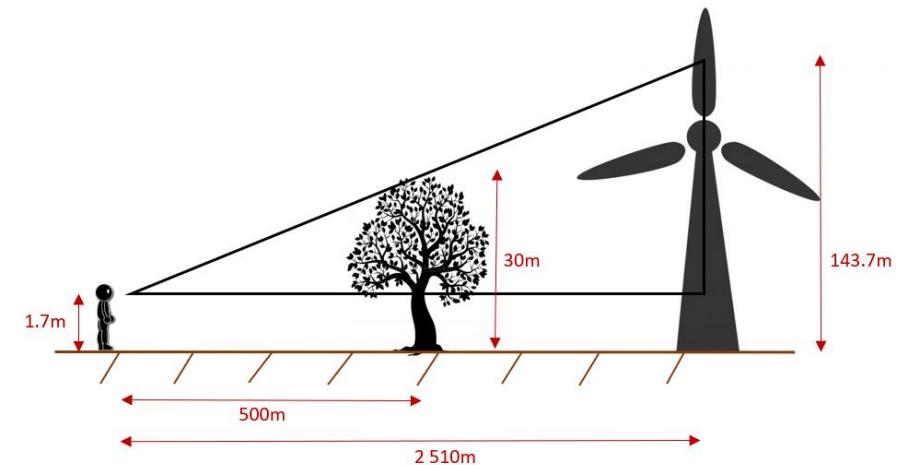
**Réponse** : Les photomontages définitifs seront réalisés lorsque l'implantation finale sera choisie. Ils seront réalisés par le bureau d'étude Ecostratégie qui s'occupe de la partie paysagère. Au vu du planning actuel, courant premier semestre 2022.

- **Question** : Sur la prise de vue 1348, pourquoi seul le haut des éoliennes est-il visible alors que les arbres mesurent 30 mètres, et les éoliennes 200 ou 230 mètres ?

**Réponse** : Concernant le couvert végétal, si l'on applique le théorème de Thalès, à la prise de vue 1348, on obtient :



Le théorème de Thalès dit que  $[AB] / [AC] = [BB'] / [CC']$



**Hypothèses** : Prise de vue à 1.7m de hauteur, arbres de 30m de hauteur, distance prise de vue / éolienne = 2510m, distance prise de vue / bois = 500m, et  $x$  = hauteur masquée par les arbres à 2510m.

En remplaçant dans l'équation, on a donc :

$$500/2510 = (30-1.7)/(x-1.7) \text{ soit } (x-1.7) = (28.3 \times 2510) / 500$$

$$\text{Donc } x = (28.3 \times 2510 / 500) + 1.7 = 143.7\text{m}$$

Ainsi pour des éoliennes de 200m bout de pale avec une nacelle à 125m, on ne voit pas la nacelle et seulement au maximum 56.3m de pale

Pour des éoliennes de 230m bout de pale on voit juste la nacelle et les pales lorsqu'elles la surplombent.



## **9. DOCUMENTATION POUR ALLER PLUS LOIN**

# POUR ALLER PLUS LOIN



Infographie de France Énergie Éolienne



Vrai/Faux sur l'éolien terrestre



L'éolien en 10 questions de l'ADEME

**France Éolienne**  
 Qui sommes-nous ? Nos valeurs Ressources Presse Espace adhérents Adhésion

Transition énergétique Éolien et territoires Éolien terrestre Éolien en mer Economie et emplois Comprendre l'éolien

## INFOGRAPHIES

Téléchargez toutes nos infographies.

- L'énergie éolienne, combien ça coûte ?
- Vers une société renouvelable
- Une énergie qui prend soin de son environnement
- Une énergie propre
- Lutter contre le réchauffement climatique
- Une énergie sans danger
- Une éolienne, comment ça marche ?
- Le cycle de vie d'un parc éolien
- Une énergie qui stimule l'économie locale
- Pourquoi fait-on de l'éolien en France ?
- Éolienne et paysages

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE  
 Énergie Éolien

POUR VOIR +CLAIR  
**le vrai / faux**  
 sur l'éolien terrestre

ENJEUX  
**L'ÉOLIEN EN 10 QUESTIONS**  
 ÉDITION AVRIL 2019  
 PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ AVEC LE VENT

CLÉS POUR AGIR

ADEME  
 Agence de l'Environnement et de la Réaction au Climat