

**Annexe 1. Réponses du Chargé d'étude aux remarques, demandes et questions formulées dans le cadre de la procédure de consultation du public préalable à l'étude d'incidences sur l'environnement.**

Le présent document s'inscrit en complément à l'étude d'incidences sur l'environnement relative au projet de Repowering d'un parc éolien à Perwez. Il vise à fournir des éléments de réponses aux questions ou remarques soulevées lors de la réunion d'information préalable du public, ainsi que dans les courriers et pétitions qui ont été adressés par la suite.

Le procès-verbal de la réunion du 17 janvier 2019 est annexé à l'EIE (annexe 1).

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Bruit - méthode	Y a t'il une formule qui permette d'évaluer la décroissance du niveau de bruit en fonction de la distance, des dimensions de l'éolienne et de la force/vitesse du vent ?	La méthodologie de prévision du bruit particulier du projet éolien est détaillé au chapitre IV.4. de l'EIE. Elle se base sur la norme ISO 9613-2 :1996 « Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre". Différents paramètres interviennent dans la méthodologie prévisionnelle, dont notamment les propriétés des éoliennes envisagées ainsi que la vitesse et la direction des vents.
Bruit - méthode	Les distances de 400 mètres et de 4 fois la hauteur d'une éolienne ne sont pas des contraintes réglementaires, il s'agit juste d'indications reprises dans le cadre de référence. Par contre la pression sonore à l'immission a un cadre réglementaire. Pour le parc existant, c'était une norme hollandaise qui était d'application (44db pour une vitesse de 8 mètres/seconde et d'autre part la norme 96/13-2 imposait une méthode générale de calcul à l'immission. Or la norme hollandaise a été jugée illégale en 2012 par le Conseil d'Etat et la méthode générale a été remplacée par la méthode particulière suite à l'étude par le bureau ICA en 2013. Sur cette base, le bruit généré par les éoliennes actuelles devrait être « hors normes ». Le bureau CSD a réalisé une étude en 2016 sur l'ensemble des parcs à proximité de celui de PERWEZ et a conclu à un dépassement (45db). De plus, cette même étude a mesuré le niveau sonore des éoliennes à proximité de la ferme du Gadave et arrive à une puissance de 47db suivant la nouvelle méthode de calcul. Pour les nouvelles éoliennes, la technologie étant plus récente, elles ne vont pas augmenter de manière importante ces nuisances sonores (1db de plus). Cela signifie que dès leur implantation, les nouvelles éoliennes devront être bridées pour pouvoir atteindre le maximum de 43db (réduire de 4db). Est-il donc intéressant de placer des machines aussi puissantes alors qu'elles vont devoir être bridées pour respecter les normes en vigueur en matière de nuisances sonores?	Le parc existant fait l'objet d'une campagne de suivi acoustique afin d'évaluer le respect conditions sectorielles du permis. Un bridage est déjà effectif sur certaines machines. L'évaluation acoustique réalisée dans le cadre de l'EIE a évalué le niveau de pression acoustique au droit des riverains les plus proches, sur base de la méthodologie prévisionnelle de détermination du bruit particulier. Il en ressort que certaines éoliennes devront faire l'objet de bridages sonores. Par ailleurs, l'évaluation a également comparé les niveaux sonores des éoliennes existantes par rapport aux éoliennes projetées, de laquelle il ressort que les éoliennes en projet sont légèrement plus bruyantes (augmentation de l'ordre de 0,8 dB(A) en moyenne).

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Bruit - méthode	Remarques suite à un rapport du bureau CSD Ingénieurs qui démontre que les parcs éoliens proches dépassent les normes de bruit. Quelles garanties Eneco peut-elle avancer pour le présent projet?	La méthodologie de prévision du bruit particulier du projet éolien est détaillé au chapitre IV.4. de l'EIE. Le parc éolien fera le cas échéant l'objet d'un permis unique qui fixera les conditions d'exploiter, notamment en ce qui concerne le bruit. Conformément aux obligations légales, l'exploitant devra réaliser une campagne de suivi acoustique afin de vérifier si les normes en vigueur sont respectées.
Bruit - méthode	Remarques sur le postulat de propagation sphérique du son dans l'air.	La méthodologie de prévision du bruit particulier du projet éolien est détaillé au chapitre IV.4. de l'EIE.
Bruit - méthode	Souhait de placer des capteurs infrasoniques au sol et en aérien à partir du zoning éolien et ce jusqu'à 5 km, durant une longue période où les vents sont les plus présents (septembre à avril).	Les sonomètres utilisés sont calibrés pour permettre l'enregistrement de sons audibles à l'oreille humaine, et non les infrasons. La mesure des infrasons autour d'un parc éolien ne paraît pas justifié au regard de l'état des connaissances scientifiques qui montrent qu'à des distances de l'ordre de 600 m autour des éoliennes, les niveaux d'infrasons générés par les éoliennes sont en-dessous des seuils de perception. Ces aspects sont abordés en détail au chapitre IV.4.4.6 de l'EIE.
Bruit et santé	Réaliser une étude sonore au droit des habitations les plus proches, fournir une carte de synthèse, tenir compte du bruit produit par les éoliennes réellement prévues et du sens/force du vent aux différentes périodes de l'année. Se baser sur la réalité (rapports de suivi acoustique des parcs éoliens wallons, par exemple) et non sur des "modèles" théoriques. Exposer la méthode utilisée.	L'EIE consacre un chapitre spécifique à l'étude des impacts sonores (chapitre IV.5) du projet. En outre, le Demandeur se doit de respecter les normes de bruit selon des valeurs limites de bruit définies dans les conditions sectorielles d'exploitation. Par ailleurs, le Demandeur sera tenu d'effectuer une campagne de suivi acoustique dans l'année qui suit la mise en fonctionnement des éoliennes. Les résultats de cette campagne seront transmis à l'Autorité qui pourra, le cas échéant, adapter les conditions d'exploitation.
Bruit et santé	Concernant le bruit des éoliennes, ce n'est pas le vent au travers des pales qui apporte le plus de bruit mais bien la réverbération du bruit du vent sur les pales et le mât (quand on est dos au vent donc) qui génère des nuisances sonores.	L'étude acoustique se base sur des données de puissance sonore garanties par les constructeurs selon des normes qui définissent les protocoles de validation / mesurage des données. L'étude a évalué la dispersion du bruit autour des éoliennes en utilisant une méthode éprouvée qui consiste notamment à modéliser le bruit selon un vent omnidirectionnel.
Bruit et santé	L'accroissement de puissance souhaité et les bridages sont-ils compatibles?	L'évaluation du productible réalisée dans le cadre de l'EIE a tenu compte des bridages, notamment les bridages environnementaux, qui engendrent certaines pertes de production, l'éolienne étant soit mise à l'arrêt, soit freinée. Néanmoins, l'étude réalisée démontre que ces bridages ne sont pas de nature à compromettre le productible du parc, qui sera nettement supérieur à la production d'électricité des éoliennes existantes, et ce, bien que le nombre d'éoliennes est inférieur. En effet, selon les estimations, le projet devrait permettre de <u>tripler</u> la production actuelle du parc de Perwez.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Bruit et santé	Quelles sont les garanties qu'Eneco appliquera effectivement les mesures de bridages jugées nécessaires par l'étude?	Le permis unique qui sera éventuellement délivré par la Région Wallonne précise les niveaux de bruit à ne pas dépasser. Une campagne de suivi sera également réalisée conformément aux obligations légales. Par ailleurs, le Département de la Police et du Contrôle du Service Public de Wallonie est chargée de vérifier la conformité des exploitations.
Bruit et santé	Comment se fait l'étude sonore ? Est-ce qu'il y a des capteurs sur place ? Les études sonores tiennent-elles en compte le fait que bruit peut varier en fonction des saisons ?	Des récepteurs placés à proximité des habitations les plus proches. D'ailleurs il y a eu une campagne d'étude sonore en 2018 (rendue obligatoire par les conditions sectorielles) en période de fonctionnement et d'arrêt des éoliennes afin de pouvoir comparer les deux situations. Il n'y a eu qu'un seul endroit où la différence était vraiment audible, à hauteur des dernières maisons de la rue du Mont. Un bridage est réalisé depuis un mois sur deux éoliennes et de nouvelles prises de son seront réalisées afin de voir si le bridage est efficace. Cette étude est toujours en cours. En ce qui concerne la méthodologie prévisionnelle, celle-ci se base sur des modèles de calcul à la fiabilité éprouvée, et qui permettent de déterminer des niveaux sonores au niveau des habitations les plus proches.
Bruit et santé	A certains moments des « beep » sont entendus.	Comme indiqué lors de la RIP, ce son provient certainement des éoliennes existantes de l'autre côté de l'E411 (parc d'Aspiravi-Elicio /Perwez 3) qui faisaient du bruit lors de leurs rotations pour placer les rotors dans l'axe du vent (plaquettes de frein qui grincent). Ce problème est en cours de résolution par l'exploitant.
Bruit et santé	L'OMS a réalisé un rapport en octobre 2018 qui indique clairement que les éoliennes présentent des nuisances sur la santé humaine (DBa et infrasons). Il demande que ce rapport soit pris en compte dans la présente étude.	Le bruit éolien est effectivement considéré dans l'étude de l'OMS. L'OMS conseille de garder l'exposition au bruit des éoliennes en dessous des 45 dB(A), tandis que la moyenne annuelle résultant de toutes les sources de bruit liées aux loisirs (exemples: moto-cross, salle de sports, piscine, piste de skate-board, concert en plein air, kermesse...) devrait être maintenue sous les 70 dB(A). Il s'agit des niveaux Lden, soit "Lden" un indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit). La réglementation wallonne préconise des normes de bruit associées à un établissement exprimées en niveaux de bruit continu équivalent pondéré A (LAeq), qui varient en fonction du temps. Pour l'éolien, ces normes varient entre 40 et 55 dB(A) selon la zone d'immission (habitat, zone agricole) et la période (jour, transition, nuit). Dans le cadre de l'évaluation réalisée, il n'est pas possible de déterminer si le parc éolien respectera la préconisation de l'OMS.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Bruit et santé	Inquiétudes par rapport aux impacts des infrasons sur la santé et aux impacts de l'éolien sur la santé de manière générale.	Les éoliennes génèrent des infrasons de faible intensité et non audibles par l'homme. Les infrasons émis par les turbines sont comparables aux émissions de nombreuses autres activités humaines au quotidien. D'après les études disponibles, il n'y a aucune preuve scientifique que les infrasons générés par les éoliennes constituent un risque pour la santé humaine ou sur l'environnement. Les niveaux d'infrasons et de basse fréquence générés par l'éolien sont explicités en détail au chapitre IV.4 de l'EIE.
Bruit et santé	Y-a-t-il des sanctions qui sont prévues (amendes, etc..) dans le cas d'éoliennes mal entretenues, produisant trop de bruit suite à des dysfonctionnements ?	En Wallonie, ces matières sont réglées par le Décret du 5 juin 2008 relatif à la recherche, la constatation, la poursuite et la répression des infractions et les mesures de réparation en matière d'environnement. En cas d'infractions aux conditions d'un permis d'environnement constatées par un agent, l'exploitant s'expose à des sanctions. En fonction du degré de l'infraction, l'exploitant s'expose à une amende voire même à une peine d'emprisonnement.
Bruit	Les limites sonores à respecter (seuil de bruit nocturne) sont celles de l'arrêté du 4 juillet 2002 (Conditions générales d'exploitation) et non celles fixées dans l'arrêté de conditions sectorielles du 13 février 2014 (cf. l'arrêt de la cour de justice / U.E. du 27/10/2016 qui doit conduire à l'annulation par le Conseil d'Etat de cet arrêté prevoyant 43 dB(A) au lieu des 40 dB(A) imposés par l'arrêté du 4/7/2002).	<p>Les parcs éoliens sont soumis à des conditions sectorielles d'exploitation fixées par un Arrêté du Gouvernement wallon du 13 février 2014. Ces conditions sectorielles ont fait l'objet d'un recours en procédure d'annulation au Conseil d'Etat. Celui-ci a pris un arrêt n°239.886 du 16 novembre 2017 qui annule les conditions sectorielles relatives aux parcs éoliens. Cet arrêt fait suite à une décision de la Cour de justice de l'Union européenne (arrêt du 10 septembre 2015) qui avait décidé que les conditions sectorielles s'apparentaient à un plan ou programme au sens de la directive 2001/42/CE de sorte qu'une évaluation des incidences sur l'environnement s'imposait préalablement à leur adoption.</p> <p>Le Conseil d'Etat constate que l'arrêté fixant les conditions sectorielles n'a pas été précédé d'une évaluation conforme à la directive 2001/42/CE et annule en conséquence les conditions sectorielles.</p> <p>Cette annulation n'a toutefois aucun effet rétroactif et les effets de l'arrêté annulé sont maintenus pour une période de trois ans à dater de la notification de l'arrêt (soit jusqu'au 16 novembre 2020).</p> <p>Par conséquent, la présente EIE fait référence à ces conditions sectorielles, mais aussi aux conditions générales applicables à tout établissement classé au sens du Décret relatif aux permis d'environnement du 11 mars 1999.</p>

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Chantier	Quelle serait l'influence des pistes de chantier et de la réalisation des travaux sur l'environnement durant les phases de construction ? Quid du nombre du charroi est ces effets lié au chantier sur les habitations ? Quelles sont les instances responsables de l'itinéraire emprunté ? Pouvons-nous disposer du plan d'implantation de celui-ci ?	La construction du projet s'accompagne de remaniements de terres pour aménager les voies d'accès et les aires de montage. L'essentiel des terres excavées devrait être réutilisé sur place, l'excédent sera évacué selon les filières adéquates et conformément à la réglementation en vigueur. Le projet ne prévoit pas de modification de voiries mais bien un aménagement temporaire de l'équipement pour garantir une largeur d'accès suffisante et pour enfouir le câble (tranchée). Les aménagements des chemins d'accès sont discutés dans l'EIE. Les incidences du chantier de construction sont évaluées pour chaque thématique de l'environnement, en partie IV. de l'EIE.
Chantier	Qui prendra en charge la réfection de la Rue du Mont depuis la chaussée Romaine jusque la Ferme de la Sart, étant donné que son état actuel est dû au déplacement des actuelles par Eneco et Aspiravi?	Tout d'abord un état des lieux contradictoires est recommandé par le Chargé d'étude en début de chantier, afin d'éviter toute situation de détérioration supplémentaire de la voirie. Par ailleurs, dans ce cas précis, Eneco Wind Belgium a conclu un accord sous seing privé avec les propriétaires des parcelles longeant cette voirie. Il est ainsi prévu qu'Eneco Wind Belgium rénovera le chemin d'accès allant de la Ferme de la Sart à la Rue du Mont à Perwez (Chemin Numéro 43 repris à l'Atlas des voiries vicinales en 1841), au vu de l'état actuel dégradé de ce chemin. A l'obtention du permis unique, un expert indépendant viendra sur place faire un état des lieux du chemin et la carte des portions du chemin ayant été dégradées et nécessitant une rénovation sera établie de commun accord avec les propriétaires signataires,
Chantier	Quelle est la durée des travaux et donc la durée de la potentielle impraticabilité des voiries ?	La durée du chantier de construction est estimée entre 6 mois et 1 an. Des recommandations ont été formulées afin de réduire les nuisances potentielles du chantier.
Compensations financières	Quelles sont les compensations auxquelles peut prétendre la commune et quelle redistribution est envisagée pour les habitants des villages concernés ? La Commune pourra-t-elle, grâce à ce parc et à ses compensations, réaliser des économies d'investissement telles que l'éclairage, l'aménagement urbain, la sécurité des routes, les équipements collectifs etc.	Cette question dépasse le cadre de l'EIE.
Compensations financières	Mention des impacts positifs du parc. Souhait d'avoir plus d'informations sur les taxes communales et les compensations mais aussi sur la prise en compte des entrepreneurs locaux qui pourraient intervenir au sein de ce projet ?	Le niveau de taxe est établi en fonction de la puissance des machines. Les nouvelles éoliennes seront dans une autre classe que celles existantes et donc le montant de la taxe sera effectivement plus important. ENECO n'a pas encore identifié de sociétés locales mais ils seront attentifs à désigner des sociétés wallonnes ou belges (terrassement, lignes électriques, production d'éoliennes) mais c'est encore trop tôt pour le moment. Les impacts locaux ont été étudiés dans l'étude d'incidences.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Contraintes aéronautiques	Qu'en est-il du radar de la base aérienne de Beauvechain ?	Des contacts ont été pris avec la Défense. Par rapport au radar de Beauvechain, le site est à plus de 15 kilomètres. Une étude d'impact sur le radar a été réalisée et est versée au dossier de demande de permis unique. Il appartiendra à la Défense de se positionner par rapport à l'impact potentiel du projet.
Distances à l'habitat	Selon quelle méthode est mesurée la distance entre l'éolienne et les habitations proches (ou ZH et ZHR) : limite de la propriété (jardin inclus ?), de la construction ?	Les distances mesurées dans l'EIE correspondent à la distance entre le centre de l'éolienne et le bord de l'habitation qui lui est le plus proche (et non la limite de propriété). Cette distance est calculée à l'aide des coordonnées lambert sur base d'un repérage photographique.
Environnement - Air	Quel est le bilan CO2 de la construction et de l'exploitation ? Quelles sont les énergies utilisées lorsqu'il n'y a pas de vent pour les faire tourner ?	Le coût énergétique d'une éolienne inclue le cycle de vie complet (de l'extraction des matériaux au démantèlement/recyclage, ce que l'on appelle "l'énergie grise"). Le coût environnemental d'une éolienne peut être estimé en comptabilisant les quantités de gaz à effet de serre (en particulier le CO <sub>2</sub> ) générées pour extraire les minerais nécessaires, ainsi que pour la fabrication et le transport des différents composants de l'éolienne, et pour la phase démantèlement des éoliennes (en tenant compte du recyclage des matériaux). Ce coût environnemental doit ensuite être contrebalancé par les économies de CO <sub>2</sub> de l'éolien par rapport aux centrales de production traditionnelles (la référence étant la turbine gaz vapeur fonctionnant au gaz naturel - centrale TGV). La plupart des études disponibles évaluent l'énergie grise de l'éolienne à 5 voire 15 g CO <sub>2</sub> / kWh produit. La Commission AMPERE a estimé une valeur de 12,5 g CO <sub>2</sub> / kWh produit. En comparaison au gain en CO <sub>2</sub> estimé par rapport à une centrale TGV (456 g CO <sub>2</sub> / kWh), on peut conclure que le bilan énergétique d'une éolienne est largement positif.
Environnement - Eau/Sol	Veiller à relever les captages d'eau des particuliers existants et à évaluer l'impact des éoliennes sur les nappes phréatiques (pollution par des hydrocarbures, surtout dans les phases de montage et démontage).	Les impacts du projet sur le milieu physique sont évalués au chapitre IV.1 de l'EIE.
Environnement - Eau/Sol	Quelle est l'influence de l'assise de l'éolienne et des chemins d'accès imperméables sur les écoulements des eaux et sur le sous-sol ? Quelle est la surface totale du terrain imperméabilisée par la construction des chemins d'accès à chaque éolienne ?	Les impacts du projet sur le milieu physique sont évalués au chapitre IV.1 de l'EIE. Les dimensions des chemins d'accès et des aires de montage sont présentées au chapitre III.
Environnement - Eau/Sol	Une des éoliennes du projet semble trop proche de la source du ruisseau "Thorembais", est-ce une cause d'exclusion?	Les impacts du projet sur le milieu physique sont évalués au chapitre IV.1 de l'EIE.
Contexte socio-économique	La commune a décidé de diminuer les taxes sur les éoliennes et n'y a-t-il pas des montages financier autour du projet?	La question dépasse le cadre de l'Etude d'Incidences Environnementales du projet.
Contexte socio-économique	Demande d'une mise en place d'un comité d'accompagnement le plus tôt possible.	Le Demandeur a effectivement proposé de mettre en place un comité d'accompagnement.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Contexte socio-économique	Comment les riverains et la population des communes concernées vont profiter de cette production d'électricité verte ? Pourquoi si peu de retombées en termes d'emploi ? Combien d'emplois seront générés par les travaux et l'exploitation ?	Le contexte socio-économique analysé au chapitre IV.4 "Etre humain" de l'EIE.
Exploitation	Etant donné que Eneco crée une filiale spécifique par parc, quel sera l'opérateur final du parc?	D'après les informations du Chargé d'étude, le parc sera exploité par la société Eneco Wind Belgium.
Exploitation	Quel est le plan d'entretien, son incidence, quelles sont les évolutions des incidences en fonction de la durée de vie des éoliennes ? Quelles sont les garanties données par le constructeur contre le risque de rupture des mâts et des pales ?	Les éoliennes actuelles sont conçues pour avoir une durée de vie minimale de 20 ans. Un contrat d'entretien de maintenance est élaborée avec l'exploitant. Des contrôles périodiques sont également effectués, conformément à la réglementation en vigueur. De plus, toutes les éoliennes répondent à la norme européenne IEC 61400-1 intitulée : « Eoliennes - Partie 1 : Exigences de conception » et qui spécifie les exigences de conception essentielles pour assurer l'intégrité technique des éoliennes. Elle a pour objet de fournir un niveau de protection approprié contre les dommages causés par tous les risques pendant la durée de vie prévue. Cette norme concerne tous les sous-systèmes des éoliennes tels que les mécanismes de commande et de protection, les systèmes électriques internes, les systèmes mécaniques et les structures de soutien. Elle s'applique aux éoliennes de toutes dimensions.
Fin de vie	Que subsistera-t-il des fondations existantes? Comment se combinent-elles au futures fondations?	Le Demandeur s'est engagé à tout retirer des fondations existantes, y compris l'ensemble des semelles de fondations qui sont situées à plus de 2 mètres sous le sol (à l'exception des pieux profonds)
Fin de vie	Qu'en est-il pour le démontage des éoliennes dans 20 ans ? Dans quel état les agriculteurs retrouveront-ils leurs terres agricoles ?	La remise en état des éoliennes est une obligation légale, à charge du Demandeur. Le démontage des éoliennes et l'enlèvement des fondations se fera jusqu'à plus de trois mètres, comme indiqué ci-dessus. Tous les câbles seront retirés.
Fin de vie	Quel est le fonctionnement du cautionnement ? Quelles sont : sa base de calcul, sa rétribution, sa capacité à faire face aux aléas ? Est-il suffisant pour assumer le coût des démontages ? Quelles sont les garanties financières données par le constructeur ? Il semble que la provision de 80.000€ soit nettement insuffisante. Si on actualise ce montant sur 20 ans à 5.00%, il représente à peine 30.000€ aujourd'hui, ce qui semble dérisoire pour assurer le démontage et le recyclage de tous les éléments nécessaires en fin de vie du projet.	La remise en état des éoliennes est une obligation légale, à charge du Demandeur. Celui-ci dépose une garantie (dépôt) dont Le montant est fixé par l'autorité délivrant le permis, sur base d'une estimation des coûts de démantèlement à la fin de l'exploitation. Le montant est variable mais se situe généralement entre 75.000 et 150.000 euros par éolienne. Cette garantie est déposée auprès du Gouvernement Wallon.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Fin de vie	L'amortissement d'un parc éolien est prévu pour se faire en 20 ans alors qu'on parle ici du remplacement d'éolienne installée en 2006. Quid des subsides de la Région et de l'empreinte carbone?	Le parc ne sera pas démonté tout de suite en raison de la durée de la procédure de permis. Les risques de pannes augmentent avec l'âge des éoliennes tandis que le constructeur offre moins de garantie. De plus les nouveaux modèles sont plus productifs et durables, permettant d'exploiter au mieux le bon potentiel venteux du site.
Généralités	Faire le relevé dans un rayon de 15 km de l'ensemble des parcs, permis accordés et projets ayant au minimum fait l'objet d'une RIP.	L'inventaire des parcs, incluant ceux en projet, est repris au chapitre II de l'EIE (description du site).
Généralités	Comment ce projet sera financé ? Y-aura-t-il des subsides régionaux ?	Cette question n'est pas du ressort du Chargé d'étude.
Généralités	Pourquoi y a-t-il, dans la carte des contraintes, une différence de calcul entre un village et une maison isolée ?	C'est un postulat politique édicté dans le cadre de référence Wallon, basé sur la concentration d'habitants : 4 fois la hauteur de la machine pour les zones d'habitats et 400 mètres pour les maisons isolées (c'est-à-dire hors zones d'habitat du plan de secteur).
Généralités	Quel sera le taux de charge des machines projetées vu qu'elles devront aussi être bridées? Quel sera l'organisme en charge du contrôle?	D'après les estimations réalisées, le projet présentera un taux de charge moyen variant entre 28 et 30% selon les modèles étudiés.
Généralités	Ce projet est un projet financier et non d'un projet à vocation écologique (réduction de CO2)	Répondre à cette remarque n'est pas du ressort du Chargé d'étude.
Généralités	Ces éoliennes de nouvelle génération existent elles déjà en Wallonie avec des hauteurs et puissances comparables ?	Cela correspond au standard actuel. Il en existe en Allemagne, en Flandre et quelque unes en Wallonie). Ce n'est donc pas quelque chose de nouveau. Tous les nouveaux projets récents en Wallonie proposent des éoliennes de ce type.
Généralités	Regret qu'aucune éolienne de Perwez ne soit citoyenne alors que cela permet au citoyen d'investir dans le domaine du renouvelable en Wallonie. Il souhaite donc que le volet coopératif du nouveau projet soit développé avec les citoyens et/ou la Commune.	ENECO souhaite mettre en place un comité de suivi et précise les possibilités de participation communale et citoyenne (taxe éolienne / financement participatif / crowdfunding). A ce stade, un accord a déjà été conclu avec HesbEnergie pour sa participation à hauteur d'une éolienne dans le parc.
Généralités	Quelles sont les types de machines présélectionnées?	Les modèles d'éoliennes étudiés par le chargé d'étude sont les suivants: Senvion 4.2M140, Senvion 3.4M122 et Nordex N131 3.6.
Généralités	Pourra-t-on avoir une présentation publique des résultats de l'étude d'incidence et une mise à disposition du public suffisamment longue ?	D'un point de vue réglementaire, l'ensemble des documents du dossier (dont EIE) est mis à la disposition du public durant l'enquête publique qui aura une durée de 30 jours calendrier.
Impacts sur le milieu biologique	La plaine constitue une zone d'intérêt pour les oiseaux et les chauves-souris. Demande d'évaluation des impacts du projet sur les populations.	Le chapitre IV.2 Milieu Biologique de l'EIE étudie de manière détaillée les impacts pour les populations locales et de passages d'oiseaux et de chauves-souris sur le site des éoliennes projetées par le demandeur.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Impacts sur le milieu biologique	Que prévoit le projet pour empêcher la désertification de l'avifaune importante de la Plaine et remédier à la disparition de zones de nourrissage ? Quelles sont les dispositions prises pour éviter les heurts et, donc une hécatombe des oiseaux, des rapaces et des chauve-souris sur les pales des éoliennes ? Influence négative sur les insectes?	Le chargé d'étude a évalué de manière détaillé les impacts du projet sur les oiseaux et les chauves-souris et a formulé des recommandations au chapitre e IV.2 Milieu Biologique,
Impacts sur le milieu biologique	L'étude devra prendre en compte les impacts des éoliennes dès les incidences environnementales catastrophiques lors de l'extraction et du raffinage des métaux rares (néodyme et dysprosium indispensables pour les aimants des génératrices d'éoliennes de puissance) en Chine notamment.	Le coût énergétique d'une éolienne inclue le cycle de vie complet (de l'extraction des matériaux au démantèlement/recyclage, ce que l'on appelle "l'énergie grise"). Le coût environnemental d'une éolienne peut être estimé en comptabilisant les quantités de gaz à effet de serre (en particulier le CO <sub>2</sub> ) générées pour extraire les minerais nécessaires, ainsi que pour la fabrication et le transport des différents composants de l'éolienne, et pour la phase démantèlement des éoliennes (en tenant compte du recyclage des matériaux). Ce coût environnemental doit ensuite être contrebalancé par les économies de CO <sub>2</sub> de l'éolien par rapport aux centrales de production traditionnelles (la référence étant la turbine gaz vapeur fonctionnant au gaz naturel - centrale TGV). La plupart des études disponibles évaluent l'énergie grise de l'éolienne à 5 voire 15 g CO <sub>2</sub> / kWh produit. La Commission AMPERE a estimé une valeur de 12,5 g CO <sub>2</sub> / kWh produit. En comparaison au gain en CO <sub>2</sub> estimé par rapport à une centrale TGV (456 g CO <sub>2</sub> /kWh), on peut conclure que le bilan énergétique d'une éolienne est largement positif.
Implantation des éoliennes	Quelles alternatives de localisation sera proposée en prenant en compte de tout parc éolien dans un rayon de 6 km, permis et projet pour éviter l'encerclement de certains quartier d'habitat?	Le phénomène d'encerclement par les parcs éoliens est pris en compte dans le chapitre IV 3.4 de l'étude d'incidences. Une évaluation des alternatives est également reprise au chapitre V.
Implantation des éoliennes	Comment va se marquer l'ombre des éoliennes sur les habitations ? Y a-t-il un effet stroboscopique ? Carte de la simulation de cet effet souhaitée. Modèles informatiques utilisés ? Etude éolienne par éolienne, afin de déterminer celles qu'il faudrait déplacer ?	L'évaluation des impacts d'ombre stroboscopique basée sur des moyennes pluriannuelles (rose des vents, ensoleillement) a été réalisée au chapitre IV 4.4 de l'EIE
Implantation des éoliennes	Quels sont les critères d'exclusion pour ne pas implanter des éoliennes ? Les a-t-on tous examinés et a-t-on bien répondu objectivement à chaque interdiction ?	Les critères d'exclusion sont repris dans le Cadre de référence du 11 juillet 2003. Les critères ont été examinés dans le point II 4 de l'EIE. Il s'agit néanmoins de rappeler que le cadre de référence est un document d'orientation qui n'a pas force légale. Un projet peut s'écarter de certaines dispositions si l'autorité estime que ces écarts sont justifiés.
Implantation des éoliennes	Quelles sont les nouvelles localisations exactes (coordonnées) des éoliennes projetées?	Ces coordonnées ont été communiquées lors de la RIP et seront par ailleurs indiquées dans l'EIE du projet.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Implantation des éoliennes	Les communes placent leur éoliennes en périphérie de leur territoire afin d'un subir le moins de conséquences possible. Le cadre de référence est insuffisant.	Le Cadre de référence du 11 juillet 2013 recommande une distance minimale aux zones d'habitat de 4 fois la hauteur totale des éoliennes en Wallonie. Les zones d'habitat étant généralement concentrée au centre de la commune il est logique que les éoliennes soient globalement plus présentes en périphérie.
Implantation des éoliennes	Pourquoi ne pas implanter un parc sur les plaines du nord est de Perwez, vers Thorembais-les-Béguines?	L'implantation de parcs éoliens en Wallonie est très complexe et de nombreux facteurs entrent en compte. Le site actuel du projet est le fruit d'un processus de sélection complexe. La zone au nord-est de Perwez est sous contraintes aéronautiques notamment.
Implantation des éoliennes	Prendre en compte dans l'étude la maison isolée rue du Mont (X=679.699 et y=644.312), proche des positions des éoliennes en projet.	Toutes les habitations isolées qui sont situées à moins des 400 m des éoliennes en projet ont fait l'objet d'une attention particulière lors de l'étude d'incidences.
Implantation des éoliennes	Trop grande proximité du projet avec un RAVel (50 m) et la ferme du Gadave qui comporte 6-8 logements (environs 30 personnes) et qui ne peut donc pas être considéré comme une seule habitation isolée).	Les impacts du projet sur le paysage sont pris en compte dans l'EIE du projet.
Implantation des éoliennes	Quid des faisceaux hertziens RTBF BRR001 site de Wavre TV2?	Les contraintes d'infrastructures, ce qui inclus les faisceaux hertziens, sont pris en compte dans l'EIE du projet. Il ressort de l'évaluation qu'il n'y a pas d'incompatibilité avec les faisceaux.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Implantation des éoliennes	<p>Pourquoi implanter une éolienne à une distance d'environ 65 mètres du domicile de Geneviève Buis et Thierry Molhant? (Domiciliés au 30 rue du Moulin, 4219 Wasseiges).</p>	<p>Nous reprenons ici ce qui est rédigé dans l'étude d'incidences sur l'environnement. A une distance d'environ 70 m à l'ouest de l'éolienne 4, en zone agricole, se situe la ruine d'un bâtiment d'habitation et d'un petit hangar, tous les deux abandonnés de longue date (parcelle A31m). L'adresse de l'ancienne habitation est rue du Mont, 116.</p> <p>Sur base du plan cadastral, l'ancienne habitation présente une dimension d'environ 9 x 9 m, soit environ 80 m<sup>2</sup>, et le petit hangar distant d'une quinzaine de mètres présente une dimension d'environ 6 x 9 m, soit une surface d'environ 50 m<sup>2</sup>.</p> <p>Les deux bâtiments sont dans un tel état de vétusté que leur écroulement ou leur démolition paraît inévitable.</p> <p>D'après nos informations, la dernière occupation officielle date des années 30. L'ensemble ne peut donc être qualifié d'habitation isolée et, à ce titre, n'a pas été pris en considération dans le cadre de l'étude d'incidences et de l'élaboration du projet.</p> <p>Précisons encore que selon l'article D.II.23 du Code de Développement Territorial (CODT), le bien n'est pas situé dans une zone destinée à l'urbanisation (zone agricole). L'ensemble ne fait pas partie et n'a jamais fait partie d'une exploitation agricole ; aucun autre immeuble agricole n'est situé dans la même unité géographique.</p> <p>La zone agricole ne peut comporter que les constructions et installations indispensables à l'exploitation et le logement des exploitants dont l'agriculture constitue la profession et d'éventuelles activités de diversification complémentaires à l'activité agricole des exploitants (article D.II.36 du CoDT).</p> <p>Pour être complet, on rappellera également les termes de l'article D.IV.6 du CoDT, qui ouvre la possibilité d'obtenir un permis d'urbanisme dérogatoire pour des travaux de reconstruction d'immeubles dont l'affectation actuelle ou future ne correspond pas aux prescriptions du plan de secteur.</p> <p>L'article D.IV.13 du CoDT précise néanmoins que la dérogation ne peut être octroyée que si elle est justifiée compte tenu des spécificités du projet au regard du lieu précis où celui-ci est envisagé, ne compromet pas la mise en œuvre cohérente du plan de secteur ou les normes du guide régional d'urbanisme applicable et concerne un projet qui contribue à la protection, à la gestion ou à l'aménagement des paysages bâtis ou non bâtis.</p> <p>Aucune demande de permis d'urbanisme concernant un projet, qu'il corresponde ou non à ces critères, n'a été déposée en relation avec les constructions en cause.</p>

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Incidences sur l'immobilier	L'éolien fait chuter la valeur des biens immobiliers des biens voisins d'un parc. Une indemnisation des riverains lésés ou subissant des nuisances doit être prévue.	<p>La valeur d'un bien immobilier est constituée d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage, etc.) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur, etc.). Pour autant que le parc éolien n'ait pas d'incidences significatives sur la santé des habitants (bruit principalement), l'implantation d'un parc éolien n'a d'impact que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. En effet, certaines personnes peuvent considérer la vue d'un parc éolien comme dérangeante, d'autres comme utile, voire apaisante.</p> <p>Suite à une recherche bibliographique fouillée, il apparaît que les études relatives à l'influence d'un parc éolien sur la valeur immobilière d'un bien sont limitées et montrent des résultats contrastés.</p>
Incidences sur l'immobilier	L'éolien fait chuter la valeur des biens immobiliers des biens voisins d'un parc. Une indemnisation des riverains lésés ou subissant des nuisances doit être prévue.	<p>(suite 1) Sur le territoire wallon, une étude a été réalisée en 2005, à la demande de l'asbl APERE, sur l'acceptation sociale des éoliennes et l'impact sur les valeurs immobilières. Dans un premier temps, une enquête menée auprès de 250 personnes et de diverses agences immobilières a montré que l'annonce ou la présence d'un parc éolien amenait les personnes consultées à penser que cela allait avoir un effet dépréciateur sur le marché immobilier local. Cette crainte s'explique par le phénomène NIMBY (« not in my backyard » qui se traduit par « pas dans mon jardin ») et s'appuie sur l'évocation de nuisances potentielles (bruit, lumières, etc.). Dans un second temps, les résultats d'une analyse des prix de vente des biens immobiliers au cours d'une période s'étalant de 2000 à 2005 montrent que les éoliennes ne pèsent pas sur le secteur immobilier.</p> <p>Le bureau d'études agréé CSD Ingénieurs Conseils précise que, au niveau du territoire communal de Bastogne qui abrite un nombre important d'éoliennes, il apparaît que le prix de vente des maisons d'habitation et des appartements ne cesse de croître depuis 2000. Cette évolution est aussi valable pour la province du Luxembourg, mais également pour toute la Région wallonne.</p> <p>Pour finir, Maître Jean-Paul Mignon, Président de la Commission Immobilière des notaires francophones, indique que la présence d'éoliennes n'a aucune influence notable sur les valeurs immobilières et que, s'il devait y en avoir une, celle-ci serait limitée dans le temps (avant qu'un projet ne se réalise et quelques mois après la construction des éoliennes).</p>

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Incidences sur l'immobilier	L'éolien fait chuter la valeur des biens immobiliers des biens voisins d'un parc. Une indemnisation des riverains lésés ou subissant des nuisances doit être prévue.	<p>(Suite 2) L'ensemble de ces résultats montrent que les incidences de la présence d'un parc éolien sur la valeur des biens immobiliers est fortement dépendante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des parcs étudiés et de leur intégration dans l'environnement local ;</li> <li>- Des personnes contactées, et donc, de la perception qu'elles ont d'un parc éolien (notamment les acheteurs et les experts immobiliers).</li> </ul> <p>En conclusion, au regard des études réalisées en Région wallonne et à l'étranger, il est estimé que les incidences du projet sur la valeur immobilière des biens proches seront limitées, s'il est implanté dans le respect des normes environnementales et urbanistiques.</p> <p>Considérer que la présence d'un parc éolien implique irrévocablement la dépréciation de biens immobiliers ne correspond pas à la réalité. En effet, diverses études étrangères et wallonnes indiquent que la situation est différente. Une étude de 2002 réalisée en Aude (France) indique que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des agences immobilières considèrent que les éoliennes sont un argument de vente, tandis que pour d'autres les éoliennes font s'effondrer le marché immobilier ;</li> <li>- Les acheteurs potentiels montrent la même dualité (effet repoussant ou image de bonne qualité) ;</li> <li>- De manière générale, l'impact des éoliennes sur le marché de l'immobilier pour des biens situés proches des éoliennes ou ayant une vue sur celles-ci semble peu important. En effet, la réponse « impact nul » domine largement alors que « impact positif » et « impact négatif » sont quasiment à égalité.</li> </ul> <p>Une étude de 2003 réalisée aux Etats-Unis indique, sur un échantillon de plus de 24.000 transactions immobilières (dont 14.000 avec vue sur parc éolien), que l'implantation de parcs éoliens n'a aucun impact significatif sur le marché immobilier. Cette étude constate même une augmentation de valeur du bien immobilier plus rapide lorsque celui-ci se trouve à proximité d'une éolienne.</p>
Ombre	Comment assurer le bon fonctionnement des "shadow module"?	Il appartient à l'autorité de fixer les modalités de suivi du fonctionnement des shadow modules. Ces dispositifs sont monitorés par des logiciels embarqués dans les éoliennes, qui permettent un suivi précis des niveaux d'ombrage au niveau des récepteurs identifiés. Il est également possible de fournir des rapports de résultats fournissant tous les détails de fonctionnement.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Paysage	Pourquoi ne pas réduire la hauteur des nouvelles éoliennes ? Pourquoi ne pas trouver un compromis entre rentabilité et impact visuel ? Le projet est beaucoup plus agressif visuellement (1,5 fois plus haut que les éoliennes existantes).	Le but de passer à un modèle plus grand permet une plus grande production car le diamètre du rotor est plus important. Le fait d'augmenter de seulement 10 ou 30 mètres ne changera pas suffisamment la production. Il n'y a pas vraiment d'intermédiaire aussi efficient. L'objectif n'est pas la rentabilité mais bien d'arriver à la « parité réseau », c'est-à-dire à pouvoir produire l'énergie au coût de l'électricité sans subside et donc le MWh produit par les nouvelles machines va coûter moins cher aux contribuables.
Paysage	Les flashes lumineux des éoliennes existantes sont fort visibles, le balisage existant sera également imposé aux nouvelles éoliennes?	Eneco est bien conscient des impacts de ces flashes. Les 8 éoliennes d'ENECO ne sont plus balisées depuis quelques temps mais celles situées de l'autre côté de l'E411 le sont toujours. Etant donné que les nouvelles éoliennes seront plus hautes, elles devront être balisées. Des discussions, initiées par Eneco pour le secteur éolien, sont en cours avec la Défense afin que l'Armée puisse allumer elle-même ces balises uniquement en cas de nécessité (balisage dynamique).
Paysage - encerclement	Inquiétude par rapport à l'effet d'encerclement lié à l'abondance de parcs et de projets éoliens sur le territoire communal ne respectant pas le cadre de référence de la région Wallonne.	Le chapitre IV.3 de l'EIE reprend une évaluation détaillée des phénomènes de co-visibilité et des effets d'encerclement.
Paysage - photomontages	Pouvez-vous déterminer la perception visuelle des éoliennes sur base d'une aire lointaine, d'une aire rapprochée?	L'EIE comporte une évaluation des impacts visuels et paysagers du projet à différentes échelles (IV.3).
Raccordement électrique	Le câblage sera-t-il bien souterrain ? Quelle est la profondeur des tranchées pour placer les canalisations de transport d'électricité ?	Le câble électrique sera souterrain, enfoui dans une tranchée d'une profondeur d'environ 1,3 m. Le raccordement du parc éolien depuis la cabine de tête qui sera implantée à proximité d'une des éoliennes jusqu'au poste d'injection le plus proche.
Raccordement électrique	Il a été dit que le câblage existant sera maintenu. La section de ce câblage est-elle suffisante pour recevoir une puissance deux fois plus importante ?	Le câblage existant sera réutilisé mais il y aura tout de même de nouveaux câbles pour raccorder 3 à 4 éoliennes, suivant le modèle final choisi. Les travaux seront donc fortement limités.
Raccordement électrique	Y a-t-il une influence du câblage souterrain sur la santé des habitants? Avez-vous prévu des précautions quant au champ électromagnétique qui risque très probablement d'avoir une incidence sur les acteurs « sous-terre », essentiels et indispensables au sein de notre écosystème ?	Dans le cadre du chantier (construction et démantèlement), les sources potentielles de champs électromagnétiques sont les câbles électriques de moyenne tension. Ceux-ci étant uniquement posés ou retirés en phase de chantier (pas de courant les traversant), les incidences des champs magnétiques sur les riverains dans le cadre du chantier sont nulles.
Regroupement des infrastructures	Pourquoi remplacer ces éoliennes alors qu'elles fonctionnent toujours?	Le parc ne sera pas démonté tout de suite en raison de la durée de la procédure de permis. Les risques de pannes augmentent avec l'âge des éoliennes tandis que le constructeur offre moins de garantie. De plus les nouveaux modèles sont plus productifs et durables, permettant d'augmenter au mieux le bon potentiel venteux du site.
Regroupement des infrastructures	Pourquoi remplacer ces éoliennes plutôt que construire un nouveau parc, afin d'atteindre les objectifs de conversion énergétique de la Région?	L'implantation de parcs éoliens en Wallonie est très complexe et de nombreux facteurs entrent en compte. Le site actuel du projet est déjà le fruit d'un processus de sélection complexe.

Thème	Remarques / demandes / questions	Réponses
Rentabilité économique	Sans subsides et quotas verts, les éoliennes sont-elles rentables ? EIE doit déterminer la rentabilité économique du projet en éoliennes sachant qu'un bridage des éoliennes sera nécessaire.	L'étude de productible réalisée montre que le projet éolien permet de bien exploiter le gisement venteux du site, et que les critères de référence en Wallonie sont rencontrés. Il n'appartient pas au Chargé d'étude de se prononcer sur la rentabilité économique du projet.
Rentabilité économique	Ne pas se baser sur le "potentiel" venteux théorique établi par un bureau mais sur la réalité de l'électricité produite réellement (cf. la CWAPE) par des parcs éoliens comparables à celui en projet. Expliquer comment est calculée la production d'une éolienne (prise en compte de l'intermittence?)	L'étude comporte une évaluation du productible par un bureau spécialisé. Ce bureau a développé une méthodologie prévisionnelle qui permet de prédire la production attendue. Le modèle prévisionnel a été calibré sur base de la production des éoliennes actuelles du site. La méthode ainsi que les résultats ont été validés par le Chargé d'étude.
Rentabilité économique	Il semble opportun que l'étude fasse le point sur la production du parc actuel, avec quelles fréquences et les comparer aux modèles de production des nouvelles éoliennes. Selon lui, il ne sert à rien d'avoir des machines qui produisent des pics de tension qui ne peuvent être exploités. Il pense notamment à l'état du réseau wallon, est-il apte à recevoir cette production supplémentaire ?	L'évaluation du productible reprise au chapitre IV.6 comprend un comparatif entre production d'électricité existante et projetée. D'après les études réalisées par les gestionnaires de réseau, le réseau est apte à recevoir cette production supplémentaire car le projet bénéficiera d'un raccordement au réseau existant et d'un nouveau raccordement.
Rentabilité économique	Les centrales nucléaires et au gaz n'offrent-elles pas une meilleure rentabilité que l'éolienne, et ce à moindre coût en espace?	C'est modes de production d'énergie sont plus rentable sur le plan strictement financier mais ne prennent pas en compte les externalités qu'elles engendrent (coût environnemental entre autres). L'énergie éolienne produit infiniment moins de CO2 par MW/h que ces alternatives.
Rentabilité économique	Eneco pourrait gonfler le nombre de ses projets en vue d'un rachat par Shell. Si le projet aboutit, ne seront-elles pas à leur tour remplacée prématurément par un modèle plus performant?	La question dépasse le cadre de l'Etude d'Incidences Environnementales du projet.
Rentabilité économique	Quel a été la production du parc pendant ses années d'exploitation (en MWH et taux de charge)? Quelle est la nouvelle production attendue (en MWH et taux de charge)?	Le chapitre IV.6 reprend les chiffres de production du parc existant et tous les détails au niveau de la production attendue.
Rentabilité économique	Quel est le régime de CV (euro/MWh) sous lequel va opérer le site? Evolution attendue de ce niveau au cours des années à venir? Durée de la période durant laquelle un niveau de CV donné sera "garanti" via rachat par Elia?	Cette question dépasse le cadre de l'EIE.
Rentabilité économique	Y aura-t-il des subsides en capital en plus des certificats verts?	Cette question dépasse le cadre de l'EIE.
Santé humaine et animale	Prise en compte des effets à court, moyen et long terme sur la santé humaine et animale. Expliciter les réponses par des analyses reconnues d'instituts de médecine.	Les impacts sur la santé humaine sont évalués au chapitre IV.4, tandis que l'impact sur les animaux sont évalués au chapitre IV.2.
Sécurité	Les éoliennes sont-elles susceptibles d'attirer davantage la foudre ?	Comme toute structure verticale, les éoliennes sont susceptibles d'être frappées par la foudre. En fait, il n'est pas rare que la foudre frappe les éoliennes, celles-ci agissant comme paratonnerres. Les éoliennes sont systématiquement équipées de parafoudres et sont reliées à la terre, de sorte que cela implique rarement un arrêt de la machine.