



natagora

Collège communal de Bastogne
58, rue du Vivier
6600 Bastogne

Collège communal de Sainte-Ode
46, Rue des Trois-Ponts
6680 Sainte-Ode

Collège communal de Tenneville
1, Route de Bastogne
6970 Tenneville

Envoi par email à : urbanisme@bastogne.be
 urbanisme@tenneville.be
 urbanisme@sainte-ode.be

Namur, le 29 janvier 2025

Objet : ASPIRAVI - Implantation et exploitation d'un parc de 4 éoliennes (Bois de Herbaimont)

Monsieur le Bourgmestre,
Mesdames et Messieurs les Echevins,

En qualité d'association de protection des habitats naturels et des espèces, nous tenons à vous faire part de nos observations dans le cadre de l'enquête publique relative au projet éolien développé par ASPIRAVI dans le bois d'Herbaimont entièrement localisé en zone forestière au plan de secteur.

A.- Non-respect des dispositions réglementaires

Le Code du Développement territorial (articles D.II.37 et R.II.37-2) autorise l'implantation d'éoliennes en zone forestière uniquement si trois conditions sont respectées simultanément : les éoliennes doivent être situées à une distance maximale de 750 mètres de l'axe des principales infrastructures de communication, en dehors du périmètre d'un site reconnu en vertu de la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature et en dehors d'un peuplement de feuillus au sens du Code forestier. Or, les quatre éoliennes projetées ne respectent pas ce critère.

L'étude d'incidences reconnaît que la N4, infrastructure la plus proche, se situe à 1055 mètres du projet. Cette distance dépasse largement les 750 mètres maximum autorisés. De plus, la N4 n'est pas reprise dans la structure territoriale du Schéma de Développement du Territoire (SDT) qui définit les principales infrastructures de communication.

S'il est compréhensible que dans certaines circonstances la distance de 750 mètres puisse faire l'objet d'une appréciation justifiant une dérogation, l'absence d'infrastructure reprise au SDT ne

Natagora asbl - Association de protection de la nature

Traverse des Muses 1 | B-5000 Namur | BE 0434 366 097 | BE48 0680 8739 7027 - BIC : GKCC BEBB
+32 81 39 07 20 | info@natagora.be | www.natagora.be

peut justifier une dérogation. Si cette interprétation était retenue, tout projet situé loin des infrastructures structurantes pourrait s'implanter librement en zone forestière, ce qui viderait la disposition de son sens.

Par ailleurs, la **circulaire du 25 janvier 2024**¹ est venue actualiser le Cadre de référence éolien de 2013. Elle précise que la zone forestière peut accueillir des éoliennes et leurs infrastructures de raccordement dans les zones pauvres en biodiversité constituées de plantations résineuses à faible valeur biologique. Toutefois, cette circulaire ne détermine pas les critères permettant de qualifier la richesse en biodiversité ni la valeur biologique de ces plantations.

Or, le site du projet ne répond manifestement pas à ce critère. L'étude d'incidences conclut elle-même, que "*la valeur biologique à l'échelle des plantations résineuse sur le site du projet est qualifiée de **moyenne***". Cette qualification ne résulte pas d'une appréciation subjective, mais notamment de la présence régulière de quatre espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire typiquement forestières, dont le Grand murin.

Une valeur biologique "moyenne" n'est pas une valeur "faible". Ni le cadre de référence de 2013, ni la circulaire de 2024 ne définissent précisément ces termes, mais leur sens commun est clair. Lorsque le bureau d'études qualifie la valeur biologique de "moyenne", il est difficile de prétendre qu'elle est "faible" au sens requis par la réglementation.

B.- Perte d'habitat par effarouchement : impact majeur non évalué

Le bureau d'études reconnaît que l'impact sur le Grand murin est "Fort" avant les mesures d'atténuation, mais prétend qu'il devient "Négligeable" après ces mesures, sans aucune justification quantitative de cette affirmation.

La littérature scientifique récente démontre un impact majeur par effet d'effarouchement pour les chauves-souris forestières, entraînant une perte fonctionnelle d'habitat de chasse et de transit pour ces chiroptères.

Trois études récentes convergent vers ce même constat alarmant. *Ellerbrok et al. (2024)*² ont démontré, sur la base de 12 parcs éoliens forestiers en Allemagne, que l'activité acoustique des chauves-souris forestières (narrow-space foraging bats) comme le Grand murin diminue de 77 % lorsque les éoliennes sont actives par vent fort, alors que la vitesse du vent n'affecte pas leur activité lorsque les éoliennes sont à l'arrêt, prouvant ainsi que c'est bien le bruit des pales qui provoque l'effarouchement. La même équipe avait établi en 2022³ que l'activité de ces espèces est réduite de moitié à 80 mètres des éoliennes par rapport à 450 mètres, cet effet persistant durant toute la période de reproduction et d'élevage des jeunes au printemps et en été, ce qui établit scientifiquement un rayon d'impact minimum de 450 mètres. Ces résultats sont corroborés par *Gauthier et al.*⁴ (2023) qui ont confirmé l'éloignement des murins par rapport aux éoliennes en forêts boréales, démontrant que la combinaison structure forestière et présence d'éoliennes conduit à une désertion de l'habitat. C'est notamment sur cette base scientifique que

¹ Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne du 11/7/2013, page 10.

² Ellerbrok, J.S., Farwig, N., Peter, F. & Voigt, C.C. (2024). Forest bat activity declines with increasing wind speed in proximity of operating wind turbines. *Global Ecology and Conservation*, 49, e02782. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02782>

³ Ellerbrok, J. et al. (2022). "Proximity to wind turbines reduces activity of narrow-space foragers in forests." *Mammalian Biology* 102: 1485-1495. <https://doi.org/10.1007/s42991-022-00276-2>

⁴ Ellerbrok, J. et al. (2023). "Operational wind turbines reduce bat activity in forest habitats." *Biological Conservation* 279: 109936. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.109936>

le document de référence⁵ publié par le DNF et le DEMNA identifie le Grand murin parmi les espèces pour lesquelles un projet éolien doit être évité.

Sur base de ces connaissances, la zone d'effarouchement s'étend sur un rayon minimum de 450 mètres autour de chaque éolienne, soit une superficie d'environ 63,6 hectares par éolienne.

Cette perte fonctionnelle d'habitat n'est pas évaluée formellement dans l'étude d'incidence et n'est couverte par aucune mesure d'atténuation ou de compensation pertinente. En effet, le bridage proposé (arrêt des éoliennes uniquement en conditions de vent faible) ne résout pas l'effet d'effarouchement, qui persiste pendant toutes les périodes de fonctionnement des éoliennes.

En complément à cette atténuation, le bureau d'études propose comme mesure de compensation l'amélioration de la qualité et la restauration de 8 ha d'habitats favorables aux espèces forestières par conversion de résineux en feuillus. Cette mesure présente une triple incohérence. D'abord, une inadéquation écologique manifeste pour le Grand murin : cette espèce affectionne les pessières comme habitat de chasse (largement reconnue dans la littérature). La conversion de 8 ha de résineux en feuillus détruit l'habitat préférentiel de l'espèce au lieu de le compenser. Bien que le Grand murin fréquente également certaines forêts feuillues de haute valeur biologique, cela ne justifie pas la destruction de pessières actives. Ensuite, une insuffisance quantitative criante : 8 hectares de compensation pour plus de 250 hectares de perte fonctionnelle représentent un ratio de 3,5 %. Cette disproportion manifeste ne permet pas de parler de compensation au sens juridique du terme. Enfin, un problème de non-proximité : les 8 ha de compensation peuvent être situés "entre 1 et 10 km du projet", contraire au principe de proximité des compensations. Par ailleurs, la restauration d'un habitat par conversion ne peut être considéré comme le seul critère d'appréciation de l'attractivité pour ces espèces forestières. En aucune manière le bureau d'études n'évoque les qualités requises par ces habitats de compensation, à savoir l'importance du bois mort et des arbres sénescents, la présence d'arbres de cavités, de souches et chandelles ainsi que des micro-habitats au sol tel qu'une litière épaisse non perturbée, des débris ligneux grossiers (favorisent les coléoptères et mille-pattes) et petite clairières naturelles.

C.- Impact sur l'état de conservation de la Pipistrelle de Nathusius sous-estimé

L'étude d'incidences identifie une zone de concentration des migrations chiroptérologiques située à environ 9 km au nord-est du projet. Elle relève également un nombre très important de contacts de Pipistrelle de Nathusius : 1 141 contacts totaux (392 contacts au sol et 749 contacts en nacelle). Pour cette espèce migratrice à longue distance, le niveau de collision est qualifié de fort par le bureau d'études lui-même. Malgré ces signaux d'alerte manifestes, nous regrettons qu'aucune analyse quantitative de l'impact sur les populations n'ait été réalisée.

POur rappel, le statut de conservation de cette espèce est défavorable en Europe. Elle est classée quasi-menacée en Wallonie. Les données de suivi à long terme révèlent des tendances alarmantes :

⁵ Les procédures d'inventaire et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens en Wallonie, Version : 2024.06 (DEMNA & DNF 2024).

- En France, le programme Vigie-Chiro⁶ (Muséum national d'Histoire naturelle) documente un déclin significatif de 29,9 % entre 2006 et 2023 pour la Pipistrelle de Nathusius (données actualisées mars 2024).
- Aux Pays-Bas, des études génétiques récentes suggèrent un déclin en cours de la population, corrélé à l'expansion de l'énergie éolienne (Link et al., 2025, Mammalian Biology).
- EUROBATS (2023)⁷ rapporte que la Pipistrelle de Nathusius représente 16 % des cadavres retrouvés sous éoliennes en Europe, ce qui en fait l'une des espèces les plus impactées.

L'écoute à 70 m présente un biais méthodologique documenté : un micro à cette altitude ne détecte que 40 à 60 % de l'activité réelle à hauteur de rotor (140-230 m) pour les espèces de haut vol en migration (Behr et al. 2017)⁸. L'étude ne présente aucun facteur de correction pour extrapoler l'activité mesurée vers l'activité réelle. Les données télémétriques montrent que la Pipistrelle de Nathusius vole à 150-400 m en migration (Roeleke et al. 2018)⁹, bien au-dessus du micro. Les 749 contacts enregistrés sous-estiment probablement l'activité migratoire d'un facteur 1,5 à 2,3, soit 1 100 à 1 700 contacts réels, aggravant proportionnellement le risque.

Une zone de concentration à 9 km signifie que le site est intégré au corridor fonctionnel (rayon de déplacement quotidien : 30-50 km). L'étude mentionne cette zone mais n'en tire aucune conséquence : pas de cartographie du corridor régional, pas d'estimation du flux traversant le site, pas d'analyse de l'effet barrière cumulé. L'impact concerne pourtant la métapopulation migratrice ouest-européenne, affectant des milliers d'individus en transit annuel entre zones de reproduction (Allemagne, Pologne) et zones d'hibernation (France, Espagne).

Le bureau d'études propose un bridage (arrêt des éoliennes) censé couvrir 98,9% de l'activité hors migration et 95,2% en période de migration. Cependant, l'EIE confond **taux de réduction du risque et impact démographique sur la population**. Le bridage laissera 4,8% de l'activité exposée aux éoliennes en fonctionnement. L'étude d'incidences ne quantifie jamais ce que représentent ces 4,8% en termes de mortalité absolue (nombre d'individus tués pour les 4 éoliennes), ni n'évalue l'impact de cette mortalité résiduelle sur une espèce en déclin.

L'étude d'incidence reconnaît qu'"un **impact cumulatif** pourrait affecter les espèces migratrices (Pipistrelle de Nathusius et Noctule de Leisler principalement)", mais n'effectue aucune analyse quantitative. Le corridor ardennais s'étend sur environ 200 km et compte une centaine d'éoliennes installées ou en projet. Même avec bridage généralisé couvrant 95% de l'activité, la mortalité cumulée résiduelle (5% de l'activité × 100 éoliennes × 30 ans) n'est jamais évaluée.

⁶ Vigie-Chiro (2024). Tendances des populations de chauves-souris en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends>

⁷ EUROBATS (2023). Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Doc.EUROBATS.AC27.6.Rev.1.

⁸ Behr, O., Brinkmann, R., Hochradel, K. et al. (2017). Mitigating bat mortality with turbine-specific curtailment algorithms: a model based approach. In: Wind Energy and Wildlife Interactions, Springer.

⁹ Roeleke, M., Blohm, T., Kramer-Schadt, S., Yovel, Y. & Voigt, C.C. (2016). Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. Scientific Reports, 6, 28961.

L'espèce présente des caractéristiques aggravant sa vulnérabilité : faible taux de reproduction, longue durée de génération et migration à altitude de rotor : 150-400 m. Thaxter et al. (2017)¹⁰ classent l'espèce en "haute vulnérabilité". Pour de telles espèces en déclin, même une mortalité additionnelle apparemment faible peut aggraver significativement le déclin si elle s'additionne à la mortalité naturelle.

Frick et al. (2017)¹¹ ont modélisé l'impact démographique de la mortalité éolienne sur une espèce migratrice analogue : l'effet cumulatif de centaines de parcs le long des corridors migratoires peut produire un **déclin catastrophique de 90% en 50 ans**, même si chaque projet pris isolément semble avoir un impact négligeable.

Nous regrettons l'**absence de modélisation démographique**. Au vu de l'ampleur du projet, de la vulnérabilité de l'espèce et des effets cumulatifs, une analyse de viabilité des populations devrait être réalisée. Or, l'étude ne fournit : - aucune estimation de la taille de la population migrant dans cette zone, - aucune quantification de la mortalité résiduelle en chiffres absolus, - aucune modélisation de l'impact de cette mortalité sur la trajectoire démographique, - aucun calcul du seuil de mortalité acceptable pour une espèce en fort déclin.

D.- Conclusion générale

Au terme de cette analyse, nous considérons que le projet éolien « Bois de Herbaimont » présente des incompatibilités majeures avec les exigences réglementaires et les objectifs de conservation de la biodiversité.

Sur le plan réglementaire, le projet ne respecte pas les conditions d'implantation en zone forestière définies par le Code du Développement territorial, tant en ce qui concerne la distance aux infrastructures de communication qu'en ce qui concerne la valeur biologique du site, qualifiée de « moyenne » par l'étude d'incidences elle-même.

Sur le plan écologique, l'étude d'incidences présente des lacunes significatives :

1. La perte fonctionnelle d'habitat par effarouchement pour le Grand murin et les autres chiroptères forestiers n'est ni quantifiée ni compensée de manière adéquate. Les mesures proposées en compensation sont insuffisantes en surface et qualité, inadaptées écologiquement (conversion de pessières alors que l'espèce les utilise comme habitat de chasse) et non conformes au principe de proximité.
2. L'impact sur la Pipistrelle de Nathusius, espèce migratrice en déclin avéré, est sous-estimé par un biais méthodologique (écoute à 70 m au lieu de la hauteur de rotor) et l'absence d'analyse cumulative le long du corridor migratoire ardennais. L'affirmation selon laquelle l'impact sera « faible » après bridage constitue une hypothèse non démontrée, qui confond réduction du risque et impact démographique réel.

¹⁰ Thaxter, C.B., Buchanan, G.M., Carr, J. et al. (2017). Bird and bat species' global vulnerability to collision mortality at wind farms revealed through a trait-based assessment. *Proceedings of the Royal Society B*, 284, 20170829.

¹¹ Frick, W.F., Baerwald, E.F., Pollock, J.F. et al. (2017). Fatalities at wind turbines may threaten population viability of a migratory bat. *Biological Conservation*, 209, 172-177. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.02.023>

3. Aucune analyse de viabilité des populations n'a été réalisée, alors que la littérature scientifique récente démontre que les effets cumulatifs de multiples parcs éoliens le long des corridors migratoires peuvent entraîner des déclinés catastrophiques de populations.

En conséquence, nous demandons que l'autorité compétente refuse le permis sollicité.

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à la présente, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Bourgmestre, Mesdames et Messieurs les Echevins, l'expression de notre sincère considération.

Pour Natagora,



Lionel Delvaux
Directeur Politique