# PARC EOLIEN DE LA VACQUERIE (59)

## Demande d'Autorisation Environnementale

### Cahier n°12 – Autres fichiers

Rapport final – Version 1

Dossier 24080019-V1
2/007/2026

réalisé par

**Auddicé Environnement**
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
**03 27 97 36 39**

# PARC EOLIEN DE LA VACQUERIE (59)

Demande d'Autorisation Environnementale

Cahier n°12 – Autres fichiers

Rapport final – Version 1

| Version | Date | Description |
|---|---|---|
| **Rapport final – Version 1** | 2/007/2026 | Parc éolien de La Vacquerie – Autres fichiers |

| | Nom - Fonction | Date | Signature |
|---|---|---|---|
| **Rédaction** | GUALTIERI Romain – Chef de projets Aménagement du Territoire | 2/007/2026 |  |
| **Validation** | ELOIRE Julien – Responsable du service Aménagement du Territoire | 2/007/2026 |  |


auddicé

www.auddice.com

**Agence Hauts-de-France**
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
**03 27 97 36 39**

**Agence Grand-Est**
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
**03 26 64 05 01**

**Agence Val-de-Loire**
Pépinière d'Entreprises du Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
**02 41 51 98 39**

**Agence Seine-Normandie - Évreux**
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
**02 32 32 53 28**

**Agence Seine-Normandie – Le Havre**
186 Boulevard François 1er
76600 Le Havre
**02 35 46 55 08**

**Agence Sud**
Rue des Cartouses
84390 Sault
**04 90 64 04 65**

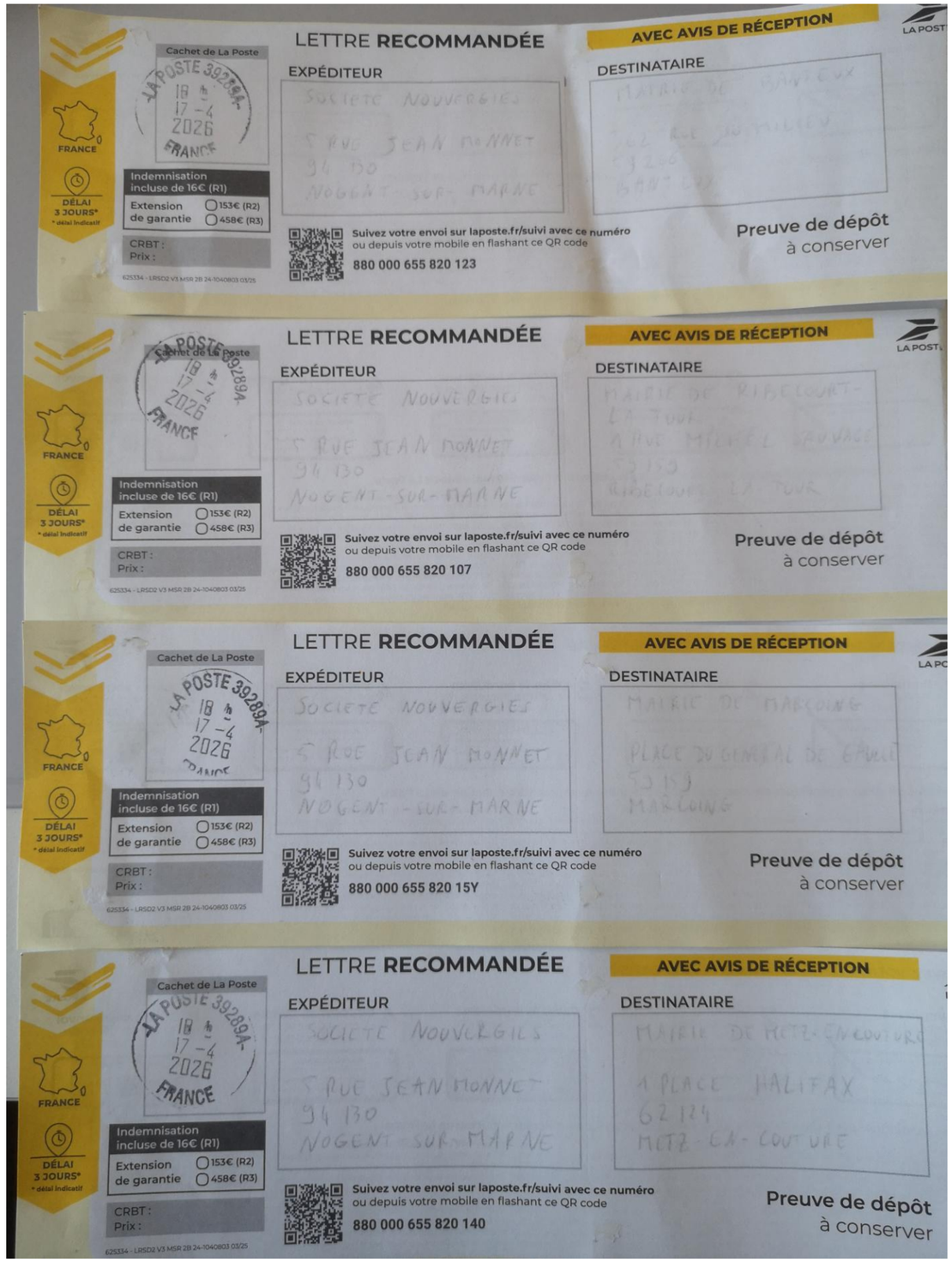
# TABLE DES MATIERES

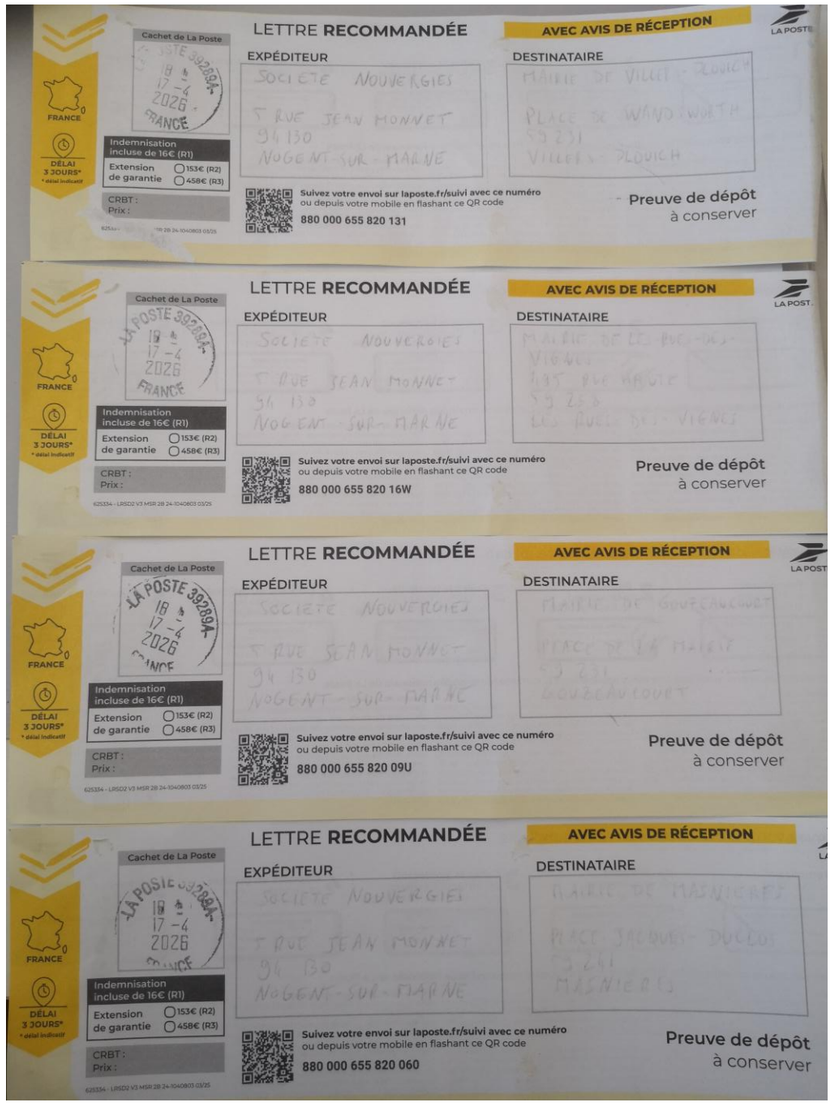
CHAPITRE 1 : ACCCUSE DE RECEPTION DES RNT » ..... 5
CHAPITRE 2 : PRESENTATION DU COMITE DE PROJET ..... 9
CHAPITRE 3 : RESULTAT DE L'ENQUETE SOCIOLOGIQUE ..... 27
CHAPITRE 4 : AVIS EXPERTISE AERONAUTIQUE ..... 37
CHAPITRE 5 : AVIS MAIRIE ..... 43

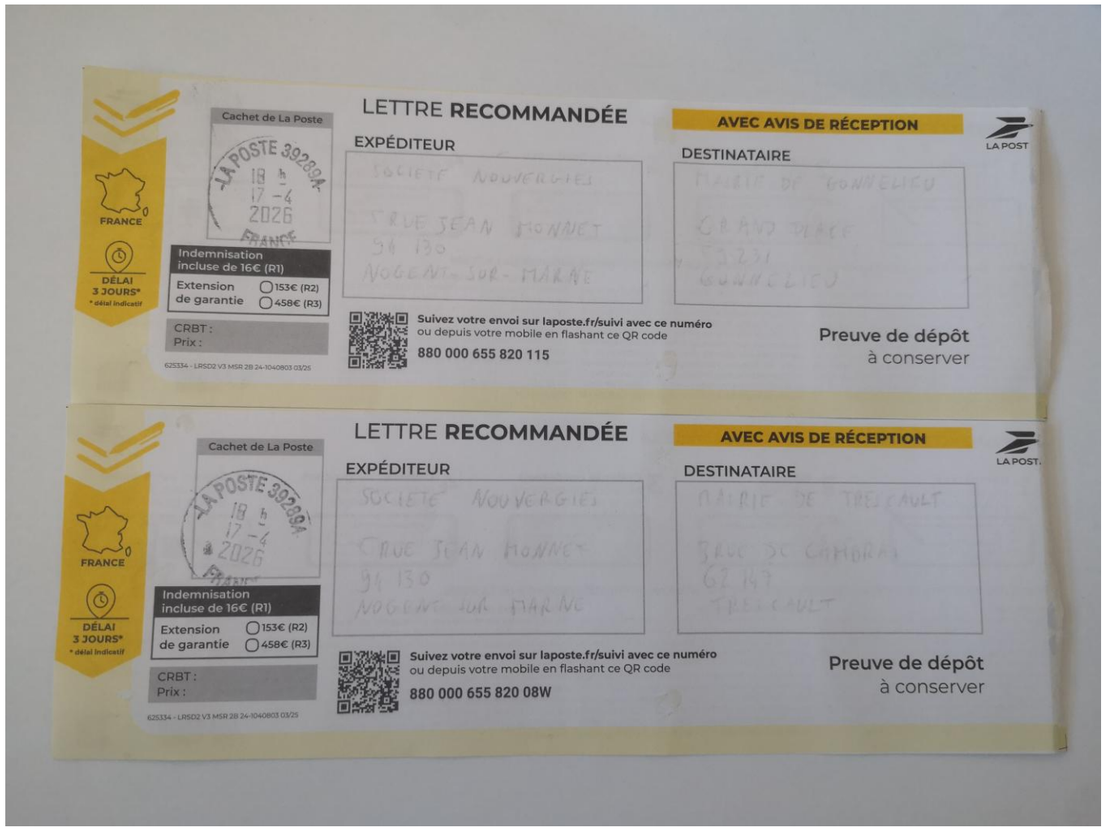
## PREAMBULE

Il est offert la possibilité de déposer tout fichier qui ne peut pas être déposé dans un des autres blocs de dépôt de la téléprocédure et que nous jugeons utile de joindre au dossier de demande d'autorisation environnementale.

# CHAPITRE 1 : ACCCUSE DE RECEPTION DES RNT »


LETTRE RECOMMANDÉE
AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
DESTINATAIRE
Cachet de La Poste
Indemnisation incluse de 16€ (R1)
Extension de garantie
153€ (R2)
458€ (R3)
CRBT :
Prix :
Suivez votre envoi sur laposte.fr/suivi avec ce numéro
ou depuis votre mobile en flashant ce QR code
880 000 655 820 123
Preuve de dépôt
à conserver
880 000 655 820 107
880 000 655 820 15Y
880 000 655 820 140


LETTRE RECOMMANDÉE
AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
DESTINATAIRE
Indemnisation incluse de 16€ (R1)
Extension de garantie
153€ (R2)
458€ (R3)
CRBT :
Prix :
Suivez votre envoi sur laposte.fr/suivi avec ce numéro
ou depuis votre mobile en flashant ce QR code
880 000 655 820 131
880 000 655 820 16W
880 000 655 820 09U
880 000 655 820 060
Preuve de dépôt
à conserver


LETTRE RECOMMANDÉE
AVEC AVIS DE RÉCEPTION
Cachet de La Poste
EXPÉDITEUR
DESTINATAIRE
FRANCE
DÉLAI 3 JOURS*
* délai indicatif
Indemnisation incluse de 16€ (R1)
Extension de garantie
153€ (R2)
458€ (R3)
CRBT :
Prix :
Suivez votre envoi sur laposte.fr/suivi avec ce numéro
ou depuis votre mobile en flashant ce QR code
880 000 655 820 115
Preuve de dépôt
à conserver
LETTRE RECOMMANDÉE
AVEC AVIS DE RÉCEPTION
Cachet de La Poste
EXPÉDITEUR
DESTINATAIRE
FRANCE
DÉLAI 3 JOURS*
* délai indicatif
Indemnisation incluse de 16€ (R1)
Extension de garantie
153€ (R2)
458€ (R3)
CRBT :
Prix :
Suivez votre envoi sur laposte.fr/suivi avec ce numéro
ou depuis votre mobile en flashant ce QR code
880 000 655 820 08W
Preuve de dépôt
à conserver

# CHAPITRE 2 : PRESENTATION DU COMITE DE PROJET



**Projet éolien de Villers-Plouich (59)**
**Comité de projet**
***25/06/2025***

NOUVERGIES
énergies renouvelables

# LE COMITÉ DE PROJET

Le décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 prévoit la création d'un comité de projet pour les installations de production d'énergies renouvelables situées hors des zones d'accélération définies en application de l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie.

Les **acteurs suivants** doivent être invités :

- Les porteurs de projet
- Un ou plusieurs représentants de la commune d'implantation
- Un représentant de l'intercommunalité
- Un représentant de chaque commune dans des communes situées dans un rayon de 6km
- Tout acteur peut demander à intégrer d'autres parties pouvant être intéressées

Le **comité de projet** doit se réunir **avant le dépôt** de la première demande d'autorisation et doit présenter les points suivants :

- Les objectifs du projet, ses caractéristiques, ses enjeux, sa puissance et ses impacts
- La localisation du projet et les différentes options d'implantation
- Les aménagements envisagés pour la construction du projet
- Les options de raccordements

# SOMMAIRE

1. Présentation de Nouvergies
2. Historique et localisation du projet
3. Principales caractéristiques du projet

# IDENTITÉ

- Nouvergies est **une société familiale française**, productrice d'électricité renouvelable (hydroélectricité, éolien, solaire), créée en 1998 par Jean-Claude Bourrelier fondateur des magasins Bricorama.
- Notre équipe intervient **à chaque étape des projets**. De la prospection à l'exploitation et à la maintenance nous apportons un haut niveau d'expertise sur l'ensemble du territoire national.
- Depuis plus de 20 ans NOUVERGIES entretient **une relation de confiance avec les élus et les collectivités locales** afin de construire des projets adaptés aux ressources du territoire.
- Nos **agences de proximité** se situent à Paris, Lille, Lyon, Nantes, Montpellier, Champagnole.
- **L'implication forte des élus** est essentielle dans notre philosophie de développement ainsi qu'une **information complète des habitants** des communes concernées.





# IDENTITÉ

**Cultivateur d'électrons verts,** NOUVERGIES se positionne aujourd'hui sur 3 grands types de production d'énergie renouvelable



Eolien



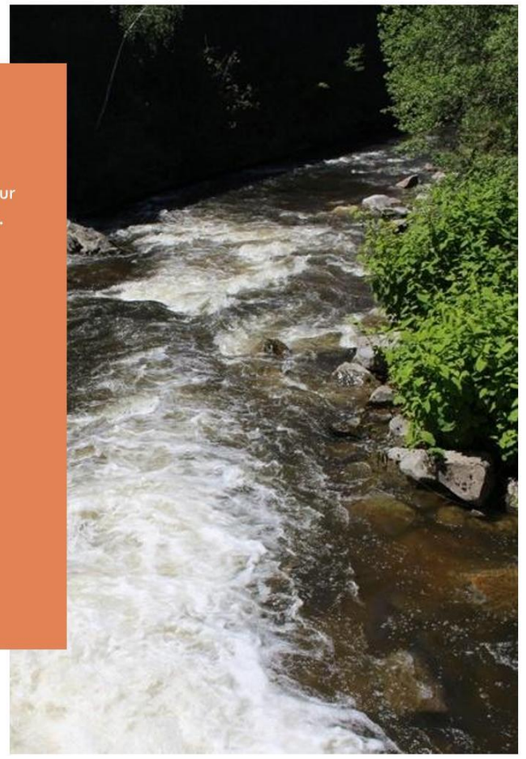
Hydroélectricité

Solaire

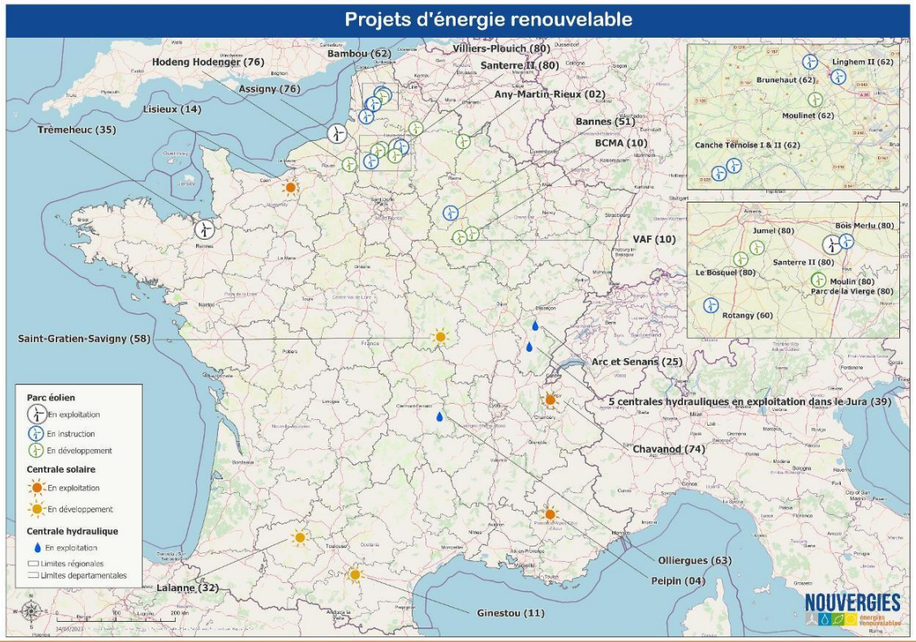


# ENJEUX

- **Produire de l'électricité bas carbone** pour lutter contre le réchauffement climatique.
- Convaincre et accompagner le **développement de projets dans les territoires** en s'inscrivant dans la durée.
- **Participer à l'économie des territoires** : retombées fiscales, mobilisation d'entreprises locales dans nos chantiers, achat des équipements fabriqués en France.
- Nous avons à cœur de proposer des projets de territoire **discutés avec les habitants et les élus** et adaptés aux besoins des habitants.



# NOS PROJETS




# SOMMAIRE

1. Présentation de Nouvergies
2. Historique et localisation du projet
3. Principales caractéristiques du projet

# CONTEXTE ET OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES NATIONAUX ET RÉGIONAUX

**Principales mesures transversales de promotion des ENR électriques**

Fixer les objectifs suivants pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028 :

| | 2023 | 2028 |
|---|---|---|
| **Hydroélectricité** | 25,7 | 26,4-26,7 |
| **Éolien terrestre** | 24,1 | 33,2-34,7 |
| **Éolien en mer** | 2,4 | 5,2-6,2 |
| **Photovoltaïque** | 20,1 | 35,1-44,0 |
| **Biomasse solide** | 0,8 | 0,8 |
| **Biogaz-Méthanisation** | 0,27 | 0,34-0,41 |
| **Géothermie** | 0,024 | 0,024 |
| **Total** | **73,5** | **101 à 113** |

*Tableau 5 : Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière (en GW)*

*Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière (en GW)*

| Objectif chiffré régional | Année de référence 2012 | Historique 2018 | Historique 2021 | Objectifs 3ème budget carbon 2026 | Objectifs 4ème budget carbone 2031 |
|---|---|---|---|---|---|
| Production d'Enr en TWh | 18,3 | 24,1 | 29 | 43,9 | 57,3 |
| Part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie | 8% | 11% | 14% | 23% | 33% |

Source : Observatoire Climat HDF-CERDD, juillet 2024- Modélisation Enerdata, Energie demain 2024

*Historique et objectifs de production et consommation des EnR dans les Hauts-de-France tels que définis dans le SRADDET révisé*

➢ **Le projet éolien de Villers-Plouich s'inscrit dans un contexte de développement des EnR souhaité au niveau national et régional dans la lutte contre le réchauffement climatique**

# OBJECTIFS DU PROJET

Participer à **l'indépendance énergétique** française

Produire **~34 000 MWh d'électricité locale et décarbonée** par an (~15 000 habitants)

Développer un projet de territoire **en collaboration avec les acteurs locaux**

**Pour plus d'information :** https://nouvergies.com/eolien-instruction/parc-de-villers-plouich/

# HISTORIQUE DU PROJET ÉOLIEN DE VILLERS-PLOUICH

**2022**

- Présentation en conseil municipal
- Lancement du foncier

**2023**

- Réalisation d'un bilan de territoire avec un sociologue universitaire
- Organisation de d'une réunion publique
- Mise en place d'un comité de pilotage et organisation de 4 séances
- Présentation en conseil municipal et délibération favorable

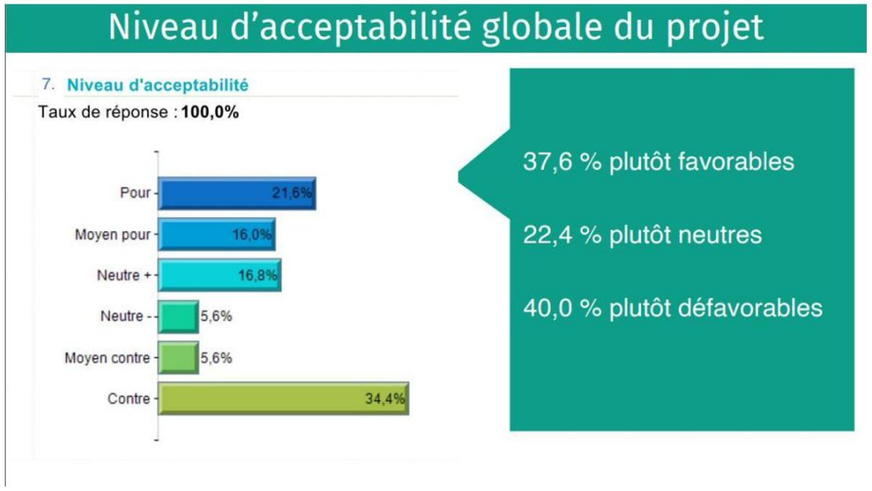
**2024**

- Lancement des études
- Organisation d'une randonnée pédagogique avec l'écologue jusqu'au mât de mesure installé
- Inscription de la zone d'étude dans une ZAENR par délibération après consultation de la population

**2025**

- Finalisation de l'état initial des études
- Définition de l'implantation finale et des impacts et mesures associés
- Organisation du comité de projet

# BILAN DE L'ENQUÊTE DE TERRITOIRE RÉALISÉE AUPRÈS DES HABITANTS DE VILLERS-PLOUICH




*Niveau d'acceptabilité globale du projet, source SEA Europe, 2023*

# PRÉSENTATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION

- Zone constituée de **grandes cultures**
- Zone située **en périphérie** de la commune de Villers-Plouich et du bourg de la Vacquerie
- Bon **éloignement** avec les zones d'intérêt **écologique**
- Zone dégagée avec un **bon potentiel de production**

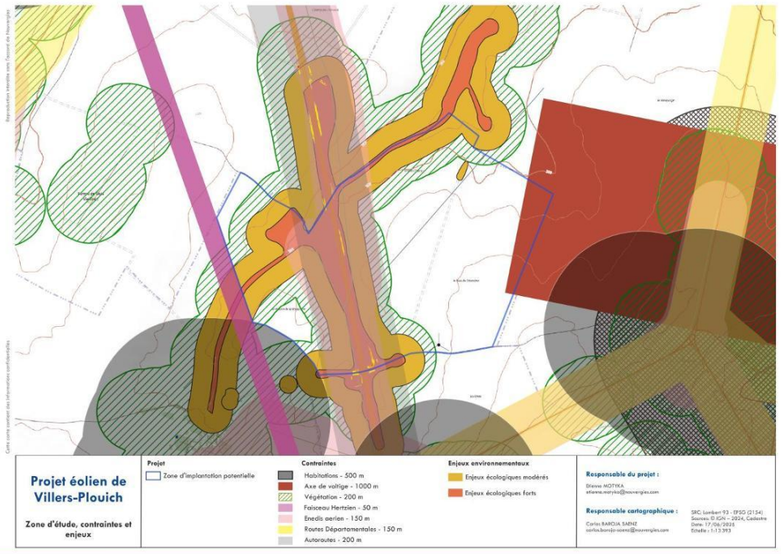


**Zone d'implantation potentielle située sur la commune de Villers-Plouich, au sein de la Communauté d'agglomération de Cambrai**

# SOMMAIRE

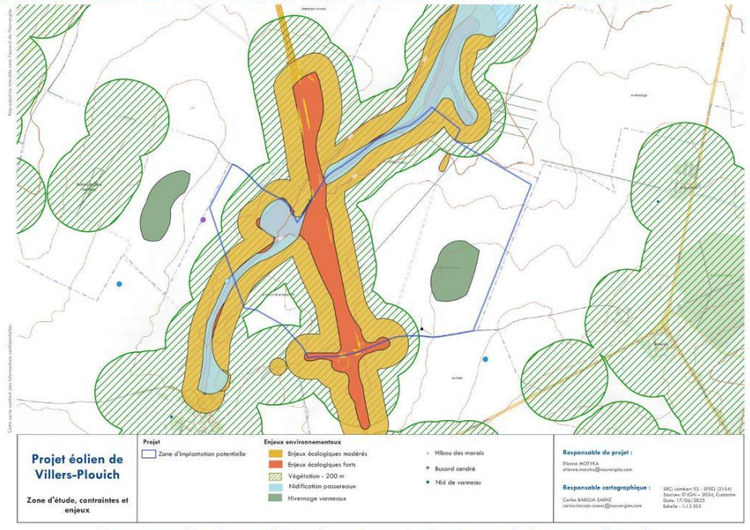
1. **Présentation de Nouvergies**
2. **Historique et localisation du projet**
3. **Principales caractéristiques du projet**

# PRÉSENTATION DES CONTRAINTES ZIP




➢ **La zone d'implantation potentielle est grevée de nombreuses contraintes et enjeux écologiques, limitant les possibilités d'implantation**

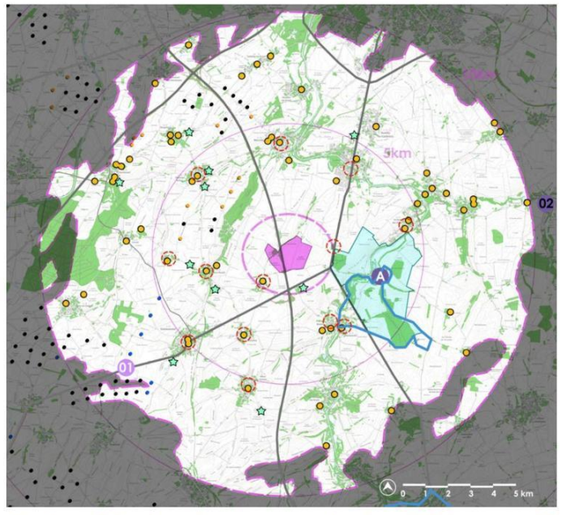
# SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES




*Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude*

➢ **Les boisements traversant la ZIP du sud ouest au nord est présentent un enjeu écologique fort, notamment concernant la nidification des passereaux**
➢ **Les espèces avifaunistiques à enjeu identifiées sont le hibou des marais, le vanneau et le busard cendré. Les observations se concentrent sur la zone ouest de la ZIP, rendant inenvisageable l'implantation d'éoliennes à l'ouest de l'autoroute**

# SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS – AIRES RAPPROCHÉE ET IMMÉDIATE




*Cartographie de synthèse des enjeux paysagers des aires d'étude rapprochée et immédiate*

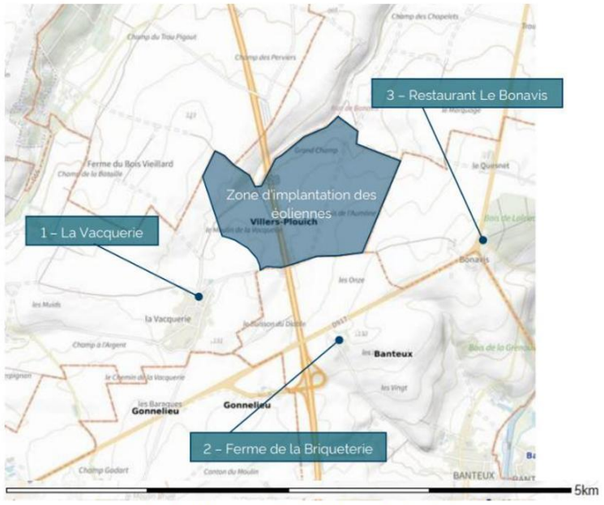
➢ Les principaux enjeux paysagers concernent le monument historique de l'Abbaye de Vaucelles et du site inscrit de la Vallée du Haut Escaut

# RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES

| | Aire d'étude éloignée | | | Aires d'étude intermédiaire et rapprochée | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SRCAE / CARMEN | Entités paysagères | Sites et paysages majeurs | Contexte éolien | Géomorphologie | Sites / paysages majeurs + monuments historiques / patrimoine local non protégé | Tourisme | Habitat |
| Etat initial | La zone d'étude s'inscrit dans une zone favorable au grand éolien en marge des pôles de densification proposés dans le SRCAE.<br><br>Elle est toutefois à proximité d'un pôle de développement postérieur.<br><br>A noter la présence de belvédères et de perspectives remarquables au sein de ces études ainsi que la mise en place de zone d'exclusion et de vigilance liées au patrimoine. La ZIP est inscrite dans la zone de vigilance de l'abbaye de Vaucelles. | Le projet est situé au coeur des plateaux du Cambrésis. Ce sont des plateaux agricoles de grandes dimensions accueillant quelques vallées secondaires en plus de l'Escaut.<br><br>Le paysage de plateau ouvert est considéré comme pouvant accepter du grand éolien. | Les paysages majeurs sont peu nombreux et sont liés aux vallées comme celles de L'Escaut et de la Warnelle.<br><br>Concernant les sites majeurs, le plus sensible est celui de l'abbaye de Vaucelles, à l'est de la ZIP. Le patrimoine de Cambrai (beffroi UNESCO) connaît également une sensibilité modérée en raison de l'éloignement. Des covisibilités restent possibles. | Le contexte éolien est développé en petits parcs regroupés entre eux et formant des grappes ou des doubles lignes à travers une grande partie de l'aire d'étude éloignée. Elles sont avant tout concentrées vers l'ouest et le sud.<br><br>La zone d'étude vient prolonger l'un de ces pôles de densification, tout comme les projets en instruction aux alentours. | La ferme éolienne se situe sur un plateau aux longues perspectives. Les sensibilités sont observables pour les vallées les plus proches, notamment celle de l'Escaut.<br><br>Les plateaux alentours offriront des vues y compris lointaines sur le projet comme c'est déjà le cas avec les parcs plus à l'est (Seuils du Cambrésis, Portes du Cambrésis, Nordex LIII ... | Les principaux enjeux sur le territoire sont l'abbaye de Vaucelles et le patrimoine émergent de la silhouette de Cambrai (beffroi, cathédrale et églises).<br><br>Le patrimoine militaire présente également des sensibilités potentielles notamment pour les deux entités inscrites à l'UNESCO.<br><br>Le patrimoine local risquant le plus d'être impacté par le projet réside dans les quelques églises périphériques les plus proches (La Vacquerie, Villers Plouich ...). | Les pôles touristiques majeurs sont situés à plus de 10 km (Cambrai au nord et Caudry à l'est). Des parcs éoliens existants étant plus proches que la ZIP de ces centres urbains, la sensibilité est relativement faible.<br><br>L'élément touristique le plus proche et le plus sensible est l'abbaye de Vaucelles.<br><br>Les chemins de randonnées sont rares mais le circuit aux abords de l'Escaut et de l'abbaye présente une sensibilité. | L'habitat est dense dans les bourgs et villages mais parfois disséminé en grosses exploitations agricoles.<br><br>Il ne connaît pas de logique précise, les zones d'habitat étant aussi bien en plateau qu'en vallée.<br><br>Ce sont les zones d'habitat sur les plateaux qui semblent les plus sensibles car en prise directe avec l'éolien. Attention toutefois à s'écarter des vallées pour éviter les phénomènes de surplomb. |
| Mesures d'évitement et de réduction | S'écarter au maximum des espaces considérés comme sensibles, notamment la vallée de l'Escaut, les villages et l'abbaye de Vaucelles qui l'accompagnent. | S'écarter des vallées formant des incisions dans le plateau. | S'écarter des perspectives principales aux abords de l'abbaye de Vaucelles et proposer une implantation simple et lisible pour limiter les effets de superposition visuelle des éoliennes. | Veiller à conserver des respirations paysagères acceptables avec les éoliennes au à l'est et au sud de manière à limiter les risques d'encerclement pour les villages à l'ouest de la ZIP (les plus sujets aux phénomènes de saturation et d'encerclement). | S'écarter de la vallée de l'Escaut en réduisant le développement des implantation sur l'est de la ZIP. | Proposer une implantation limitant les impacts visuels sur le patrimoine le plus proche. | Pas de mesures spécifiques hormis celles développées pour les monuments historiques ci-contre. | Recul des zones d'habitat les plus sensibles et des vallées. Les impacts devront être étudiés au cas par cas. |

*Recommandations paysagères d'implantation suite à l'état initial*

# SYNTHÈSE DES MESURES ACOUSTIQUES



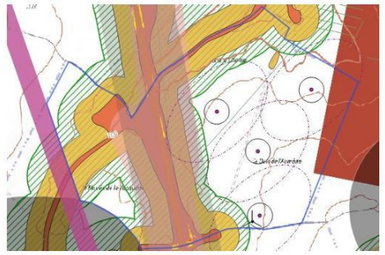

*Carte de la zone d'étude et des points de calcul*

- **Les sensibilités acoustiques de la zone d'implantation sont modérées et concernent principalement le bourg de la Vacquerie et les habitats isolés**
- **La zone à l'est de l'autoroute est à privilégier pour limiter les impacts acoustiques vis-à-vis du bourg de la Vacquerie**

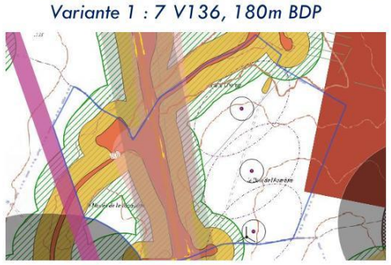
# PRÉSENTATION DES VARIANTES



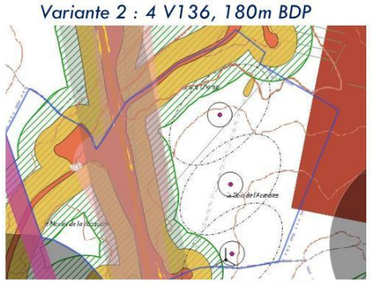
*Variante 1 : 7 V136, 180m BDP*



*Variante 2 : 4 V136, 180m BDP*



*Variante 3 : 3 V136, 180m BDP*



*Variante 4 : 3 V126, 165m BDP*

- **4 variantes ont été considérées pour prendre en considération l'enjeu de production électrique avec les contraintes, sensibilités et enjeux du territoire**

# PHOTOMONTAGES



PM02 - 180° - variante 1



PM02 - 180° - variante 2



*Comparaison des variantes 1, 2 et 4 à l'intersection D644 – D917 à Rues des Vignes*

# PHOTOMONTAGES



PM04 - 180° - variante 1



PM04 - 180° - variante 2



*Comparaison des variantes 1, 2 et 4 à la sortie du bourg de la Vacquerie à Villers-Plouich*

# PHOTOMONTAGES



PM23F - 120° - variante 1



PM23F - 120° - variante 2



*Comparaison des variantes 1, 2 et 4 depuis le parc de l'abbaye de Vaucelles*

# PHOTOMONTAGES



PM23A - 180° - variante 1



PM23A - 180° - variante 2



*Comparaison des variantes 1, 2 et 4 depuis l'abbaye de Vaucelles*

# PHOTOMONTAGES



PM57B - 180° - variante 1

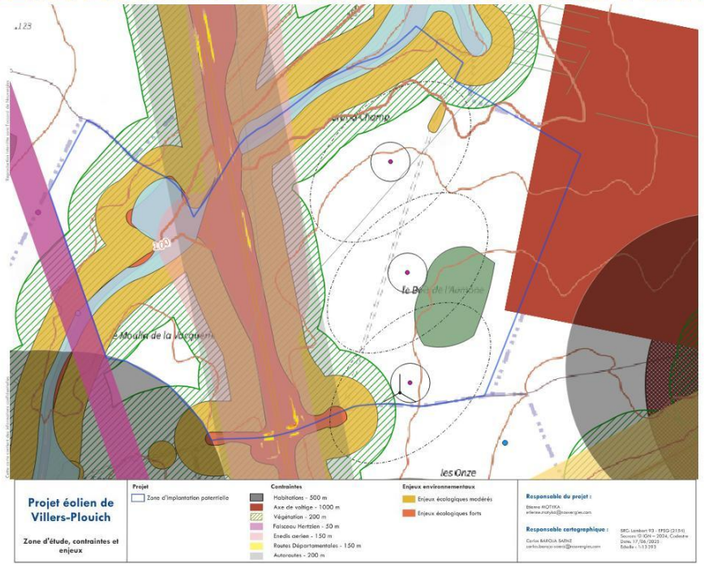


PM57B - 180° - variante 2



*Comparaison des variantes 1, 2 et 4 depuis le centre de Villers Plouich*

# PRÉSENTATION DE L'IMPLANTATION FINALE

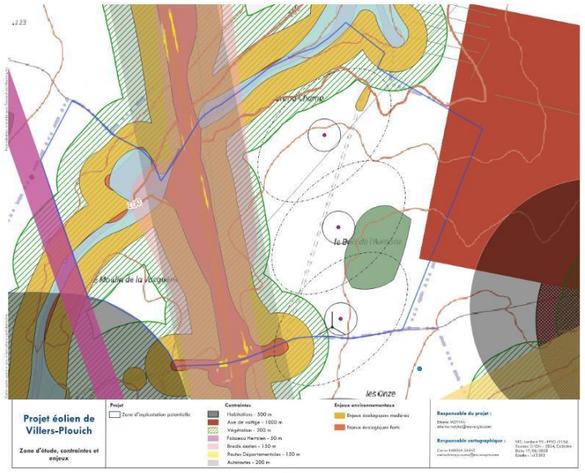



*Présentation de l'implantation finale et des principales contraintes*

- **Au vu des contraintes techniques, des enjeux acoustiques, écologiques et paysagers, une implantation de 3 machines en 165 m BDP a été privilégiée**

# RESPECT DES CONTRAINTES ET ENJEUX DE LA ZONE

- Implantation composée d'uniquement **3 machines**
- Gabarit **modeste** (165m bout de pale)
- Eloignement de plus **d'un kilomètre du bourg de la Vacquerie**
- Bon **alignement avec l'autoroute**, **interdistances régulières** de l'implantation
- Distance aux **boisements de plus de 200m** bout de pale
- Respect des **contraintes techniques**
- Eloignement de **l'aérodrome et de l'axe de voltige**




*Implantation final, enjeux et contraintes*

# PRÉSENTATION DE L'IMPLANTATION FINALE

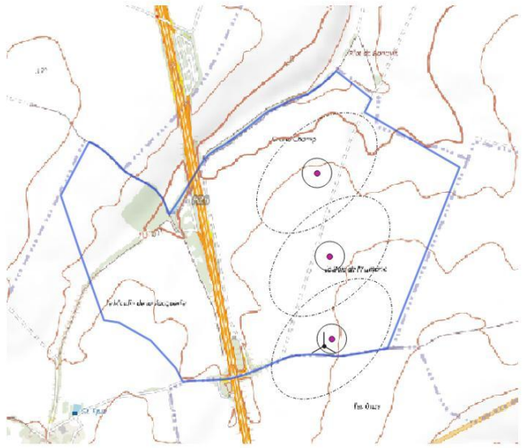
**3** machines de **3,45-3,8 MW**

**126-132m** de diamètre de rotor

**165m** de hauteur bout de pale

**34 GWh/an**

Équivalent à la consommation de **15 000 habitants**



| Dénomination | Commune | Lieu-Dit | Section | Superficie parcelle |
|---|---|---|---|---|
| E1 | Villers-Plouich | Les Grands Champs | ZP90 | 68 040m² |
| E2 | Villers-Plouich | Les Grands Champs | ZP91 | 66 610m² |
| E3 | Villers-Plouich | Bois de l'Aumône | ZP55 | 21 620m² |
| PdL | Villers-Plouich | Bois de l'Aumône | ZP46 | 81 690m² |

# PRÉSENTATION DES MACHINES CONSIDÉRÉES

| | Vestas V126 | Nordex N131 | Siemens Gamsea SG132 |
|---|---|---|---|
| Diamètre rotor | 126 | 131 | 132 |
| Rayon de rotor | 63 | 65,5 | 66 |
| Longueur de pale | 62 | 64,7 | 64,5 |
| Diamètre base pale | 2,59 | 2,9 | 2,6 |
| Hauteur moyeu | 102 | 99 | 97 |
| Hauteur Mât | 99,6 | | 95 |
| Diamètre base mât | 4,56 | 4,3 | 4 |
| Hauteur totale machine | 165 | 164,5 | 163 |
| Puissance nominale | 3,8 | 3,6 | 3,45 |

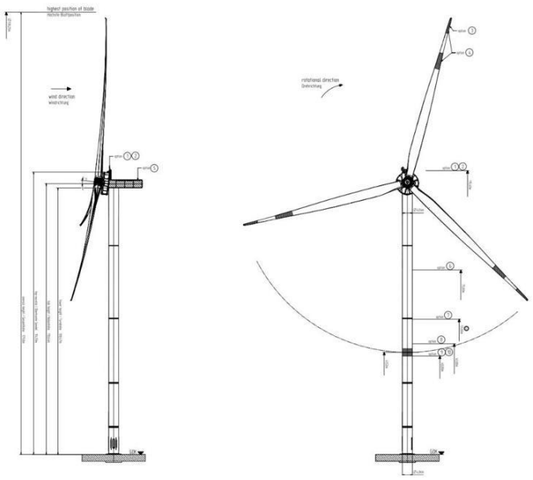
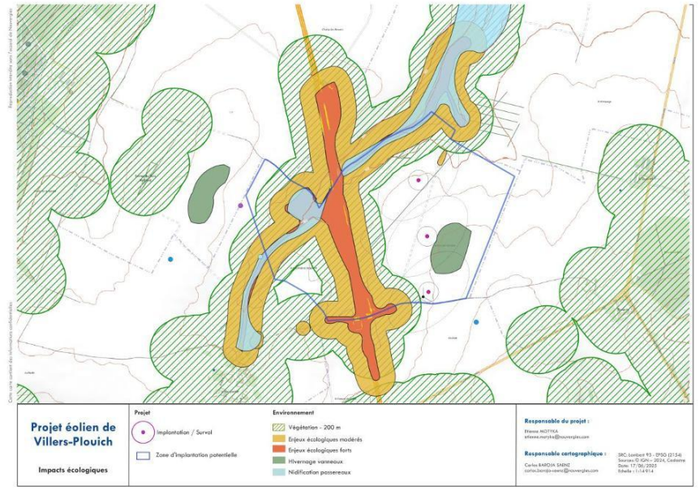


*Schéma de présentation d'une Vestas V126*

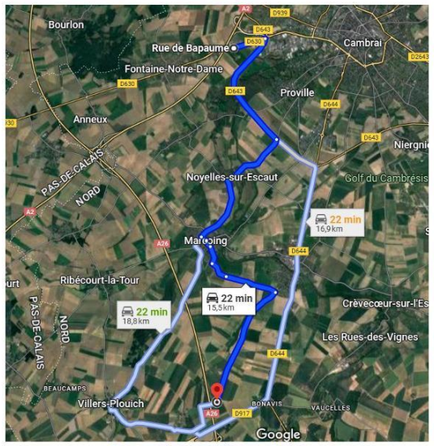
# SYNTHÈSE DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES




*Carte de synthèse des impacts écologiques attendus*

- **L'implantation proposée permet de respecter l'ensemble des contraintes relatives aux enjeux écologiques relevés en évitant les zones à enjeu fort et modéré ainsi que la zone d'hivernage des vanneaux**

# RACCORDEMENT PRESSENTI




*Option de raccordement Premy*




*Option de raccordement Chevalet 2*

- **Deux options de raccordement sont considérées :**
  - **Sur le futur poste source Chevalet 2, à environ 20 km du projet**
  - **Sur le poste source de Premy à 15 km du projet**

# RETOMBÉES ÉCONOMIQUES PRÉVISIONNELLES*

**Retombées annuelles**

**Fiscalité**

IFER*

**19 403 €/an**

20% de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (part communale)

8 510€/an x11,4MW x 20%

**Indemnités de servitudes**

**15 000 €/an**

Entretien chemins, rénovation énergétique, chèque énergie

5 000€ par éolienne




**sur la base de 3 machines de 3,8 MW de puissance installée*

**Retombées forfaitaires**

**Accompagnement**

**30 000 € / éolienne à la construction**

Accompagnement à la création de projets de territoires

**90 000 €**

Versés à la construction

# CHAPITRE 3 : RESULTAT DE L'ENQUETE SOCIOLOGIQUE

SEA Europe

# Présentation des résultats de l'enquête

Villers-Plouich

5 Juin 2023

## Résultats de l'enquête
## *Sommaire*

1 – Présentation de l'échantillon

2 – Présentation des représentations

3 – Présentation du niveau d'acceptabilité

4 – Présentation des facteurs d'acceptabilité

5 – Synthèse et perspectives

# 1 - Présentation de l'échantillon

### Echantillon global et nombre de questionnaires traités

Statistique totale

= 180

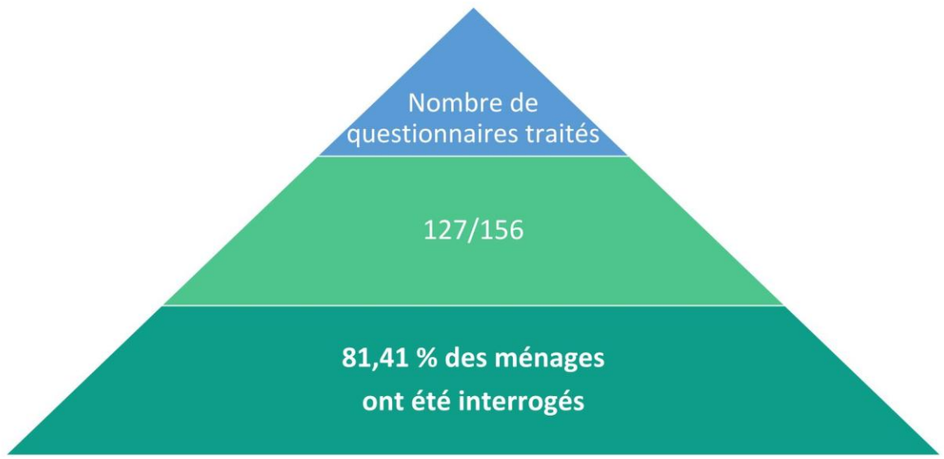
(Ménages ayant leur résidence principale)

– 14 résidences secondaires selon l'INSEE/ = 166

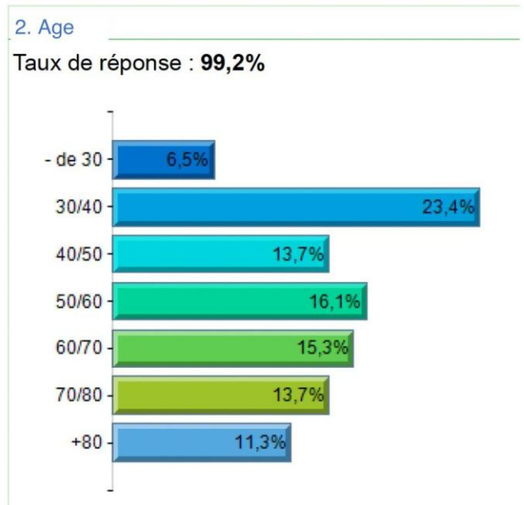
- 10 logements vacants ou en vente/départ maison de retraite/hôpital/locations saisonnières/double propriété/impossibilité de communication

**= 156**

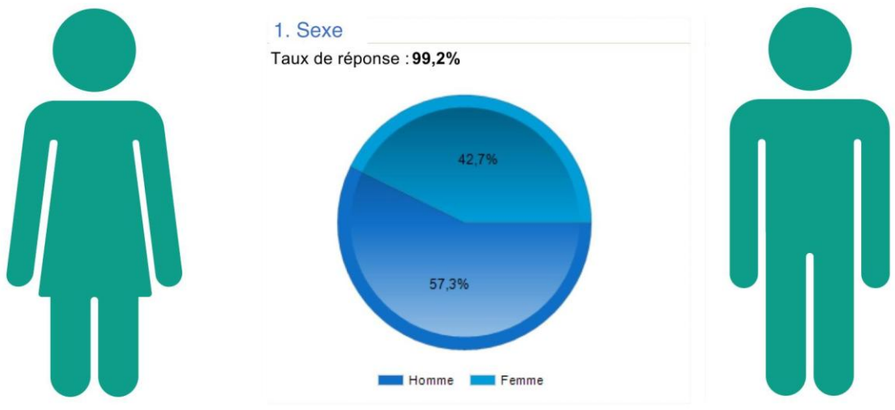
## Echantillon global et nombre de questionnaires traités




## Répartition de l'échantillon global âge



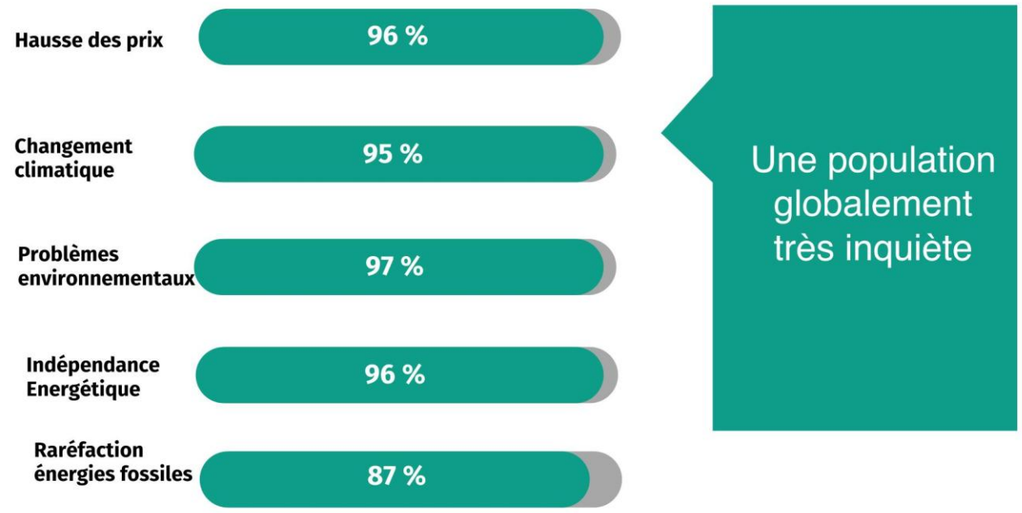

## Répartition de l'échantillon global par sexe




## Précision méthodologie des analyses qualitative

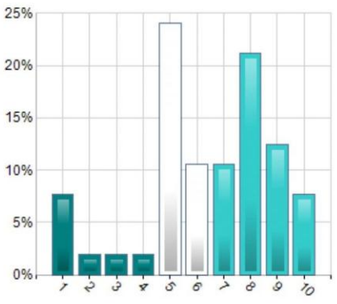
- Les interprétations qualitatives se font sur la base de la situation et de l'analyse de l'expression des répondants.
- Certaines questions (n°13 et n°14) sont discriminantes pour l'interprétation.
- Le fait de refuser toute réponse est également discriminant pour déterminer une opposition.

# 2 - Le contexte énergétique pour les répondants




3. **Sur une échelle de 1 à 10, êtes vous inquiets face au contexte énergétique ?**

Taux de réponse : **83,2%**
Moyenne = **6,41** Médiane = **7,00** Ecart-type = **2,43**
Min = **1,00** Max = **10,00**

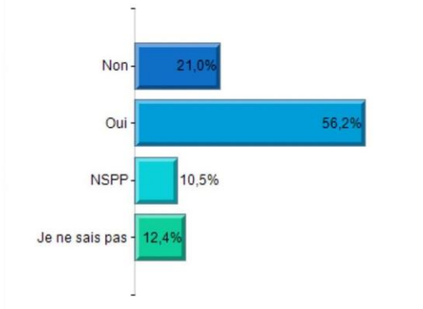



**90 %**
de la population montre une forte inquiétude vis-à-vis de la situation énergétique

## Une réduction de la consommation significative

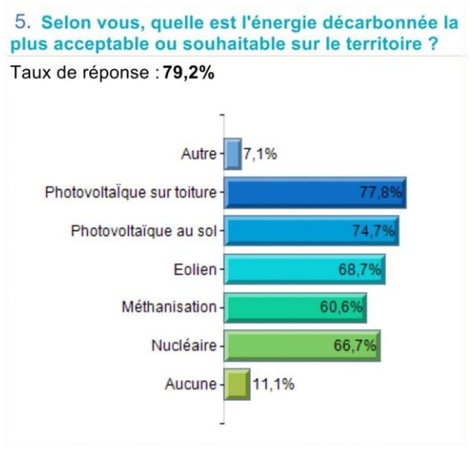
4. **Avez-vous réduit votre consommation d'énergie hiver ?**

Taux de réponse : **84,0%**



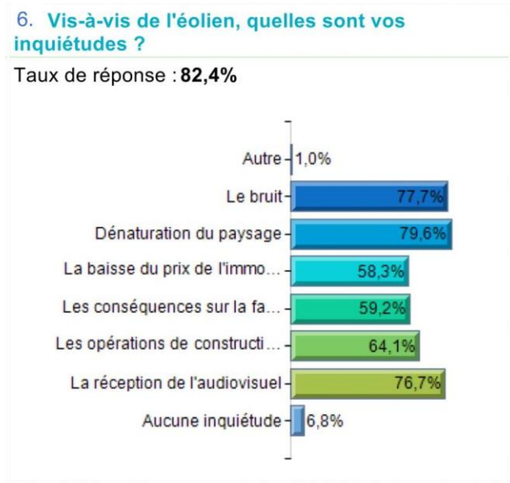
# 3 - Le niveau d'acceptabilité Des ENR

## Le photovoltaïque en première position des énergies souhaitables pour le territoire




- Plus de 3 personnes sur 4 citent le photovoltaïque comme souhaitable
- L'éolien, en 3ième position, est cité par plus de 2/3 des interrogés comme souhaitable
- Un faible taux de réponse et un taux élevé de personnes ne voulant aucune énergie

## Perceptions des aspects négatifs des éoliennes

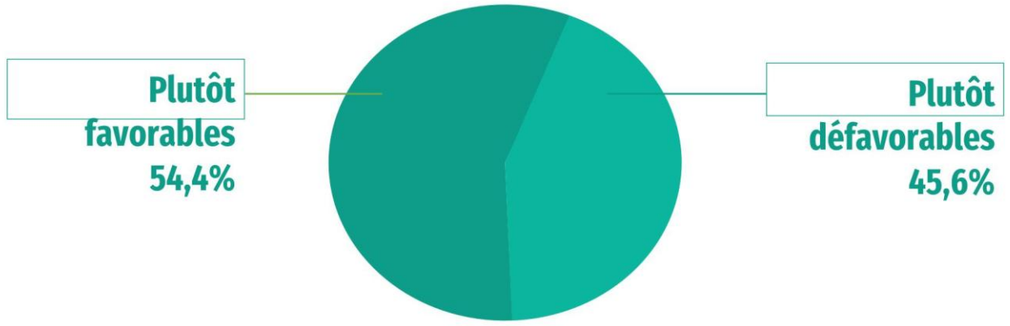



Si les variables « *bruit et paysage* » arrivent en tête,

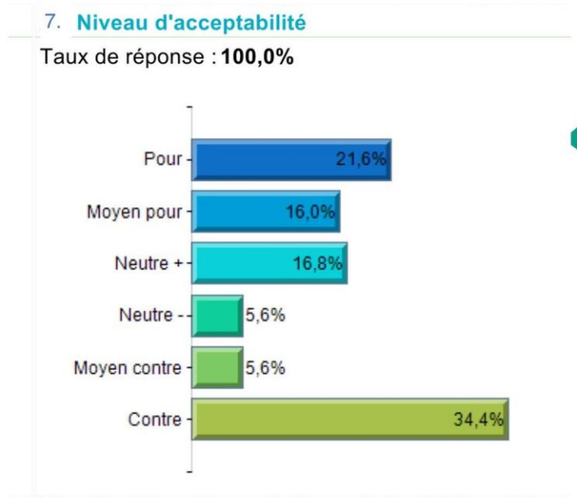
Constat d'une sur-représentation atypique des variables *«audiovisuel »*, *« déconstruction »* et *« faune-flore »*

## Niveau d'acceptabilité globale du projet

Taux de réponses : **100%**



## Niveau d'acceptabilité globale du projet




37,6 % plutôt favorables

22,4 % plutôt neutres

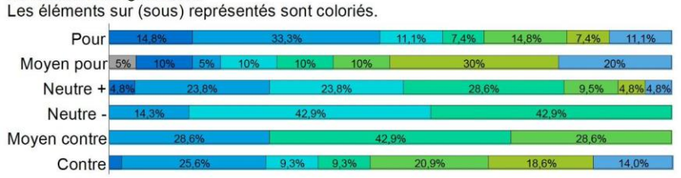
40,0 % plutôt défavorables

## La relative importance de l'âge

| | Non réponse | - de 30 | 30/40 | 40/50 | 50/60 | 60/70 | 70/80 | +80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pour | 0 | 4 | 9 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| Moyen pour | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 6 | 4 |
| Neutre + | 0 | 1 | 5 | 5 | 6 | 2 | 1 | 1 |
| Neutre - | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Moyen contre | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Contre | 0 | 1 | 11 | 4 | 4 | 9 | 8 | 6 |

p = **0,04** ; Khi2 = **50,64** ; ddl = **35** (**S**)

La relation est significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.




Quasiment aucun moins de 30 ans n'est défavorable

95,8% des personnes « neutres – » ont entre 40 et 60 ans

Les *pour* et les *contres* se répartissent de manière équilibrée dans chaque tranche d'âge à hauteur de 10%/20%

## Précisions sur les positions

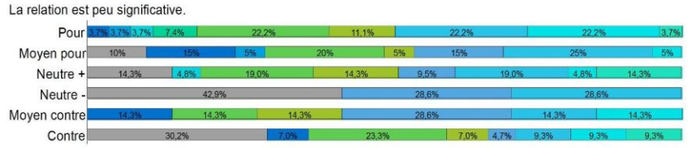
- Parmi les 34,4% de répondants défavorables à l'éolien, 20% déclarent quand-même des attentes par rapport au projet
- Seuls 14,4% refusent toute réponse
- 6,8% des répondants n'expriment aucune inquiétude vis-à-vis de l'éolien

## Faible corrélation entre perception des enjeux climatiques et soutien au projet

| | Non réponse | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pour | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | 3 | 0 | 6 | 6 | 1 |
| Moyen pour | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 3 | 5 | 1 | 0 |
| Neutre + | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| Neutre - | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Moyen contre | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Contre | 13 | 3 | 0 | 0 | 0 | 10 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 |

p = **0,13** ; Khi2 = **61,24** ; ddl = **50** (**PS**)

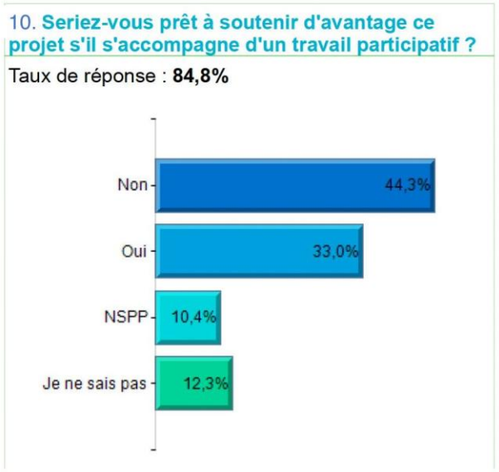
La relation est peu significative.




Il y a corrélation entre le fait de ne pas répondre à la question 1 et le fait d'être défavorable au projet ou légèrement opposé

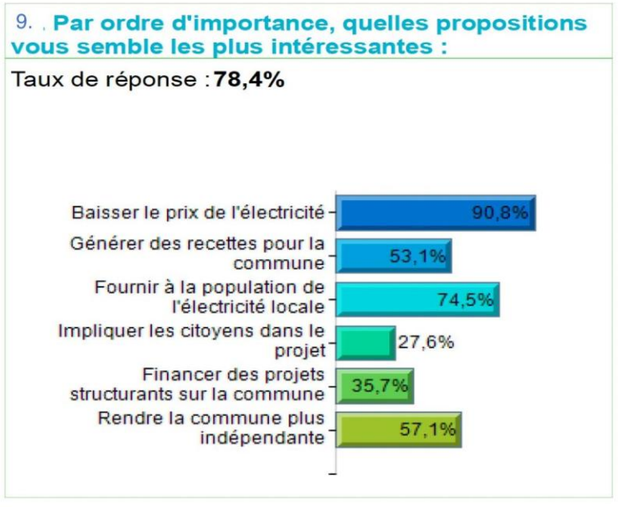
# 4. Facteurs d'acceptabilité

## Une demande de participation significative




33% des répondants souhaitent être informés et participer à des réunions

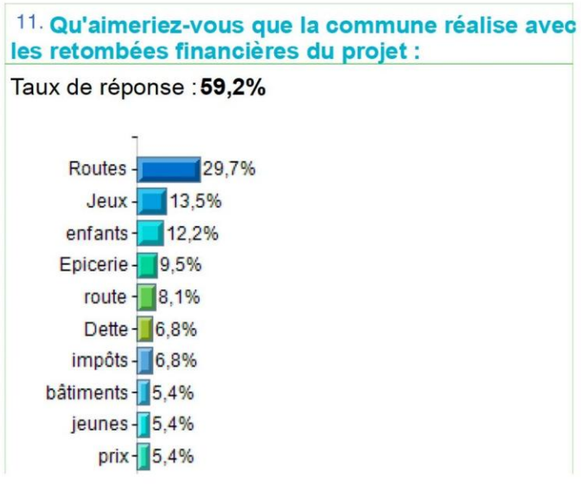
## Ce que doit apporter un projet ENR pour les habitants




Au-delà du prix, la fourniture locale d'électricité reçoit une forte adhésion

74,5%

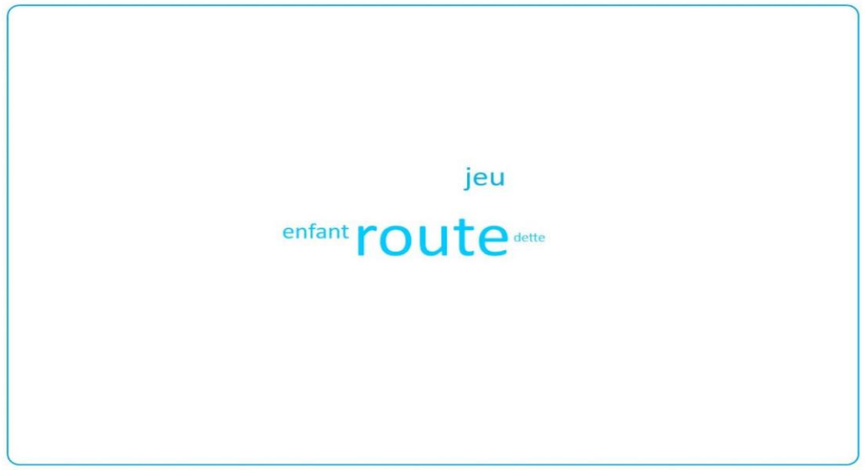
## Demandes de réalisation à partir des recettes du projet




- La problématique route/voirie est citée dans 38,8% des réponses
- La problématique enfants/jeux dans 31,1%
- Les questions de la dette de la commune et d'un commerce de proximité sont aussi présentes

## Analyse qualitative des demandes

Principaux champs sémantiques : Jeu, loisir - Commerce - Politique fiscale - BTP - Dépenses - ...




## Synthèse : résultats principaux

➔Des positions de principes plutôt équilibrées.

➔Les moins de 30 ans sont favorables au projet éolien.

➔Un pôle défavorable rassemble 1/3 de la population : 34,4% .

Synthèse : résultats principaux

# 5. Synthèse et perspectives

➔90% de la population montre une forte inquiétude vis-à-vis de la situation énergétique actuelle.

➔Mais la corrélation est faible entre cette inquiétude et un projet éolien comme solution locale.

## Synthèse : résultats principaux

➔ A noter le faible intérêt pour l'investissement participatif économique.

➔ Par contre les sujets de l'autoconsommation et de l'indépendance énergétique de la commune apparaissent en tête des attentes.

## Perspectives

➔ Un travail informatif sur les caractéristiques actuelles des éoliennes peut permettre de mieux apprécier le sujet.

➔ Mais il y a nécessité de trouver un mode de médiation pertinent.

➔ La problématique des ondes et du démantèlement doivent être au cœur de cette information.

## Perspectives

➔ Travailler sur l'intérêt local du projet en termes d'auto-consommation et de financements pour la commune.

➔ Donc, intégrer pendant l'étude du projet le volet Auto-consommation qui représente un intérêt pour les riverains.

# CHAPITRE 4 : AVIS EXPERTISE AERONAUTIQUE

# Avis expertise aéronautique

Dossier : Projet éolien sur la commune de Villers-Plouich (59)

Demandeur : Société NOUVERGIES

Date : 25 novembre 2025

## Introduction

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale concernant le projet éolien de la société NOUVERGIES sur la commune de Villers-Plouich (59), un avis d'expertise aéronautique a été requis pour déterminer son degré de compatibilité vis-à-vis du secteur de voltige n°6009 BONAVIS, les enjeux qui en découlent et les recommandations adaptées au projet.

Question posée :

Le projet est-il de nature à induire une contrainte préjudiciable vis-à-vis du secteur de voltige n°6009 BONAVIS ?

## 1. Eléments de contexte

### 1.1. Le projet éolien

Le projet éolien sur la commune de Villers-Plouich (59) se compose de trois éoliennes, d'une hauteur bout de pale de 165 m, d'une altitude sommitale maximale de 284 m NGF[1] et d'un diamètre rotor envisagé compris entre 126 m et 132 m maximum selon le type d'éolienne qui sera ultérieurement déterminée (Vestas V126, Nordex N131ou Siemens Gamesa SG132).

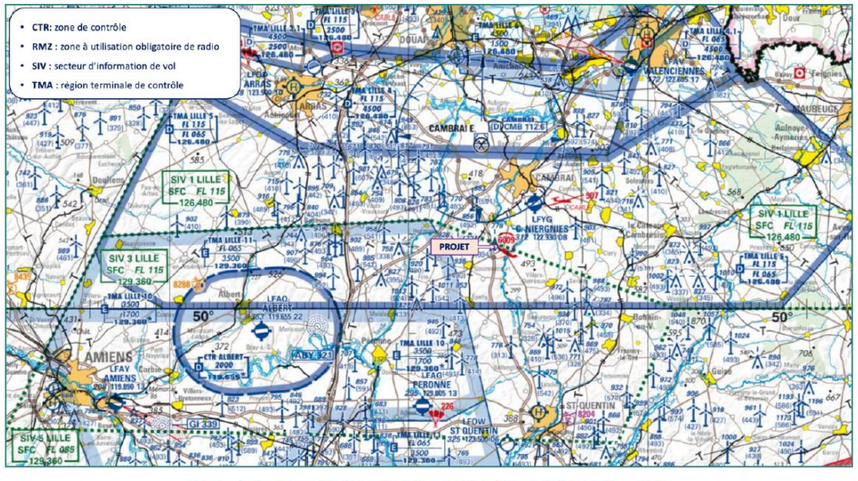



Figure 1 - Cartographie du projet et des espaces aériens (référence Géoportail)

[1] NGF : nivellement général de la France (repère altimétrique d'altitude en France)



Le projet se situe à 425 m de l'autoroute A26 et à 3,1 km du parc éolien Les Seuils du Cambrésis (cf. fig.2).

Ces trois éoliennes sont localisées en espace aérien non contrôlé (EANC) en dehors de tout espace aérien contrôlé ou à statut particulier (réglementé, dangereux ou interdit) sous la région terminale de contrôle TMA LILLE 5 d'un plancher défini au niveau de vol 065 soit une altitude de 6.500 pieds (1.981,2 m ) au-dessus de la surface isobare 1013,25 hectopascals (pression atmosphérique standard au niveau des mers).

Subsidiairement, le projet éolien est implanté à plus de :

- 1.137 m du point de référence publié de la plateforme ULM privée de BONAVIS (LF 5953), en-dehors des zones de dégagement d'obstacles et du volume de protection des circuits d'aérodrome à vue de jour limités sur la façade Est de la plateforme par arrêté préfectoral du 18 septembre 1981 de création d'un aérodrome à usage privé au lieu-dit « Ferme de Bonavis »,

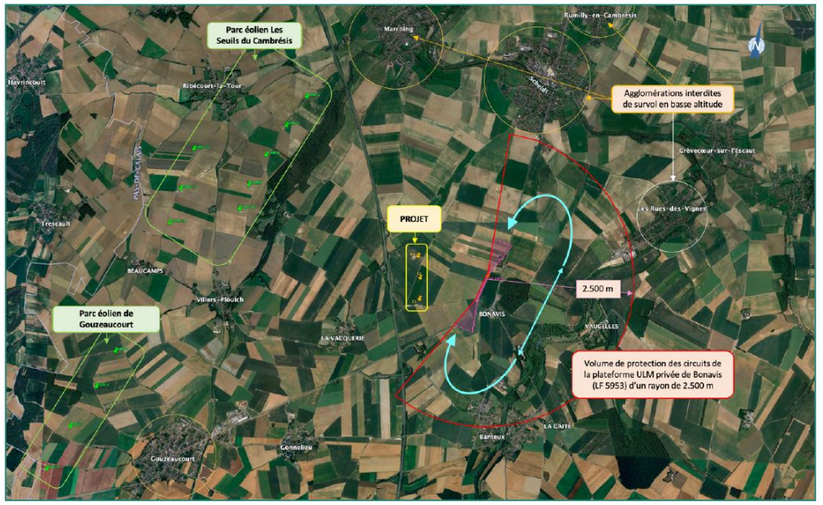



Figure 2 – Projet en-dehors des surfaces de dégagement d'obstacles et du volume de protection des circuits de la base ULM privée Bonavis

- 1.285 m du point de référence publié de l'axe de voltige n°6009 Bonavis localisé à la verticale de la route départementale D 644.




Figure 3 – Une implantation à plus de 1.285 m de l'axe de voltige n°6009 Bonavis (Référence : Google Earth)

### 1.2. Le secteur de voltige n°6009 BONAVIS

#### 1.2.1. Caractéristiques physiques

Le secteur de voltige n°6009 BONAVIS se caractérise par :

- un unique axe d'une longueur d'un kilomètre à la verticale de l'ex-route nationale RN44 déclassée en route départementale n°644,

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6009 | voltige BONAVIS | FL 040 | 0900-1800<br>SUM : -1HR |
| 50°04'50"N , 003°11'54"E<br>Verticale N44, axe 010°/190°<br>situé RDL 214°/4.2 NM AD CAMBRAI NIERGNIES<br>Distance 1 km entre les points<br>50°04'50"N,003°11'54"E et 50°05'22"N,003°12'04"E | | 2000ft AMSL | Activité réservée aux pilotes autorisés par la Délégation Nord-Pas de Calais.<br>Information des usagers sur LILLE APP ou A/A NIERGNIES.<br>Activity reserved for pilots authorized by Nord-Pas de Calais delegation.<br>Users' information on LILLE APP or NIERGNIES A/A. |

Figure 4 – Caractéristiques de l'axe de voltige n°6009 (Référence AIP France – ENR 5.5 Activités aériennes sportives et récréatives)

- une absence de limites latérales,
- un plancher de voltige défini à 2.000 pieds au-dessus du niveau moyen des mers, soit une hauteur sol de l'axe comprise entre 479 m sol et 492 m sol et, notamment, **de 491 m sol minimum au niveau du site du projet** (cf. figure 5 - 326 + 165 = 491 m).

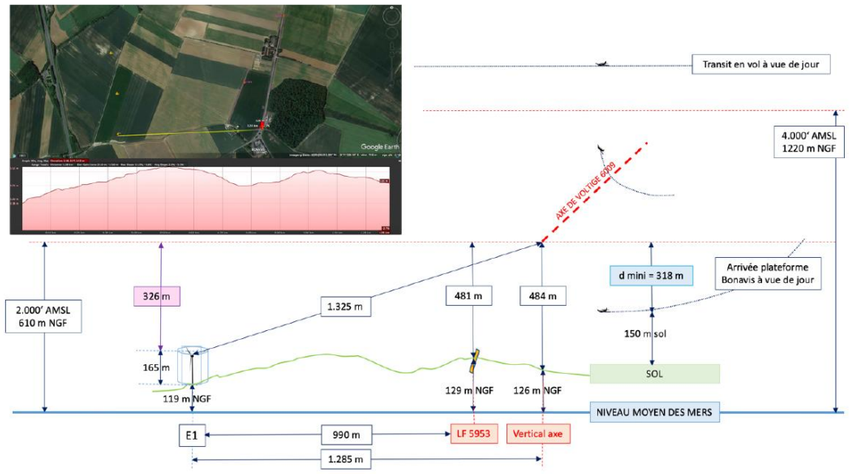



Figure 5 – Projection dans le plan vertical et inter-distances horizontale et verticale avec l'éolienne la plus proche de l'axe et la plus haute (E1)

#### 1.2.2. Modalités d'exploitation

L'exploitation aéronautique du secteur de voltige n°6009 se caractérise par :

- Une exploitation à vue de jour en conditions météorologiques minimales de vol à vue (VMC) à la verticale des circuits d'aérodrome de la plateforme ULM privée de Bonavis (LF 5953),
- Une activité de voltige circonscrite dans l'espace vertical de 610 m au-dessus du plancher prescrit,
- Une activation réservée aux seuls pilotes autorisés par la DGAC/Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile/Délégation Nord-Pas de Calais. Ce processus d'habilitation par le représentant régional de l'autorité nationale de surveillance (ANS) de l'aviation civile constitue un gage de sécurité et de prévention quant à l'exploitation idoine de ce volume de voltige n°6009,
- Une activation du secteur de voltige connue de l'organisme de contrôle de Lille-Lesquin et de l'aérodrome VFR ouvert à la circulation aérienne publique de Cambrai-Niergies (LFYG) localisé à plus de 7,3 km de l'axe de voltige n°6009,
- l'utilisateur principal de cet axe de voltige désigné par l'aviation civile est l'aéroclub « Union Aéronautique du Cambrésis » (U.A.C.) basé sur l'aérodrome de Cambrai-Niergies (FLYG) – cf. : https://www.aeroclubcambrai.com/



## 2. Compatibilité avec la zone de voltige n°6009 BONAVIS

### 2.1. Constats

La zone de voltige n°6009 prend naissance à la verticale des circuits de la plateforme ULM privée Bonavis (LF 5953), de la route départementale D 644 et d'un ensemble d'habitations.




Figure 6 – Cartographie de l'environnement de la zone de voltige n°6009 et de la base ULM privée LF 5953 Bonavis (Réf. Google Earth)

En l'absence de consigne de ségrégation d'activité entre l'exploitation du secteur de voltige n°6009 et de la base ULM privée Bonavis (LF 5953), l'activité de voltige est strictement restreinte au volume prédéfini publié à proximité immédiate de la piste du terrain de Bonavis pour un éventuel besoin de posé d'urgence.

Bien qu'aucun gestionnaire de cet axe de voltige ne soit prédéfini, son activation est connue de l'aérodrome de Cambrai-Niergies (LFYG), siège de son principal utilisateur, l'aéroclub U.A.C. précité.

Par ailleurs, l'activité de voltige circonscrite dans le seul volume publié au-dessus du plancher défini à une altitude de 2.000 pieds AMSL est surélevée de plus de 326 m au-dessus des éoliennes du projet (cf. fig. 5 – E1 étant l'éolienne la plus haute du projet).

Or, on constate que cette séparation verticale est équivalente à plus de deux fois la norme réglementaire d'espacement vertical pour un aéronef évoluant à vue de jour en espace aérien non contrôlé de150 m[2].

De fait, non seulement le projet éloigné à plus de 1.325 m (cf. fig. 5) n'est pas en mesure d'interférer avec l'axe n°6009 et, de plus, est séparé stratégiquement vis-à-vis de l'activité de voltige associée dans le plan vertical d'une hauteur supérieure à la norme minimale requise pour un aéronef évoluant à vue de jour.

Enfin, les potentiels utilisateurs habilités de cet axe sont sélectionnés préalablement par le représentant régional de l'autorité nationale de surveillance de l'aviation civile et l'U.A.C. n'est pas référencé par la Fédération Française Aéronautique (FFA) en qualité de club de formation de voltige (cf. https://enviedepiloter.fr/les-clubs-de-voltige/) dont le plus proche est basé à Amiens, soit à plus de 62 km.

Par conséquent, l'activité aéronautique récréative et sportive de voltige sur l'axe n°6009 est restreinte à des pilotes responsables, qualifiés voltige et seulement autorisés par l'ANS.

### 2.2. Conclusion partielle

Pour les raisons susmentionnées, bénéficiant d'une séparation dans le plan vertical supérieure à la norme minimale requise et n'étant pas en mesure d'interférer avec le volume prédéfini publié et dédié à l'activité de voltige sur l'axe n°6009 Bonavis, **le projet éolien sur la commune de Villers-Plouich (59) ne saurait être préjudiciable à ce secteur de voltige.**

[2] Référence : AIP France – ENR 1.2 Règles de vol à vue – article 1.2.7 Hauteurs minimales de survol

Am'Eole GmbH – Département Expertise Aéronautique – Société enregistrée au RCS de Sarrebruck sous le numéro HRB 103233

## 3. Événements redoutés et mesures de réduction du risque

Dans le cadre d'une activité aérienne de voltige, il convient également d'étudier les événements redoutés et de considérer ou de proposer, le cas échéant, des mesures d'atténuation et d'annihilation du risque.

Le risque est défini comme la combinaison de la probabilité d'occurrence ou de la fréquence d'un événement aux conséquences dommageables provoqué par un danger et de la gravité de ces conséquences.

### 3.1. Un cadre préventif mis en œuvre par l'autorité nationale de surveillance (ANS) de l'aviation civile

**La mesure préalable de sélection des exploitants de l'axe de voltige n°6009** par l'autorité nationale de surveillance de l'aviation civile constitue la garantie d'une maîtrise des figures de voltige, de la tolérance aux facteurs de charge, de la mise en œuvre d'un cadre préventif de sécurité et de l'exploitation de cet axe de voltige par des pilotes qualifiés voltige et responsables réputés insusceptibles de consommation de substances psychoactives, d'improvisation, d'imprudence ou de négligence de nature à contrevenir à la sécurité et au respect de la réglementation aéronautique.

A des fins de réassurance et de prévention, le représentant régional de l'ANS est également en droit de procéder dans le cadre de ses attributions à **des visites de sensibilisation, de vérification d'entretien de qualification voltige et d'audit.**

Subsidiairement, le Bureau Enquêtes Accidents (BEA) recommandait à la DGAC en avril 2011[3] de **définir une hauteur de sécurité pour les évolutions aériennes acrobatiques.**

### 3.2. L'abordage

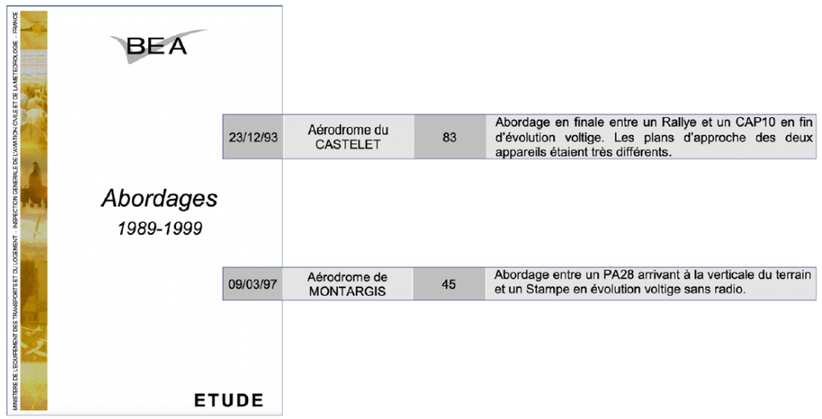



Figure 7 – Exemples d'abordages recensés entre deux aéronefs dont un en voltige (Référence : BEA – Étude « Abordages – 1989 – 1999 »)

L'abordage en vol avec un autre aéronef ou une situation de quasi-collision en vol sont notamment redoutés pour le cas considéré dans les cas de figure suivants :

- Méconnaissance de l'activation de l'axe de voltige par un autre aéronef en transit en vol à vue,
- L'activation de l'axe de voltige par deux aéronefs issus de deux plateformes distinctes,
- Débordement du plafond de voltige et abordage d'un aéronef en transit en vol à vue,
- Débordement du plancher de voltige dans la circulation d'aérodrome ou d'une arrivée/départ de la base ULM de Bonavis (LF 5953),
- Activation de l'axe de voltige par un pilote tiers non habilité.

[3] https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2010/f-ra100604/pdf/f-ra100604_05.pdf



Outre **l'absence de cadre de formation à la voltige sur l'axe n°6009** et **la préservation des conditions météorologiques minimales de vol à vue (VMC) de jour, la connaissance de l'activation de l'axe de voltige n°6009** par l'organisme de contrôle de Lille-Lesquin (LILLE APP) et la veille de la fréquence de l'aérodrome de Cambrai-Niergies (LFYG) constituent deux mesures de réduction du risque pour les aéronefs en contact ou veille radiophonique.

En raison de l'absence de cadre latéral pour l'exploitation de l'axe de voltige n°6009, **la mise en œuvre d'un box de voltige** aux limites latérales prédéfinies permettrait également de contribuer à l'amélioration du degré de sécurité aérienne sur le secteur vis-à-vis des aéronefs en vol à vue en transit local.

En outre, les débordements pourraient être contenus avec **l'application systématique d'une hauteur de sécurité prédéfinie et de zones de protection tampon intégrées dans le secteur de voltige** (cf. figure 8) avec, le cas échéant, une demande de modification de l'espace vertical du secteur de voltige n°6009 avec **une surélévation du plafond pour les besoins de certaines figures de voltige.**

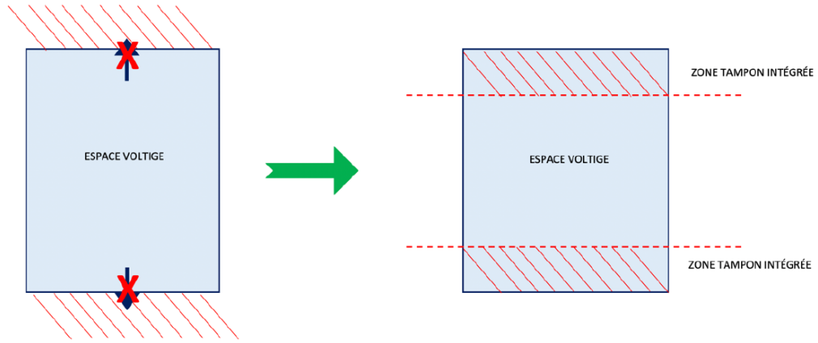



Figure 8 – Zones tampon intégrées à l'espace de voltige

Par ailleurs, en raison de l'étroitesse de l'espace vertical de la zone de voltige n°6009, il apparait opportun **de limiter, sous la supervision du représentant de l'autorité nationale de surveillance (DGAC/DSAC), son exploitation aux seules figures idoines du premier cycle du vol acrobatique** de nature à garantir un maintien dans le volume prédéfini.

Enfin, **une ségrégation d'activité entre l'exploitation du secteur de voltige n°6009 et de la base ULM Bonavis (LF 5953) est requise** pour les éventuels besoins de posé d'urgence et à des fins de préservation du degré de sécurité aérienne requis. A ce titre, les modalités de coordination pourraient être formalisées avec la publication des coordonnées d'un gestionnaire d'axe désigné et un protocole d'accord entre le gestionnaire de la plateforme aéronautique et les utilisateurs habilités sous la supervision de la délégation Nord-Pas de Calais de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DGAC/DSAC).

Enfin, les principaux utilisateurs ont également la possibilité de s'entrainer au sol préalablement au vol acrobatique programmé grâce **au simulateur de vol** présent dans l'enceinte de l'aéroclub « Union Aéronautique du Cambrésis » de l'aérodrome de Cambrai-Niergies (LFYG).

Au final, en raison d'une manœuvrabilité et d'une division d'attention restreintes, la voltige aérienne acrobatique est une activité aérienne potentiellement sujette à un abordage en espace aérien non contrôlé pour laquelle il convient, a minima, d'observer les mesures de réduction de risque mentionnées supra même s'il est établi que les cas d'abordage sont rares.

### 3.3. La perte de contrôle

Le Bureau Enquêtes Accidents (BEA) recense 46 événements notifiés depuis 1998 relatifs à la pratique de la voltige aérienne[4] fondant de fait le caractère potentiellement accidentogène de cette activité.

**Aucun de ces événements n'affecte un parc éolien.**

[4] https://bea.aero/les-enquetes/evenements-notifies/?tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&cHash=ed583c98512c49aae437e805eea01263

Am'Eole GmbH – Département Expertise Aéronautique – Société enregistrée au RCS de Sarrebruck sous le numéro HRB 103233

Les raisons citées de nature à entrainer une collision avec le sol ou un posé d'urgence sont le plus souvent :

- **technique :**
  - éclatement verrière,
  - rupture axe hélice,
  - désolidarisation de l'hélice,
  - rupture structure,
  - rupture de l'aile,
  - rupture de l'empennage,
  - désamorçage du système de carburant, panne sèche d'essence,
  - blocage palonnier,
  - dysfonctionnement moteur.
- **humaines :**
  - défaut d'entretien de l'aéronef et insuffisance du vol de contrôle,
  - erreur de remontage de la gouverne de profondeur,
  - quasi-collision en raison d'une violation par un avion tiers d'un axe de voltige actif,
  - absence de hauteur de sécurité définie,
  - non-respect des minimas requis et des conditions minimales de vol,
  - non-respect du plancher de voltige,
  - absence de qualification voltige,
  - absence de formation préalable adéquate,
  - absence de maîtrise de la figure,
  - improvisation de figures de voltige,
  - hauteur en début de figure insuffisante,
  - maîtrise insuffisante de la trajectoire et des paramètres de vol,
  - incapacité à récupérer une figure de voltige manquée,
  - application erronée de la procédure de sortie de vrille,
  - vitesse inadaptée,
  - non-respect du manuel d'utilisation de vol du vecteur,
  - désorientation spatiale,
  - confusion mentale,
  - condition physique et tolérance aux facteurs de charge insuffisantes,
  - perte de conscience,
  - vol acrobatique associé à un traitement médical contre l'hypertension artérielle,
  - consommation d'alcool.

Aussi, une potentielle perte de contrôle en voltige motive **une surélévation du plafond du secteur de voltige et une ségrégation coordonnée des activités aériennes acrobatiques et de la piste ULM de la plateforme aéronautique de Bonavis** (LF 5953) afin de permettre en tout temps la possibilité d'un posé d'urgence sur ce terrain co-localisé en cas d'activation de l'axe de voltige n°6009.

Par ailleurs, l'absence de cadre de formation voltige et le processus préalable de détermination des potentiels utilisateurs qualifiés voltige de l'axe n°6009 par le représentant régional de l'autorité nationale de surveillance de l'aviation civile **atténuent significativement le risque induit par le facteur humain.**

Au bilan, la voltige aérienne acrobatique est une activité à caractère potentiellement accidentogène à la verticale d'un axe de voltige de nature à engager la sécurité des biens et des personnes au sol pour laquelle il convient, a minima, d'observer les mesures de réduction de risque mentionnées supra.



## 3.4. La collision

L'application régalienne du règlement (UE) n°996/2010 du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2010 sur les enquêtes et la prévention des accidents et des incidents dans l'aviation civile impose la notification sans délai de tout événement à l'autorité responsable des enquêtes de sécurité de l'État.

A ce titre, on observe qu'aucun événement relatif à une collision d'une éolienne avec un aéronef en voltige n'a été notifié et que le seul cas de collision recensé par le BEA est imputable à un pilote ayant enfreint les conditions météorologiques minimales de vol à vue et, de surcroît, ne présentait pas les conditions requises pour voler étant sous l'emprise d'un « choc émotionnel d'ordre privé »[5].

De plus, on constate que certains parcs éoliens se situent à proximité immédiate d'un axe de voltige doté d'un plancher comparable (cf. figure 9) sans que cela ne constitue une contrainte rédhibitoire quant à l'exploitation de l'axe considéré.




Figure 9 – Présence d'éoliennes à moins de 450 m de l'axe de voltige n°6052 Charly-sur-Marne (Référence : Google Earth)

En outre, on note également que l'exploitation du secteur de voltige n°6009 n'a pas été jugée par l'aviation civile comme présentant un risque particulier pour la route départementale D 644, le carrefour de Bonavis et l'urbanisme proche à la verticale desquels des évolutions acrobatiques s'exercent (cf. figure 6).

Somme toute, le faible nombre (3) d'éoliennes, leur éloignement du secteur de voltige de plus de 1,3 km (cf. figure 5), leur dissémination et leur caractère isolé confèrent une probabilité de collision du projet **à plus de 300 m sous le plancher de voltige de l'axe n°6009** improbable à l'instar de l'autoroute A26 située à proximité immédiate du projet ou du site agricole TERNOVEO situé à 820 m de l'axe n°6009 (cf. fig. 6).

## 3.5. Conclusion partielle

Eu égard à une insertion du projet éolien en espace aérien non contrôlé (EANC), espace relevant du domaine public et d'un droit d'usage commun, la recherche collaborative d'une solution de nature à préserver les intérêts des parties doit prévaloir sur une volonté d'utilisation exclusive.

A ce titre, le projet est insusceptible d'interférer avec le volume prédéfini publié et dédié à l'activité de voltige sur l'axe n°6009 et, outre un facteur de risque d'abordage particulièrement faible, l'absence d'instruction voltige sur cet axe et les mesures préventives mises en œuvre par l'autorité nationale de surveillance de l'aviation civile sont de nature à neutraliser les risques induits par le facteur humain.

[5] https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2008/n-te080404/pdf/n-te080404_05.pdf

Am'Eole GmbH – Département Expertise Aéronautique – Société enregistrée au RCS de Sarrebruck sous le numéro HRB 103233

De plus, quatre préconisations de sécurité complémentaires peuvent être émises à des fins de réassurance du degré de sécurité aérienne requis sans contrevenir au besoin sportif et récréatif occasionnel de voltige aérienne sur le secteur considéré :

- Une consigne de ségrégation d'activité en cas d'activation du secteur de voltige n°6009 avec la suspension des vols sur la plateforme aéronautique de Bonavis (LF 5953), sous forme de protocole d'accord supervisé par le représentant de l'autorité nationale de surveillance de l'aviation civile,
- La mise en œuvre d'un box de voltige en lieu et place d'un simple axe afin de contenir latéralement l'activité de voltige précitée,
- la mise en œuvre d'une hauteur minimale de sécurité et de zones tampons par rapport au plancher et au plafond intégrées au volume de voltige publié pour prévenir les débordements,
- Un rehaussement du plafond du volume de voltige n°6009 ou la détermination des figures idoines réalisables sur l'axe n°6009 en fonction du volume de voltige acté.

Par conséquent, pour les raisons mentionnées supra et eu égard à une exploitation limitée à des pilotes qualifiés voltige et responsables habilités par la seule autorité nationale de surveillance, **le risque de collision avec le projet éolien sur la commune de Villers-Plouich (59) apparait improbable, en particulier si les mesures de prévention et de réduction du risque d'abordage ou de perte de contrôle précitées sous la supervision du représentant régional de l'autorité nationale de surveillance de l'aviation civile sont observées.**

## 4. Conclusion

Somme toute, pour les raisons susmentionnées, on constate que le projet de trois éoliennes de 165 m sur la commune de Villers-Plouich (59) :

- est contournable et survolable en conditions météorologiques minimales de vol à vue de jour,
- est implanté en espace aérien non contrôlé à plus de 1,3 km de l'axe de voltige n°6009,
- est séparé verticalement du plancher de cet axe de voltige de 326 m, soit plus de deux fois la norme de séparation verticale requise en vol à vue de jour en espace aérien non contrôlé,
- n'interfère en aucune façon avec le volume publié et dédié à l'axe de voltige n°6009 et, de fait, ne saurait être préjudiciable à son exploitation,
- le risque de collision d'un aéronef évoluant sur l'axe de voltige n°6009 avec le projet est estimé improbable en conditions météorologiques minimales de vol à vue de jour pour les raisons mentionnées supra.

**A la question posée « Le projet est-il de nature à induire une contrainte préjudiciable pour l'exploitation du secteur de voltige sur aérodrome n°6009 Bonavis », la réponse est : NON.**

Subsidiairement, à l'aune des constats précédents et en raison d'une activité de voltige sur l'axe n°6009 estimée sporadique et peu significative, une étude de mutualisation de sites de voltige pourrait également faire l'objet d'une étude par la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile à des fins de maîtrise des risques de perte de contrôle en voltige, d'amélioration de la sécurité des biens et des personnes au sol et de la maîtrise des nuisances sonores d'origine aéronautique.



ANNEXE

**Références**

- Code de l'aviation civile
- Réglementation de la circulation aérienne
- Publication d'information aéronautique (AIP France)
- Règlement d'exécution (UE) n°996/2010 du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2010 sur les enquêtes et la prévention des accidents et des incidents dans l'aviation civile
- Règlement d'exécution (UE) n°923/2012 modifié dit SERA (*Standardised European Rules of the Air*)
- Fédération Aéronautique Internationale (FAI) *Sporting Code – Regulations for the conduct of aerobatics events*
- Arrêté préfectoral de création d'un aérodrome à usage privé au lieu-dit « Ferme de Bonavis » du 18 septembre 1981
- Arrêté du 10 octobre 1957 relatif au survol des agglomérations et des rassemblements de personnes et d'animaux
- Arrêté du 17 novembre 1958 portant réglementation de la circulation aérienne des hélicoptères
- Arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques est soumis à autorisation
- Arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe
- Arrêté modifié du 26 avril 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent
- Arrêté du 12 juillet 2019 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs

Am'Eole GmbH – Département Expertise Aéronautique – Société enregistrée au RCS de Sarrebruck sous le numéro HRB 103233

# CHAPITRE 5 : AVIS MAIRIE

Mairie de Villers-Plouich
Place de Wandsworth
59231 Villers-Plouich

*A l'attention de M. Etienne MOTYKA*
**NOUVERGIES**
1-5 rue Jean Monnet,
94130 NOGENT-SUR-MARNE

Villers-Plouich, le 2026

Objet : Validation des modalités de démantèlement du projet de « Parc éolien de la Vacquerie »

Monsieur,

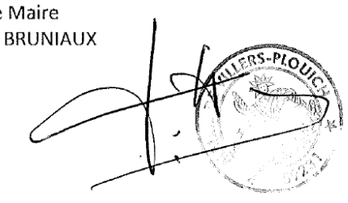
Dans le cadre du projet éolien que vous développez sur le territoire de la commune de Villers-Plouich, vous prévoyez le dépôt du dossier de demande en vue d'obtention d'une autorisation environnementale de 3 éoliennes et un poste de livraison électrique et avez sollicité mon avis sur les modalités de démantèlement et remise en état du projet éolien.

Suite à l'analyse du texte transmis, je n'ai aucune remarque particulière sur les conditions de remise en état du site au terme de l'exploitation, puisque celui-ci répond à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 et du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Post-démantèlement étant prévu, pour l'ensemble des biens, un retour à son état initial à savoir agricole, je confirme par conséquent mon accord à cette proposition.

Je vous prie de croire, Monsieur, en nos salutations distinguées.

Le Maire
Pascal BRUNIAUX




Place de Wandsworth
59231 Villers-Plouich
Tél. : 03 27 82 11 13
mairiedevillersplouich@wanadoo.fr