



Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement

Evaluation du projet « Parc éolien à Septfontaines » sur le territoire de la commune de Habscht

Conclusion motivée

Références : 96838

1. Introduction

La présente conclusion motivée sur les effets significatifs du projet « Parc éolien à Septfontaines », planifié par la société Schuler Energies Renouvelables S.C., sur l'environnement est élaborée conformément aux dispositions de l'article 10 de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (ci-après « loi modifiée du 15 mai 2018 »).

Elle a comme objectif de rappeler les incidences notables du projet sur l'environnement en tenant compte des résultats de l'examen du rapport d'évaluation des incidences environnementales (ci-après rapport d'évaluation) ainsi que de toute information pertinente reçue dans le cadre des consultations des autres autorités et du public (articles 7 et 8 de la loi modifiée du 15 mai 2018).

La conclusion motivée se base sur le rapport d'évaluation « Construction et exploitation d'un parc éolien à Septfontaines » du 21 octobre 2024. Le rapport d'évaluation a été élaboré par le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A..

Vu l'absence d'incidences transfrontalières notables une consultation transfrontière visée par l'article 9 de la loi modifiée du 15 mai 2018 n'a pas été requise.

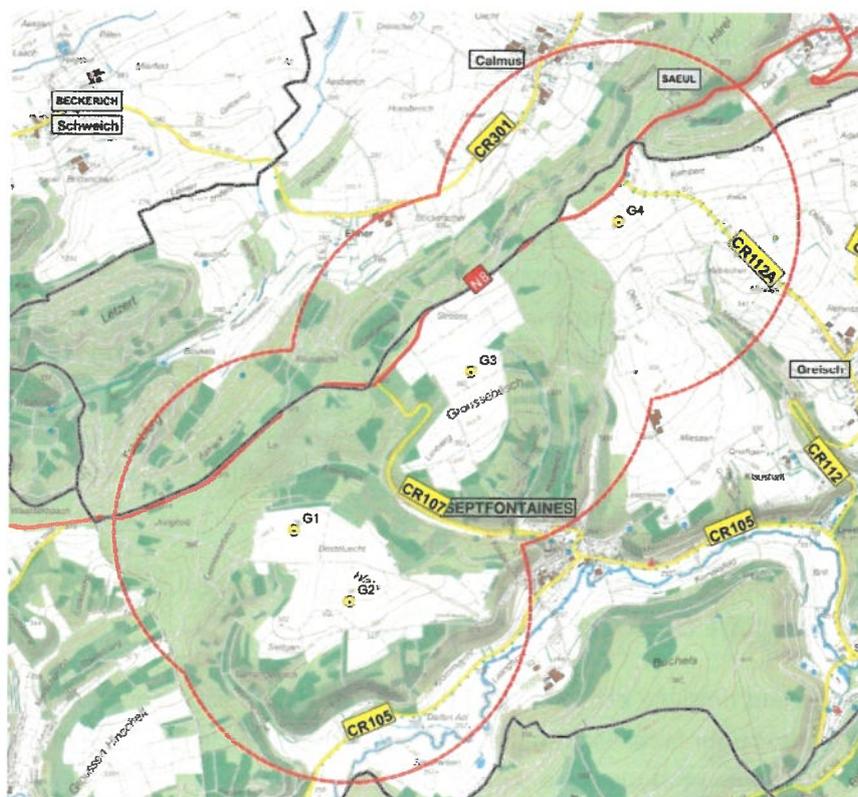
La présente conclusion motivée est à intégrer dans les décisions d'autorisation environnementales subséquentes requises pour la réalisation du projet, notamment en matière d'établissements classés, de protection de la nature et des ressources naturelles et d'eau.

2. Description générale du projet « Parc éolien à Septfontaines »

La société Schuler Energies Renouvelables S.C. envisage la construction d'un parc éolien comprenant quatre éoliennes d'une puissance électrique totale de 16,8MW sur des plaines agricoles bordées de forêts situées sur le territoire de la commune de Habscht. Les modèles éoliens envisagés par le maître d'ouvrage sont le modèle E-138 EP3 E2 TES¹ du constructeur Enercon avec une hauteur du mât de 160m, un diamètre de rotor de 138,25m et une puissance nominale de 4,2MW et le modèle V136-4.2MW STE du constructeur Vestas avec une hauteur du mât de 149m, un diamètre de rotor de 136m et une puissance nominale de 4,2MW. Dans le rapport d'évaluation, le modèle Enercon est considéré comme variante 1 et le modèle Vestas comme variante 2.

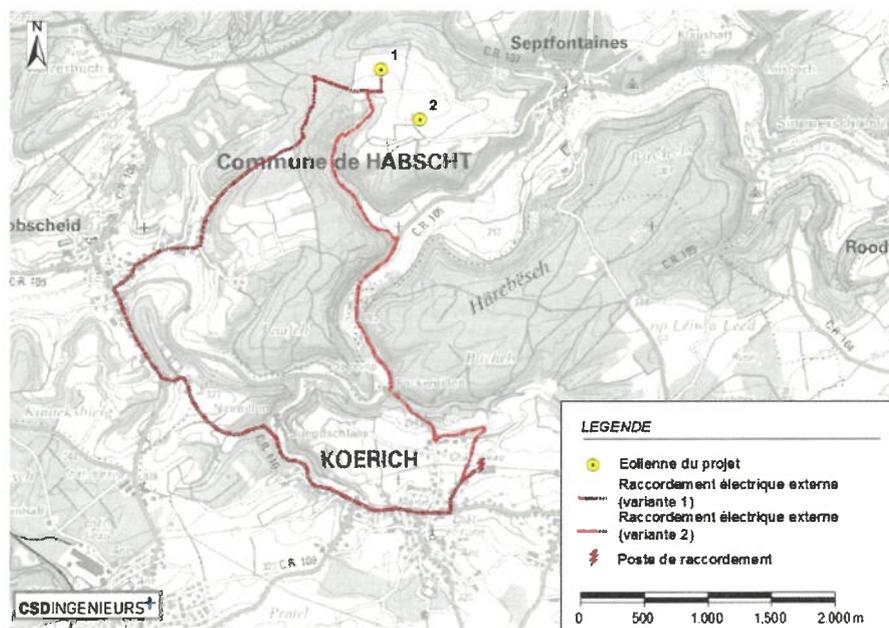
L'évaluation des incidences sur l'environnement prend en compte la phase chantier du projet avec le raccordement électrique et les travaux temporaires nécessaires pour le montage des éoliennes ainsi que la phase d'exploitation du projet. Les coordonnées des quatre éoliennes projetées sont précisées dans le tableau suivant.

Éolienne	Coordonnées LUREF		Élévation [m]
	E	N	
G1	63866	85244	362
G2	64173	84850	360
G3	64839	86127	365
G4	65641	86962	382



¹ « Trailing Edge Serrations »

Le raccordement électrique externe sera réalisé entre la cabine de tête près de l'éolienne G1 et le poste de raccordement de Koerich. Deux variantes ont été considérées et leurs tracés sont illustrés sur la figure suivante. Alors que la variante 1 est plus longue et traverse le village de Hobscheid, la variante 2 traverse directement la vallée « Wëlfragronn » et rejoint le CR105 en direction de Fockemillen.



3. La procédure d'évaluation des incidences environnementales

3.1. Déroulement de la procédure EIE

En application des dispositions de la loi modifiée du 15 mai 2018 et du règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, le projet du parc éolien figure à la catégorie 73² de l'annexe IV dudit règlement grand-ducal. Lors de la vérification préliminaire (« screening ») du dossier soumis, l'élaboration d'un rapport d'évaluation a été requise en date du 14 septembre 2020 en raison de :

- la dimension du projet avec 5 éoliennes³ d'une puissance unitaire comprise entre 3 et 5,5 MW,
- la localisation du projet à moins de 200m de forêts dont, entre autres, une Hêtraie à Aspérule et Mélique uniflore (9130) qui fait partie de la zone spéciale de conservation « LU0001018 Vallée de la Mamer et de l'Eisch »,
- la susceptibilité du projet d'avoir des incidences directes et indirectes sur la zone spéciale de conservation précitée (emplacement des éoliennes proche de la zone, raccordement et accès potentiellement dans la zone),

² Installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne (pour la production d'énergie) - parcs éoliens (à partir de 2 éoliennes d'une puissance totale de plus de 100 kVA)

³ Avant l'élaboration du rapport d'évaluation, l'éolienne G5 a été écartée du projet par l'exploitant.

- l'impact potentiel du projet éolien sur certaines espèces protégées vu la proximité du projet avec des sites de reproduction (Milan royal, Milan noir, Cigogne noire),
- l'ampleur et l'étendue spatiale de l'impact induit par les éoliennes selon les cartes acoustiques et les cartes d'ombrage jointes au dossier et selon lesquelles des études approfondies s'avèrent nécessaires.

Historique du déroulement de la procédure EIE :

- en date du 4 août 2020, le maître d'ouvrage Schuler Energies Renouvelables S.C. a saisi le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable en tant qu'autorité compétente avec le projet sous rubrique nommé « Projet éolien à Septfontaines » afin de décider si l'élaboration d'un rapport d'évaluation est requise ou non (vérification préliminaire selon l'article 4 de la loi modifiée du 15 mai 2018) ;
- la décision ministérielle affirmant la nécessité de réaliser un rapport d'évaluation conformément à l'article 6 de la loi modifiée du 15 mai 2018 a été établie en date du 14 septembre 2020. Par conséquent, l'autorité compétente a déclenché la procédure pour établir un avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation conformément à l'article 5 de la loi modifiée du 15 mai 2018 ;
- la compilation des avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation à établir en vertu de l'article 5 de la loi modifiée du 15 mai 2018 a été transmise en date du 13 novembre 2020 au maître d'ouvrage et aux autres autorités impliquées (voir le tableau récapitulatif à l'annexe 1) ;
- sur demande du maître d'ouvrage, une réunion de concertation a eu lieu en date du 1^{er} décembre 2020 avec les autorités ayant fourni un avis selon l'article 5 précité ;
- en date du 12 juin 2023, l'autorité compétente (le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (MECDD)) a accusé réception du rapport d'évaluation du 24 mai 2023 élaboré par le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A. agréé en matière d'EIE (agrément pour la préparation de rapports d'évaluation des incidences sur l'environnement⁴) et l'a soumis pour avis aux autres autorités concernées conformément à l'article 7 de la loi modifiée du 15 mai 2018 (voir le tableau récapitulatif à l'annexe 1) ;
- en date du 21 août 2023, l'avis sur le rapport d'évaluation a été rendu conformément à l'article 7 de la loi modifiée du 15 mai 2018 ;
- le rapport d'évaluation complété et révisé sur base de l'avis du 21 août 2023 a été introduit en date du 25 juillet 2024. Ce rapport daté au 5 juillet 2024 a été avisé le 9 octobre 2024 ;
- un avis annonçant la consultation du public a été publié selon les modalités prévues par l'article 8 de la loi modifiée du 15 mai 2018 le 2 novembre 2024 ;
- le rapport d'évaluation du 21 octobre 2024 ainsi que toutes les informations requises par l'article 8 de la loi modifiée du 15 mai 2018 ont été soumis à l'information et la participation du public du 4 novembre 2024 jusqu'au 4 décembre 2022 inclus via le portail national des enquêtes publiques (<https://enquetes.public.lu>) ainsi qu'auprès de l'Administration

⁴https://environnement.public.lu/content/dam/environnement/documents/emweltprozeduren/organismes-agr%C3%A9%C3%A9s/organismes_agrees/listing-agrement-env-naturel.pdf

communale de Habscht, de l'Administration communale de Saeul et de l'autorité compétente ;

- durant les trente jours de la publication du rapport d'évaluation (article 8.3 de la loi modifiée du 15 mai 2018), neuf observations ont été introduites.

3.2. Résumé des observations du public

Parmi les neuf observations transmises à l'autorité compétente, huit ont été transmises via le portail national des enquêtes publiques (<https://enquetes.public.lu>) et une a été envoyée par mail à l'adresse eie@mev.etat.lu. Les observations concernent les points suivants :

- l'impact potentiel du projet sur l'avifaune, notamment sur la Cigogne noire et le Milan royal,
- l'impact potentiel du projet sur les chiroptères, non seulement suite à des collisions directes ou au barotraumatisme mais aussi en raison de la perte d'attractivité d'habitats proches,
- les mesures prévues afin de réduire les incidences probables sur l'avifaune et les chiroptères,
- la qualité des données faunistiques considérées dans le rapport d'évaluation,
- l'impact potentiel du projet sur la qualité de vie et le cadre de vie local, notamment en raison des nuisances potentielles sonores et de celles liées à l'ombre générées par les éoliennes, de même que en raison des effets des infrasons,
- les méthodologies employées dans l'étude d'impact acoustique,
- les incidences potentielles du projet sur les maisons situées à Septfontaines le long de la rue Mierscherstrooss (C.R. 105) à la sortie de la localité en direction d'Hobscheid et le quartier « Bei der Kräizwiss » à Calmus,
- l'impact potentiel du projet sur le paysage, notamment le château de Septfontaines, et sur l'attractivité touristique de la région,
- la perturbation éventuelle des nappes phréatiques locales,
- l'impact potentiel du projet sur la chaussée romaine utilisée lors de l'acheminement et l'installation des éoliennes,
- l'impact acoustique potentiel cumulé du projet avec l'éolienne autorisée sur le territoire de la commune de Koerich (coordonnées 66031 E / 83229 N),
- la distance du projet par rapport à la route nationale N8,
- la réalisation de captures de chiroptères en période sanitaire particulière (Covid-19),
- le faible bénéfice local direct pour les habitants,
- la rentabilité/les projections économiques du projet,
- l'impact potentiel du projet sur les prix immobiliers et la compensation de pertes de valeur immobilière,
- l'utilisation d'énergies renouvelables alternatives comme l'énergie solaire et
- l'opportunité des résidents des communes éloignées d'exprimer leurs préoccupations.

En ce qui concerne la réalisation de captures de chiroptères en période sanitaire particulière (Covid-19), celle-ci a été effectuée dans le respect des règles sanitaires de l'époque.

Quant au faible bénéfice local direct pour les habitants et la rentabilité/les projections économiques du projet, il ne s'agit pas d'informations à fournir dans le cadre du rapport d'évaluation selon l'article 6 de la loi modifiée du 15 mai 2018.

Pour ce qui en est de l'impact éventuel du projet sur les prix immobiliers et la compensation d'éventuelles pertes de valeur immobilière, la législation relative à la protection de l'environnement ne prévoit pas de telles compensations.

En ce qui concerne le choix d'alternatives énergétiques renouvelables, il convient de souligner que la description des solutions de substitution selon l'article 6 de la loi modifiée du 15 mai 2018 présentée dans le rapport d'évaluation couvre des alternatives techniques (modèles d'éoliennes), des alternatives de localisation (au sein du périmètre d'étude de 10 km autour du projet) et des alternatives de configuration (nombre d'éoliennes). Une évaluation des incidences d'autres sources d'énergie renouvelable n'est pas requise, notamment aussi sur base des choix stratégiques pris à l'échelle nationale. Ainsi, il y a lieu de souligner que la transition énergétique est fondamentale en termes de protection du climat, que le plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC) pour la période 2021-2030, adopté par le Gouvernement en conseil en sa séance du 20 mai 2020 et mis à jour en date du 17 juillet 2024, considère l'énergie éolienne comme l'une des trois technologies clés pour le Luxembourg (éolien, solaire, biomasse) afin d'atteindre les objectifs fixés, à savoir une part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute de 37 % en 2030. Il est rappelé que le PNEC a été soumis à une évaluation environnementale stratégique selon la loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Enfin, quant à l'opportunité des résidents des communes éloignées d'exprimer leurs préoccupations, il y a lieu de noter que le public a été informé par un avis inséré dans au moins deux journaux quotidiens publiés au Grand-Duché sur le début de la consultation du public pour le projet et sur la disponibilité du rapport d'évaluation et des autres informations requises sur le site <https://enquetes.publics.lu>, de sorte que les résidents de communes autres que celles de Habscht et de Saeul ont pu participer à la consultation du public. Par ailleurs, la participation du public a été assurée conformément aux dispositions de l'article 8 de la loi modifiée du 15 mai 2018.

Les autres points des observations sont analysés et commentés dans le chapitre 4.2 en relation avec les facteurs environnementaux concernés.

4. Analyse du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement et des observations

4.1. Études et concepts à la base du rapport d'évaluation

En considérant les points évoqués dans les avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation ainsi que les avis sur la version du rapport du 24 mai 2023 et sur celle du 5 juillet 2024, le rapport d'évaluation finalisé peut être considéré comme complet. Dans le cadre de

l'évaluation des incidences sur l'environnement, plusieurs études ont été élaborées et les dossiers soumis comportent les documents et informations suivants :

- le rapport d'évaluation de CSD Ingénieurs Conseils S.A. dans sa version du 21 octobre 2024,
- les plans du modèle d'éolienne projeté et les fiches techniques fournies par le constructeur Enercon,
- l'étude de vent de 2021 élaborée par le bureau Greenplug Engineering,
- l'étude d'impact acoustique du 7 mars 2024 et la note complémentaire du 21 octobre 2024 élaborées par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'étude d'impact de l'ombre portée du 7 mars 2024 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'expertise biologique du 16 octobre 2024 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'évaluation appropriée Natura 2000 du 16 octobre 2024 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'évaluation des incidences sur les zones protégées d'intérêt national du 17 avril 2024 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'expertise paysagère du 8 juillet 2024 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'évaluation de risques du 7 mars 2024 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- l'étude de l'accès du convoi du 9 juin 2021 élaborée par P. Adams,
- le bilan des écopoints provisoire du 17 juillet 2024 élaboré par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- les contrats des mesures CEF et mesures d'atténuation du 6 février 2024,
- l'étude de stabilité statique de la fondation du 23 mai 2023 élaborée par CSD Ingénieurs Conseils S.A.,
- des extraits du cadastre des sites potentiellement contaminés et des sites contaminés ou assainis du 11 octobre 2021, du 28 janvier 2022, du 7 mars 2022.

4.2. Mise en évidence des éléments-clés concernant l'évaluation des incidences sur l'environnement, les mesures et le suivi

La présente conclusion motivée examine les informations et les données fournies dans le rapport d'évaluation ainsi que les observations émises par le public. De ce fait, les messages-clés sur les conditions de base, les effets significatifs et les incidences probables du projet, les mesures de suivi et d'atténuation élaborées et d'autres informations pertinentes sont mis en évidence.

Les prochains chapitres exposent les principales incidences notables du projet par rapport aux facteurs à analyser (article 3 de la loi EIE) et aux informations destinées au rapport d'évaluation, sur base des informations et études énumérées au point 4.1. ci-avant ainsi que des avis émis par l'autorité compétente et les autres autorités ayant des responsabilités spécifiques relatives aux facteurs à analyser précités, à savoir :

- les avis émis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation (article 5 de la loi EIE),
- les avis émis sur le rapport d'évaluation (article 7 de la loi EIE),
- les avis émis sur le rapport d'évaluation complété et révisé.

4.2.1. Population et santé humaine

Bruit

Le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A. a élaboré une étude d'impact acoustique tenant compte des deux variantes du projet (variante 1 « Enercon E-138 EP3 E2 TES 4.2 MW » et variante 2 « Vestas V136 4.2MW STE ») tout en considérant l'éolienne autorisée de Koerich. Les conclusions de l'étude du 7.03.2024 sont résumées ci-dessous :

- Variante 1 :

Des dépassements des valeurs limites d'immission apparaissent en période nocturne pour des vitesses de vent intermédiaires (vitesse de vent de 6m/s mesurée à 10m) à Septfontaines, Waldhiel (IP6), Septfontaines, Gringegronn 1 (IP7), Calmus, Haaptstrooss (IP14), Ehner, Haaptstrooss 1 (IP16) et Septfontaines, Griefgeshiel (IP18), et en période de nuit à puissance acoustique maximale (95% de la puissance électrique maximale) à Septfontaines, Gringegronn 1 (IP7).

- Variante 2 :

Des dépassements des valeurs limites d'immission apparaissent en période nocturne pour des vitesses de vent intermédiaires à Septfontaines, Waldhiel (IP6), Septfontaines, Gringegronn 1 (IP7), Septfontaines, Griefgeshiel 3 (IP9), Calmus, Haaptstrooss (IP14 et IP15), Ehner, Haaptstrooss 1 (IP16) et Septfontaines, Griefgeshiel (IP18).

Dans le cas des deux variantes, des plans d'exploitation ont été exigés et élaborés dans le cadre de l'EIE pour réduire les émissions sonores de certaines éoliennes permettant de respecter les valeurs limites d'immission. Les plans d'exploitation pour le projet à Septfontaines ont été identifiés en considérant la situation cumulative avec le projet éolien de Koerich. Sur cette base, l'autorité compétente peut conclure que les incidences sonores du projet peuvent être réduites de manière efficace. Les modalités précises qui tiennent compte des mesures de réduction sont fixées dans le cadre de l'autorisation en vertu de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Ombraage

L'étude d'ombraage jointe au rapport d'évaluation a été élaborée par le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A. dans le respect des exigences formulées dans l'avis « scoping » de l'Administration de l'environnement. L'ombre portée induite par les éoliennes se produit quand la rotation des pales masque de manière intermittente le soleil par rapport à l'observateur. Ce phénomène dépend de la position du soleil, du temps ensoleillé, de la vitesse du vent, etc. Ceci explique pourquoi ce phénomène a lieu pour un endroit fixe uniquement durant des périodes fixes pendant l'année. L'étude jointe au dossier constate des dépassements des valeurs limites pour certains endroits, notamment aux points suivants :

- PC6 : Septfontaines, Laangefuert 9,
- PC8 : Ehner, Häwee 2,
- PC9 : Ehner, Hauptstrooss 1,
- PC10 : Calmus, Hauptstrooss 20,
- PC11 : Calmus, Hanzenhiel 19,
- PC12 : Calmus, Am Sëllerlach 10,
- PC16 : Septfontaines, Griefgeshiel.

Afin de respecter les valeurs limites, le bureau d'études propose d'installer un module spécifique « shadow module » arrêtant les éoliennes de manière automatique lorsque les conditions météorologiques sont favorables pour qu'une éolienne précise produise sur un point spécifique une ombre mouvante supérieure aux valeurs limites à respecter. L'application de ce mécanisme est soutenue par l'autorité compétente et est à préciser dans l'autorisation en vertu de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la conclusion motivée en relation avec la population et la santé humaine, il y a lieu de noter :

- que l'impact sonore du projet sur les alentours immédiats a été évalué par une personne agréée en vertu des dispositions de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'État pour l'accomplissement de tâches techniques, d'études et de vérification dans le domaine de l'environnement ;
- que le guide pour la réalisation d'études d'impact sonore environnemental pour les établissements et chantiers publié par l'Administration de l'environnement a été observé, un guide qui peut être consulté sur www.emwelt.lu ;
- que l'impact sonore du projet sur les alentours immédiats a été évalué en se basant sur la norme ISO 9613-2 « Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul », en tenant compte des adaptations nécessaires dues aux dimensions des éoliennes ;
- qu'il en résulte que les critères d'appréciation appliqués aux incidences sonores des projets éoliens dans le cadre de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés sont respectés dans les alentours immédiats ;
- que les émissions sonores des éoliennes dans la gamme des basses fréquences et des infrasons ont aussi été considérées ;
- que l'auteur de l'étude y constate que les résultats de l'étude publiée par l'Office de la protection de l'environnement du Land de Baden-Wurtemberg (LUBW) en 2016 sont transposables au présent projet ; que la publication précitée résume les résultats obtenus lors de mesures de bruit d'éoliennes d'une puissance nominale située entre 1,8 et 3,2 MW ; qu'il en résulte que les niveaux d'infrasons mesurés à une distance de 700 m des éoliennes n'augmentaient pas d'une manière notable suite à leur démarrage ; qu'à cette distance, les infrasons étaient principalement générées par le vent et non pas par les éoliennes ; que les niveaux d'infrasons des éoliennes mesurés à des distances entre 150 m et 300 m se situaient déjà bien en-dessous du seuil de perception de l'homme selon DIN 45680 (projet 2013) ;

- que l'impact sonore du projet a été déterminé pour des points concrets définis sur base des règles d'urbanisme communales applicables et en élaborant des cartes de bruit permettant de visualiser l'impact sonore cumulatif et spécifique du projet sur toute la zone d'étude ;
- que les maisons situées à Septfontaines le long de la rue Mierscherstrooss (C.R. 105) à la sortie de la localité en direction d'Hobscheid et le quartier « Bei der Kräizwiss » à Calmus sont plus éloignés des éoliennes du projet que les points d'immission (Septfontaines IP6 – IP10 / Calmus IP14, IP15)) définis dans l'étude d'impact acoustique; que l'impact sonore y occasionné est visualisé sur les cartes de bruit jointes en annexe A de l'étude acoustique ;
- que les impacts d'ombre portée sur les mêmes maisons situées à Septfontaines et à Calmus sont présentés dans l'étude d'impact de l'ombre portée à l'aide du dossier cartographique figurant en annexe A de cette étude ; que les points de calcul (Septfontaines PC4, PC5 / Calmus PC10, PC11) fournissent des précisions supplémentaires (calendrier graphique des incidences) ; que les points récepteurs déterminants à considérer par le module spécifique « shadow module » sont à fixer lors des procédures d'autorisation à entamer pour le projet en question ;
- que les effets dus à la projection d'ombre des éoliennes ont été déterminés par le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A. en considérant un scénario « worst case » et un scénario « situation probable » ; que le scénario « worst case » considère que le soleil brille du matin au soir, les éoliennes fonctionnent en permanence (vitesses du vent toujours dans la gamme de fonctionnement des éoliennes et disponibilité de celles-ci de 100 %) et le rotor des éoliennes est toujours orienté perpendiculairement aux rayons du soleil (orientation du vent toujours défavorable) ;
- que le scénario « worst case » est considéré pour qualifier les incidences d'un projet éolien ;
- que les critères d'appréciation appliqués en la matière dans le cadre de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés s'alignent, à défaut d'une législation luxembourgeoise, à l'approche allemande précisée par les recommandations « Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen – Aktualisierung 2019 (WEA-Schattenwurf-Hinweise) » établies par le Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) ;
- qu'il résulte de l'étude d'ombrage que les critères précités peuvent être respectés à l'aide d'un module spécifique dénommé « shadow module ».

4.2.2. Biodiversité

L'étude sur la biodiversité a également été élaborée par le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A. agréé en la matière. Les inventaires ornithologiques ont eu lieu principalement pendant les années 2020 et 2021 et ont été complétés en 2022 par une vérification de l'occupation d'un nid spécifique. Pour les chiroptères, les relevés ponctuels ont été réalisés en 2020, alors que les relevés en continu ont été réalisés entre 2020 et 2021. En plus de ces relevés, des captures de chiroptères suivies par de la télémétrie ont été effectuées en 2021.

Espèces protégées particulièrement

Au vu des résultats des études de terrain chiroptérologiques et afin de réduire le risque de collision sur les chauves-souris, le bureau d'études propose un module d'arrêt préventif durant les deux premières années d'exploitation pour la période du 15 mars au 15 novembre et complété par un monitoring en continu depuis la nacelle des éoliennes G1, G3 et G4 durant les deux premières années d'exploitation du parc. Les résultats du monitoring permettront d'adapter le module d'arrêt, ceci sur base des deux années du monitoring. Les modalités précises du module d'arrêt et du monitoring pour les deux premières années seront fixées dans le cadre de l'autorisation en vertu de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (« loi modifiée du 18 juillet 2018 » ci-après). Complémentairement à ce module d'arrêt, le bureau d'études propose l'application d'un bridage acoustique spécifique dans le cas des éoliennes G3 et G4, afin d'éviter des incidences significatives sur les objectifs de conservation de la zone Natura 2000, une proposition qui est soutenue (voir ci-dessous). Pour les chiroptères, le bureau d'études recommande encore, en rapport avec les éoliennes G1 et G2, la mise en place de haies de 5m de largeur et d'une longueur de 200m par éolienne, soit un total de 400m de haies composées d'espèces indigènes.

En ce qui concerne les oiseaux, le bureau d'études propose :

- comme mesure en faveur de la Grue cendrée, une mise à l'arrêt des éoliennes pendant les journées présentant une forte migration de l'espèce et une visibilité réduite,
- comme mesure en faveur du Milan royal, une réduction de l'attractivité des surfaces situées au minimum sous les pales des éoliennes et la mise en place de zones de chasse sur 3ha par la réalisation de fauche dite « séquentielle »,
- comme mesure en faveur de l'Alouette des champs, la création de 2 ha de bandes fleuries.

Il convient de noter que la réduction de l'attractivité des surfaces situées au minimum sous les pales des éoliennes se fera par le choix d'une culture non attractive pour les milans, qu'elle sera combinée avec l'arrêt des éoliennes lors du et suivant le travail du sol, le retournement, le fauchage et/ou la récolte sur les surfaces situées sous les pales et que l'obligation d'un tel arrêt vaudra pour la période du 1er mars au 31 octobre.

Enfin, pour l'Alouette des champs et la Cigogne noire, le bureau d'études propose encore un suivi de l'évolution de la population locale pendant 5 ans respectivement un suivi satellitaire des déplacements de la Cigogne noire.

Les détails relatifs à ces mesures seront fixés dans le cadre de l'autorisation en vertu de la loi modifiée du 18 juillet 2018.

Natura 2000

Dans un rayon de 10km autour du projet se situent 16 zones Natura 2000, dont 12 au Luxembourg et 4 en Belgique. Le bureau d'études conclut que 2 zones Natura 2000 sont potentiellement impactées par le projet (LU0001018, LU0002014). Lors de la phase de construction, notamment lors de l'acheminement du matériel et de la réalisation du raccordement électrique, les incidences probables

ont été considérées comme non significatives, sous condition de respecter certaines mesures d'atténuation. Ces mesures ont été à suffisance précisées dans l'évaluation appropriée Natura 2000 en annexe du rapport d'évaluation. Parmi ces mesures figurent, notamment, l'élagage des branchages en dehors de la période de reproduction le long du chemin d'accès longeant le site Natura 2000 LU0001018, la réalisation de la tranchée du raccordement électrique interne et externe (variante 1 et 2) dans l'emprise de la voirie asphaltée pour les tronçons qui longent ou traversent le site Natura 2000 en question et la réalisation de la tranchée du raccordement électrique externe dans le tablier des ponts situés dans la zone Natura 2000 pour les deux variantes. Si cette dernière option n'est techniquement pas possible, un forage dirigé sous le lit du cours d'eau concerné s'impose. Selon le rapport d'évaluation, la réalisation d'un forage dirigé sera nécessaire dans le cas du pont à Hobscheid qui franchit le cours d'eau « Eisch » (variante 1 du raccordement électrique). Compte tenu que le forage dirigé devrait être réalisé dans la zone Natura 2000, il est indiqué d'opter pour la variante 2 du raccordement électrique externe.

En ce qui concerne la phase d'exploitation des éoliennes, un bridage acoustique spécifique est à mettre en place dans la période du 15 mai au 15 août durant toute la nuit, afin d'éviter tout effet significatif sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 LU0001018. Le détail du bridage est à préciser dans l'autorisation en vertu de la loi modifiée du 18 juillet 2018. Le bridage acoustique constitue une mesure complémentaire au module d'arrêt proposé en rapport avec les espèces protégées particulièrement. Quant à la zone Natura 2000 LU0002014, des incidences significatives peuvent être exclues moyennant les mesures prévues pour le Milan royal, à savoir la réduction de l'attractivité des surfaces situées au minimum sous les pales de l'éolienne et la mise en place de zones de chasse par réalisation de fauche dite « séquentielle ».

Biotopes et habitats d'espèces protégés (Art. 17, loi modifiée du 18 juillet 2018)

Le rapport d'évaluation comprend un bilan des éco-points à compenser provisoire qui considère la destruction de biotopes et d'habitats d'espèces protégés selon l'article 17 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 résultant de la réalisation des quatre éoliennes, des chemins d'accès, du raccordement électrique interne et des variantes 1 et 2 du raccordement électrique externe. Le bilan des éco-points s'élève à 150.613 éco-points dans le cas de la variante 1 et à 138.975 éco-points dans le cas de la variante 2 et prend en compte la mise en place de mesures d'atténuation pour l'Alouette des champs et le Milan royal. La mesure d'atténuation prévue pour le Milan royal (réalisation de fauche dite « séquentielle ») ne peut toutefois pas être considérée dans le bilan des éco-points, vu qu'elle n'aboutit pas à une plus-value qualitative et quantitative pour le Milan en termes d'habitat et que l'habitat créé n'est pas durable, de sorte que le bilan est à adapter pour la demande d'autorisation en vertu de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la conclusion motivée en relation avec la biodiversité, il y a lieu de noter :

- que la réalisation de captures de chiroptères constitue un élément important des analyses chiroptérologiques à réaliser pour un projet éolien qui contribue à la détermination juste des espèces présentes autour des sites d'implantation ; que les captures permettent de réaliser la

téléométrie de femelles reproductrices afin de trouver des colonies de chiroptères dans les environs ; que les résultats de ces relevés sont nécessaires afin de pouvoir évaluer l'impact probable d'un projet éolien sur les chiroptères notamment si le projet est planifié à proximité de forêts ; que, pour ces raisons, des captures de chiroptères ont été réalisées ;

- que l'impact probable du projet sur l'avifaune et les chiroptères a été évalué à suffisance dans le cadre de l'EIE moyennant différents types d'inventaires et analyses et sur base de données suffisantes et que des mesures d'atténuation et de compensation spécifiques ont été élaborées (voir notamment l'expertise biologique de CSD Ingénieurs Conseils S.A.) ;
- que l'enjeu du projet sur la Cigogne noire a été jugé comme faible dans l'expertise biologique de CSD Ingénieurs Conseils S.A. sur base des données inventoriées et d'autres données disponibles, du comportement de l'espèce documenté dans des publications scientifiques et des caractéristiques du projet ;
- que l'enjeu du projet sur le Milan royal a été jugé comme faible dans le cas des éoliennes G1, G2 et G3 et comme moyen dans le cas de l'éolienne G4, à condition que des mesures d'atténuation soient respectées ; que ces mesures concernent notamment la réduction de l'attractivité des surfaces situées au minimum sous les pales de l'éolienne et la mise en place de zones de chasse à une distance comprise entre 500m et 2km des éoliennes par réalisation de fauche dite « séquentielle » ; que des fonds probables pour la réalisation de cette dernière mesure ont déjà été proposés dans le cadre de l'EIE, ceci en tenant compte des nids connus dans les environs du projet ; que l'arrêt des éoliennes lors du et suivant le travail du sol, le retournement, le fauchage et/ou la récolte sur les surfaces situées sous les pales vaudra pour la période du 1er mars au 31 octobre ;
- que le risque de collision ou du barotraumatisme des chiroptères est réduit à un niveau non significatif moyennant un module d'arrêt spécifique qui pourra être adapté sur base des résultats d'un monitoring en continu de deux ans ;
- que la perte d'attractivité des habitats des chiroptères à proximité des sites d'implantation a été considéré dans l'expertise biologique de CSD Ingénieurs Conseils S.A. ; que des mesures ont été proposées, d'un côté, pour compenser cette perte (mise en place de haies de 5m de largeur et d'une longueur de 200m par éolienne), et, d'un autre côté, pour réduire la perte à un niveau non significatif (bridage acoustique spécifique).

4.2.3. Terres / sol

La géologie du site est analysée dans le rapport d'évaluation sur base de la littérature existante. Des essais de sol sur le site permettant d'appréhender les caractéristiques géotechniques au niveau des ouvrages projetés n'ont pas été réalisés dans le cadre de l'EIE. Il ressort du rapport que le site d'étude se situe au niveau du Faciès de transition (« Übergangsfazies » Li2t) et que ce socle de type calcaire est sujet à la karstification. La résistance du socle devra encore être vérifiée en réalisant des essais de pénétration (CPT) et des forages de reconnaissance afin de pouvoir dimensionner d'une manière précise les fondations avant la construction.

La thématique est abordée de manière adéquate dans le rapport d'évaluation. Il importe de préciser au niveau des autorisations subséquentes la réalisation concrète des fondations.

4.2.4. Eau

Les tracés des variantes 1 et 2 du raccordement électrique traversent à différents endroits le cours d'eau « Eisch » et des affluents de celui-ci (p.ex. « Giewelerbaach ») au niveau d'ouvrages de franchissement existants. À ces endroits, le raccordement sera effectué, dans la mesure du possible, dans le tablier de ponts ou bien, alternativement, sous forme de forage dirigé. Les modalités précises de ces traversées du cours d'eau (technique du forage, etc.) sont à présenter dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. Dans ce contexte, la localisation des quatre éoliennes dans des zones de protection éloignée de captages d'eau souterraine utilisés pour la production d'eau potable créés par règlement grand-ducal sera également à prendre en compte. Nonobstant, le projet n'aura pas d'impact notable sur les eaux si des mesures spécifiques sont respectées et le volet « eau » est traité de manière appropriée dans le rapport d'évaluation.

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la conclusion motivée en relation avec la biodiversité, il y a lieu de noter :

- que les fondations profondes (4 m de socle + 20 m de pieux) nécessaires pour la réalisation des éoliennes ne concernent pas la nappe d'eau potable dont le niveau est estimé dans le rapport d'évaluation à une profondeur d'approximativement 80 m ; que la distance de 20m entre la profondeur maximale du projet par rapport à la nappe est respectée selon l'avis de l'Administration de la gestion de l'eau du 27 août 2024.

4.2.5. Air / Climat

La mise en œuvre du projet éolien de Septfontaines permettrait d'atteindre une production d'environ 40 550 à 42 335 MWh/an suivant le modèle d'éolienne considéré (P75⁵). D'une manière générale, la production d'énergie renouvelable par une éolienne contribue à la transition énergétique par une réduction des émissions de CO₂. Concernant le facteur air et climat le rapport d'évaluation permet de concevoir une vision globale des enjeux sur ces facteurs.

4.2.6. Paysage

L'expertise paysagère jointe au rapport d'évaluation considère, outre les éoliennes du projet de parc éolien à Septfontaines, les éoliennes existantes, projetées et en instruction. Les photomontages illustrent de manière transparente les incidences paysagères du projet. L'étude tient également compte de la co-visibilité des éoliennes depuis les villages. L'impact paysager a été traité d'une manière suffisante dans le rapport d'évaluation.

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la conclusion motivée en relation avec la biodiversité, il y a lieu de noter :

⁵ P75 = production qui sera dépassée avec une probabilité de 75% sur 10 ans.

- que l'impact du projet sur le paysage a été traité d'une manière suffisante dans le rapport d'évaluation dans l'expertise paysagère de CSD Ingénieurs Conseils S.A. ; que le projet de Septfontaines renforce, selon cette expertise, la structure paysagère locale par son implantation au niveau des sommets topographiques de la cuesta du grès de Luxembourg, selon un alignement parallèle au talus de cette cuesta ; que depuis les ruines du château de Septfontaines, seule l'éolienne G3 sera visible à travers les arbres, les autres éoliennes étant dissimulées par le relief local ; que les incidences paysagères sont jugées importantes selon l'expertise paysagère pour l'ouest du village de Greisch, pour le hameau d'Ehner et pour le village de Calmus, vu que les éoliennes seront nettement perceptibles à partir de ces lieux en raison de la plus faible distance au projet et de l'absence d'obstacles visuels en avant-plan ; que cette perceptibilité ne peut cependant pas être assimilée à un impact important global du projet sur le paysage ;
- que l'impact du projet sur l'attractivité touristique de la région a été considéré dans le rapport d'évaluation, entre autres, par la prise en compte des chemins et circuits touristiques, des points de vue des cartes régionales touristiques (1 :20 000) et de la fonction récréative et touristique du grand ensemble paysager des Vallées de l'Eisch et de la Mamer ; que les photomontages ont été réalisés depuis des points de vue choisis en fonction, entre autres, de l'attrait touristique de la région.

4.2.7. Patrimoine culturel

Selon l'avis du 20 juin 2023 de l'Institut national de recherches archéologiques (INRA), l'impact probable du projet sur le patrimoine archéologique a bien été analysé dans le rapport d'évaluation. Nonobstant, bien que des sondages de diagnostic archéologique aient été effectués sur une partie de terrain concerné par le projet, l'INRA indique que la présence d'éléments faisant partie du patrimoine archéologique ne peut pas entièrement être exclue et qu'en cas de découverte fortuite d'éléments du patrimoine archéologique, il a y lieu d'appliquer les articles 16 et 17 de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel.

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la conclusion motivée en relation avec la biodiversité, il y a lieu de noter :

- que le fait qu'une partie du tracé de l'accès d'implantation aux éoliennes G1 et G2 pourrait se situer sur une ancienne voie romaine a été traité dans le rapport d'évaluation.

4.2.8. Risques d'accidents

La distance de l'emplacement de l'éolienne G4 est inférieure à la distance de sécurité généralement requise par rapport au réseau routier. La distance de sécurité correspond à la hauteur totale de l'éolienne envisagée augmentée de 10%, soit 251,9m dans le cas du modèle d'éolienne Enercon E-138 EP3 E2 TES 4.2 MW soit 238,7m dans le cas du modèle d'éolienne Vestas V136 4.2MW STE. Par conséquent, une évaluation de risques a été réalisée pour analyser les risques d'accidents pour les usagers du chemin repris CR 112A et de la route nationale N 8. L'évaluation de risques précitée est

jointe en annexe du rapport et permet de conclure que les risques sur le CR 112A et la N8 sont acceptables. Les résultats de l'évaluation indiquent que les risques engendrés sur les usagers du CR 112A et de la N8 sont acceptables pour les éoliennes du projet selon la méthodologie et les critères utilisés en Belgique et aux Pays-Bas. Nonobstant, une étude de danger suivant le « Guide technique – Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens, Mai 2012 » sera à fournir pour chaque éolienne, selon l'avis du 29 août 2024 de l'Inspection du travail et des mines.

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la présente conclusion motivée en relation avec le cumul d'autres projets, il y a lieu de noter :

- que l'éolienne G4 se situe selon l'évaluation de risques à une distance de 145m de la route nationale N8 et donc à une distance inférieure à la hauteur totale des deux modèles d'éoliennes considérés dans le rapport d'évaluation ; que les risques engendrés sur les usagers de la N8 sont jugés comme acceptables dans le cas de l'éolienne G4 ; que l'Inspection du travail et des mines indique dans son avis du 29 août 2024 qu'une étude de danger suivant le « Guide technique – Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens, Mai 2012 » sera à fournir pour chaque éolienne au niveau de la procédure d'autorisation.

4.2.9. Cumul avec d'autres projets

L'effet cumulatif du projet avec l'éolienne autorisée sur le territoire de la commune de Koerich a été analysé dans le rapport d'évaluation en termes d'émissions sonores et d'effets d'ombre portée, ainsi qu'en termes d'impacts sur le paysage/patrimoine et la faune (oiseaux et chauves-souris) / flore. Par ailleurs, les éoliennes existantes, autorisées et projetées dans un rayon de 10km autour du projet éolien à Septfontaines ont été considérées dans l'analyse des effets cumulatifs sur le patrimoine/paysage (co-visibilité notamment) et sur la faune (oiseaux et chauves-souris).

Pour ce qui en est des observations résumées sous le point 3.2 de la présente conclusion motivée en relation avec le cumul d'autres projets, il est renvoyé aux précisions fournies en la matière au chapitre 4.2.1 de la conclusion motivée.

5. Conclusion

Considérant les aspects environnementaux du projet et compte tenu,

- du document « screening » du 31 juillet 2020 et de la décision de l'autorité compétente du 14 septembre 2020 que l'élaboration d'un rapport d'évaluation est requise,
- de l'avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation de l'autorité compétente du 13 novembre 2020,
- du contenu du rapport d'évaluation du 24 mai 2023 et de l'avis du 21 août 2023,
- du rapport complété et révisé du 5 juillet 2024 et de l'avis du 9 octobre 2024 qui confirme la complétude du rapport d'évaluation,
- de la consultation du public,
- des observations du public,

- et de l'analyse qui précède,

la présente procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) est désormais achevée.

Les incidences environnementales notables du projet ont été évaluées à suffisance. Les mesures définies dans le cadre de l'EIE, compte tenu des précisions développées dans la présente conclusion motivée, sont à mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité du projet avec les exigences environnementales. Une attention particulière est à porter aux mesures de suivi.

Les autorités compétentes intègrent la conclusion motivée dans leurs autorisations respectives en matière de protection de la nature, d'établissements classés et de la gestion de l'eau et prennent dûment en compte les résultats de la procédure EIE.

La présente conclusion motivée ne préjuge pas la nécessité éventuelle d'élaborer des études spécifiques ou d'autres documents complémentaires requises dans le cadre des procédures d'autorisation subséquentes.

En matière environnementale, le projet est soumis aux autorisations qui suivent :

- la gestion de l'eau conformément aux dispositions de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau :
 - les mesures et conditions à respecter pour la construction et l'exploitation en cas de déversement direct ou indirect d'eau de quelque nature seront fixées dans une autorisation en application de l'article 23.1.c) de la loi précitée ;
 - dans le cas où des travaux sont susceptibles soit de modifier le régime ou le mode d'écoulement des eaux, soit d'avoir une influence préjudiciable sur la faune et la flore aquatiques une autorisation en vertu de l'article 23.1.k) de la loi précitée s'avèrera nécessaire ;
 - vu la localisation du projet en zone de protection de captages d'eau souterraine, une autorisation en vertu de l'article 23.1.q) de la loi précitée s'avèrera nécessaire.
- les principaux établissements classés selon la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés pour les points suivants du règlement grand-ducal modifié du 10 mai 2012 portant nouvelles nomenclature et classification des établissements classés:
 - 070108 02 Installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne (pour la production d'énergie)
Parcs éoliens (à partir de 2 éoliennes d'une puissance totale de plus de 100 kVA)
 - 070108 01 Installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne (pour la production d'énergie)
éoliennes d'une puissance électrique de plus de 100 kVA

- 070111 02 Transformateurs électriques: Postes de transformation d'une puissance apparente nominale de plus de 1.000 kVA à 10 MVA
- 500202 Appareils de levage, y compris les installations scéniques, les ascenseurs, les transpalettes permettant l'empilement des marchandises, les engins destinés à soulever et à transporter des personnes ainsi que les installations à câbles transportant des marchandises ou personnes
- la protection de la nature conformément aux dispositions de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles
 - une autorisation « Conservation de la nature » (CN) pour la construction et l'exploitation du projet ainsi que les mesures d'atténuation et compensatoires

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le Ministre de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



Marianne Mousel
Premier Conseiller de Gouvernement

Copie : - Administration de l'environnement : Unité permis et subsides
- Inspection du travail et des mines
- Administration de la gestion de l'eau : Service Autorisations
- Administration de la nature et des forêts : Direction, Arrondissement Centre-Ouest, Service des autorisations

Annexe 1 :
Consultation d'autres autorités sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (Art. 7 de la loi EIE) – Tableau récapitulatif

N° Dossier: 96838		Scoping		Rapport		Rapport complété et révisé	
EIE Phase:		14.08.2020		12.06.2023		01.08.2024	
Date Transmis:	Autorité	Saisine	Avis	Saisine	Avis	Saisine	Avis
	Administration de la nature et des forêts - Arrondissement CENTRE-OUEST	oui	-	oui	04.08.2023	oui	14.08.2024
	Administration de la gestion de l'eau	oui	29.09.2020	oui	26.07.2023	oui	27.08.2024
	Administration de l'environnement	oui	02.10.2020	oui	07.08.2023	oui	05.09.2024
	Département de l'aménagement du territoire	oui	-	oui	-	non	-
	Département de l'énergie	oui	-	oui	-	non	-
	Institut national pour le patrimoine architectural (INPA)	oui	-	oui	-	non	-
	Institut national de recherches archéologiques (INRA)	oui	15.09.2020	oui	20.06.2023	non	-
	Inspection du travail et des mines	oui	29.09.2020	oui	19.07.2023	oui	29.08.2024
	Administration des ponts et chaussées	oui	-	oui	06.07.2023	non	-
	Ministère de la Mobilité et des Travaux publics – Direction de l'aviation civile	oui	27.08.2020	oui	11.08.2023	non	-
	Administration communale de Habscht	oui	30.09.2020	oui	21.07.2023	oui	10.09.2024
	Administration communale de Saeul	oui	-	oui	12.07.2023	oui	13.08.2024

