



**BRIX'AIR**

PROJET EOLIEN EN BRESSE (71),  
COMMUNES DE DEVROUZE, DICONNE ET VILLEGAUDIN  
COMPTE-RENDU DE LA REUNION DE TRAVAIL  
DU 6 DECEMBRE 2021

Compte-rendu rédigé par Quelia (agence de concertation, mandatée par la CNR)



## Synthèse de la réunion

### Les participants

25 personnes ont participé à la réunion de travail (voir liste page 4).

### Objectif de la réunion de travail

L'objectif de cette réunion de travail est de présenter les options d'implantation des éoliennes dans la zone projet et d'échanger.

### Calendrier

- Depuis 2017 : concertation
- 2019 : lancement des études d'impact et techniques
- Fin 2022 : dépôt de la demande d'autorisation ICPE
- 2023 : enquête publique (1 mois)
- 2024 : Début construction

### Zones d'implantation

Deux zones proches à :

- Diconne
- Villegaudin
- Devrouze

### Information et dialogue

La CNR est joignable à tout moment par mail :

[contact@eolien-brixair.fr](mailto:contact@eolien-brixair.fr)

Les informations sont accessibles à tous sur le site internet dédié au projet :

<https://eolien-brixair.fr>

### Apports de la réunion de travail

- ⇒ La présentation de 3 options d'implantations (variantes) a permis de montrer le potentiel du projet (5 à 8 éoliennes, de 180 à 230 mètres de hauteur)
- ⇒ Les participants ont demandé à voir davantage de photomontages (points de vue non présentés en réunion à partir de la page 29).
- ⇒ Certains participants ont exprimé le besoin d'avoir les paramètres ou modalités de réalisation des photomontages (voir page 37 et 38).
- ⇒ La CNR a répondu a posteriori à plusieurs questions qui n'avaient pu être traitées dans les délais impartis (voir à partir de la page 37)

<b>SYNTHESE DE LA REUNION.....</b>	<b>2</b>	<b>QUESTIONS/REPNSES .....</b>	<b>37</b>
<b>LES PARTICIPANTS .....</b>	<b>4</b>	☞ <b>Photomontages.....</b>	<b>37</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>	☞ <b>Implantation.....</b>	<b>38</b>
☞ <b>Les invités à la réunion de travail.....</b>	<b>5</b>	☞ <b>Aménagements.....</b>	<b>38</b>
<b>CALENDRIER .....</b>	<b>5</b>	☞ <b>Biodiversité .....</b>	<b>39</b>
<b>LES CARACTERISTIQUES D’UN PARC EOLIEN CNR .....</b>	<b>6</b>	☞ <b>Bénéfices économiques .....</b>	<b>39</b>
<b>LA PRISE EN COMPTE DES PARTICULARITES DU TERRITOIRE.....</b>	<b>6</b>	☞ <b>Bruit des éoliennes .....</b>	<b>39</b>
☞ <b> Limiter les impacts .....</b>	<b>6</b>	☞ <b>Syndrome éolien .....</b>	<b>40</b>
☞ <b> Définir les enjeux et impacts – Retour sur les études réalisées .....</b>	<b>7</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>41</b>
☞ <b> Des enjeux relevés par les habitants .....</b>	<b>7</b>	<b>ANNEXE 1 – PROBIRD – DISPOSITIF DE PROTECTION DES</b>	
<b>VARIANTES D’IMPLANTATION .....</b>	<b>8</b>	<b>OISEAUX .....</b>	<b>42</b>
☞ <b> Définition de variantes en fonction des enjeux .....</b>	<b>8</b>	<b>ANNEXE 2 – APPEL A CONTRIBUTION CITOYENNE .....</b>	<b>44</b>
☞ <b> Le raccordement au réseau .....</b>	<b>8</b>		
☞ <b> Caractéristiques du vent.....</b>	<b>8</b>		
☞ <b> Variante maximaliste - 8 éoliennes.....</b>	<b>10</b>		
☞ <b> Variantes de 5 éoliennes.....</b>	<b>11</b>		
☞ <b> Le comparatif des 3 variantes .....</b>	<b>12</b>		
<b>PHOTOMONTAGES .....</b>	<b>13</b>		
☞ <b> Photomontages présentés en groupe de travail.....</b>	<b>13</b>		
☞ <b> Photomontages supplémentaires – Non présentés en groupe de travail.....</b>	<b>29</b>		

## Les participants

25 personnes ont participé à la réunion de travail :

### Collectivités Territoriales

Sabine DOMS, Maire, Devrouze  
Frédéric GUITON, 2<sup>ème</sup> adjoint, Devrouze  
Robert COULON, Maire, Diconne  
Roger BERGERAS, Conseiller municipal, Diconne  
Laurent BIARD, Conseiller municipal, Villegaudin  
Christine BONIN, 1<sup>ère</sup> adjointe, Villegaudin  
Sandrine CRENAUT, Conseillère municipale, Villegaudin  
Pascal PETIT, Maire, Villegaudin  
William TOMASINI, Conseiller municipal, Villegaudin

### Associations locales de chasse

Evelyne MICHEL, Trésorière, Association de chasse de Devrouze  
Guy BOUDOT, Président, Société de chasse de Mervans  
Thierry PEURTON, Fédération de chasse

### Acteurs agricoles

Martine DESPREAUX-ROBELIN, Conseillère agricole, Chambre d'agriculture  
Daniel VOISIN, EARL Monflin Devrouze  
Didier BOUJON, Élevage du reversey de Diconne

### Riverains

Joël EUVRARD, Devrouze  
Pascal DAYET, Diconne  
Benoit FRANCOIS, Diconne  
Gérard PAGNON, Diconne  
Laurent TILLIER, Mervans

### Porteurs du projet, CNR

Youann LEVEL  
Fanny PERISSIER  
Serge VADOT

### Animation

Constant DELATTE et Lisa VIRY, Quelia, mandatés par la CNR pour animer la réunion et rédiger le compte-rendu.

### Personnes excusées

Les organismes et personnes suivant.e.s ont souhaité excuser leur absence ayant d'autres engagements au même moment :

Simon CANTEL, Domaines et Patrimoines  
Julie SECULA, Habitante, Devrouze  
Marjorie FIGURA-MISERY, Habitante, Villegaudin

Ce compte-rendu restitue un résumé des échanges autour de la présentation de la CNR (diapositives ci-après).

## Introduction

### Les invités à la réunion de travail

M. DELATTE présente la liste des collectivités et organismes invités à la réunion.

#### LES INVITÉS À LA RÉUNION DE TRAVAIL



##### • COLLECTIVITÉS

- Devrouze
- Diconne
- Villegaudin
- Mervans
- Saint-Martin-en-Bresse
- Thurey
- Simard
- Pays de la Bresse Bourguignonne
- CC Revermont 71 et Saône et Loire

##### • ACTEURS AGRICOLES

- Chambre d'agriculture Saône-et-Loire
- Agriculteurs

##### • ACTEUR DE L'ÉNERGIE

- Agence locale de l'énergie de l'Ain

2

##### • ACTEURS TOURISTIQUES

- Camping de la ferme Ahimsa
- Gîte une pause à la campagne

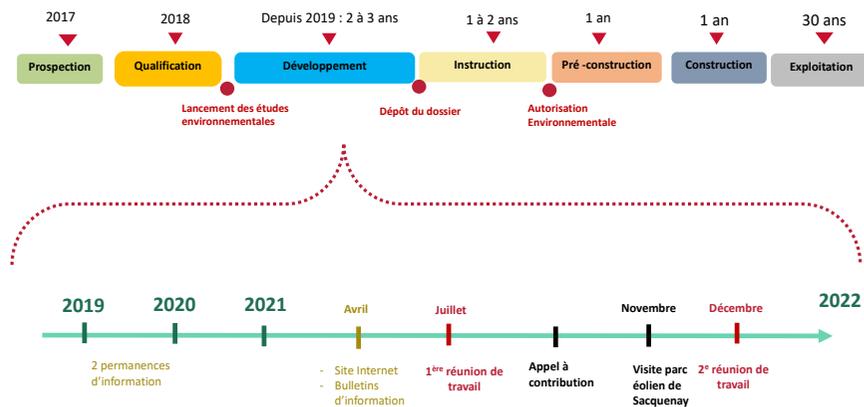
##### • ASSOCIATIONS ENVIRONNEMENTALES, PATRIMONIALES ET LOCALES

- FNE Bourgogne Franche Comté
- CAPEN 71
- CNPF
- Domaines et Patrimoines
- Fédération départementale, associations communales et sociétés de Chasse (Devrouze, Diconne, Serrigny-en-Bresse, Villegaudin, Mervans)

##### • ÉLEVAGES DE CHIENS

##### • RIVERAINS VOLONTAIRES A LA CONCERTATION

## Calendrier



Serge VADOT, CNR, est revenu sur les grandes étapes :

- 2017 : La CNR rencontre les élus. Il est alors demandé à chacune des communes si elles autorisent le lancement des études
- 2018 : Attente de retours sur les servitudes à respecter de la part des services de l'État, et de l'armée.
- 2019 : 2 permanences ont eu lieu
- 2020 : Les études ont été menées, le COVID-19 retarde l'organisation de l'information
- 2021 :
  - o Une permanence d'information, uniquement sur invitation en raison de la situation sanitaire, a lieu en mai 2021.
  - o Juillet : 1<sup>ers</sup> résultats des études environnementales et tenue de la première réunion du groupe de travail<sup>1</sup>
  - o Novembre : Visite du parc de Sacquenay-Chazeuil (Sources du Mistral)<sup>2</sup>
  - o Décembre : 2<sup>ème</sup> réunion du groupe de travail

<sup>1</sup> Retrouvez le compte-rendu de cette réunion sur le site internet du projet [brixair@eoliencnr.fr](mailto:brixair@eoliencnr.fr) ou directement en [cliquant ici](#)

<sup>2</sup> Retrouvez le compte-rendu de cette visite sur le site internet du projet [brixair@eoliencnr.fr](mailto:brixair@eoliencnr.fr)

## Les caractéristiques d'un parc éolien CNR

### PARTENARIAT AVEC CNR

#### Chèque énergie réservée à destination des riverains

100 € remboursé sur la facture d'électricité pendant 3 ans en souscrivant un contrat avec un fournisseur d'électricité verte partenaire avec la CNR.

#### Financement participatif

Participation des communes et des citoyens à l'investissement nécessaire à la construction du parc éolien :

- Durée : 3 – 6 ans
- Rendement : 4 - 6%

#### Co-actionariat

Entrée des communes ou de société citoyenne au capital de la société de projet du parc éolien

- Partage de la création de valeur du projet éolien
- Gouvernance partagée du projet → implication renforcée dans le projet

6

Le chèque énergie est déjà expérimenté sur le parc de Sacquenay-Chazeuil (Sources du Mistral).

Concernant le co-actionariat, les objectifs sont de :

- Permettre aux communes de jouer un rôle réel dans l'exploitation du parc éolien
- Partager la valeur puisque les communes ou les sociétés citoyennes touchent des bénéfices sur la vente de l'électricité produite

## La prise en compte des particularités du territoire

### ➔ Limiter les impacts

### MAÎTRISE DES IMPACTS – SÉQUENCE ERC

#### Séquence ERC : Éviter – Réduire - Compenser

→ s'inscrit dans le cadre réglementaire de tout projet soumis à évaluation environnementale

#### Mesure pour la biodiversité

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



Exemples de gîtes installés sur le site de Planèze

#### Mesure pour le paysage

- Parcours pédagogique autour des éoliennes
- Plantation de haies de haut jet pour masquer les vues sur le projet éolien depuis les habitations
- ...

7

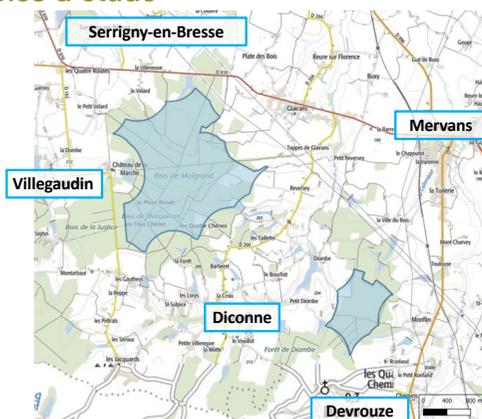
La séquence Éviter-Réduire-Compenser est évoquée par le code de l'environnement :

- Éviter : il s'agit d'étudier comment éviter les impacts du projet dès la phase de prospection, mais également lors du choix de l'implantation, en évitant les zones à forts enjeux par exemple.
- Réduire : Lorsque l'on ne peut plus éviter, les impacts sont réduits. Concernant les chiroptères (chauves-souris), les impacts peuvent être réduits par bridage des éoliennes le matin et le soir qui correspondent à des horaires de fortes activités.
- Compenser : Lorsque l'impact ne peut ni être évité, ni être réduit, il peut être compensé. Généralement, la DREAL

demande une compensation de 2 pour 1 : pour 1000 m<sup>2</sup> déboisé, 2000 m<sup>2</sup> doivent être reboisés.

## ➔ Définir les enjeux et impacts – Retour sur les études réalisées

### Les zones d'étude



### Les enjeux de biodiversité

#### Chauves-souris

- Nombreuses espèces présentes
- Forte intensité
- Présence notamment de la Noctule Commune

#### Avifaune

- Présence notamment du Héron Pourpré

Des espèces de chauves-souris (dont toutes les espèces sont protégées), et d'oiseaux ont été relevées sur le site.

### Les enjeux de paysage et acoustique

#### Paysage

- Principaux enjeux au niveau de l'aire d'étude rapprochée
- Hameaux et habitats isolés autour des zones de projet

#### Acoustique

- Bruit résiduel caractéristique d'un milieu rural (*voir annexes*)
- 3 classes homogènes
  - Période diurne (07h-20h)
  - Période soirée (20h-22h)
  - Période nocturne (22h-07h)

### L'enjeu de la ressource en vent

#### Vent

- Moyennes de vent annuelle :

Hauteur au sol	Vitesse de vent
114 m	5,4 m/s
134 m	5,8 m/s
155 m	6,2 m/s

#### Raccordement

- Raccordement possible au poste de Mervans tout proche à 5km

Le potentiel éolien des zones de projet est confirmé.

Un parc éolien est envisageable lorsque la ressource en vent est suffisante. En moyenne, on estime qu'environ 5,5 mètres par seconde de vent sont nécessaires avec une bonne répartition dans l'année. Le potentiel en vent est avéré pour le projet Brix'Air.

### ➔ Des enjeux relevés par les habitants

#### APPEL A CONTRIBUTION

2 contributions :

- Etang de Diombe : lieu de quiétude qui dispose d'une faune et d'une flore particulièrement riche
- Nombreux autres étangs
- Présence de nombreux sentiers de randonnées
- Zone de passage d'oiseaux migrateurs

Suite à l'appel à contribution d'octobre 2021 (Annexe 2), 2 réponses d'habitants ont été enregistrées. Leurs contributions sont rappelées.

## Variantes d'implantation

### ➔ Définition de variantes en fonction des enjeux

#### Enjeux biodiversité

##### Chauves-souris

- Nombre
- Distance bas de pale canopée

##### Avifaune

- Nombres d'éoliennes



#### Autres enjeux

##### Paysage

- Distance aux habitations
- Nombre
- Alignement

##### Acoustique

- Distance aux habitations

##### Contributions volontaires

- Etangs
- Chemins de randonnées

La définition de l'implantation tient compte des caractéristiques du vent et des enjeux locaux.

En termes de biodiversité, l'enjeu le plus important est celui des chauves-souris. Une distance de minimum 20 mètres entre le bas des pales et la canopée de la forêt (haut des arbres) doit être respectée. Les arbres mesurant environ 30 mètres, le bas de la pale doit donc être au minimum à 50 mètres du sol.

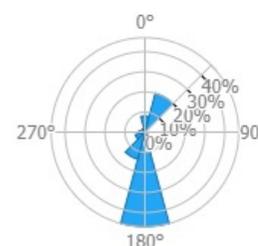
Pour l'avifaune (oiseaux), un système de détection peut être mis en place si les risques sont avérés. Installé sur le parc de Sacquenay-Chazeuil, il permet un bridage de l'éolienne en cas de présence d'un oiseau (Annexe 1).

### ➔ Le raccordement au réseau

L'implantation dépend de la possibilité de raccorder les éoliennes au réseau national d'électricité. Pour nos zones d'études, un point de livraison est nécessaire au niveau du parc. Il sera ensuite raccordé par Enedis à un poste source, situé à Mervans.

### ➔ Caractéristiques du vent

Rose des vents



La rose des vents indique la direction et la puissance du vent. Sur les zones d'études, le vent vient :

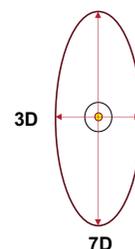
- Majoritairement du sud
- Du sud-est au nord-est
- Du nord-est au sud-ouest

### Qu'est-ce-que le sillage ?

D'après l'image ci-contre :

- Le point jaune du milieu est le mat de l'éolienne, vue de dessus.
- Le premier cercle représente l'espace occupé par les pales (65 à 75 mètres de longueur pour les éoliennes actuelles).
- L'ellipse correspond au sillage.

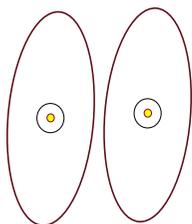
Matérialisation du sillage



Le sillage matérialise les turbulences créées par une éolienne sur l'éolienne suivante (dans le sens du vent). Il n'a donc pas d'impact au sol, mais sur la productivité des éoliennes lorsque plusieurs zones de sillage se chevauchent.

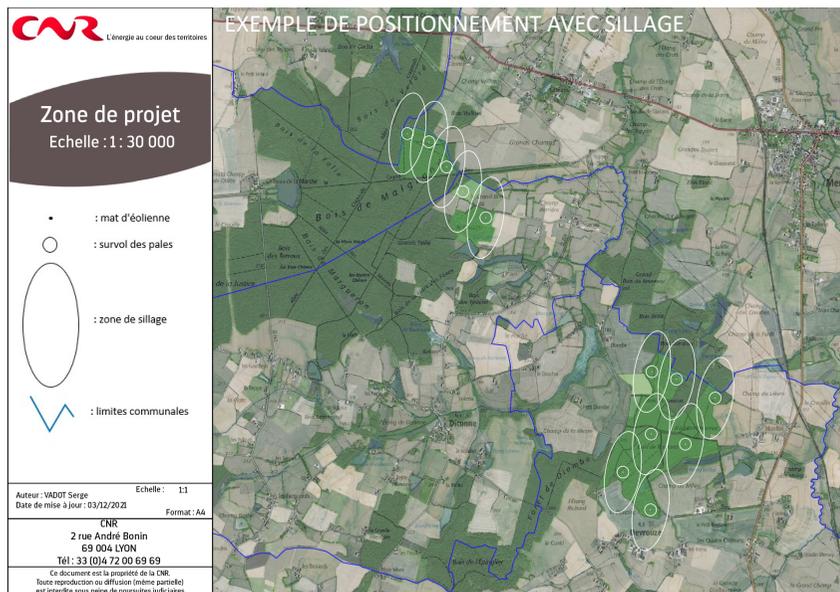
Cette zone s'étend sur environ 450 mètres de large et 1000 mètres de long.

Positionnement des éoliennes



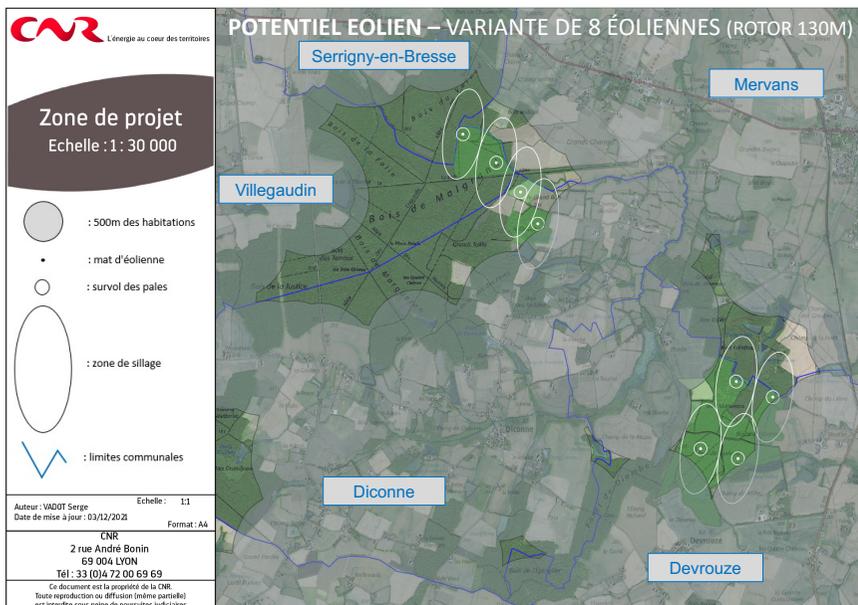
Sur l'image ci-contre, l'ellipse est légèrement penchée pour rendre compte de l'effet de sillage sur les zones d'étude en fonction de la direction du vent moyenne sur l'année.

Sur la carte ci-dessous, le nombre d'éoliennes sur les zones d'études est maximisé. Les zones de sillage se chevauchent réduisant la productivité de chacune des éoliennes. Par ailleurs, plus la production globale du parc augmente, plus le nombre d'éoliennes est élevée. Sur une zone d'implantation restreinte, il s'agit donc de trouver un compromis entre production globale du parc et productivité de chaque éolienne.



### ➤ Variante maximaliste - 8 éoliennes

Cette variante comprend 2 éoliennes à Villegaudin, 2 éoliennes à Diconne et 4 éoliennes à Devrouze.



### 8 éoliennes

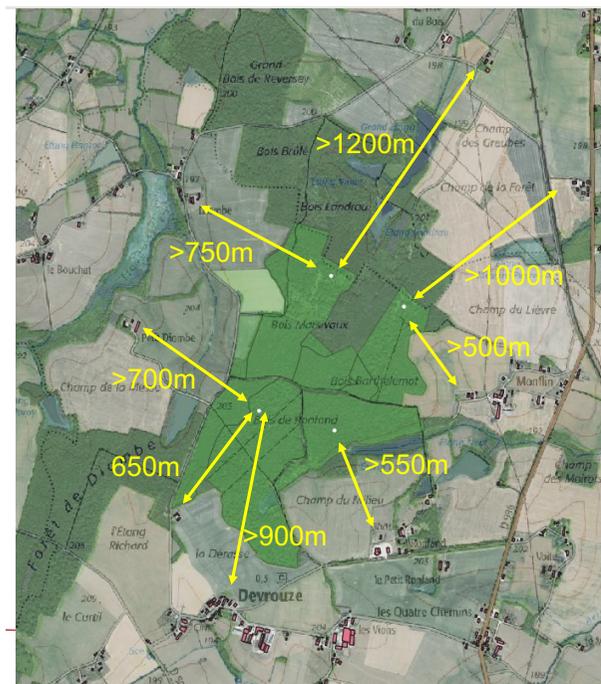
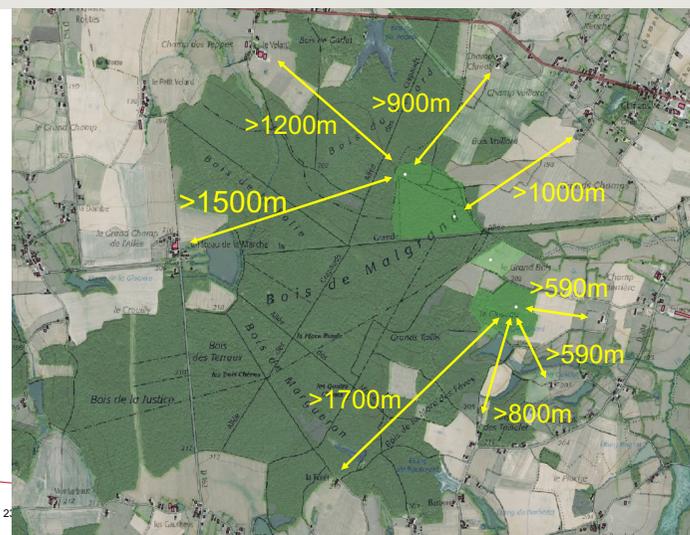
Variante 180m bout de pale – *variante non retenue* :

- Pas de production suffisante : 59 000 MWh (*alimentation annuelle de 23 600 personnes*)
- Risque potentiel de ne pas remporter d'appel d'offre.

Variante 200m bout de pale :

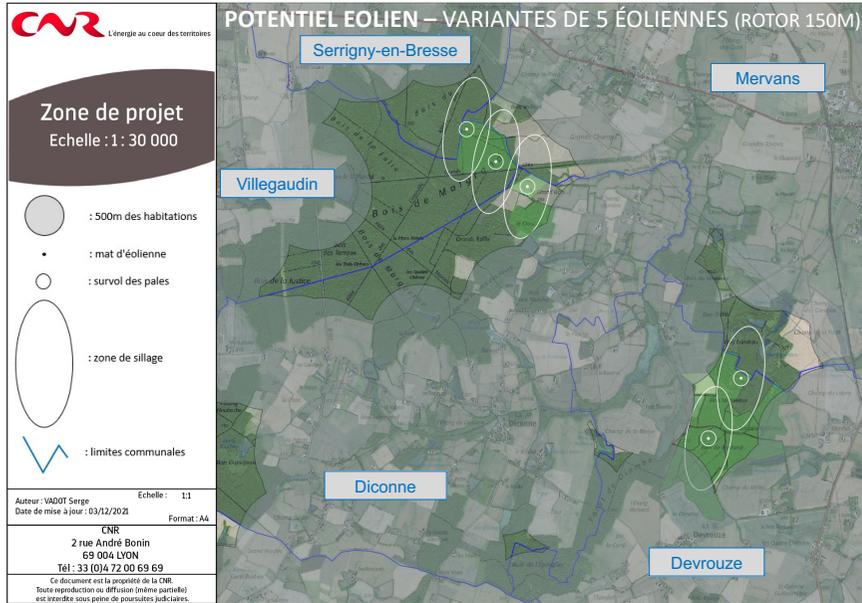
- Meilleure productible 69 000 MWh (*alimentation annuelle de 27 600 personnes*)
- Rentable économiquement
- Respect de la réglementation

### DISTANCES AUX HABITATIONS



➤ Variantes de 5 éoliennes

Deux variantes comprennent 2 éoliennes à Villegaudin, 1 à Diconne et 2 à Devrouze.



5 éoliennes

**Variante 200m bout de pale :**

- productible moindre. Productible moyen = 50 400 MWh (alimentation annuelle de 20 000 personnes)
- mais taux suffisant de rentabilité.

**Variante 230m bout de pale :**

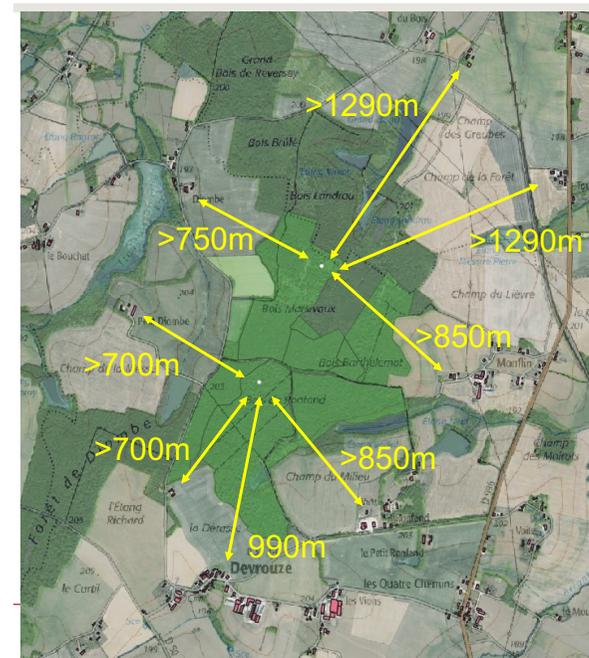
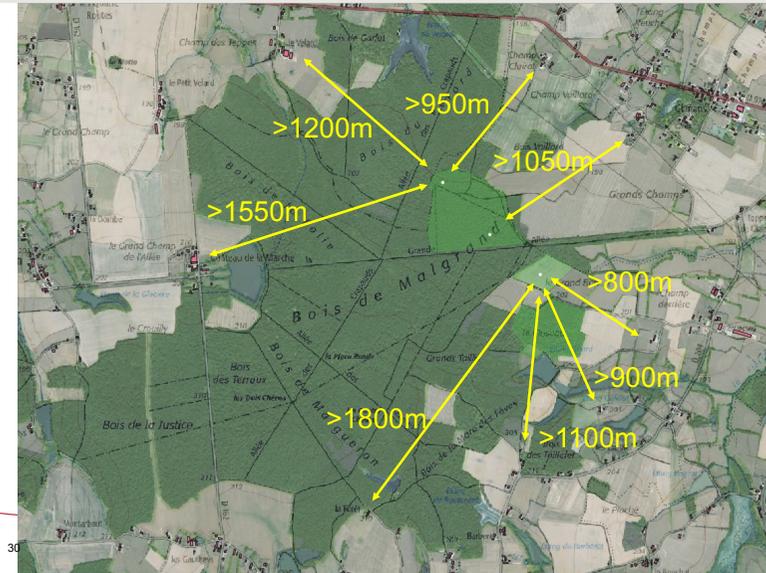
- très bon productible. Productible = 59 300 MWh (alimentation annuelle de 23 700 personnes)

**Dans les 2 cas :**

- 700m minimum aux habitations de Devrouze
- 800m minimum aux habitations de Villegaudin
- 800m minimum aux habitations de Diconne

➔ Impact acoustique (donc bridage) et paysager diminué

**DISTANCES AUX HABITATIONS**



Dans cette configuration à 5 éoliennes, l'énergie produite est moindre qu'avec 8 éoliennes. Pour réduire cet écart, la hauteur peut être optimisée et le rotor (longueur des pales) est plus grand. Cela explique pourquoi le sillage (ellipse) est plus important sur la carte, les éoliennes doivent être plus éloignées les unes des autres.

Les éoliennes sont alignées dans une logique paysagère. Elles sont plus près de la ligne médiane de distances aux habitations.

La variante à 230 mètres en bout de pale offre une distance bas de pales - canopée plus importante. (protection des chauves-souris, cf. page 8).

### ➔ Le comparatif des 3 variantes

	8 éoliennes de 200m max	5 éoliennes de 200m max	5 éoliennes de 230m max
<b>Biodiversité</b> (nombre, distance bas de pale canopée)	-	+	++
<b>Paysage</b> (nombre, distance habitations)	-	+	+
<b>Production</b> (MWh/an) Equivalence <b>alimentation annuelle</b> (en hab.)	<b>69 000 MWh/an</b> Conso annuel de 27 600 hab.	<b>50 400 MWh/an</b> Conso annuel de 20 000 hab.	<b>59 300 MW/an</b> Conso annuel de 23 700 hab.
<b>Rentabilité énergétique et économique</b>	+	+	+++
<b>Retombées fiscales Villegaudin</b>	11 500 €/an	14 300 €/an	13 400 €/an
<b>Retombées fiscales Diconne</b>	11 500 €/an	7 100 €/an	6 700 €/an
<b>Retombées fiscales Devrouze</b>	22 900 €/an	14 300 €/an	13 300 €/an



35

**Ces estimations sont données à titre indicatif et sont susceptibles de varier un peu en fonction de la disponibilité des éoliennes aux catalogues des fabricants.**

Les retombées fiscales prennent en compte les taux de 2019 de :

- La CVAE<sup>3</sup> et CFE<sup>4</sup> (regroupées sous le terme CET<sup>5</sup>)
- L'IFER<sup>6</sup>
- La taxe sur le bâti

Les retombées dépendent du nombre d'éoliennes implantées sur les communes et de leur puissance nominale. Elles ne sont donc pas dépendantes de la production d'électricité du parc.

L'estimation des retombées a été calculée pour la variante à 5 éoliennes à 200 m max avec des machines dont la puissance nominale est de 4,5 MW, pour la variante à 5 éoliennes à 230 m max avec des machines dont la puissance nominale est de 4,2MW. La puissance nominale des éoliennes à 230 m étant légèrement plus faible que la puissance nominale des éoliennes à 200 m, les retombées fiscales sont donc plus faibles pour la variante à 230m qu'à 200m. Ces estimations sont données à titre indicatif et sont susceptibles de varier un peu en fonction de la disponibilité des éoliennes aux catalogues des fabricants.

<sup>3</sup> Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises

<sup>4</sup> Cotisation Foncière des Entreprises

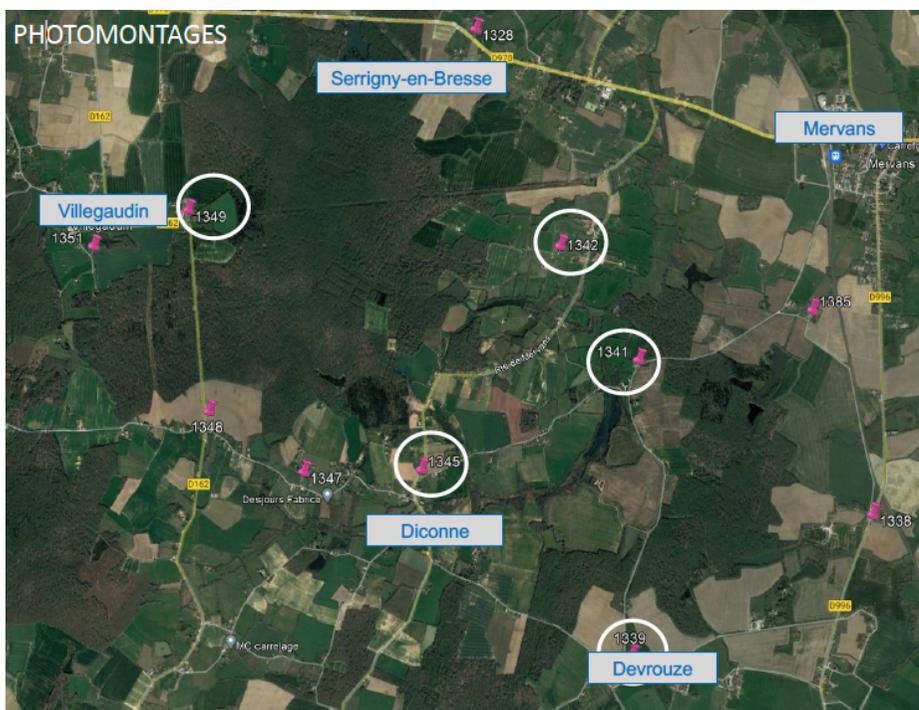
<sup>5</sup> Contribution Économique Territoriale

<sup>6</sup> Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux

## Photomontages

### ➤ Photomontages présentés en groupe de travail

Les photomontages présentés ont été réalisés avec des prises de vue faites alors que le projet n'était pas encore défini. Ils ne sont donc pas optimaux mais permettent un premier aperçu, sans attendre de nouvelles photos à venir dans plusieurs semaines/mois, une fois la variante définitive déterminée.



Sur la carte ci-dessus, les points roses représentent tous les lieux depuis lesquels des photomontages ont été réalisés. Seuls ceux encerclés en blanc sont présentés lors de la réunion du groupe de travail.

Ils ont été choisis car ils correspondaient aux lieux de vie ou pour leur proximité avec les éoliennes.

Les cartes sur la page suivante, ajoutées suite au groupe de travail, présentent les lieux de prise de vue des photomontages (n° sur fond blanc) et les distances aux éoliennes (sur fond jaune).



- xx m Distance à l'éolienne la plus proche
- ↔ Direction de la prise de vue
- 13XX Numéro de la prise de vue
- ⋈<sub>E1</sub> Eolienne

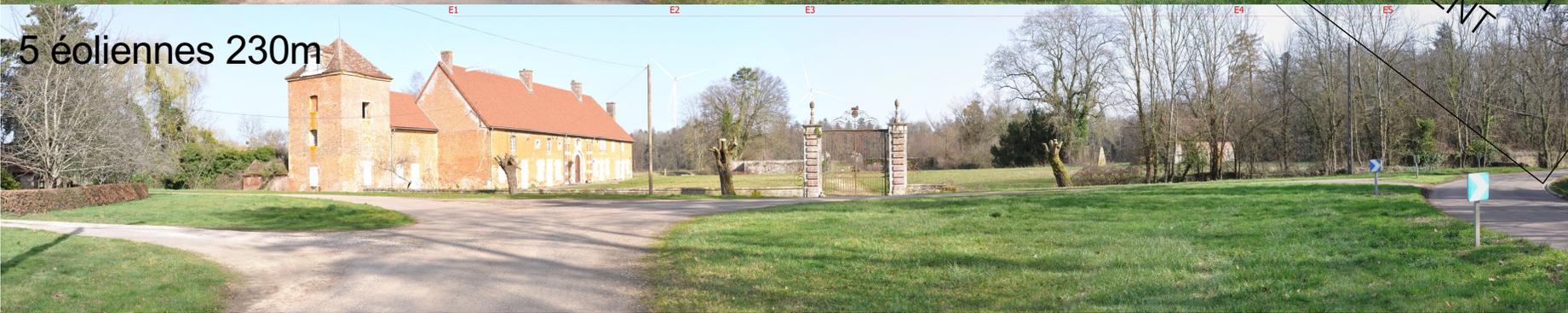
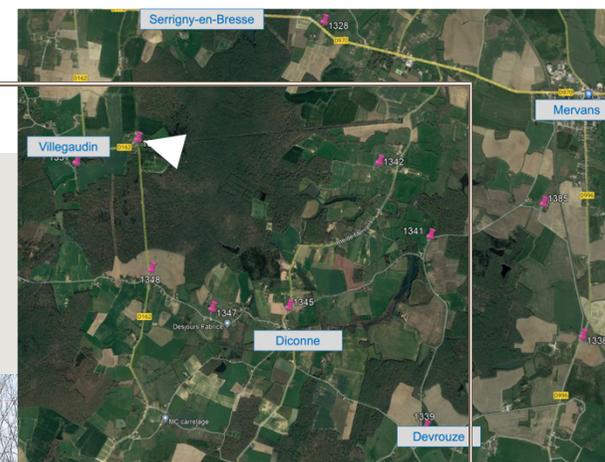
Variante à 8 éoliennes - Prises de vue et distances aux habitations



- xx m Distance à l'éolienne la plus proche
- Direction de la prise de vue
- 13XX Numéro de la prise de vue
- Eolienne

*Variante à 5 éoliennes - Prises de vue et distances aux habitations*

## 1349 VILLEGAUDIN – VUE ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE



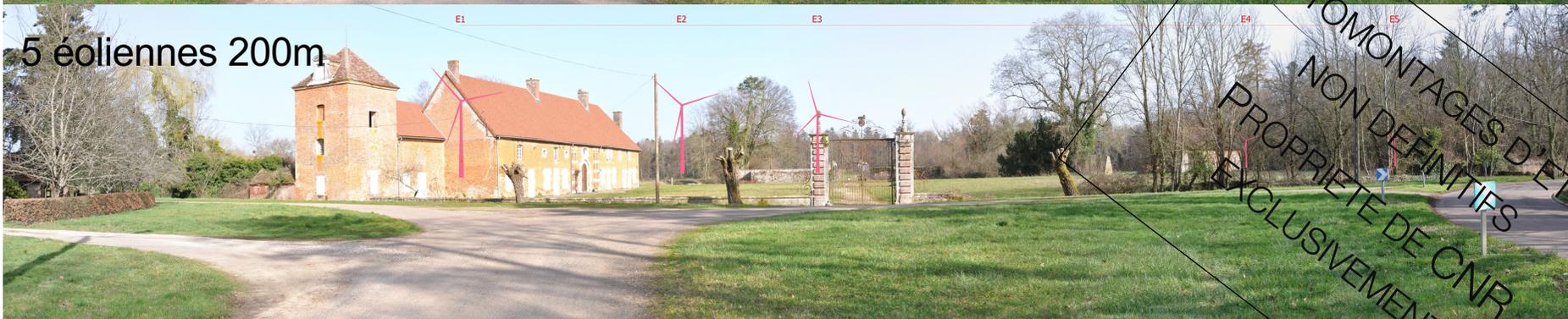
PHOTOMONTAGES D'ÉTUDES  
NON DÉFINITIFS  
PROPRIÉTÉ DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1349 VILLEGAUDIN – VUE ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m

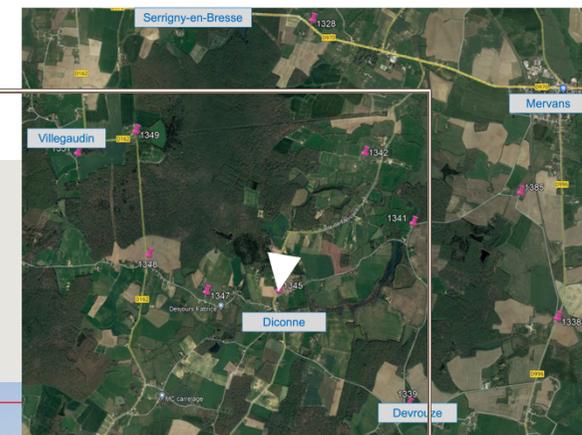


5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1345 DICONNE – VUE ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE



8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

5 éoliennes 230m



## 1345 DICONNE – VUE ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m

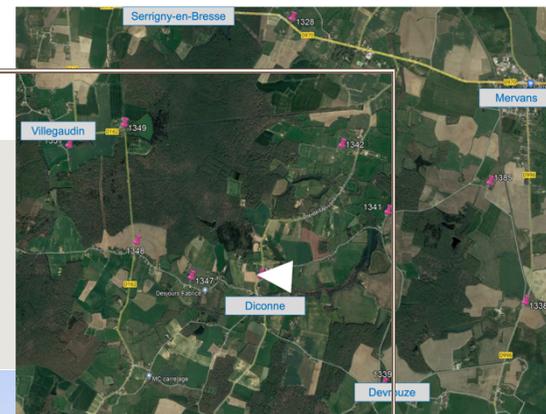


PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

5 éoliennes 230m



## 1345 DICONNE – VUE ZIP DEVROUZE



8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1345 DICONNE – VUE ZIP DEVROUZE

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1339 DEVROUZE – VUE ZIP DEVROUZE

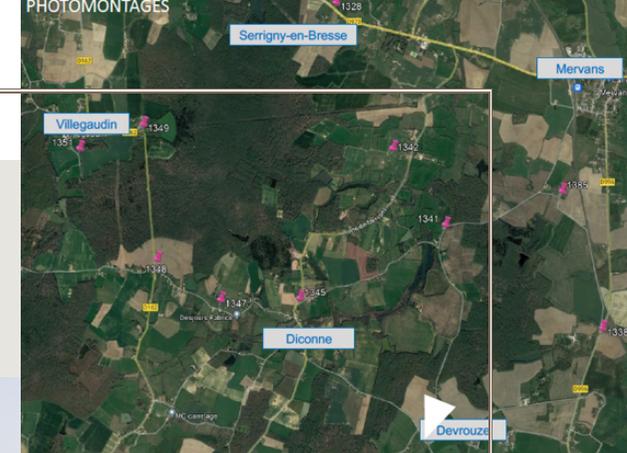
8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m

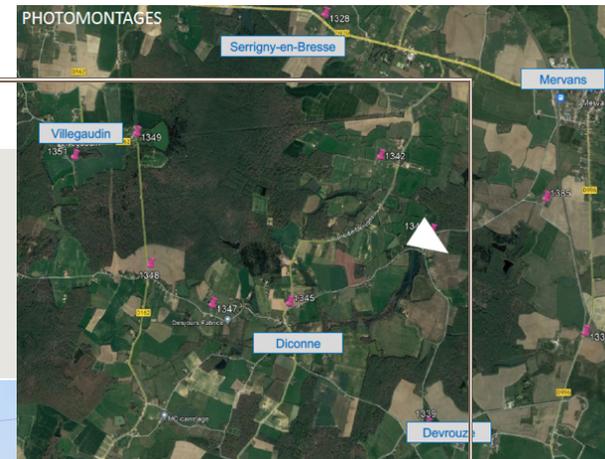


5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1341 DIOMBE – VUE SUR ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE



8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1341 DIOMBE – VUE SUR ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



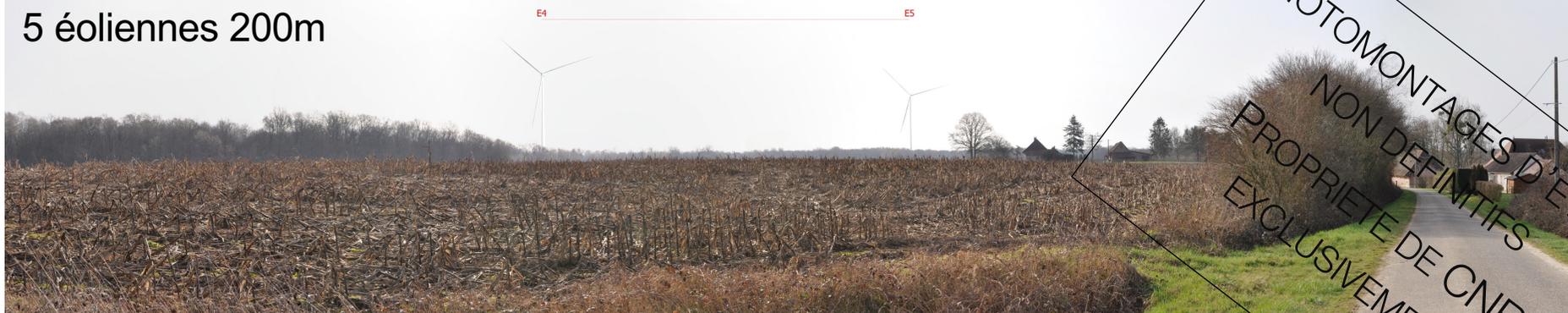
PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1341 DIOMBE - VUE SUR ZIP DEVROUZE

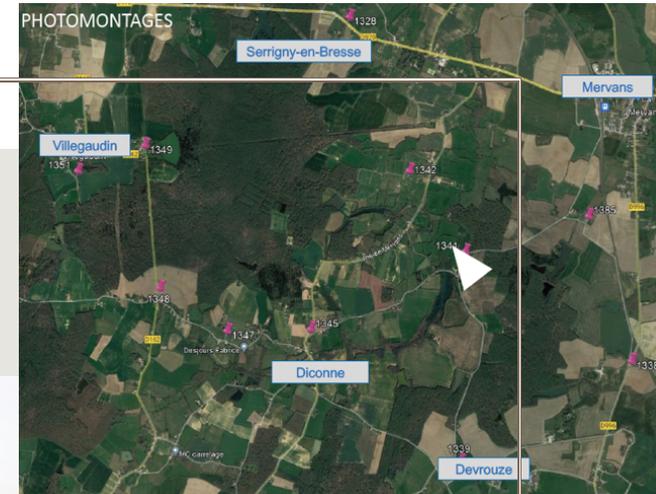
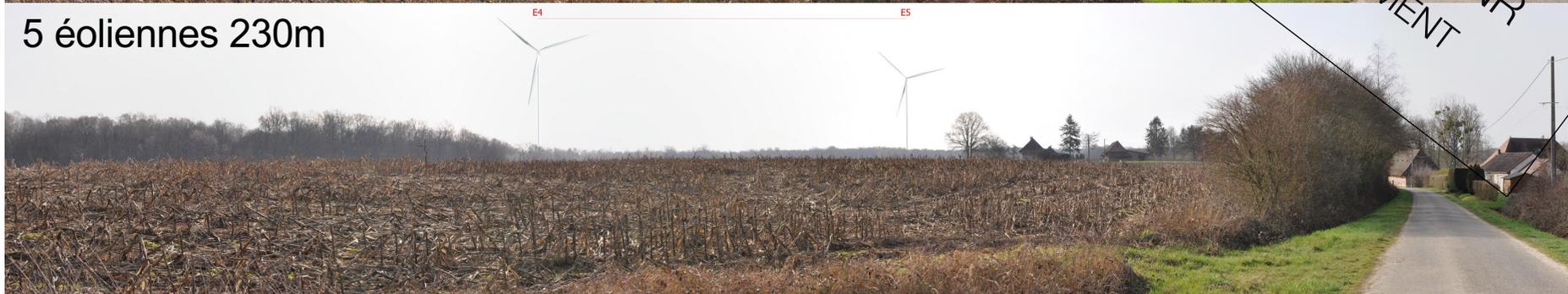
8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m

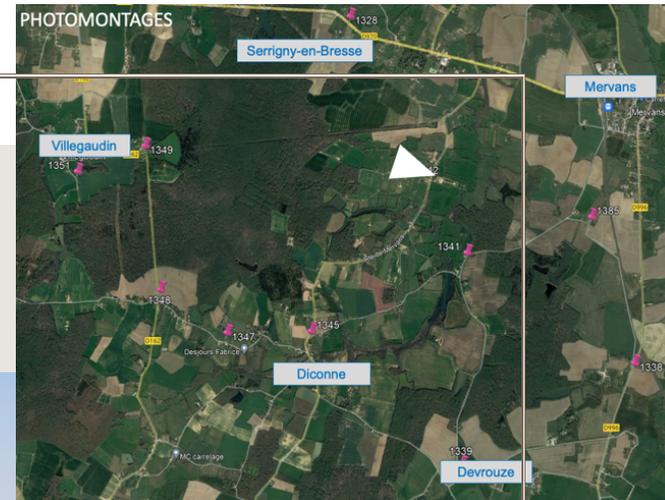


5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

## 1342 ROUTE DE MERVANS - VUE SUR ZIP VILLEGAUDIN/DICONNE



8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

**1348**

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



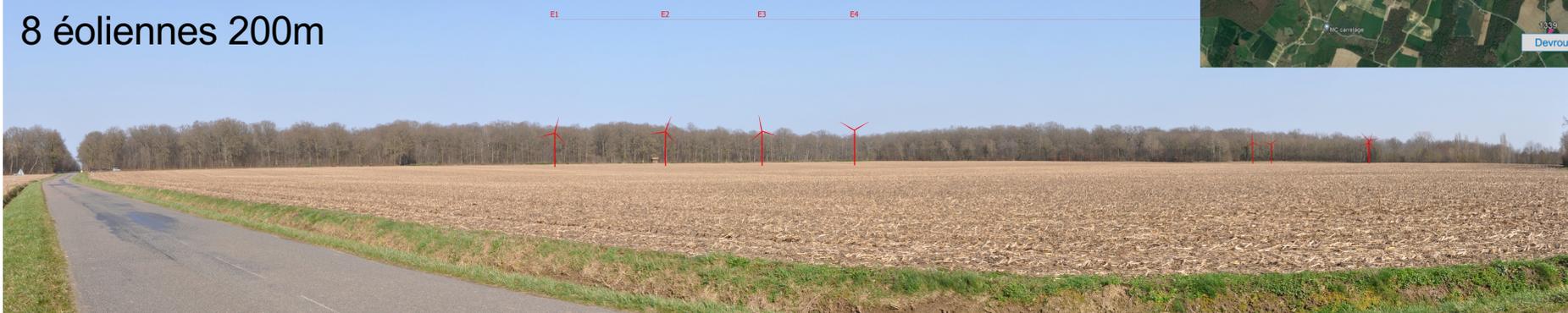
5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1348

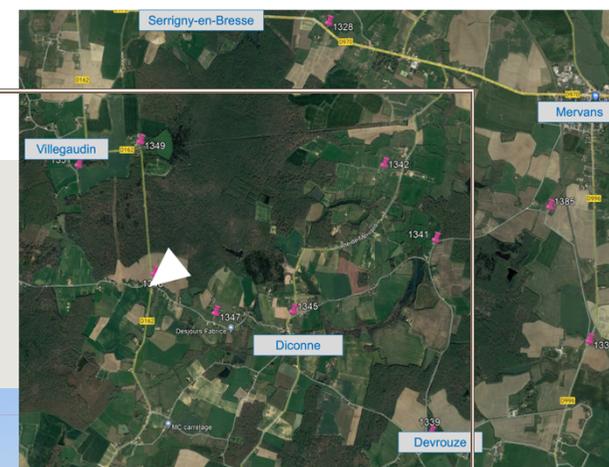
8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

➔ Photomontages supplémentaires – Non présentés en groupe de travail

1328

E6 E5 E8 E7 E4 E3 E2 E1  
8 éoliennes 200m



E4 E5 E3 E2 E1  
5 éoliennes 200m



E4 E5 E3 E2 E1  
5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1328

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1338



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1338

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1347

PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1347

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1385

E6 E8 E7 E5  
8 éoliennes 200m



E5 E4  
5 éoliennes 200m



E5 E4  
5 éoliennes 230m



PHOTOMONTAGES D'ETUDES  
NON DEFINITIFS  
PROPRIETE DE CNR  
EXCLUSIVEMENT

1385

8 éoliennes 200m



5 éoliennes 200m



5 éoliennes 230m



## Questions/Réponses

### ➔ 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 leur direction, 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 50mm (comme les yeux) et angle de vue d'environ 180°. 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.

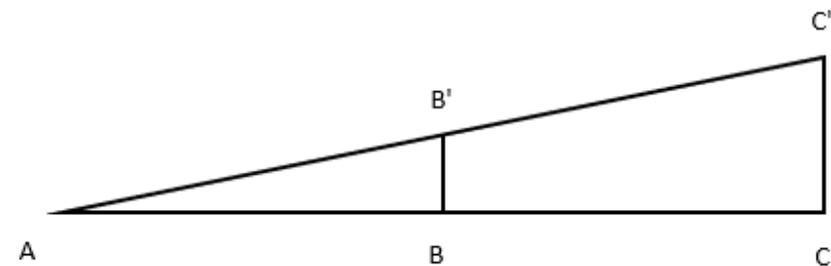
**Question :** Quand les photomontages définitifs seront-ils prêts et publiés ?

**Réponse :** Les photomontages définitifs seront réalisés lorsque l'implantation finale sera choisie. Ils seront réalisés par le bureau

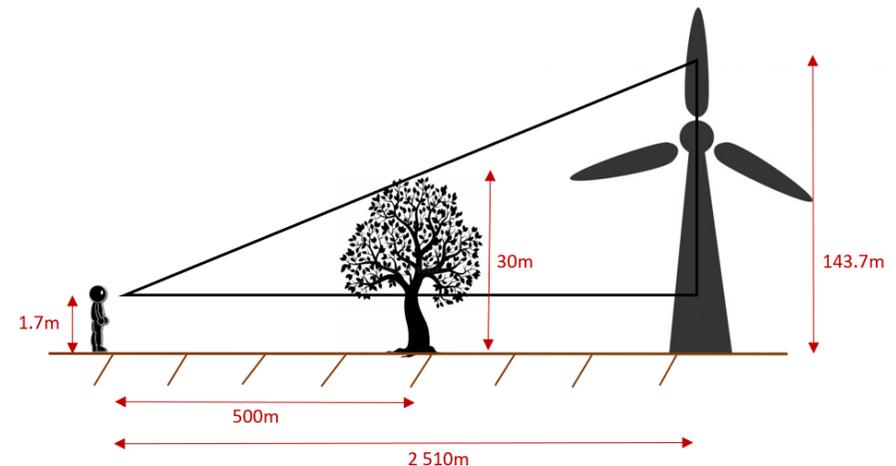
d'étude Ecostratégie qui s'occupe de la partie paysagère. Au vu du planning actuel, courant premier semestre 2022.

**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 :

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

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

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

### ➤ Implantation

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 de 500 mètres minimum 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 très faible.

### ➤ Aménagements

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 faits en 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 d'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.

### ➔ 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'écartement 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)

**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 à la zone de chasse. Néanmoins, et d'après les retours d'expérience que nous avons fait

avec plusieurs associations de chasse (parc des Monts d'Ain, Parc du Beaujolais Vert), il y a un peu de dérangement en phase chantier, mais il n'y en a pas en phase d'exploitation. Les coordonnées des associations avec qui CNR a échangé peuvent vous être communiquées.

### ➔ Bénéfices économiques

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

**Réponse** : Le loyer moyen est de 2000-3000€/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 :
  - o la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises)
  - o la CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises)
- l'IFER (Impôt Forfaitaire sur les Entreprise de Réseau)
- la TF (Taxe Foncière)

### ➔ Bruit des éoliennes

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

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

- le moteur qui permet la rotation de la nacelle et des pales ;
- le passage des pales devant le mât.

## ➔ Syndrome éolien

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

Réponse : D'après l'étude de l'ANSES<sup>7</sup> publiée en 2017, le lien entre le dénommé « syndrome éolien » et les parcs éoliens n'est pas établi. Il n'a pas été démontré que les éoliennes induisaient des pathologies. En revanche, l'étude suggère que ce 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 ...).

---

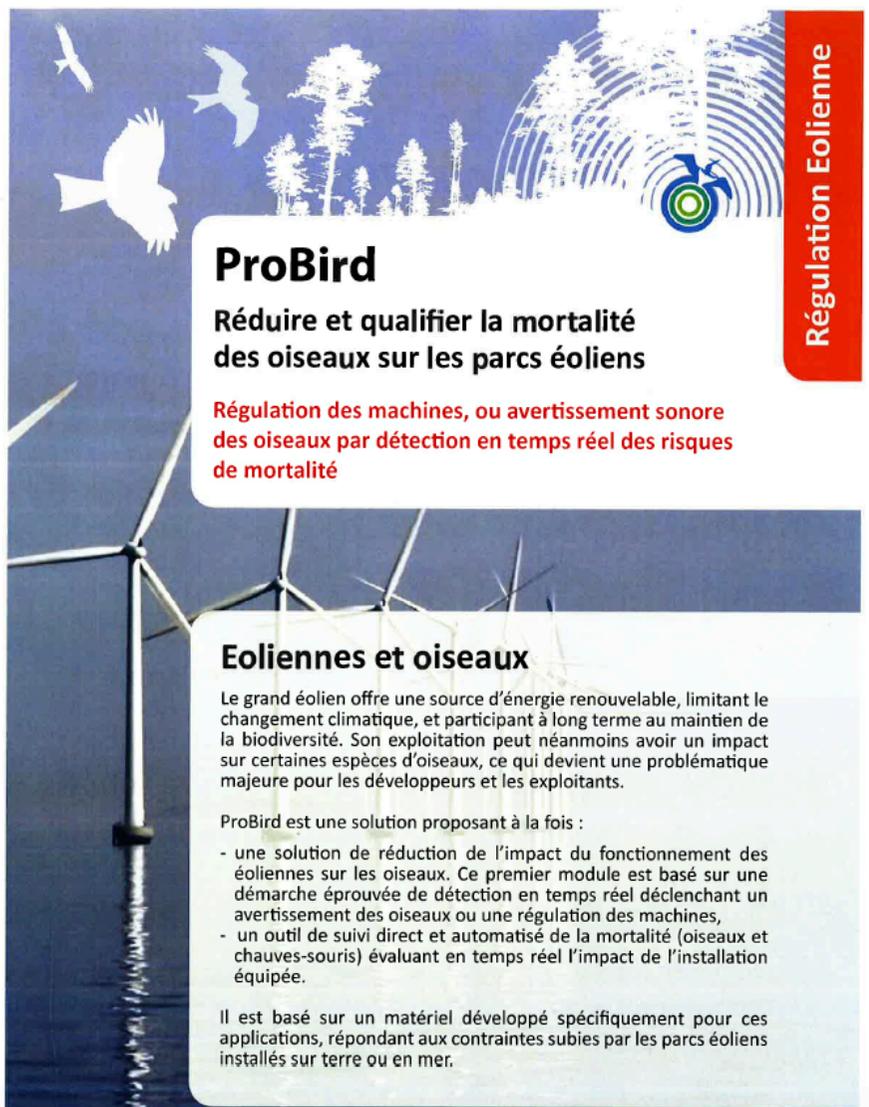
<sup>7</sup> Accédez à l'étude en [cliquant ici](#)

## Conclusion

Site internet du projet  
<https://www.Eolien-Brixair.fr>

Adresse mail du projet  
[Brixair@EolienCNR.fr](mailto:Brixair@EolienCNR.fr)

## Annexe 1 – ProBird – Dispositif de protection des oiseaux



**Régulation Eolienne**

### ProBird

**Réduire et qualifier la mortalité des oiseaux sur les parcs éoliens**

**Régulation des machines, ou avertissement sonore des oiseaux par détection en temps réel des risques de mortalité**

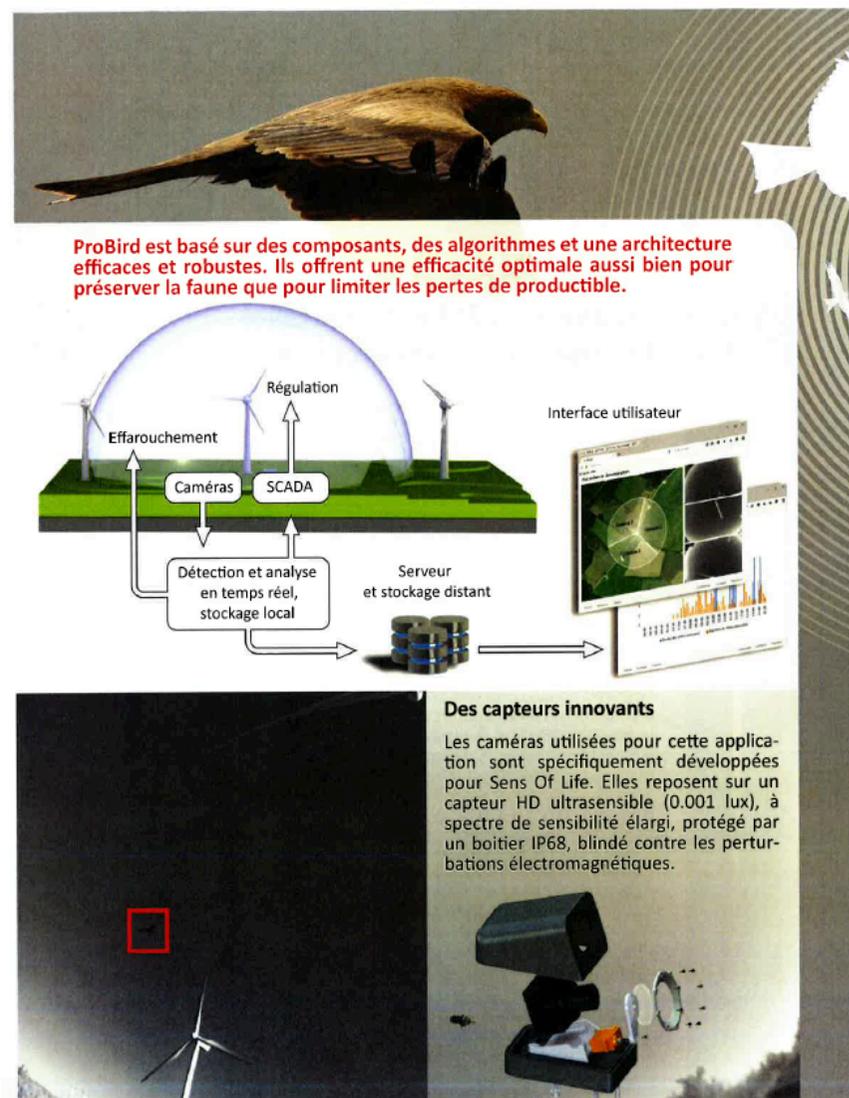
### Eoliennes et oiseaux

Le grand éolien offre une source d'énergie renouvelable, limitant le changement climatique, et participant à long terme au maintien de la biodiversité. Son exploitation peut néanmoins avoir un impact sur certaines espèces d'oiseaux, ce qui devient une problématique majeure pour les développeurs et les exploitants.

ProBird est une solution proposant à la fois :

- une solution de réduction de l'impact du fonctionnement des éoliennes sur les oiseaux. Ce premier module est basé sur une démarche éprouvée de détection en temps réel déclenchant un avertissement des oiseaux ou une régulation des machines,
- un outil de suivi direct et automatisé de la mortalité (oiseaux et chauves-souris) évaluant en temps réel l'impact de l'installation équipée.

Il est basé sur un matériel développé spécifiquement pour ces applications, répondant aux contraintes subies par les parcs éoliens installés sur terre ou en mer.



**ProBird est basé sur des composants, des algorithmes et une architecture efficaces et robustes. Ils offrent une efficacité optimale aussi bien pour préserver la faune que pour limiter les pertes de productible.**

The diagram illustrates the ProBird system architecture. It shows a wind farm with wind turbines. A central box labeled 'Détection et analyse en temps réel, stockage local' (Real-time detection and analysis, local storage) is connected to 'Caméras' (Cameras) and 'SCADA'. The SCADA system is also connected to 'Régulation' (Regulation) and 'Effarouchement' (Deterrence). The detection system is connected to a 'Serveur et stockage distant' (Remote server and storage), which in turn connects to an 'Interface utilisateur' (User interface) displaying various data visualizations.

**Des capteurs innovants**

Les caméras utilisées pour cette application sont spécifiquement développées pour Sens Of Life. Elles reposent sur un capteur HD ultrasensible (0.001 lux), à spectre de sensibilité élargi, protégé par un boîtier IP68, blindé contre les perturbations électromagnétiques.

## Les options du dispositif



Un système modulaire, adapté à chaque parc éolien

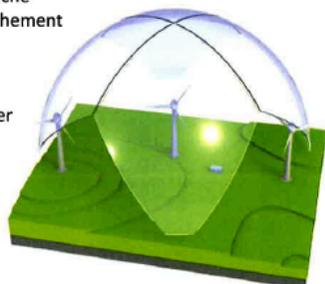
### Module 1 - Détection et suivi de mortalité en période diurne et crépusculaire

Ce module, basé sur 3 caméras, détecte et suit les oiseaux autour de chaque éolienne équipée. En cas de risque de collision, le module déclenche la réponse adaptée : régulation et/ou effarouchement



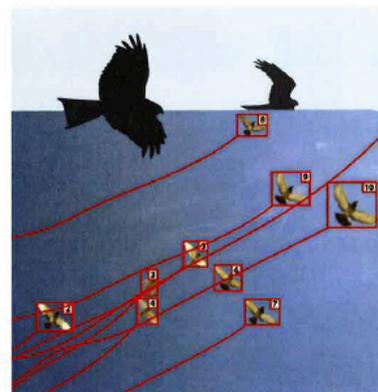
### Module 2 - Stéréoscopie

L'utilisation de 4 caméras génère 4 zones de recouvrement où il est possible de trianguler la position des animaux pour optimiser leur positionnement. La précision de la mesure limite les risques d'arrêts inutiles (oiseaux passant au-dessus des éoliennes) et limite les pertes de production.



### Module 3- Mortalité nocturne

L'utilisation de caméras de vision nocturne permet de détecter une chauve-souris à plus de 40 m. ProBird devient alors capable de fournir des suivis de mortalité en temps réel, de jour comme de nuit, aussi bien pour les oiseaux que les chauves-souris.



## Nos forces

- Une équipe expérimentée dans la régulation de parcs éoliens depuis 2009,
- La maîtrise de l'ensemble de la solution, depuis le design des caméras jusqu'à la programmation des algorithmes, en passant par la communication avec les éoliennes,
- Des solutions robustes, à la pointe de la technologie,
- Des outils pensés pour simplifier l'installation, la maintenance et l'exploitation et maîtriser les coûts.

## Des algorithmes intelligents

Les capteurs de ProBird sont exploités par des algorithmes évolués intégrant de nombreuses fonctionnalités :

- capacité de détection en milieu perturbé (entre les pales en mouvement, sur un ciel nuageux...),
- analyse multi-trajectoires,
- localisation tridimensionnelle par extrapolation,
- localisation tridimensionnelle par vision binoculaire.

## Modélisation avant implantation

Sens Of Life propose un service de modélisation de perte de productible sur vos projets ou sur vos parcs existants pour évaluer l'efficacité de ProBird suivant vos contraintes (environnement, animaux résidents, passages migratoires). Cette étude préliminaire sécurise la démarche des développeurs et des exploitants, et fournit la visibilité nécessaire à l'intégration environnementale des parcs éoliens.

Néanmoins le système peut être perturbé par des conditions météorologiques peu favorables aux déplacements d'oiseaux et de chauves-souris (pluie, brouillard). Certaines de ces contraintes peuvent être contournées en complétant le système avec un radar.

Sens Of Life SAS  
www.sensofife.com  
contact@sensofife.com



## Annexe 2 – Appel à contribution citoyenne

**PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ  
AVEC L'ÉNERGIE ÉOLIENNE  
À DEVROUZE, DICONNE ET VILLEGAUDIN**

**CNR  
BRIX'AIR**

**APPEL À CONTRIBUTION !**



**NOUS COMPTONS SUR VOUS POUR NOUS FAIRE PART DE VOTRE USAGE DU TERRITOIRE**

**Apportez votre contribution :** portez à notre connaissance les chemins de randonnées, les étangs, les zones de chasse, ou toute activité de loisirs ou point remarquable qui compte pour vous, autour du projet éolien.

Informez-vous en continu  
Connectez-vous au projet !  
<https://www.eolien-brixair.fr>

Plus nous connaissons vos attentes, mieux nous serons à même de concevoir un parc éolien s'intégrant au mieux dans votre territoire

Pour participer, écrivez-nous à l'adresse email : [brixair@eoliencnr.fr](mailto:brixair@eoliencnr.fr)

Tous droits réservés, distribué par CNR en octobre 2021 – 2 rue André Bonin - 69316 LYON CEDEX 04

Une communication papier

**APPEL A CONTRIBUTION !**

**NOUS COMPTONS SUR VOUS POUR NOUS FAIRE PART DE VOTRE USAGE DU TERRITOIRE.**

Apportez votre contribution : portez à notre connaissance les chemins de randonnées, les étangs, les zones de chasse, ou toute activité de loisirs ou point remarquable qui compte pour vous, autour du projet éolien.

Plus nous connaissons vos attentes, mieux nous serons à même de concevoir un parc éolien s'intégrant au mieux dans votre territoire.

Pour participer, écrivez-nous à l'adresse email : [brixair@eoliencnr.fr](mailto:brixair@eoliencnr.fr)

Une communication sur le site web