



PARC EXISTANT DE HÉRON (LUMINUS)

PROJET D'ÉOLIENNE À HÉRON-COUTHUIN DEMANDEUR DU PERMIS : CHAMPS D'ÉNERGIE S.C.

ETUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

BEL012411.01
Namur, le 15/09/2025

CSD Ingénieurs Conseils SA
Avenue Prince de Liège, 72
5100 Namur (Jambes)
t +32.81.43.40.76
f +32.81.43.47.92
e namur@csdingenieurs.be
www.csdingenieurs.be

Table des matières

1	Généralités	5
1.1	Renseignements administratifs	5
1.2	Contexte de l'étude	5
1.3	Historique administratif.....	6
1.4	Demandeur du permis	7
1.5	Auteur de l'étude d'incidences	7
1.6	Procédure.....	7
2	Description succincte du site	8
2.1	Situation de fait.....	8
2.2	Situation réglementaire et stratégique	9
3	Description du projet	10
3.1	Introduction.....	10
3.2	Réunion d'information et projet soumis à étude d'incidences	10
3.3	Description détaillée du projet.....	11
3.4	Devenir du site après exploitation	16
4	Évaluation environnementale du projet	16
4.1	Sol, sous-sol, eaux souterraines et de surface	16
4.2	Énergie et climat.....	18
4.3	Milieu biologique	20
4.4	Paysage et patrimoine	21
4.5	Urbanisme et développement territorial	26
4.6	Infrastructures et équipements publics	27
4.7	Environnement sonore et vibrations	28
4.8	Contexte socio-économique.....	29
4.9	Santé et sécurité.....	29
5	Description des solutions de substitution	30
5.1	Alternatives de localisation.....	30
5.2	Alternative de configuration.....	30
5.3	Extension ultérieure	31
5.4	Alternatives techniques liées au choix des modèles	31
6	Conclusions et recommandations	33
6.1	Conclusions de l'auteur d'étude	33
6.2	Recommandations de l'auteur d'étude	35

Préambule

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- ♦ le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- ♦ les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- ♦ sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

1 Généralités

1.1 Renseignements administratifs

Objet de l'étude	Projet d'éolienne à Héron-Couthuin
Type de procédure	Demande de permis unique de classe 1
Commune(s) d'enquête	Héron, Burdinne, Wanze, Huy, Andenne et Femelmont
Promoteur du projet	Champs d'énergie S.C.
Auteur agréé de l'étude	CSD Ingénieurs Conseils S.A.
Agrément(s) concerné(s)	4 – Processus industriels relatifs à l'Énergie
Autorité compétente	SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement – Département Permis et Autorisations (DPA) – Direction extérieure de Laurianne DECOSTER (Fonctionnaire technique) SPW Territoire, Logement, Patrimoine, Énergie – Direction extérieure de Benjamin TODARO (Fonctionnaire délégué)
Date et lieu de la réunion d'information préalable	Le 28 janvier 2025, à la Salle Communale de Héron, Rue Saint- Martin 15, 4217 Héron
Rubriques concernées du permis d'environnement	40.10.01.04.03 : Parc d'éoliennes dont la puissance totale est égale ou supérieure à 3 MW électrique 40.10.01.01.02 : Transformateur statique d'une puissance nominale égale ou supérieure à 1 500 kVA

1.2 Contexte de l'étude

Le projet soumis à étude d'incidences vise l'implantation et l'exploitation d'une éolienne, d'une puissance électrique nominale comprise entre 4,2 et 5,0 MW, sur le territoire communal de Héron.

Outre l'implantation et l'exploitation d'une éolienne à proprement parler, le projet porte également sur l'aménagement des chemins nécessaires à la construction et à la maintenance de l'éolienne. Il comprend également la création d'une cabine de tête au niveau de l'éolienne et le raccordement électrique interne des éoliennes à celle-ci. Le raccordement électrique externe de la cabine au raccordement existant RESA (rue du Vieux Moulin) ne fait pas partie de la demande de permis mais a été analysé de manière à avoir une évaluation globale et complète du projet.

La réalisation de ce projet nécessite l'obtention d'un permis unique (permis d'urbanisme et permis d'environnement). Étant donné que cette demande concerne un établissement de classe 1, le projet doit préalablement faire l'objet d'une étude d'incidences sur l'environnement. La société Champs d'énergie a mandaté CSD Ingénieurs Conseils pour la réalisation de cette étude. Celle-ci porte sur l'ensemble des éléments du projet : construction et exploitation des éoliennes, aménagement des chemins d'accès, construction d'une cabine de tête et réalisation du raccordement électrique.

Du point de vue de l'évaluation des incidences, étant donné qu'il s'agit d'un projet d'éolienne situé à proximité du parc existant de 6 éoliennes de Héron, les impacts cumulatifs de l'ensemble des 7 turbines ont été pris en

considération, principalement dans les thématiques du paysage, de l'environnement sonore et de l'ombrage.

En termes de gestion administrative, fonctionnelle et technique par l'exploitant, l'éolienne en projet constituera un établissement distinct du parc existant de Héron¹. Entre autres, sa production électrique sera acheminée jusqu'au poste de raccordement de Seilles via une cabine de tête et un câblage spécifique. Une jonction sera réalisée en souterrain, au niveau de la Rue du Vieux Moulin, directement sur le câble RESA déjà présent.

1.3 Historique administratif

L'éolienne du projet est située au nord-est du parc éolien existant de Héron exploité par Luminus. La demande de permis déposée en 2014 pour le parc de Héron comptait initialement huit éoliennes dont l'une d'elle était localisée à proximité de l'éolienne du présent projet (voir illustration ci-dessous).



Figure 1 : Localisation du premier projet de Héron 1.

Seules six éoliennes, les numéros 2 à 7, sur les huit ont été autorisées en date du 13 novembre 2014. L'éolienne n°1 a été refusée en raison de la présence d'un faisceau IBPT et l'éolienne n°8 a été refusée en raison de l'impact paysager sur le village de Lavoir.

¹ L'article 84 du décret du 23/06/2016 modifiant le Code de l'Environnement, le Code de l'Eau et divers décrets en matière de déchets et de permis d'environnement précise la notion d'établissement : « établissement : unité technique et géographique dans laquelle interviennent une ou plusieurs installations et/ou activités classées pour la protection de l'environnement, ainsi que toute autre installation et/ou activité s'y rapportant directement et qui est susceptible d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution. Un établissement dans lequel intervient une ou plusieurs installations ou activités classées implantées à proximité d'installations ou activités similaires, mais n'ayant pas de liens d'interdépendance les unes par rapport aux autres sur le plan matériel ou fonctionnel, constitue un établissement distinct de l'établissement existant; ».

Un recours a été déposé par un riverain en date du 19 janvier 2015.

En mai 2015, trois éoliennes sur six ont été construites et mises en service (éoliennes n°2, 3 et 4).

En décembre 2018, Luminus a notifié au Ministre qu'il ne mettrait en œuvre que partiellement son permis de 2014 en ne construisant que 3 éoliennes et qu'il déposerait une nouvelle demande de permis pour 3 éoliennes. Le recours contre le permis de 2014 a été retiré en date du 5 février 2018.

Luminus a déposé une demande de permis pour un autre projet de 3 éoliennes au sud de la E42 qui a été autorisé et les éoliennes sont en exploitation depuis 2021.

1.4 Demandeur du permis

Tableau 1 : Coordonnées du demandeur.

Dénomination	Champs d'énergie S.C.
Siège d'exploitation	Rue Goffin 3 à 5380 FERNELMONT
Responsable du projet	Bastien VAN GRUNDEBEECK
Tél.	0490/46 02 04
E-mail	info@champsdenergie.be
Internet	www.champsdenergie.be

La demande de permis unique est introduite par Champs d'énergie.

1.5 Auteur de l'étude d'incidences

Le demandeur a notifié aux autorités le bureau CSD Ingénieurs Conseils S.A. pour la réalisation de l'étude d'incidences sur l'environnement. Ce bureau représente en Belgique le groupe européen de conseil et d'ingénierie de l'environnement CSD. Il intervient sur les principales thématiques en relation avec l'environnement : urbanisme et aménagement du territoire, impacts et risques industriels, risques naturels, sols pollués, déchets, écologie, construction durable, énergie, mobilité, etc.

CSD Ingénieurs est agréé par le Service Public de Wallonie (SPW) comme auteur d'études d'incidences sur l'environnement relatives à l'ensemble des catégories de projet, à savoir n°1 à 8.

CSD Ingénieurs dispose également de l'agrément défini par l'arrêté du Gouvernement wallon du 01/07/2010 relatif aux laboratoires et organismes en matière de bruit. Cela lui permet notamment de pouvoir effectuer les mesures et études acoustiques à réaliser dans le cadre d'une étude d'incidences.

1.6 Procédure

Les parcs éoliens constituent des établissements classés au sens de l'arrêté du Gouvernement wallon du 04/07/2002 arrétant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations classées (rubrique 40.10.01.04. 'Éoliennes ou parc d'éoliennes'). Les éoliennes sont reprises en classe 1 lorsque la puissance totale projetée est égale ou supérieure à 3 MW électrique. Dans ce cas, une étude d'incidences sur l'environnement doit être réalisée pour tout projet de création d'un nouveau parc éolien. Le projet objet de la présente étude relève de ce cas de figure.

L'étude d'incidences doit être réalisée préalablement au dépôt de la demande de permis unique par un auteur d'étude agréé par le Service Public de Wallonie pour la catégorie de projet concernée. Dans le cas d'un parc éolien, il s'agit de la catégorie n°4 'Processus industriels relatifs à l'énergie'. Le Code de l'environnement prévoit

également l'organisation, par le demandeur, d'une réunion d'information du public préalablement au dépôt de la demande de permis unique.

Après dépôt de la demande de permis auprès de l'administration d'une des communes sur le territoire desquelles s'étend le projet, l'instruction et la décision relatives à cette demande se déroulent selon les modalités définies dans le décret du 11/03/1999 relatif au permis d'environnement et ses arrêtés d'application.

Le Code de Développement Territorial (CoDT), en vigueur depuis le 01/06/2017, précise que les projets éoliens localisés en zone agricole ne font plus l'objet d'une demande de dérogation au plan de secteur pour autant que les éoliennes « *soient situées à proximité des principales infrastructures de communication ou d'une zone d'activité économique aux conditions fixées par le Gouvernement* » et qu'elles « *ne mettent pas en cause de manière irréversible la destination de la zone* » (art. D.II.36).

L'autorité compétente pour statuer sur la demande de permis unique est constituée conjointement par le Fonctionnaire technique et le Fonctionnaire délégué des Directions extérieures concernées (art. 81, § 2, alinéa 3 du Décret du 11/03/1999 relatif au permis d'environnement) dans la mesure où le permis concerne des actes et travaux relatifs aux constructions ou équipements destinés aux activités d'intérêt général liées à l'énergie renouvelable en raison de leur finalité d'intérêt général (article D.IV.22 al. 1er, 7°, k) du CoDT). Les actes et travaux visés à l'alinéa 1er, 7°, k) sont ceux relatifs à la production d'énergie destinée exclusivement à la collectivité c'est-à-dire d'énergie rejetée dans le réseau électrique ou dans le réseau de gaz naturel sans consommation privée ou desservant un réseau de chauffage urbain et qui concernent l'installation, le raccordement, la modification, la construction ou l'agrandissement d'une éolienne ou d'un parc éolien (2°).

La procédure d'instruction de la demande de permis est limitée à maximum 140 jours à dater de la déclaration de complétude du dossier de demande. La procédure comporte notamment une enquête publique de 30 jours dans les communes concernées par le projet.

Les travaux concernant les voiries, ainsi que le raccordement électrique reliant l'éolienne à la cabine de tête, font partie intégrante de la demande de permis unique du présent projet.

Le raccordement électrique externe souterrain reliant la cabine de tête au raccordement existant RESA (rue du Vieux Moulin) fera l'objet d'une demande d'autorisation d'exécution de chantier pour la pose de câbles électriques sous les voiries publiques (décret du 30 avril 2009 relatif à l'information, la coordination et l'organisation des chantiers, sous, sur ou au-dessus des voiries ou des cours d'eau). Cette demande doit être introduite par l'intercommunale RESA (gestionnaire du réseau de distribution) ou son mandataire. Bien qu'administrativement cette liaison souterraine fasse l'objet d'une procédure ultérieure, séparée et distincte, les informations disponibles à son sujet sont prises en compte et examinées dans le cadre de la présente étude, de manière à répondre au principe d'unicité de l'évaluation des incidences du projet, conformément à l'article D.62 du Livre Ier du Code de l'Environnement.

2 Description succincte du site

2.1 Situation de fait

Le projet d'éolienne soumis à étude d'incidences s'implante sur le territoire de la commune de Héron.

L'éolienne est située entre les villages de Héron, Couthuin et Lavoir, à 500 m au nord de l'autoroute E42, à proximité de l'aire de Couthuin et du parc éolien de Héron (Luminus).

Au niveau de la situation existante de fait, le site du projet est caractérisé par une vaste plaine agricole ponctuée par deux bosquets situés au sud et bordé par une voirie communale à l'est. La parcelle où s'implante l'éolienne est occupée par l'activité agricole.

► Voir CARTE n°1a : Localisation du projet

- Voir CARTE n°1b : Vue aérienne du site

2.2 Situation réglementaire et stratégique

2.2.1 Cadre de référence éolien

Sous l'impulsion du Ministre en charge de l'Energie et du Climat, le Gouvernement wallon a adopté, en date du 25/01/2024, une circulaire offrant un nouveau cadre de référence soutenant la filière de l'énergie éolienne.

La circulaire relative au cadre de référence éolien est un document synthétisant les orientations stratégiques en matière de développement de projets éoliens sur le territoire régional. Il est le troisième document de ce type depuis la sortie du premier Cadre de référence en 2002 et du second en 2013.

L'objectif principal de ce nouveau Cadre est de permettre à la Wallonie de générer 6 200 GWh d'électricité éolienne par an d'ici 2030². Les principes généraux énoncés dans la circulaire soulignent que jusqu'à l'atteinte de la neutralité climatique, le développement des énergies renouvelables revêt un intérêt public majeur conformément à l'article 16 septièmes de la Directive (UE) 2023/2413 du 18 octobre 2023. L'objectif d'indépendance énergétique est reconnu comme un objectif d'intérêt général.

Le Cadre de référence s'applique aux permis éoliens ayant pour objet l'installation et l'exploitation d'éoliennes d'une puissance supérieure à 0,5 MW. Il n'a pas de valeur réglementaire.

Les dispositions du Cadre de référence éolien de 2024 concernent des principes d'implantation des projets éoliens ; des avis à solliciter ; des modalités de la participation des communes et des citoyens aux projets éoliens ; des dispositions pour les dossiers de permis et les évaluations des incidences sur l'environnement.

2.2.2 Plan de secteur

L'éolienne et la cabine de tête sont projetées sur des parcelles situées en zone agricole.

Dans un rayon de 1,3 km autour de l'éolienne projetée, les autres affectations rencontrées au plan de secteur sont :

- Plusieurs zones d'habitat à caractère rural ;
- Des zones d'espaces verts en bordure d'autoroute,
- Un plan d'eau au sud de l'autoroute (bassin d'orage)

- Voir CARTE n°2 : Plan de secteur

Concernant les zones d'implantation des éoliennes, l'article D.II.36 du CoDT stipule que la zone agricole peut comporter une ou plusieurs éoliennes pour autant que les éoliennes « *soient situées à proximité des principales infrastructures de communication ou d'une zone d'activité économique aux conditions fixées par le Gouvernement* » et qu'elles « *ne mettent pas en cause de manière irréversible la destination de la zone* ».

L'article R.II.36-2 publié au Moniteur belge le 03/04/2017 (partie réglementaire du CoDT) stipule que « le mât des éoliennes visées à l'article D.II.36, § 2, alinéa 2 est situé à une distance maximale de mille cinq cents mètres de l'axe des principales infrastructures de communication au sens de l'article R.II.21-1, ou de la limite d'une zone d'activité économique ».

L'article R.II.21-1 indique qu'« À l'exception des raccordements aux entreprises, aux zones d'enjeu régional, d'activités économiques, de loisirs, de dépendances d'extraction et d'extraction, le réseau des principales infrastructures de communication est celui qui figure dans la structure territoriale du schéma de développement

² L'objectif éolien pourra être revu par le Gouvernement sur la base des dispositifs de gouvernance prévus à la section 6.1.1. du Plan Air Climat Energie (PACE, p. 35).

du territoire et qui comporte : 1° les autoroutes et les routes de liaisons régionales à deux fois deux bandes de circulation, en ce compris les contournements lorsqu'ils constituent des tronçons de ces voiries, qui structurent le territoire wallon en assurant le maillage des pôles régionaux ; 2° les lignes de chemin de fer, à l'exception de celles qui ont une vocation exclusivement touristique ; 3° les voies navigables, en ce compris les plans d'eau qu'elles forment. »

3 Description du projet

3.1 Introduction

Le projet soumis à étude d'incidences vise l'implantation et l'exploitation d'une éolienne sur le territoire de la commune de Héron au nord de l'autoroute E42.

- Voir CARTE n°1a : Localisation du projet

L'éolienne projetée a une hauteur maximale de 200 m en bout de pale et développe une puissance nominale unitaire comprise entre 4,2 et 5,0 MW. Au stade actuel du projet, le demandeur n'a pas encore défini précisément le modèle d'éolienne qui sera installé en cas d'octroi du permis. L'étude d'incidences envisage donc différents modèles caractéristiques de cette gamme de puissance.

Outre l'implantation et l'exploitation de l'éolienne proprement dite, le projet porte également sur les travaux connexes suivants :

- Aménagement d'une aire de montage permanente au pied de l'éolienne ;
- Aménagement d'un nouveau chemin d'accès en domaine privé reliant l'aire de montage de l'éolienne aux voiries existantes ;
- Réaménagement temporaire (< 12 mois) d'un chemin public ;
- Aménagement d'aires de manœuvre temporaires en domaine privé ;
- Construction d'une cabine de tête ;
- Pose de câbles électriques souterrains moyenne tension (15,4 kV) entre l'éolienne et la cabine de tête ;
- Pose de câbles électriques souterrains moyenne tension (15,4 kV) entre la cabine de tête et le raccordement existant RESA (rue du Vieux Moulin).

La pose de câbles électriques entre la cabine de tête et le raccordement existant RESA ne fait pas partie de la demande de permis unique introduite par Champs d'énergie s.c., mais fera ultérieurement l'objet d'une demande de permission de voirie, au sens de l'arrêté royal du 26/11/1973, par RESA, le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité ou son mandataire.

3.2 Réunion d'information et projet soumis à étude d'incidences

La réunion d'information préalable du public, telle que prévue par le Code de l'environnement, s'est déroulée le 28 janvier 2025 à la Salle Communale de Héron, Rue Saint-Martin 15 (commune de Héron).

Cette réunion d'information a été annoncée dans les communes d'enquête désignées par les fonctionnaires technique et délégué, à savoir : Héron, Burdinne, Wanze, Huy, Andenne et Femelmont. Les résultats de la présente étude d'incidences sur l'environnement confirment l'absence d'impacts significatifs potentiels du projet sur les territoires des autres communes environnantes.

3.3 Description détaillée du projet

3.3.1 Localisation du projet

Les cartes n°1a et 1b permettent de situer les points d'implantation des éoliennes sur le terrain.

- Voir CARTE n°1a : Localisation du projet
- Voir CARTE n°1b : Vue aérienne du site

Les distances de l'éolienne projetée par rapport aux zones d'habitat et aux habitations hors zone d'habitat les plus proches sont indiquées et illustrées respectivement dans le tableau et à la figure ci-dessous. Les habitations localisées hors zone d'habitat au plan de secteur, présentes dans un rayon de 1,3 km autour de l'éolienne, sont référencées par des numéros.

Tableau 2 : Distances de l'éolienne aux zones d'habitat et aux habitations hors zone d'habitat (rayon : 1,3 km).

Localisation	Distance par rapport à l'éolienne ³
Zones d'habitat au plan de secteur	
<u>Lavoir</u>	
Limite de la zone d'habitat à caractère rural	830 m de l'éolienne
Maison existante la plus proche (rue aux Travaux 6)	1005 m de l'éolienne
<u>Couthuin</u>	
Limite de la zone d'habitat à caractère rural	1010 m de l'éolienne
Maison existante la plus proche (rue Jottée 6)	1010 m de l'éolienne
<u>Héron</u>	
Limite de la zone d'habitat à caractère rural	1125 m de l'éolienne
Maison existante la plus proche (rue des Malheurs 1)	1155 m de l'éolienne
Habitations en dehors des zones d'habitat	
Trois habitations, rue de Hérédia à Héron (1 à 3)	1125 m de l'éolienne
Une habitation, rue du Vieux Moulin à Héron (4)	950 m de l'éolienne
Huit habitations, chaussée de Wavre à Héron (5 à 12)	1040 m de l'éolienne
Deux habitations rue des Carrières Sottiaux à Lavoir (13 et 14)	1245 m de l'éolienne
Une habitation rue Voie de Saint-Hubert à Couthuin (15)	1250 m de l'éolienne
Une habitation rue de Carmont à Couthuin (16)	1125 m de l'éolienne

³ Distances par rapport au centre du mât des éoliennes. Précision +/- 5 m.

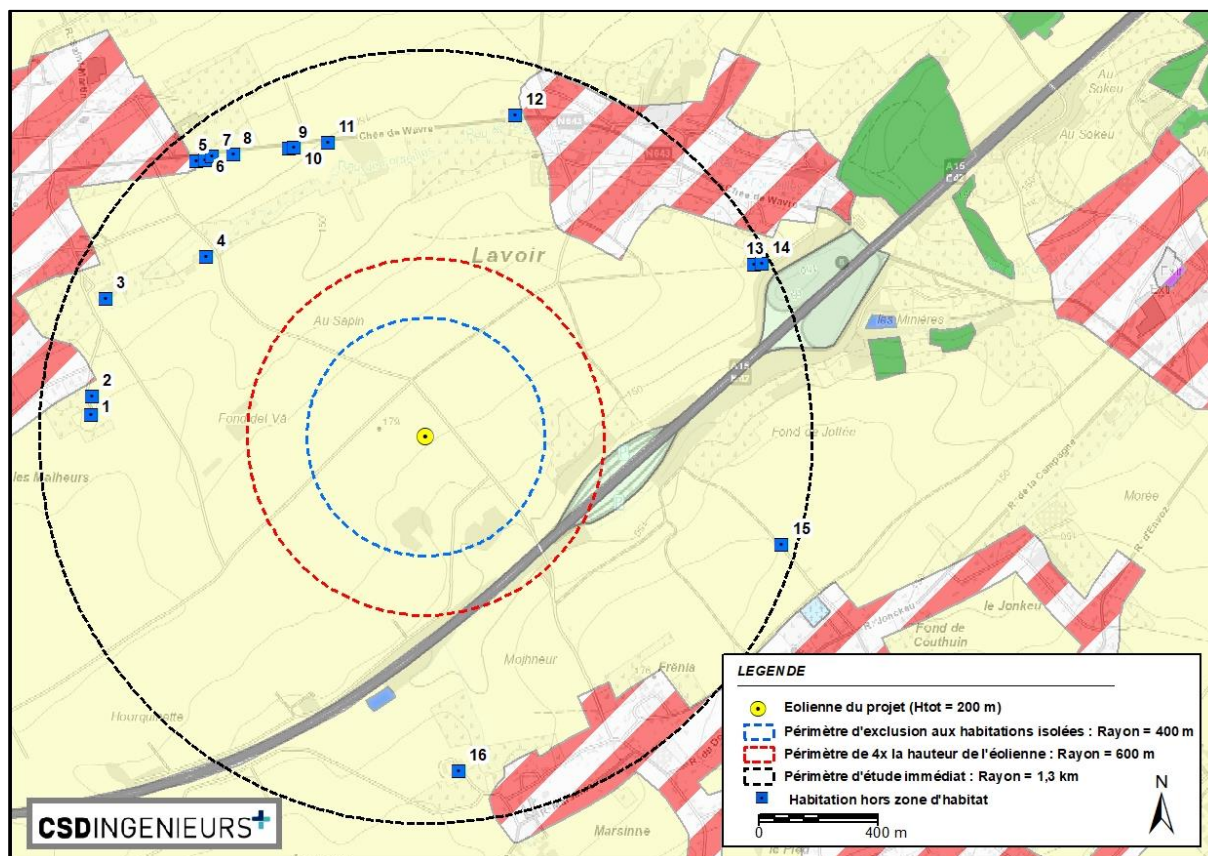


Figure 2 : Localisation des zones d'habitat et des habitations hors zones d'habitat les plus proches de l'éolienne.

En conclusion, les distances recommandées par le Cadre de référence de 2024 par rapport aux zones d'habitat, aux zones d'habitat à caractère rural, aux zones d'activité communale concertée affectée à l'habitat et aux zones d'habitat vert au plan de secteur sont respectées pour le présent projet, ainsi que la distance minimale de 400 m pour les habitations hors zone d'habitat. En outre, aucune habitation hors zone d'habitat n'est située entre 400 m et 600 m ($500 + \frac{1}{2} \times \text{la hauteur totale maximale}$) de l'éolienne.

3.3.2 Modèles envisagés

Les trois modèles d'éoliennes susceptibles d'être utilisés par le demandeur, qui sont considérés dans la présente étude d'incidences, sont des éoliennes à axe horizontal d'une puissance unitaire de minimum 4,2 et de maximum 5,0 MW.

Tableau 3 : Caractéristiques techniques des modèles d'éoliennes considérés dans l'étude (source : constructeurs).

Caractéristiques	Enercon E138 EP3 E3	Vestas V150	Nordex N163
Caractéristiques générales			
Puissance nominale	4.260 kW	4.200 kW	5.000 kW
Hauteur totale	200 m	200 m	200 m
Classe de vent ^{t4}	IEC II A	IEC IIIb	IEC S
Concept de l'installation	Tripale à axe horizontal, avec multiplicateur (boîte de vitesses), vitesse de rotation variable, ajustage individuel des pales, rotation lente dans le sens des aiguilles d'une montre		
Tour			
Hauteur	131 m	123 m	118 m
Matériau	Mât tubulaire en acier	Mât tubulaire en acier	Mât tubulaire en acier / hybride en acier-béton
Couleur	Gris clair (RAL 7035 ou équivalent)		
Rotor			
Diamètre	138 m	150 m	163 m
Longueur de pale	69 m	73,65 m	81,5 m
Surface balayée	15.011 m²	17.671 m²	20.867 m²
Matériau	Fibres de verre – résine époxy/polyester		
Freinage, arrêt	Mise en drapeau des pales, frein mécanique du rotor, système de blocage du rotor		
Génératrice et transformateur			
Tension délivrée génératrice	790 V	800 V	750 V
Fréquence	50 / 60 Hz		
Puissance du transformateur	5.250 kVA	5.150 kVA	5 500 kVA
Vitesses caractéristiques (mesurées à hauteur du moyeu)			
Vitesses de rotation	4,4 à 10,8 tr/min	10,4 tr/min	10,5 tr/min
Vitesse de démarrage	2,5 m/s	3,0 m/s	3,0 m/s
Vitesse à puissance nominale	12,1 m/s	10,1 m/s	11,0 m/s
Vitesse de décrochage	28,0 m/s	24,5 m/s	26,0 m/s
Fondation			
Forme	Circulaire		

⁴ La norme internationale de référence IEC 61400-1 définit cinq classes d'éoliennes (I, II, III, IV et S), en fonction de la vitesse annuelle moyenne du vent pour laquelle elles sont conçues.

Caractéristiques	Enercon E138 EP3 E3	Vestas V150	Nordex N163
Dimensions horizontales (diamètre max.)	20 à 25 m		
Dimensions verticales (max.)	2,5 à 3,5 m		

3.3.3 Fonctionnement des éoliennes

L'éolienne commence à produire de l'électricité lorsque la vitesse de vent (moyenne sur 10 minutes) dépasse la vitesse de démarrage. En dessous de cette vitesse minimale, l'exploitation de l'éolienne n'est pas pertinente sur le plan économique (production très faible) et le rotor est soit maintenu à l'arrêt, soit mis en rotation lente (environ 3 tours/minute) sans production d'énergie par une orientation adéquate des pales.

En régime de production, les conditions de vent sont relevées en permanence et la vitesse de rotation, l'excitation du générateur et sa puissance sont optimisées. La vitesse de rotation de l'éolienne est alors comprise entre 4,4 et 10,8 tours par minute⁵. Le régime de rotation et la puissance produite augmentent avec la vitesse du vent, jusqu'à ce que la machine atteigne sa puissance nominale à une vitesse de vent de l'ordre de 10,1 à 12,1 m/s selon le modèle d'éolienne. Au-delà de cette vitesse de vent, la vitesse de rotation et la puissance produite sont maintenues à leur valeur nominale grâce au réglage de l'angle des pales qui optimise la prise au vent.

Lorsque le vent devient trop important (vitesse de décrochage,), l'éolienne se met en sécurité : les pales sont orientées de manière à maintenir une rotation lente et l'éolienne est déconnectée du réseau. Si la vitesse moyenne du vent, prise à hauteur de nacelle, sur une période consécutive de 10 minutes tombe à nouveau en-dessous de cette vitesse de décrochage, l'éolienne repart normalement.

3.3.4 Balisage

En raison de la localisation du parc en zone de catégorie C (zone d'exercices militaires aériens à basse altitude), les éoliennes devront être balisées, de jour et de nuit, selon les prescriptions de la circulaire ministérielle GDF-03 qui définit les prescriptions en matière de balisage. Parmi les possibilités autorisées par la circulaire pour la zone et la hauteur d'éoliennes concernées, le promoteur envisage le balisage suivant :

- **Balisage de jour** : feux d'obstacles blanc à éclats de moyenne intensité (20 000 cd) sur la nacelle + bande rouge de 3 m de large à 40 ± 5 m de hauteur sur la tour + bandes rouges en bout de pale
- **Balisage de nuit** : feux 'W rouge' ou feux d'obstacles rouge à éclats de moyenne intensité (2 000 cd) sur la nacelle + feux d'obstacles rouge continus de basse intensité (10 cd) à 40 m de hauteur sur la tour.

3.3.5 Aires de montage (grutage)

Une surface empierrée maximale d'environ 1.575 m² (35 m x 45 m) est aménagée au pied de l'éolienne pour offrir aux grues une surface d'appui propre, plane et suffisamment résistante. Le sol agricole en place est remplacé sur une profondeur d'environ 50 cm par un empierrement 0/32 mm posé sur un géotextile. L'épaisseur de l'empierrement dépendra de la qualité du sol en place. L'exigence fixée par les constructeurs en matière de pression superficielle est de 100 à 110 MPa.

3.3.6 Chemins d'accès

Un chemin d'accès à chaque éolienne doit être maintenu durant toute la durée d'exploitation du parc pour faciliter les opérations de maintenance.

⁵ Les plages de fonctionnement sont caractéristiques de chaque modèle et sont indiquées au tableau repris au point 3.3.2.1.

Les **aménagements permanents** en **domaine privé** sont les suivants :

- Création d'un nouveau chemin d'accès sur une parcelle privée, d'une largeur de 4,5 m et sur une longueur totale de 25 m. Des barrières munies d'un panneau d'interdiction de passage seront posées au début de ce chemin privé afin d'en interdire le passage du public.

Outre ces aménagements permanents, des aménagements sont à réaliser de manière temporaire pour garantir l'accès au site durant le chantier.

Les **aménagements temporaires** (durée < 12 mois) relatifs au **domaine public** sont les suivants :

- Création d'une sortie d'autoroute temporaire sur le domaine SOFICO, d'une largeur de 4,5 m et sur une longueur totale de 50 m. Des barrières munies d'un panneau d'interdiction de passage seront posées au début et à la fin de ce chemin afin d'en interdire le passage du public.
- Renforcement temporaire à 4,5 m de largeur d'un chemin public existant (chemin d'accès limité vers le parc de Héron) sur une longueur totale de 1.149 m, via la pose d'un empièchement dans son accotement. Une barrière munie d'un panneau d'interdiction de passage est déjà en place afin d'interdire le passage du public.

Les **aménagements temporaires** en **domaine privé** sont les suivants :

- Aménagement d'un chemin d'accès temporaire d'une largeur de 4,5 m et sur une longueur totale d'environ 50 m dans le prolongement de la sortie d'autoroute temporaire. Des barrières munies d'un panneau d'interdiction de passage seront posées au début et à la fin de ce chemin afin d'en interdire le passage du public.
- Aménagement temporaire d'aires de manœuvre au niveau des virages serrés. Ces aménagements temporaires seront réservés au chantier. Des mesures seront prises pour qu'ils ne soient pas accessibles au public.

3.3.7 Raccordement électrique

3.3.7.1 Raccordement électrique interne

Le courant électrique moyenne tension (15,4 kV) produit par l'éolienne sera acheminé par des câbles électriques souterrains jusqu'à la cabine de tête qui sera construite à proximité de l'éolienne. Au total, le raccordement électrique interne nécessitera l'ouverture d'environ 85 m de tranchées.

- Voir CARTE n°3a : Chemins d'accès et raccordement interne

3.3.7.2 Raccordement électrique externe

Depuis la cabine de tête, des câbles souterrains achemineront la production de l'éolienne jusqu'au raccordement souterrain existant situé rue du Vieux Moulin à Héron et géré par RESA. Cet acheminement se réalisera à moyenne tension (15,4 kV).

- Voir CARTE n°3b : Accès chantier et raccordement externe

3.3.8 Charroi

En raison de sa dimension importante, le transport des éléments de l'éolienne (sections de la tour, nacelle avec génératrice, pales, anneaux de fondation) nécessite des convois routiers exceptionnels, soit des camions d'environ maximum 80 à 90 m de long et maximum 5 à 6 m de large.

Au stade actuel du projet, l'itinéraire d'accès des convois exceptionnels au site éolien se fera via une sortie temporaire depuis l'autoroute E42. Ensuite il empruntera le chemin d'accès existant aux éoliennes de Héron et la rue Jottée.

Le reste du charroi, utilisé principalement pour l'acheminement des matériaux d'empierrement, du béton, du sable et des barres d'armatures ainsi que pour l'évacuation des terres de déblai excédentaires, concerne des camions ordinaires (capacité d'environ 15 m³). Leur accès au chantier dépendra respectivement de la localisation du siège de l'entreprise désignée (et/ou de ses dépôts de matériaux) et du lieu de valorisation et/ou de dépôt des déblais. Au stade actuel du projet, l'accès au site éolien par le charroi est estimatif, il peut être considéré que ce charroi utilisera l'itinéraire suivant : depuis l'autoroute E42 → sortie 8 → Chaussée de Wavre (N643) vers Héron → rue du vieux moulins / rue Jottée.

- Voir CARTE n°3b : Accès chantier et raccordement externe

3.3.9 Durée totale du chantier et heures de travail

Le démarrage du chantier de construction est prévu par le demandeur en 2026 au plus tôt. Dans le cas de milieu agricole, il est recommandé de ne pas commencer les travaux impliquant un décapage de terre durant la phase de nidification des oiseaux (15/03-31/07). Si le décapage de terre a été entamé avant la période de nidification des oiseaux, les travaux d'aménagement pourront continuer durant la période de nidification à condition de ne pas les arrêter plus de 7 jours. Ces périodes de mise à l'arrêt/ralentissement n'impliquent pas une mise à l'arrêt totale de la phase de chantier (montage de grues). Malgré les éventuelles interruptions (gel, oiseaux) citées ci-dessus, la durée de la phase totale de chantier sera strictement inférieure à 12 mois.

Durant la phase de chantier, une dizaine de travailleurs au total sont prévus sur le site.

3.4 Devenir du site après exploitation

Le permis unique (permis d'environnement et permis d'urbanisme) est sollicité par le demandeur pour la durée maximale prévue par la réglementation^[1], à savoir une durée de 30 ans.

Lors de l'arrêt définitif de l'exploitation et conformément à l'AGW des conditions sectorielles du 25 février 2021, l'exploitant aura l'obligation de remettre en état le site et de permettre à nouveau son usage agricole.

Dans les permis délivrés, les autorités wallonnes exigent préalablement à tous travaux de construction, la constitution d'une sûreté financière, éventuellement sous la forme d'une garantie bancaire, pour assurer le démantèlement du parc éolien.

4 Évaluation environnementale du projet

4.1 Sol, sous-sol, eaux souterraines et de surface

4.1.1 Contexte géologique et eaux souterraines

L'éolienne en projet repose sur la formation de la Famelette, qui comprend surtout des schistes fort décarbonatés et ocre à l'affleurement, gris verdâtre à gris foncé lorsqu'ils ne sont pas altérés.

L'éolienne se situe à une altitude de 172 m et se trouve sur le flanc d'une colline située entre le ruisseau de Forseilles au nord et celui du fond de Jottée au sud. Cette colline est toutefois située à une altitude inférieure aux plateaux situés au nord (200 m au nord de Héron) et au sud du projet (219 m à Couthuin). Au niveau du site du projet, des pentes supérieures à 7,5% sont rencontrées.

L'impact du projet sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines se limite principalement aux déblais qui seront

[1] Sur base de l'article 50, §1, alinéa 1 du Décret relatif au permis d'environnement, tel que modifié par l'article 89 du Décret du 23 juin 2016 modifiant le Code de l'Environnement, le Code de l'Eau et divers décrets en matière de déchets et de permis d'environnement.

générés par les travaux de construction et, dans une moindre mesure, à la consommation d'espace.

Moyennant le respect des dispositions réglementaires en vigueur et la mise en œuvre de certaines mesures de précaution simples, la construction et l'exploitation de l'éolienne n'engendrera pas de risques notables d'érosion et/ou de compaction du sol, de pollution du sol et/ou des eaux souterraines ou de modification du régime d'alimentation et d'écoulement des eaux souterraines.

4.1.2 Mouvements de terre

Environ 44 % des déblais issus du chantier (hors raccordement externe) pourront être réutilisés sur place (recouvrement des fondations, comblement des tranchées, remise en état des zones d'aménagement temporaire, remblais et coffre des voiries) ou être étalés sur le terrain agricole sur lequel l'éolienne est implantée, après accord de l'exploitant et pour une épaisseur de l'apport de maximum 10 à 20 cm.

Les déblais excédentaires, soit environ 3.200 m³, devront être valorisés dans des travaux de remblayage sur d'autres chantiers dûment autorisés au moment de la réalisation des travaux, dans le respect des dispositions de l'arrêté du Gouvernement wallon du 14/06/2001 favorisant la valorisation de certains déchets

L'évacuation de ces déblais du chantier nécessite environ 210 camions d'une capacité de 15 m³. Pour limiter les distances de transport et les nuisances associées, il appartiendra au demandeur ou à l'entrepreneur mandaté par celui-ci de trouver des exutoires appropriés proches du chantier.

4.1.3 Consommation d'espace

L'emprise du projet sur le sol se limite à l'aire de montage, au mât et à leurs abords (de l'ordre de 60 m² pour l'éolienne), à la cabine de tête et au nouveau chemin d'accès. Le projet implique ainsi une emprise au sol totale d'environ 0,2 ha, ce qui est faible et non problématique.

4.1.4 Stabilité des constructions

Concernant la stabilité des ouvrages projetés, l'étude ne met pas en évidence des risques naturels ou des contraintes géotechniques majeures qui seraient incompatibles avec le projet. Toutefois, étant donné la présence d'éventuelles anciennes exploitations de gîtes de minerai de fer, une étude géotechnique détaillée devra être réalisée au droit de l'éolienne, permettant le dimensionnement précis des fondations compte tenu du type d'éolienne retenu et de la nature du sol. Ces essais de sol sont prévus par le demandeur après l'obtention du permis unique.

4.1.5 Pollution du sol et/ou des eaux souterraines

Les risques directs sont jugés limités et comparables à d'autres chantiers de construction dans la mesure où les quantités de liquides potentiellement polluants présents sur le chantier seront faibles et que les précautions seront prises pour éviter tout écoulement accidentel. La détention de kits anti-pollution sur le chantier permettra de garantir une récupération rapide en cas d'épanchement accidentel de liquides.

En ce qui concerne les risques de pollution indirecte du sol et/ou des eaux souterraines par le déplacement de terres et/ou d'eaux déjà contaminées, ils sont jugés négligeables compte tenu de l'absence de présomption de pollution des terres en place concernées par le chantier du projet éolien.

4.1.6 Eaux de surface

Plusieurs axes de ruissellement concentré seront interceptés par les aménagements temporaires nécessaires au passage du convoi exceptionnel. Afin de garantir la continuité de l'axe de ruissellement intercepté par le chemin d'accès temporaire à créer, l'auteur de l'étude recommande la mise en place d'un pertuis temporaire, dimensionné selon la section actuelle du fossé. De plus, il faudra s'assurer de la stabilité du pertuis existant, ainsi que de ne pas le boucher afin de maintenir l'écoulement de l'axe de ruissellement concentré.

► Voir CARTE n°5c : Ruissellement concentré et aménagements

L'auteur de l'étude recommande la création d'une noue d'infiltration pour compenser l'imperméabilisation partielle et permanente des surfaces au niveau de l'éolienne, son aire de montage, du chemin permanent et de la cabine de tête. La noue devra être entretenue durant toute la période d'exploitation de l'éolienne.

Les terres de stockage devront être entreposées perpendiculairement à la pente et à au moins 10 m des axes de ruissellement concentré.

Moyennant le respect des recommandations proposées par l'auteur de l'étude, le projet n'aura pas d'incidence notable sur les eaux de surface, en phase de réalisation et en phase d'exploitation, en raison notamment de l'absence de consommation d'eau et de rejets d'eaux usées ainsi que d'une imperméabilisation du sol limitée.

4.2 Énergie et climat

4.2.1 Production électrique attendue

Le bureau Greenplug, reconnu par les administrations régionales et organismes de crédit, a été mandaté pour la réalisation d'une étude de vent spécifique au projet.

Les résultats du calcul de production prennent en compte les pertes systématiques ainsi que les pertes liées aux programmes de bridage à envisager. En effet, au vu des incidences sur les chiroptères, une perte de production a été considérée au vu de la recommandation de l'auteur d'étude de la mise en place d'un système d'arrêt sur l'éolienne en projet, à activer lors des périodes de forte activité des chauves-souris.

Le tableau suivant intègre ces pertes évaluées par Greenplug.

Tableau 4 : Production électrique prévisible de l'éolienne, selon le modèle d'éolienne considéré et selon les conditions sectorielles 2021 (sur base de l'étude de vent du bureau Greenplug, rapport du 15/04/2025).

Modèle d'éolienne	Enercon E138 EP3 E3	Vestas V150	Nordex N163
Nombre d'éoliennes	1	1	1
Diamètre du rotor (m)	138	150	163
Hauteur d'axe (m)	131	123	118
Puissance éolienne (MW)	4,3	4,2	4,9
Puissance installée de l'éolienne (MW)	4,3	4,2	4,9
Production électrique brute (MWh/an)	14.637	15.854	17.324
Pertes systématiques cumulées (%)	12,3	12,5	12,6
Production électrique nette sans bridage (MWh/an)	12.837	13.878	15.144
Pertes module d'arrêt chauve-souris (%)	2,4	2,5	2,6
Pertes module d'arrêt ombre portée (%)	0	0	0
Pertes bridage acoustique (%)	0	0	0
Pertes bridages cumulés (%)	2,4	2,5	2,6
Production électrique nette (MWh/an)	12.531	13.529	14.743

L'estimation de la production électrique du projet réalisée par Greenplug apparaît cohérente au regard des spécificités du projet ainsi que des données de production réelle de parcs existants de la sous-région.

Les pertes de productions liées au module d'arrêt en faveur de la chiroptérofaune sont de maximum 2,6 %. Compte tenu du bon potentiel éolien du site et de sa bonne exploitation par le projet, ces pertes ne remettent pas en cause la productivité du projet.

4.2.2 Réduction des émissions de gaz à effet de serre liée au projet

Sachant que la production d'électricité dans la centrale TGV de référence émet en moyenne 456 g éq-CO₂ par kWh, il peut être estimé que le projet permettra d'éviter annuellement le rejet d'environ 5.359 t d'éq-CO₂ (base de calcul : 1 éolienne de type Enercon Enercon E138 EP3 E3 produisant 12.531 MWh/an).

Pour appréhender ce chiffre, il convient de le rapporter aux émissions relatives aux logements et aux véhicules. En effet, les 5.359 t éq-CO₂ évités par la production d'électricité par le projet compensent les émissions de gaz à effet de serre produites chaque année par environ 871 logements⁶ ou encore par 2.953 véhicules thermiques⁷.

⁶ Sur base d'un taux d'émission annuelle de 6 150 kg-CO₂ par logement (source : Emissions de CO₂ des ménages, ADEME, 2000).

⁷ Sur base d'un kilométrage moyen (15 000 km/an) et du taux d'émission moyen du parc automobile belge en 2014, soit 121 gCO₂/km (source : Agence européenne pour l'environnement).

4.3 Milieu biologique

4.3.1 Caractérisation du milieu biologique

L'éolienne à l'étude est située en Hesbaye, région caractérisée par la rareté des boisements, ce qui laisse place à de larges cultures intensives. Quelques sites d'intérêt biologique entourent le site du projet, parmi lesquels six sites Natura 2000 et six réserves naturelles dans le périmètre de 10 km ainsi que 12 SGIB à moins de 5 km. L'éolienne borde également le 'Parc Naturel des Vallées de la Burdinale et de la Mehaigne'

Dans le rayon de 500 m, l'occupation du sol est largement dédiée à l'agriculture, avec une grande majorité de parcelles agricoles, représentant 88% de la surface totale du périmètre de 500 m. Deux bosquets feuillus se situent au sud de l'éolienne ainsi que quelques haies et alignements d'arbres à l'est et en bordure de l'aire autoroutière de Couthuvin. Concernant la flore, aucune espèce de plante rare ou protégée n'a été recensée.

Concernant l'avifaune, 12 relevés ont été réalisés pour caractériser la fréquentation du site par les oiseaux durant les différentes périodes de leur cycle de vie. En période de nidification, deux espèces au statut défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie sont régulièrement présentes au sein du périmètre de 500 m : l'Alouette des champs et le Vanneau huppé. On peut également noter la présence régulière de la Bergeronnette printanière, espèce patrimoniale, ainsi que celle de la Buse variable et du Faucon crécerelle, deux espèces particulièrement sensibles à l'éolien. En halte et en hiver, le Milan royal peut être présent dans la plaine ; le Bruant proyer a été contacté en décembre 2023 et il est possible que l'espèce fréquente davantage la zone à l'avenir. La plaine agricole dans laquelle s'implante l'éolienne accueille également des espèces de la guildes agraires en période de nidification ou en halte migratoire mais de manière plus occasionnelle : le Busard des roseaux, la Caille des blés et la Perdrix grise. La localisation du site en bord d'autoroute participe certainement à une plus faible présence de ces espèces.

Concernant les chauves-souris, neuf relevés ponctuels au sol ont été réalisés via neuf points d'écoute localisés dans un rayon de 500 m autour de l'éolienne projetée. Neuf espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches et le Murin à oreilles échancrées*. Le niveau d'activité est moyen au regard du référentiel de CSD pour la Wallonie.

4.3.2 Incidences du projet

En phase de réalisation, les incidences du projet consistent principalement en un dérangement de l'avifaune. En effet, au vu de la faible qualité des habitats (cultures intensives) et de la superficie très limitée du projet, aucun impact significatif sur les habitats n'est attendu. Des mesures sont recommandées pour atténuer l'impact sur la faune (chronologie du chantier, etc.).

En phase d'exploitation, aucun impact significatif n'est attendu sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 au sens des Directives Oiseaux et Habitat. Au regard de la Loi pour la conservation de la nature, un impact fort sur les populations locales est pressenti pour trois espèces d'oiseaux (l'Alouette des champs, la Buse variable et le Faucon crécerelle) et trois espèces de chauves-souris (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Noctule de Leisler).

Concernant les oiseaux, des mesures de compensations sont recommandées et prendront la forme de 1 ha de COA1/COA2 avec la mise en place de deux zones de perchoirs au sein de la parcelle de COA1 comme mesure d'accompagnement. Leur mise en place sera favorable au développement des espèces impactées dans la région et permettra de renforcer la capacité d'accueil des espèces agraires et pourrait avoir un effet positif à l'échelle locale. Concernant les chauves-souris, le risque de mortalité sera réduit à un niveau faible, voire négligeable pour certaines espèces, par la mise en place d'un module d'arrêt.

Par ailleurs, l'analyse des possibles impacts cumulatifs ne conduit pas à revoir à la hausse l'impact du projet sur les espèces d'oiseaux et de chauves-souris.

4.4 Paysage et patrimoine

A l'échelle du périmètre d'étude lointain (13,2 km), le grand ensemble paysager majoritairement concerné par le projet est **l'ensemble des bas-plateaux limoneux brabançon et hesbignon**. Deux autres ensembles sont également repris dans ce périmètre d'étude, à savoir l'ensemble mosan et l'ensemble du moyen plateau condrusien. Les bas-plateaux limoneux brabançon et hesbignon sont caractérisés par d'immenses étendues faiblement ondulées de labours que ponctue un habitat groupé en villages. La grande qualité des sols de ces bas-plateaux se traduit par la très nette dominance des labours en parcelles de grande taille, vouées aux céréales et aux grandes monocultures. Les herbages, peu présents, tapissent les creux plus humides du relief et les abords de l'habitat.

A l'échelle des territoires paysagers, le site d'implantation du projet se situe sur le territoire des bas-plateaux limoneux brabançon et hesbignon, au sein du faciès hesbignon namurois. Les autres territoires concernés par le périmètre d'étude sont les vallées de la Meuse et de la Burdinale, de la Moyenne Meuse et du Hoyoux, la bordure mosane du bas-plateau hesbignon, les collines de la bordure nord du vrai Condroz, les Versants forestiers de la bordure nord du vrai Condroz et le moyen plateau du vrai Condroz.

4.4.1 Qualité paysagère et patrimoniale du site

Au sein du périmètre immédiat (1,3 km), on ne recense aucun élément du patrimoine exceptionnel ou mondial. L'élément patrimonial le plus proche est l'église Saint-Hubert, repris au patrimoine classé. Au niveau du cadre paysager, on recense un PIP ADESA, un PVR panoramique et une LVR au nord du site. Le Parc naturel Burdinale-Meuse (PNBM) couvre également la moitié nord de ce périmètre. **La qualité paysagère est jugée moyenne et la qualité patrimoniale est jugée faible.**

Au sein du périmètre d'étude rapproché (6,7 km), la qualité paysagère se concentre au niveau du parc naturel Burdinale-Meuse au nord et de la vallée de la Meuse au sud. En effet, la plupart des PIP et des PLVR recensés se situent dans ces zones. La zone du projet et l'ouest du périmètre présente moins d'éléments paysagers. Concernant le patrimoine, il se concentre également principalement au niveau de la vallée de la Meuse et, dans une moindre mesure, au niveau du parc naturel. La qualité patrimoniale est jugée élevée. Le centre et l'ouest du périmètre possèdent beaucoup moins d'éléments patrimoniaux. Le périmètre d'étude rapproché peut donc être analysé en deux parties distinctes. **La qualité paysagère et patrimoniale est jugée élevée au niveau du parc naturel et de la Meuse et faible au centre et à l'ouest du périmètre.**

Au sein du périmètre d'étude lointain (13,7 km), aucun monument mondial de l'UNESCO et 16 éléments exceptionnels sont recensés, la plupart situés dans la vallée de la Meuse ou au sud de la Meuse. Seul un élément exceptionnel est présent au sein du périmètre rapproché. La qualité patrimoniale est jugée moyenne au sein du périmètre.

Tableau 5 : Structure paysagère de la zone d'implantation du projet.

Caractéristiques	Description succincte
Relief	Le projet se situe à une altitude de 172 m et se trouve sur une crête intermédiaire entre le ruisseau de Forseilles et celui du fond de Jottée que suit l'autoroute. Les altitudes du plateau au nord et au sud du projet sont plus élevées (200 m au nord de Héron, 219 m à Couthuin).
Couverture du sol	Au niveau du site du projet, il s'agit d'un grand espace de labours dépourvu de végétation excepté une haie à proximité de l'autoroute et quelques petits bosquets.
Type de vues	Les vues sont longues et larges depuis les lignes de crêtes de Héron, Couthuin ou du site en projet. Les villages de Héron et Couthuin sont visibles sur les versants et les sommets. Dans les dépressions (Lavoir, Forseilles) les vues sont plus limitées en raison de leur localisation. Les vues sont donc ouvertes

bien que ponctuellement fermées par des zones boisées plus ou moins proches du site d'implantation du projet telle que la bande boisée de l'autoroute au sud.



Figure 3 : Panorama depuis le site du projet, vers le nord.



Figure 4 : Panorama depuis le site du projet, vers le sud.

Lignes de force

La principale ligne de force du site, de troisième ordre, est définie par l'autoroute E42 et la bande boisée qui l'accompagne. De plus, les éoliennes du parc existant de Héron font également office de ligne de force. À un degré moindre, d'autres lignes de force du premier ordre, liées au relief viennent composer ce paysage. Ces lignes de forces formées par les vallées des ruisseaux de Forseilles et du Fond de Jottée, ainsi que les crêtes locales où sont situés les villages de Héron et Couthuin suivent une orientation générale sud-ouest/nord-est.

Points d'appel

Les éoliennes du parc existant de Héron forment un point d'appel important dans le paysage agricole local très dégagé. Dans une moindre mesure parce que plus éloigné, le château d'eau de Héron constitue un point de repère dans le paysage.



Figure 5 : Panorama des lignes de force et points d'appel du paysage local.

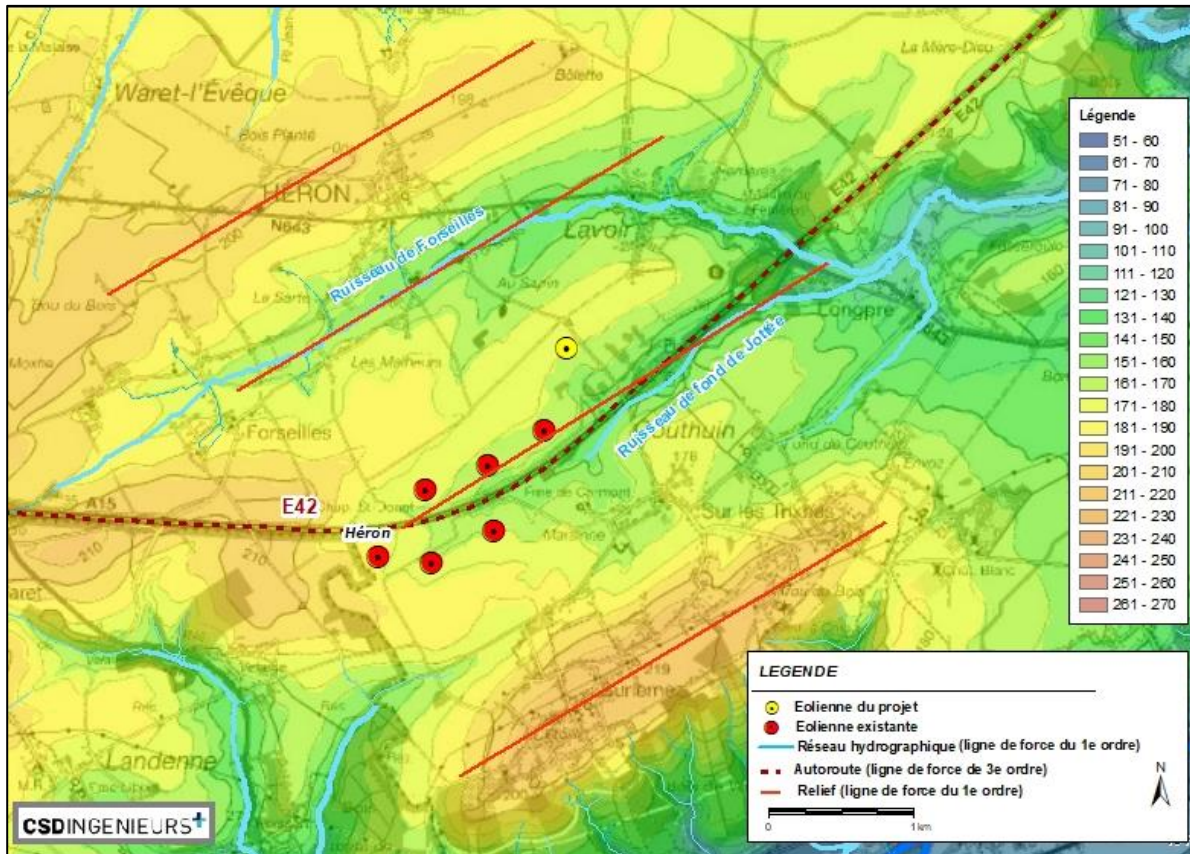


Figure 6 : Carte des lignes de force et points d'appel du paysage local.

4.4.2 Zones de visibilité des éoliennes

Les zones de visibilité de l'éolienne, qui traduisent l'étendue géographique de l'impact visuel du projet, sont illustrées à la carte n°8b.

► Voir CARTE n°8b : Zones de visibilité

La visibilité de l'éolienne de Héron-Couthuin présente les caractéristiques suivantes :

- L'éolienne sera visible depuis la majorité du périmètre rapproché (6,7 km) au niveau des communes de Héron, Burdinne et Wanze. Toutefois, depuis la vallée de la Meuse et depuis les vallées de la Burdinale et de la Mehaigne, le projet ne sera, en général, pas visible en raison des zones boisées et du relief.
- Au-delà de ce périmètre, l'éolienne sera très peu visible depuis le sud en raison du relief et des nombreuses zones boisées. Elle sera cependant visible depuis le nord du périmètre lointain. Cette zone présente, en effet, des vues très longues en raison d'un relief plus plat et du paysage de type « openfield » avec très peu de zones boisées.

La visibilité du projet sera accentuée par la présence d'un balisage de jour comme de nuit.

4.4.3 Intégration paysagère du projet

4.4.3.1 Relation aux lignes de force du paysage et lisibilité de la configuration

Dans le cas du projet de Héron-Couthuin, il se localise proche de l'autoroute E42 et à proximité du parc existant de Héron. L'éolienne apparaîtra alignée avec le parc existant depuis le nord-ouest et le sud-est (au-delà du périmètre immédiat (1,3 km)) mais apparaîtra en décrochage visuel depuis l'est et l'ouest.

Etant donné sa proximité avec l'autoroute et les éoliennes existantes, le projet éolien contribue à une structuration du paysage par l'ajout d'un nouveau point d'appel dans le paysage. L'éolienne s'implante selon une configuration en appui de l'autoroute et dans le prolongement des éoliennes existantes qui se situent le long de ce même axe.

En ce qui concerne la lisibilité du projet, étant donné que le projet ne compte qu'une éolienne. La lisibilité est principalement étudiée en tenant compte du parc existant au sud-ouest de Héron. Comme mentionné précédemment, l'éolienne à l'étude apparaîtra selon la même ligne que le parc existant depuis le nord-ouest et le sud-est (au-delà d'1 km) mais sera en décrochage vers le nord depuis l'est et l'ouest.

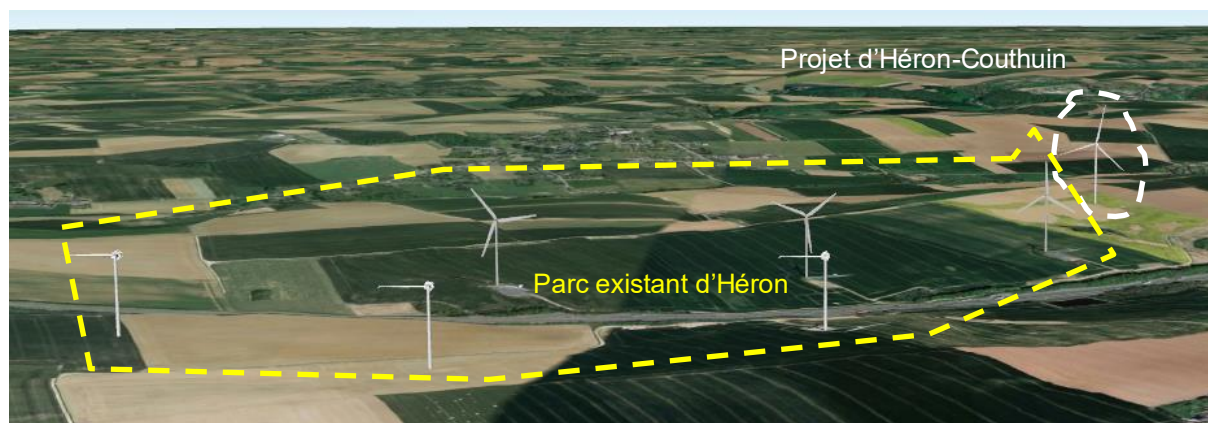


Figure 7 : Vue aérienne du projet depuis le sud (source : GoogleEarth, 2025 ; facteur d'exagération du relief : 2x).

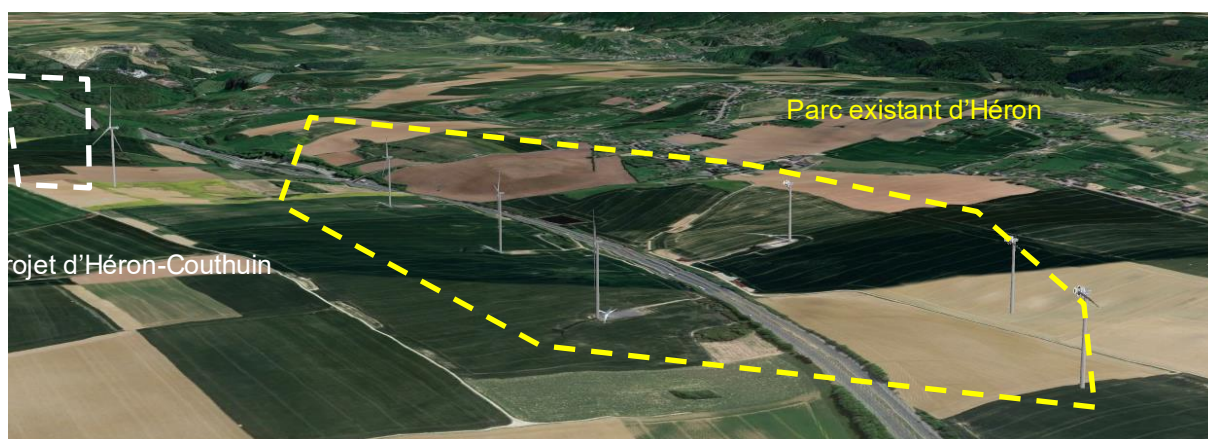


Figure 8 : Vue aérienne du projet depuis l'ouest (source : GoogleEarth, 2025 ; facteur d'exagération du relief : 2x).

4.4.3.2 Impact visuel pour les lieux de vie proches

Dans le cas présent, aucune habitation ne se situe entre 400 m et 600 m de l'éolienne projetée. La zone d'habitat la plus proche, Couthuin, se situe à environ 1 km au sud-est du projet. L'habitation hors zone d'habitat la plus proche se situe à environ 955 m au nord-ouest de l'éolienne.

Situées à plus de 600 m du projet, les incidences paysagères seront modérées depuis le quartier d'Héron est et habitations hors zone d'habitat n°5 à 11, Lavoir sud et nord et habitations hors zone d'habitat n°13 et 14, Couthuin nord et habitation hors zone d'habitat n°16.

► Voir PHOTOMONTAGES 02, 03, 04, 08, 15 et 19

Elles seront faibles à négligeables depuis le quartier d'Héron ouest, sur les habitations hors zone d'habitat n°1 à 4, le quartier centre de Lavoir et l'habitation n°12, et le quartier sud de Couthuin et l'habitation hors zone d'habitat n°15.

- Voir PHOTOMONTAGES 05, 06, 12 et 18

Depuis les lieux de vie les plus éloignés, les incidences seront faibles à négligeables.

- Voir PHOTOMONTAGES 10, 11, 13, 16 et 20

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'incidences paysagères pour les lieux de vie situés à moins de 6,7 km de l'éolienne du projet de Héron-Couthuin.

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des niveaux d'incidences paysagères pour les lieux de vie (< 6,7 km).

Incidences paysagères	Quartiers ou villages concernés
Majeures	/
Très importantes	/
Importantes	/
Modérées	Héron est et habitations hors zone d'habitat n°5 à 11, Lavoir sud et nord et habitations hors zone d'habitat n°13 et 14, Couthuin nord et habitation hors zone d'habitation n°16
Faibles	Héron ouest, Lavoir centre et habitation hors zone d'habitat n°12, Couthuin sud et habitation hors zone d'habitat n°15, Longpré, Boingt, Warêt-l'Evêque, Forseilles
Négligeables	Habitations 1 à 4, Velaine, Landenne, Lamontzée, Vissoul, Andenne et Andenelle, Petit-Warêt, Bohissau, Seilles, Ben-Ahin, Sarte, Wanze, Lamalle, Java, Bas-Oha, Moha, Huccorgne, Fumal, Burdinne, Hannêche, Oteppe, Marneffe, Pontillas et Bierwart, Bois Planté

La localisation du projet sur un plateau agricole lui offre des vues dégagées. Les incidences paysagères principales se concentrent sur les entités les plus proches (Héron, Couthuin et Lavoir). Depuis les quartiers d'où l'éolienne sera visible, elle apparaîtra plus haute que les éoliennes existantes du parc de Héron du fait de sa hauteur totale plus élevée et de son implantation à une altitude supérieure. Selon les points de vue, l'éolienne se positionnera tantôt dans le prolongement du parc existant d'Héron tantôt en décrochage visuel. Certains obstacles visuels limitent toutefois les vues depuis certains quartiers.

La situation de certains villages en fond de vallées, la présence de zones boisées et parfois la densité du bâti dans certaines entités réduisent les incidences visuelles sur les lieux de vie les plus éloignés (rayon de 1,3 à 6,7 km). L'incidence paysagère sur la majorité de ces villages est jugée faible à négligeable, en raison des obstacles visuels qui limitent ou ferment les vues vers le projet depuis les villages ou hameaux situés au sein de vallées ou derrière des zones boisées.

4.4.3.3 Impact visuel sur les éléments d'intérêt paysager / patrimoniaux

Le projet n'aura pas voire très peu d'incidences sur la plupart des éléments d'intérêt paysager au sein du périmètre rapproché. Il modifiera toutefois le paysage de certains éléments et périmètres d'intérêt paysager situés à proximité. Certaines vues seront modifiées de manière importante pour le PIP 1 et le PVR1 et modérée pour les PIP 10, PIP 11 et PVR 12.

En ce qui concerne le patrimoine, le projet n'aura pas voire peu d'incidences sur la quasi-totalité des éléments d'intérêt patrimoniaux. Seule l'église Saint-Hubert reprise au patrimoine classé aura des incidences paysagères jugées modérées. L'éolienne sera partiellement visible depuis la ligne de vue remarquables vers l'église (parties de pales) et depuis le site classé. Toutefois, depuis l'église même et son cimetière (repris dans la zone classée également), l'éolienne sera visible entièrement avec le parc existant en arrière-plan.

4.4.4 Covisibilité avec d'autres parcs éoliens

Le périmètre d'étude lointain (rayon de 13,2 km) comprend de nombreux parcs et projets existants, autorisés, à l'instruction et à l'étude. Le projet participe à une logique cohérente de développement des infrastructures le long de l'autoroute et de regroupement des éoliennes au parc existant de Héron. Vu la proximité avec le parc existant

de Héron, la covisibilité avec les autres parcs existants et autorisés déjà existante avec ce parc sera peu modifiée. De plus, aucun effet d'encerclement ne sera induit par l'ajout de l'éolienne en projet.

► Voir PHOTOMONTAGES 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Dans l'éventualité où l'ensemble des parcs et projets éoliens seraient mis en œuvre au sein du périmètre d'étude lointain, les zones de covisibilité seraient plus nombreuses et un peu plus importantes au nord, à l'est et à l'ouest du projet. En effet, d'autres parcs à l'étude se positionnent également le long de l'autoroute E42 ainsi qu'au nord du périmètre. Les zones de covisibilité au sud ne seraient toutefois pas modifiées.

► Voir PHOTOMONTAGES 7, 9, 14, 17

4.5 Urbanisme et développement territorial

4.5.1 Compatibilité par rapport au plan de secteur

L'éolienne est située en zone agricole au plan de secteur.

Le Code de Développement Territorial (CoDT), entré en vigueur le 1er juin 2017, précise que les projets éoliens localisés en zone agricole ne dérogent pas au plan de secteur pour autant que :

- les éoliennes soient situées à proximité des principales infrastructures de communication ou d'une zone d'activité économique ; aux conditions fixées par le Gouvernement (art. D.II.36, §2, alinéa 1). « Le mât des éoliennes visées à l'article D.II.36, §2, alinéa 1 est situé à une distance maximale de mille cinq cents mètres de l'axe des principales infrastructures de communication au sens de l'article R.II.21-1, ou de la limite d'une zone d'activité économique. »

ET

- qu'elles ne mettent pas en cause de manière irréversible la destination de la zone (art. D.II.36, §2, alinéa 2).

La cartographie des axes et réseaux de communication du schéma de développement du territoire ou SDT (carte reprise en page 211 du SDT) reprend l'autoroute E42 comme un axe faisant partie du réseau transeuropéen de transport (RTE-T). L'éolienne en projet s'implante à moins de 1.500 m (environ 525 m maximum) de l'axe de cette autoroute et respectent donc la condition du CoDT pour éviter une demande de dérogation au plan de secteur.

À l'échelle locale, l'éolienne ne mettra pas en cause de manière irréversible la destination de la zone agricole. D'une part, les aménagements prévus pour l'éolienne représentent une superficie d'environ 0,2 ha de la surface totale de la zone agricole de la commune de Héron (total de 2.883⁸ ha de zone agricole), ce qui est négligeable. L'éolienne ne compromet donc aucunement la production agricole de la commune de Héron. D'autre part, lors de l'arrêt définitif de l'exploitation (soit maximum 30 ans selon la durée du permis accordé), l'exploitant aura l'obligation de remettre en état le site et de permettre à nouveau son usage agricole ce qui implique : le démantèlement et l'évacuation des installations, la destruction et l'évacuation des fondations sur toute leur profondeur, le dépôt d'une couche de terre arable en surface des remblaiements sur une hauteur équivalente à ce qui prévaut sur le site et conformément aux prescriptions de l'arrêté du Gouvernement wallon du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres. Cette couche de terre doit permettre les activités agricoles dans les zones dédiées à cette activité.

En conclusion, l'éolienne est donc située à proximité de l'autoroute E42 et elle ne met pas en cause de manière irréversible la destination de la zone agricole. Le projet ne déroge donc pas au plan de secteur.

⁸ CAPRU, Gembloux Agro-Bio-Tech (2016).

4.5.2 Compatibilité avec le Guide régional d'urbanisme (GRU)

Le site en projet n'est pas concerné par les prescriptions des deux GRU relatifs aux enseignes et aux dispositifs de publicités (ancien RGUEDP) et à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite (ancien RGBPMR).

4.5.3 Compatibilité du projet avec le Cadre de référence éolien

Le projet répond favorablement aux recommandations du Cadre de référence de 2024. Bien que le présent projet ne prévoie pas l'implantation d'un parc comprenant au minimum quatre éoliennes, il s'implante dans le prolongement des éoliennes existantes de Héron et à proximité d'une infrastructure structurante (autoroute E42). Les distances recommandées par rapport aux zones d'habitat, sont respectées, ainsi que la distance minimale de 400 m pour les habitations hors zone d'habitat. Le projet exploite la ressource vent de manière optimale en implantant un modèle permettant une bonne production énergétique ($\geq 3,2$ MW). De plus, le projet contribue à une structuration du paysage par l'ajout d'un nouveau point d'appel selon une configuration en appui de l'autoroute E42 et dans le prolongement des éoliennes existantes qui se situent le long de ce même axe.

4.6 Infrastructures et équipements publics

4.6.1 Impact du charroi lourd et exceptionnel

La construction de l'éolienne générera un charroi important pendant plusieurs mois, estimé à environ 425 camions. La majeure partie de ce charroi accédera au chantier au départ de l'autoroute E42. Dans tous les cas, avec toutefois des nuances selon les itinéraires finaux retenus, l'impact du charroi sur la circulation locale ne devrait pas être significatif étant donné qu'il se répartira sur des plages horaires étendues et que les routes empruntées sont aptes à recevoir des charges supplémentaires.

- Voir CARTE n°3b : Accès chantier et raccordement externe

S'agissant du transport exceptionnel, la sortie temporaire de l'autoroute E42 ralentira la circulation à l'endroit de l'ouverture de l'autoroute, principalement lors de son installation et de son retrait. Le convoi exceptionnel transitera de nuit, afin de minimiser l'impact sur la circulation.

S'agissant du charroi lourd, l'itinéraire envisagé évite autant que possible la traversée de villes et villages.

4.6.2 Impact des travaux d'aménagement de voiries et des travaux de raccordement électrique

Le passage des convois exceptionnels et du charroi lourd nécessite l'élargissement temporaire du chemin d'accès existant vers les éoliennes du parc de Héron sur une longueur totale de 1.149 m. Cet aménagement se fera par la mise en place d'un empiérement, posé sur géotextile, dans les zones d'élargissement.

Le passage du charroi nécessitera également quelques aménagements temporaires dans certains virages via la mise en place d'un empiérement, sans incidence notable étant donné leur durée limitée (< 12 mois). Ils devront toutefois être réalisés en accord avec les gestionnaires et propriétaires concernés.

Concernant la liaison électrique jusqu'au raccordement existant RESA (rue du Vieux Moulin), des perturbations limitées de la circulation locale, similaires à celles rencontrées avec des travaux de réfection de voiries ou de pose des impétrants classiques, sont toutefois à prévoir, au niveau de la rue Jottée et du Vieux Moulin.

4.6.3 Impact sur le trafic automobile

En termes d'augmentation de la charge automobile et/ou de modification du type de conduite sur les voiries existantes, le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif. En effet, n'aboutissant à aucune entité ou route de liaison, les voiries réaménagées (élargissement) continueront à être quasi-exclusivement utilisées pour les travaux d'entretien du parc existant de Héron.

4.6.4 Risques de perturbation des systèmes de télécommunication

Un avis préalable a été demandé à l'IBPT, Institut compétent au niveau de la Belgique pour la gestion des systèmes de télécommunication. Dans son courrier du 13/12/2024, l'IBPT indique que le projet ne risque pas d'interférer avec les faisceaux hertziens autorisés.

Dans son avis préalable du 13/01/2025, la Radio Télévision Belge Francophone (RTBF) ne soulève pas de perturbation de la réception hertzienne numérique de ses émissions TV et radio que pourraient provoquer l'éolienne.

4.6.5 Capacité d'accueil disponible sur le réseau électrique

Dans le cadre du projet, le raccordement externe se fera directement au niveau d'une boucle souterraine de distribution moyenne tension existant de RESA, avec une jonction au niveau de la rue du Vieux Moulin.

Selon l'étude d'orientation de RESA, la puissance de raccordement est de 4.200 kVA en flexible.

4.7 Environnement sonore et vibrations

En phase de réalisation, les nuisances sonores engendrées par le projet seront limitées compte tenu des distances relativement élevées qui séparent les zones de travaux des habitations (≥ 450 m) ainsi que de la proximité du site avec l'autoroute E42, de l'utilisation prévue d'une sortie de service pour le charroi exceptionnel et de l'itinéraire de chantier retenu qui permet d'éviter la traversée la majorité des villages environnants. Elles concerneront principalement le charroi lourd nécessaire à l'acheminement du béton et des matériaux pierreux et à l'évacuation des déblais. Ces nuisances, limitées aux périodes de jour et de durée relativement courte, ne seront significatives qu'au droit des habitations situées le long de l'itinéraire emprunté par ce charroi. Dans l'environnement proche du projet, il s'agit principalement des quelques habitations situées le long de la Chaussée de Wavre (N643). Le reste de l'itinéraire dépendra de l'origine des matériaux de construction ainsi que de la localisation du lieu de valorisation et/ou de dépôt des terres de déblai. Toutefois, il est à prévoir que l'entité de Lavoir soit traversée par ce charroi.

En phase d'exploitation, les modélisations acoustiques réalisées pour les modèles d'éoliennes du type Enercon E138 EP3 E3 4,26 MW, Vestas V150 4,2 MW et Nordex N163 5.X MW indiquent le respect des valeurs limites acoustiques définies par les conditions sectorielles (arrêté du Gouvernement wallon du 25/02/2021) en périodes de jour, de transition et de nuit. Par conséquent, aucun programme de bridage n'est nécessaire pour les trois modèles et donc aucune perte de production n'y est associée.

Conformément aux conditions sectorielles, l'auteur d'étude recommande de réaliser le suivi acoustique post-implantation au droit des habitations de la rue de Couthuin à Lavoir ou bien rue du Vieux Moulin. L'objectif est de confirmer le respect des normes en vigueur par le constructeur du modèle d'éolienne retenu.

Des modélisations acoustiques complémentaires ont été réalisées afin de déterminer les impacts cumulatifs du projet et des parcs et projets proches. Notons que les observations concernant les impacts cumulatifs de parcs voisins sont données à titre indicatif uniquement. La contribution du projet de Héron-Couthuin aux niveaux sonores est considérée comme équivalente par rapport aux parcs voisins pour les habitations situées au nord et à l'est. Pour les habitations au sud et à l'ouest du projet, le niveau sonore est majoritairement contribué par les parcs voisins.

Concernant la perception du bruit éolien dans l'environnement sonore, l'éolienne projetée restera globalement peu voire pas perceptible pour la majorité des habitations situées à proximité du site (R8 à R15). Une perception ponctuelle pourrait survenir en période nocturne, notamment au niveau des récepteurs R06 et R07, dans des conditions de vents faibles. Depuis les habitations situées au sud du projet, le bruit de l'éolienne ne devrait pas être perceptible en raison du masquage acoustique exercé par le trafic de l'autoroute E42.

4.8 Contexte socio-économique

Au sein du périmètre d'étude immédiat de 1,3 km autour de l'éolienne en projet, l'auteur d'étude a recensé environ 130 logements sur la commune de Héron (source : adresses sur le PICC du SPW). Ce qui représente 5,8 % du nombre total de logements recensés dans la commune.

Les incidences du projet sur les activités socio-économiques locales concernent principalement l'agriculture. Les propriétaires et/ou exploitants des terrains concernés par l'implantation d'une éolienne ou d'un chemin d'accès seront dédommagés par le promoteur pour les pertes de production subies. L'accessibilité des parcelles agricoles pourrait temporairement être rendue difficile pendant les travaux d'aménagement et des solutions ad-hoc devront être recherchées avec les exploitants concernés. Il en est de même de l'usage de certains chemins de promenade et une bonne information du public devra être réalisée.

Aucun impact significatif sur les activités touristiques et récréatives de la région n'est attendu du projet.

Les mesures biologiques proposées par le demandeur permettent le maintien d'une activité agricole et participent à la préservation et la gestion des ressources naturelles, de la biodiversité et des sols.

La quantité d'emploi à l'échelle locale sera relativement limitée et peut être estimée à un poste de travail pendant environ un an pour la phase de réalisation. Environ deux mi-temps de travail seront également nécessaires pour assurer la maintenance et le dispatching du parc en phase d'exploitation.

Concernant les retombées économiques locales, le demandeur est une coopérative qui fonctionne sur le principe de participation citoyenne en permettant aux riverains de posséder des parts du projet et de profiter ainsi des retombées économiques.

4.9 Santé et sécurité

4.9.1 Aspects 'sécurité'

En phase de réalisation, le projet n'implique pas de risque particulier. La sécurité du chantier sera notamment assurée par le respect de la législation en vigueur qui, entre autres, oblige le demandeur à mandater un coordinateur sécurité-santé agréé. Celui-ci élaborera un plan sécurité-santé pour chaque étape du chantier et veillera à sa bonne application.

En phase d'exploitation, les risques d'accidents associés à la défaillance technique d'une machine ou à la projection de glace en hiver sont non significatifs. Les distances de sécurité par rapport aux infrastructures de transport, aux lignes haute tension et aux conduites souterraines, prescrites par les gestionnaires concernés, sont respectées.

Les modèles d'éoliennes envisagés par le promoteur sont compatibles avec les conditions de vent et de turbulence identifiées sur le site ; à l'exception du modèle Vestas V150 qui pourrait éventuellement nécessiter un bridage de type « Wind Sector Management ».

En raison de la localisation du parc en zone de contrainte aérienne militaire, un balisage des éoliennes, de jour et de nuit, est demandé par les administrations compétentes.

4.9.2 Aspects 'santé'

4.9.2.1 Ombre mouvante

En matière d'ombre mouvante, l'impact du projet dans les zones sensibles à l'ombre mouvante (toute zone intérieure d'une construction autorisée dans laquelle soit une personne séjourne habituellement, soit exerce une activité régulière et qui subit un effet d'ombre mouvante) est susceptible de concerner principalement des zones sensibles (habitations et entreprises) à Héron et Lavoir. De manière à respecter le cas le plus défavorable (prévu

par l'arrêt du Gouvernement wallon du 25/02/2021 portant conditions sectorielles), l'auteur d'étude estime nécessaire d'équiper l'éolienne du projet de Héron-Couthuin d'un module spécifique (shadow module) permettant son arrêt.

4.9.2.2 Infrasons et basses fréquences

Les infrasons et basses fréquences émis par les éoliennes sont de moindre intensité que ceux émis par d'autres sources couramment rencontrées dans notre environnement. Par ailleurs, actuellement, la littérature scientifique ne fait pas état d'un effet avéré des infrasons de niveau inférieur au seuil de perception (comme ceux émis par les éoliennes) sur la santé humaine.

5 Description des solutions de substitution

5.1 Alternatives de localisation

Dans le cas présent d'un projet qui vise l'implantation d'une seule éolienne, il y a potentiellement de nombreuses possibilités, mais il reste à démontrer que ces différents sites potentiels constituent des alternatives raisonnablement envisageables par le demandeur.

En effet, il convient de tenir compte que ce projet d'une seule éolienne est développé par le demandeur eu égard à sa localisation à proximité d'infrastructures importantes : le parc de 6 éoliennes existantes de Héron l'autoroute E42 et l'aire autoroutière de Couthuin nord.

L'éolienne projetée par le demandeur respecte ainsi le principe de regroupement des infrastructures du Cadre de référence éolien et elle s'insère au sein de ces éléments pour définir un nouveau point d'appel renforçant la structure du paysage local.

Cette localisation judicieuse, associée à un niveau de productible élevé, amène à des conclusions de l'évaluation environnementale qui montrent que le projet ne va pas générer d'incidences problématiques dans les divers domaines environnementaux étudiés (intégration paysagère, milieu biologique, environnement sonore, ...), moyennant la mise en place de mesures spécifiques (module d'arrêt pour les chauves-souris, mesures écologiques en milieu agricole, ...).

En conclusion, en l'absence d'impact significatif ou problématique de ce projet d'une éolienne et au vu de ses caractéristiques (proximité avec un parc existant, regroupement des infrastructures, productible élevé car une hauteur totale de 200 m est possible, ...), **l'auteur d'étude n'identifie pas d'alternative de localisation raisonnablement envisageable par le demandeur dans le périmètre d'étude de 10 km.**

5.2 Alternative de configuration

Le projet de Héron-Couthuin permet d'optimiser l'exploitation du bon potentiel venteux local, tout en contribuant au regroupement par rapport aux infrastructures (proximité d'un parc éolien existant de Héron et autoroute E42). Par ailleurs, l'éolienne projetée se situe à plus de 600 m des zones d'habitat et des habitations hors zone d'habitat. Enfin, l'éolienne s'implante dans le prolongement des éoliennes existantes du parc de Héron qui se situent toutes le long de l'autoroute E42. Dans la majorité des cas, l'ensemble formé par l'éolienne en projet et le parc existant sera lisible dans le paysage sauf depuis certains points de vue à l'est et l'ouest d'où l'éolienne apparaîtra en décrochage avec le parc existant.

Les possibilités d'amélioration de cette configuration apparaissent limitées par les contraintes présentes localement (zones boisées au sud, zones d'habitat au nord et interdistances avec les éoliennes existantes). Ainsi, en raison des zones boisées au sud de l'éolienne, son déplacement vers le sud ou vers l'ouest pour améliorer la lisibilité avec le parc existant de Héron ne se justifie pas, compte tenu des potentiels impacts additionnels engendrés par ce déplacement.

► Voir CARTE n°4b : Carte des contraintes (échelle locale)

5.3 Extension ultérieure

Les contraintes locales permettent actuellement d'envisager une extension future au nord-ouest de l'éolienne, afin de respecter l'interdistance avec l'éolienne projetée et les distances de garde à l'habitat et aux zones boisées. La zone d'extension possible identifiée ne pourrait potentiellement comprendre qu'une éolienne.

► Voir CARTE n°4b : Carte des contraintes (échelle locale)

Cette extension nécessiterait toutefois une étude approfondie afin d'évaluer précisément ses incidences sur l'environnement, notamment en termes d'incidences visuelles (avec les éoliennes existantes).

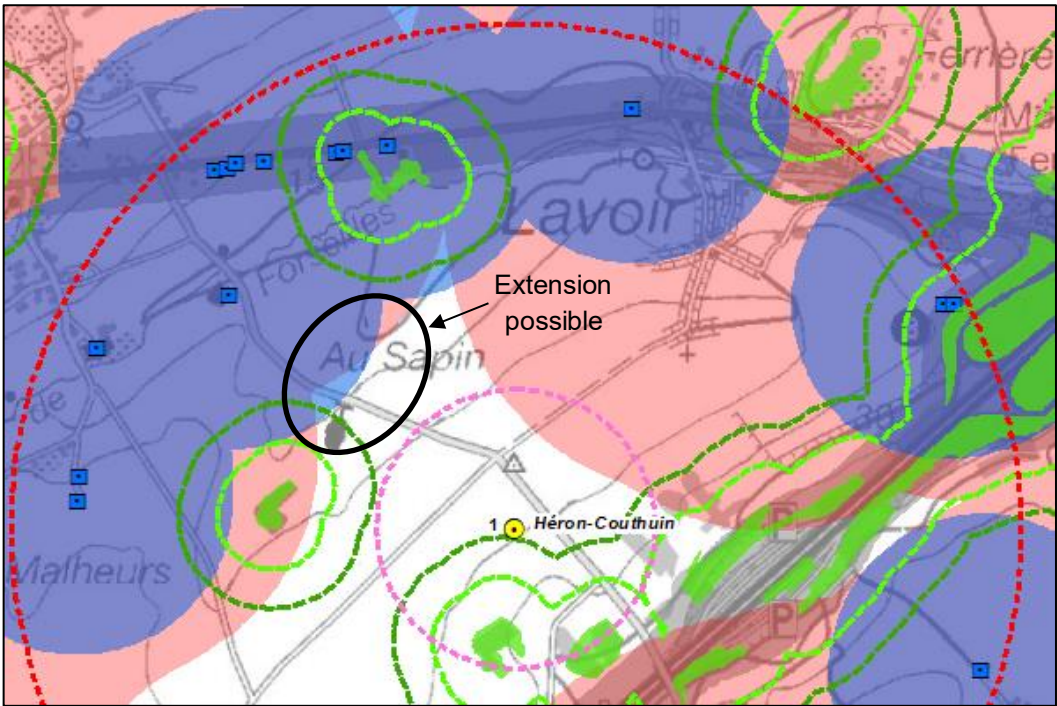


Figure 9 : Extension possible du parc.

5.4 Alternatives techniques liées au choix des modèles

La présente étude a envisagé l'installation de trois modèles d'éoliennes représentatifs de la classe 4,2 à 5,0 MW : l'Enercon E138 EP3 E3 (4,26 MW), la Vestas V150 (4,2 MW) et la Nordex N163 (5,0 MW). Les avantages et les inconvénients de chacun de ces modèles sont traités dans les différents chapitres du présent document et résumés dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Avantages et inconvénients des différents modèles étudiés.

Domaine environnemental	Avantages et inconvénients
Energie	Sur base des simulations réalisées, il apparaît que le modèle Nordex N163, génère la plus grande production annuelle nette (14,7 GWh). Ce modèle qui, outre la plus grande puissance nominale, présente également le plus grand diamètre de rotor. Les autres modèles, ayant une puissance nominale et un rotor plus petit, ont une production annuelle nette de respectivement 12,5 GWh pour l'Enercon E138 et 13,5 GWh pour la Vestas

Domaine environnemental	Avantages et inconvénients
	V150.
Milieu biologique	Le modèle d'éolienne avec le bas de pale le plus haut est susceptible de réduire les risques de collisions pour les rapaces et l'Alouette des champs mais les différences entre les modèles ne sont pas statistiquement significatives, c'est pourquoi aucun des trois modèles n'est exclu.
Paysage	La morphologie et le gabarit des modèles étudiés sont similaires. Toutefois le modèle Enercon présente une nacelle saillante de forme annulaire perceptible principalement depuis le périmètre d'étude immédiat.
Environnement sonore	Les modélisations réalisées indiquent que pour les trois modèles étudiés, aucun programme de bridage ne devra être prévu afin de respecter les valeurs limites des conditions sectorielles. Il n'y a donc pas de différence entre les modèles en termes de nuisances acoustiques.
Ombrage	L'auteur d'étude recommande d'équiper l'éolienne d'un module spécifique (shadow module) qui permet de garantir que les conditions sectorielles relatives aux parcs d'éoliennes pourront être respectés en toutes circonstances. La mise en place de ce module n'aura pas de différence de pertes de bridage entre les modèles étudiés.

Alternative en termes de hauteur totale

Pour rappel, les modèles d'éolienne en projet présentent une hauteur totale maximale de 200 m. L'éolienne en projet décrochera visuellement des éoliennes existantes de Héron en raison de la différence de hauteur depuis les points de vue les plus proches.

Dès lors, la mise en place d'une éolienne plus haute (entre 230 et 250m) induirait une rupture d'échelle plus importante en termes de hauteur totales avec les éoliennes existantes. De plus, le choix d'un modèle d'éolienne avec une hauteur totale plus importantes pourrait induire une puissance plus importante, ne permettant pas de respecter la capacité d'injection du raccordement existant (5 MW).

Par ailleurs, une réduction de la hauteur totale pourrait entraîner une diminution de la production électrique attendue ce qui ne permet pas de répondre aux objectifs du Cadre de référence.

En conclusion, l'auteur d'étude n'identifie pas d'alternatives technique environnementalement meilleures quant au choix des modèles en termes de hauteur totale.

Alternative en termes de diamètre de rotor

Pour rappel, l'éolienne en projet présente un diamètre de rotor compris entre 138 et 163 m. L'éolienne en projet décrochera visuellement des éoliennes existantes de Héron en raison de la différence de diamètre de rotor depuis les points de vue les plus proches.

Dès lors, la mise en place d'une éolienne avec un rotor plus grand (170 ou 175 m) induirait une rupture d'échelle plus importante en termes gabarit avec les éoliennes existantes. De plus, le choix d'un modèle d'éolienne avec un diamètre de rotor plus grand pourrait induire une puissance plus importante, ne permettant pas de respecter la capacité d'injection du raccordement existant (5 MW).

Par ailleurs, une réduction du diamètre de rotor pourrait entraîner une diminution de la production électrique attendue ce qui ne permet pas de répondre aux objectifs du Cadre de référence.

En conclusion, l'auteur d'étude n'identifie pas d'alternatives technique environnementalement meilleure quant au choix des modèles en termes de diamètre de rotor.

6 Conclusions et recommandations

6.1 Conclusions de l'auteur d'étude

Le projet soumis à étude d'incidences vise l'implantation et l'exploitation d'une éolienne sur le territoire de la commune de Héron. Cette éolienne a une hauteur totale de 200 m et développe une puissance nominale unitaire comprise entre 4,2 et 5,0 MW (Enercon E138 EP3 E3 – 4,26 MW ; Vestas V150 – 4,2 MW et Nordex N163 – 5,0 MW). L'éolienne est située au nord de l'autoroute E42, au nord-est du parc existant de Héron.

Ce projet s'implante au droit d'une ancienne demande de permis de Luminus datant de 2014, qui avait été partiellement refusée. Au vu de l'évolution technologique des éoliennes, mais aussi de l'évolution des contraintes de terrain et réglementaires, la société Champs d'Energie décide de proposer un nouveau projet.

Une évaluation complète des incidences environnementales des éoliennes est effectuée. Les éléments les plus significatifs sont repris ci-dessous.

Incidences sur le cadre paysager

Le contexte paysager local est défini par un relief relativement plat et des vues ouvertes à l'exception, ponctuellement, de la présence de zones boisées.

Le projet de Héron-Couthuin s'intègre au paysage et contribue à une structuration du paysage par l'ajout d'un nouveau point d'appel dans le paysage. L'éolienne s'implante selon une configuration en appui de l'autoroute E42 et dans le prolongement des éoliennes existantes du parc de Héron qui se situent le long de ce même axe. Dans la majorité des cas, l'ensemble formé par l'éolienne en projet et le parc existant sera lisible dans le paysage sauf depuis certains points de vue à l'est et l'ouest d'où l'éolienne apparaîtra en décrochage avec le parc existant.

Les zones de visibilité du projet correspondent globalement à celles du parc existant de Héron, bien qu'elles soient moindres. Le cadre paysager des villages au sein du périmètre d'étude rapproché (6,7 km) sera globalement peu modifié suite à l'ajout de cette éolienne. Certains quartiers ou habitations hors zone d'habitat proches (Héron, Lavoir, Couthuin) verront leur cadre paysager davantage modifié étant donné la proximité, l'altitude d'implantation et la hauteur totale de l'éolienne.

Aucune habitation hors zone d'habitat n'est présente à moins de 600 m du projet. Entre 600 m et 1,3 km, l'impact visuel sur les différentes zones d'habitat varie selon leur localisation. Le parc existant de Héron est visible depuis la plupart de ces entités et marque déjà de manière importante le cadre paysager. L'éolienne du projet se placera dans le prolongement du parc de Héron au premier-plan pour Lavoir et en arrière-plan pour Héron et Couthuin. L'impact cumulatif généré par l'implantation du projet à proximité de ces villages est jugé modéré pour Héron est, Lavoir sud et nord et Couthuin nord d'où l'éolienne sera visible dans sa presque totalité. Il est jugé faible pour Héron ouest, Lavoir centre et Couthuin sud, quartiers plus éloignés et depuis lesquels les vues sont filtrées voir fermées en raison du bâti, à la végétation et du relief, notamment de Lavoir situé dans le fond de vallée. Les zones d'habitat situées à plus de 1,3 km percevront de manière plus ponctuelle l'éolienne du projet. À cette distance, l'impact visuel est jugé faible à négligeable selon les situations.

Le projet n'aura pas voire peu d'incidences sur la quasi-totalité des éléments d'intérêt paysagers et patrimoniaux. Certaines vues seront modifiées de manière importante pour le PIP 1 et le PVR1 et modérée pour les PIP 10, PIP 11 et PVR 12 et l'église Saint-Hubert reprise au patrimoine classé aura des incidences paysagères jugées modérées.

Le projet participe à une logique cohérente de développement des infrastructures le long de l'autoroute et de regroupement des éoliennes au parc existant de Héron. Vu la proximité avec le parc existant de Héron, la covisibilité avec les autres parcs existants et autorisés déjà existante avec ce parc sera peu modifiée. De plus, aucun effet d'encerclement ne sera induit par l'ajout de l'éolienne en projet.

Incidences sur le milieu biologique

Dans le rayon de 500 m, l'occupation du sol est largement dédiée à l'agriculture, avec une grande majorité de parcelles agricoles, représentant 88% de la surface totale du périmètre de 500 m. Deux bosquets feuillus se situent au sud de l'éolienne ainsi que quelques haies et alignements d'arbres à l'est et en bordure de l'aire autoroutière de Couthuin.

Dix espèces d'oiseaux à enjeux ont été recensées au niveau du site. Néanmoins, la localisation du site en bord d'autoroute participe certainement à une plus faible présence de ces espèces.

Neuf espèces de chauves-souris ont été identifiées. Le niveau d'activité est qualifié de moyen au regard du référentiel de CSD pour la Wallonie.

Au regard de la Loi pour la conservation de la nature, un impact fort sur les populations locales est pressenti pour trois espèces d'oiseaux (l'Alouette des champs, la Buse variable et le Faucon crécerelle) et trois espèces de chauves-souris (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Noctule de Leisler).

Concernant l'avifaune, des mesures de compensations sont recommandées et prendront la forme de 1 ha de COA1/COA2 avec la mise en place de deux zones de perchoirs au sein de la parcelle de COA1 comme mesure d'accompagnement. Concernant les chauves-souris, le risque de mortalité sera réduit à un niveau faible, voire négligeable pour certaines espèces, par la mise en place d'un module d'arrêt.

Incidences sur l'environnement sonore

Les modélisations acoustiques réalisées pour tous les modèles d'éolienne indiquent le respect des valeurs limites acoustiques définies par les conditions sectorielles en périodes de jour, de transition et de nuit. Par conséquent, aucun programme de bridage n'est nécessaire pour les trois modèles.

Incidences sur les phénomènes d'ombre mouvante

L'impact du projet dans les zones sensibles à l'ombre mouvante est susceptible de concerner principalement des zones sensibles de Lavoir et Héron. De manière à respecter le cas le plus défavorable, l'auteur d'étude estime nécessaire d'équiper toutes les éoliennes d'un module spécifique (shadow module) permettant leur arrêt.

Incidences sur le potentiel de production d'énergie renouvelable

La production de l'éolienne projetée varie selon le modèle d'environ 12.531 MWh/an à environ 14.743 MWh/an. La production du cas minimaliste est équivalente à la consommation annuelle d'électricité de minimum environ 3 387 ménages wallons.

En conclusion, le choix de la configuration et des modèles permet l'exploitation du potentiel venteux de manière optimale tout en ne générant pas de d'incidences notables moyennant la mise en place de mesures recommandées par le bureau d'étude.

6.2 Recommandations de l'auteur d'étude

Domaine	Mesure		Phase	
			Réalisation	Exploitation
Sol, eaux souterraines et eaux de surface	SE1	Limitation des distances parcourues par les camions en privilégiant une valorisation des déblais au niveau d'exutoires proches du site éolien.	X	
	SE2	Ensemencement des terres recouvrant les fondations ainsi que les abords des fondations, des aires de montage et des chemins.	X	
	SE3	Respect des pentes communément admises en génie civil pour les talus (maximum 20 à 25° en remblai et 30° en déblai).	X	
	SE4	Stockage et bâchage des terres de déblai non immédiatement réutilisées sur le site perpendiculairement à la pente afin de constituer des obstacles aux coulées boueuses vers l'aval.	X	
	SE5	Étalement des terres arables excédentaires du chantier sur la parcelle 167B (ne pas déborder sur les fossés et parcelles voisins).	X	
	SE6	Disposition de kits anti-pollution en quantité suffisante sur le chantier.	X	
	SE7	Vérification de la stabilité du pertuis existant permettant la traversée du chemin d'accès à l'éolienne (zone G) au regard des exigences de transport du constructeur sélectionné pour l'éolienne.	X	
	SE8	Prévoir une noue d'infiltration autour des aménagements relatifs à l'éolienne permettant de gérer par infiltration totale une pluie d'une période de retour minimale de 25 ans, d'un couple durée-intensité le plus défavorable en fonction du débit d'infiltration, dans un temps de vidange admissible compris entre 24 et 48 heures.	X	
	SE9	Prévoir la pose temporaire d'un pertuis dans la continuité du fossé existant en contre-bas de l'autoroute, en-dessous du chemin d'accès temporaire à créer. Ce pertuis devra être dimensionné selon le profil du fossé existant (zone A).	X	
	SE10	Stockage des terres à au moins 10 m de tout axe de ruissellement concentré et hors zone d'aléa d'inondation (faible à fort).	X	
	SE11	Evacuer les dépôts de boues de décantation lorsque leur quantité est telle qu'elle induit une modification du volume utile de rétention.		X
	SE12	Rénover les noues en cas de colmatage/érosion des surfaces et/ou des massif infiltrants.		X
Milieu biologique	MB1	Démarrer les travaux en dehors de la période de nidification des oiseaux (15/03 au 31/07). Une fois les travaux commencés (fondation, aire de montage, montage de l'éolienne, etc.), ceux-ci ne peuvent pas être arrêtés pendant plus de 7 jours consécutifs durant la période de nidification des oiseaux	X	
	MB2	Préservation de l'arbre isolé situé le long de la rue du Vieux Moulin lors des travaux d'aménagement du raccordement électrique externe (tranchée du côté de la voirie opposé à l'élément arboré présent) et, le cas échéant, compensation de l'élément détruit par la plantation d'un élément similaire sur le triple de la longueur détruite.	X	
	MB3	Etalement des terres arables excédentaires du chantier uniquement sur la parcelle 167B (ne pas déborder sur les fossés et parcelles voisins) et en dehors de la période	X	

Domaine	Mesure		Phase	
			Réalisation	Exploitation
		de nidification des oiseaux, qui a lieu de mi-mars à mi-juin.		
	MB4	En cas de réalisation de talus, utiliser une plante couvre-sol indigène peu attractive pour les chauves-souris pour protéger les talus contre l'érosion (par exemple le lierre <i>Hedera helix</i>).	X	
	MB5	Interdiction de la mise en place d'éclairages, continus ou automatiques, au pied de l'éolienne afin d'atténuer le risque de collision des chiroptères.		X
	MB6	Mise en place d'un système d'arrêt sur l'éolienne (comme défini par l'article 37 des conditions sectorielles du 25/02/2021).		X
	MB7	Aménagement et entretien de 1 ha de couvert nourricier (céréales) et de bandes enherbées permanentes (COA1/COA2) en faveur des oiseaux des plaines agricoles.		X
	MB8	Mise en place de deux zones de perchoirs en bordure de la surface de couvert nourricier. Ces perchoirs naturels doivent contenir une ou deux essences indigènes d'arbustes reprises dans le cahier des charges. Les plants doivent être plantés en automne, à 1 m d'intervalle chacun et être entretenu pour ne pas dépasser 2 m de hauteur (voir cahier des charges pour l'implantation de perchoirs naturels).		X
Infrastructures	IEP1	Mise en place d'une signalisation adéquate des itinéraires de chantier.	X	
	IEP2	Réalisation d'un état des lieux des voiries empruntées par le charroi lourd et exceptionnel au début et à la fin des travaux et réparation des éventuels dégâts occasionnés aux frais du demandeur.	X	
Bruit	BR1	Réalisation du suivi acoustique post-implantation imposé par l'arrêté du Gouvernement wallon du 25/02/2021 par un organisme agréé au niveau de la rue de Couthuin à Lavoisier et rue du Vieux Moulin, afin de confirmer le respect des normes en vigueur et, le cas échéant, de valider le programme de bridage à mettre en œuvre selon le modèle d'éolienne implanté.		X
Santé	SS1	Confirmation par le constructeur du modèle d'éolienne retenu de l'adéquation du projet avec les conditions de fonctionnement de celles-ci, principalement en ce qui concerne les modèles Vestas V150.	X	
	SS2	Implantation d'un shadow module sur l'éolienne.	X	
	SS3	Maintien d'une distance minimale de 5 m entre les boîtes de jonction des câbles du raccordement électrique et les habitations ou blindage de ces boîtes.	X	
	SS4	Implantation du câblage électrique selon une disposition des phases en trèfle serrée.	X	
	SS5	Constitution et mise à la disposition de l'autorité compétente d'un rapport annuel prouvant le respect des seuils d'exposition à l'ombrage mouvante en vigueur, par le croisement des périodes effectives d'ensoleillement suffisant mesurées à l'aide des capteurs de rayonnements solaires installés sur les machines, des périodes durant lesquelles l'éolienne est susceptible de pouvoir générer de l'ombre sur les habitations riveraines et des périodes de fonctionnement des éoliennes.		X

CSD INGENIEURS SA

Johan GOUBAU

(chef de projet)

Jean-Christophe GENIS

(co-référent)

Namur, le 15/09/2025