

Mémoire sur le projet éolien PPAW2 par Etienne Gendron

1 : La nécessité d'un BAPE générique sur la filière éolienne au Québec plutôt que des évaluations fragmentées

Le projet éolien PPAW2 s'inscrit dans une dynamique plus large de développement industriel de l'énergie éolienne au Québec. L'une des grandes faiblesses du processus actuel d'évaluation environnementale réside dans la segmentation artificielle des projets en plusieurs phases distinctes, notamment PPAW1, PPAW2 et, potentiellement, PPAW3. Cette approche soulève d'importantes questions sur la pertinence même des audiences publiques distinctes du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) alors que ces développements s'inscrivent dans une même logique territoriale, économique, technique et environnementale.

Une division administrative qui ne reflète pas la réalité du projet

Bien que les promoteurs puissent présenter PPAW1 et PPAW2 comme des projets séparés, plusieurs éléments démontrent qu'ils constituent en réalité les phases successives d'un même développement éolien régional :

- Les projets sont localisés dans un même secteur géographique.
- Ils utilisent souvent les mêmes infrastructures de transport et de raccordement.
- Ils poursuivent les mêmes objectifs commerciaux et énergétiques.
- Les impacts cumulés sur les populations, les paysages, la faune et les activités économiques locales sont étroitement liés.

Pour les citoyens vivant à proximité, la distinction entre PPAW1 et PPAW2 est essentiellement administrative. Les effets réels sur le territoire ne s'arrêtent pas aux frontières d'un dossier de demande gouvernementale. Le bruit, les impacts visuels, la fragmentation des habitats naturels ou encore les répercussions sur le tourisme et le milieu agricole s'additionnent indépendamment du découpage bureaucratique retenu par le promoteur.

Le problème des impacts cumulatifs

L'évaluation projet par projet comporte un risque majeur : celui de minimiser les impacts cumulatifs. Lorsqu'un BAPE évalue uniquement PPAW2, il analyse

principalement les impacts attribuables à cette phase spécifique. Cependant, les citoyens subissent simultanément les effets des installations déjà construites ou planifiées dans le cadre de PPAW1, ainsi que ceux qui pourraient découler de futurs développements comme PPAW3.

Cette approche morcelée peut conduire à une sous-estimation :

- de l'occupation totale du territoire ;
- de l'altération des paysages ;
- des effets sur les oiseaux migrateurs, les chauves-souris et la faune terrestre;
- de l'acceptabilité sociale ;
- des impacts économiques sur les secteurs traditionnels de la région que sont la foresterie, l'acériculture et le tourisme.

En pratique, les communautés locales vivent avec un seul et même ensemble de projets dont les effets se combinent au fil du temps.

Une iniquité pour les citoyens

La multiplication des procédures de consultation impose également un fardeau important aux citoyens.

Chaque nouveau projet exige :

- l'analyse de milliers de pages de documentation ;
- la participation à des séances d'information ;
- la préparation de mémoires ;
- la mobilisation de ressources financières et humaines souvent limitées.

Pendant ce temps, les promoteurs disposent d'équipes spécialisées, d'experts-conseils, de firmes de communication et de moyens financiers considérables.

La répétition des audiences peut ainsi contribuer à l'épuisement de la participation citoyenne et réduire la capacité des populations concernées à faire valoir efficacement leurs préoccupations. Un débat global portant sur l'ensemble du développement éolien envisagé serait beaucoup plus efficace et équitable.

Vers un BAPE générique sur la filière éolienne québécoise

Au-delà du seul cas de PPAW2, la situation met en lumière la nécessité d'un véritable BAPE générique consacré à la filière éolienne québécoise.

Un tel exercice permettrait notamment :

- d'évaluer les besoins énergétiques réels du Québec ;
- d'analyser les impacts cumulatifs à l'échelle provinciale ;
- d'établir des critères uniformes d'acceptabilité sociale ;
- d'évaluer les retombées économiques, mais aussi les coûts constamment évacués du discours ;
- d'examiner les effets à long terme sur les écosystèmes ;
- de déterminer les limites raisonnables d'occupation du territoire.

Plutôt que de débattre isolément de chaque nouveau parc ou de chaque nouvelle phase de développement, les citoyens et les décideurs pourraient discuter de la vision d'ensemble et des orientations stratégiques de la filière.

2 : L'absence de démonstration du bénéfice réel pour la transition énergétique

Depuis plus de vingt ans, le développement de l'industrie éolienne au Québec est présenté comme un élément essentiel de la transition énergétique. Malgré cela, à ce jour, la consommation d'hydrocarbure n'a eu de cesse d'augmenter au Québec. Or, dans le cadre du projet PPAW2, une question fondamentale demeure sans réponse claire : à quoi servira réellement l'électricité produite ?

Le discours public associe systématiquement les nouveaux parcs éoliens à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et à la diminution de la dépendance aux hydrocarbures. Pourtant, aucun élément ne permet de démontrer que l'électricité produite par les nouveaux projets éoliens sera effectivement utilisée pour remplacer directement des combustibles fossiles dans les secteurs les plus émetteurs.

Cette absence de démonstration constitue une lacune importante dans l'analyse du projet.

Une destination de l'électricité qui demeure floue

La documentation entourant les projets éoliens met généralement l'accent sur la production énergétique, mais beaucoup moins sur l'utilisation finale de cette énergie.

Dans le cas de PPAW2, plusieurs questions demeurent :

- Quelle proportion de l'électricité produite servira réellement à remplacer des hydrocarbures ?
- Cette énergie alimentera-t-elle principalement de nouveaux projets industriels ? comme des centres de données.
- Servira-t-elle à soutenir l'expansion économique de grands consommateurs d'électricité déjà raccordés au réseau ?
- Existe-t-il un mécanisme permettant de vérifier l'utilisation réelle de l'électricité produite ?

À ce jour, aucune mesure ne permet de garantir qu'un mégawattheure produit par PPAW2 remplacera effectivement un mégawattheure provenant d'une source fossile.

L'absence de suivi des résultats réels

Un des aspects les plus étonnants du développement éolien québécois est l'absence de suivi public systématique permettant de relier les nouveaux parcs à des réductions mesurables de consommation d'hydrocarbures.

Les projets sont évalués sur :

- leur puissance installée ;
- leur production potentielle ;
- leurs retombées économiques ;
- leurs impacts environnementaux à partir de données provenant de firmes engagées par l'initiateur du projet.

Cependant, très peu d'indicateurs permettent ensuite de vérifier les réductions réelles sur tous les types d'hydrocarbures.

Le succès est souvent mesuré en mégawatts installés plutôt qu'en hydrocarbures évités. Or, produire davantage d'électricité ne constitue pas en soi une preuve de transition énergétique.

Une confusion entre croissance électrique et transition énergétique

Le débat public entretient souvent une confusion entre deux concepts distincts :

1. La production d'électricité.
2. La transition énergétique.

Ces notions ne sont pas synonymes.

Le risque d'écoblanchiment

L'écoblanchiment, ou « greenwashing », consiste à présenter une activité comme étant plus bénéfique pour l'environnement qu'elle ne l'est réellement.

Sans données permettant de démontrer clairement :

- les réductions d'hydrocarbures obtenues ;
- les réductions de GES attribuables au projet ;
- la destination finale de l'électricité produite ;
- les résultats observés après la mise en service ;

il devient difficile de distinguer la performance environnementale réelle du discours promotionnel.

Le simple fait qu'une installation produise de l'électricité renouvelable ne suffit pas à démontrer qu'elle contribue efficacement à la transition énergétique.

Une véritable approche de développement durable exige des indicateurs mesurables, vérifiables et transparents.

L'association quasi automatique entre développement éolien et transition énergétique est devenue un véritable réflexe collectif. Après deux décennies de promotion incessante, ce message a profondément percolé dans l'opinion publique. Pourtant, les citoyens disposent de très peu de données permettant de

vérifier si les nouveaux parcs éoliens ont effectivement entraîné les réductions de GES promises. En l'absence d'indicateurs clairs démontrant des gains environnementaux proportionnels à l'expansion de la filière, le discours selon lequel chaque nouvelle éolienne constitue nécessairement un progrès pour le climat relève davantage de l'affirmation que de la démonstration. Cette situation complique considérablement tout débat public, puisque remettre en question l'efficacité réelle de certains projets est souvent perçu comme une opposition à la transition énergétique elle-même.

Une exigence de reddition de comptes

Avant d'autoriser de nouveaux projets comme PPAW2, le gouvernement devrait exiger :

- un bilan détaillé des résultats obtenus par les parcs déjà en exploitation ;
- une démonstration des réductions réelles de GES associées à ces projets ;
- un mécanisme de suivi public de l'utilisation finale de l'électricité produite ;
- des indicateurs permettant de mesurer les progrès réels de la transition énergétique.

Après plus de deux décennies de développement éolien, il apparaît raisonnable d'exiger davantage qu'une simple promesse de contribution à la transition énergétique.

3: La concentration des pouvoirs et l'absence de mécanismes garantissant l'impartialité des décisions

L'acceptabilité sociale d'un projet repose notamment sur la confiance du public envers les institutions qui participent à son élaboration et à son approbation. Dans le cas du projet PPAW2, une préoccupation importante concerne la concentration des responsabilités entre les mains d'un nombre limité d'élus qui occupent simultanément plusieurs fonctions stratégiques dans le développement de la filière éolienne.

Cette situation soulève une question fondamentale : comment les citoyens peuvent-ils avoir l'assurance que les décisions sont prises de façon indépendante lorsque les mêmes personnes peuvent agir à la fois comme élus municipaux, représentants régionaux et promoteurs du développement éolien?

Même lorsque toutes les règles légales sont respectées, l'apparence d'impartialité est essentielle au maintien de la confiance du public.

Une multiplication des rôles au sein d'un même écosystème décisionnel

Dans plusieurs régions du Québec, et particulièrement dans l'Est-du-Québec, certains élus peuvent cumuler diverses responsabilités :

- maire d'une municipalité ;
- préfet de MRC ;
- administrateur, président ou vice-président de l'Alliance de l'énergie de l'Est ;
- représentant d'une régie énergétique régionale ;
- membre d'organisations municipales nationales comme la Fédération québécoise des municipalités (FQM).

Individuellement, chacun de ces rôles est légitime. Le problème apparaît lorsque ces fonctions convergent toutes vers un même objectif : promouvoir, négocier, soutenir ou développer des projets éoliens.

Les citoyens peuvent alors avoir l'impression qu'il devient difficile de distinguer clairement qui agit comme représentant de l'intérêt public et qui agit comme promoteur du projet.

Un risque de confusion entre le rôle d'élus et celui de promoteur

Traditionnellement, un élu municipal est appelé à analyser de façon critique les avantages et les inconvénients d'un projet afin de représenter les intérêts de ses citoyens.

Toutefois, lorsqu'un même élu participe également à une organisation dont la mission consiste à développer des projets énergétiques, une tension peut apparaître entre deux responsabilités distinctes :

- défendre les intérêts de la population ;
- assurer la réussite d'un projet dont il est partenaire.

Cette situation ne signifie pas nécessairement qu'il y a faute ou conflit d'intérêts au sens juridique.

Elle crée toutefois un risque d'apparence de conflit d'intérêts qui fragilise la confiance du public.

Pour les citoyens, il devient difficile de savoir à quel moment l'élu parle comme représentant de sa municipalité et à quel moment il agit comme partenaire d'un développement industriel.

Un déficit démocratique documenté par l'IRIS

Dans une étude publiée en 2025, le chercheur Krystof Beaucaire, de l'Institut de recherche et d'informations socioéconomiques (IRIS), conclut que le modèle actuel de développement éolien présente des problèmes importants de transparence, de démocratie et de planification.

Selon cette recherche, plusieurs projets éoliens communautaires sont développés dans des structures où les citoyens disposent d'un accès limité à l'information et où les négociations se déroulent largement à l'extérieur des forums démocratiques traditionnels.

L'étude souligne également que l'Alliance de l'énergie de l'Est est constituée sous une forme privée malgré le fait qu'elle soit composée d'élus municipaux, ce qui limite l'accès du public à certaines informations stratégiques relatives aux projets et aux négociations.

L'IRIS estime ainsi que la structure actuelle contribue à un « déficit démocratique » dans le développement éolien québécois.

Des décisions prises loin des citoyens

Une autre préoccupation concerne l'éloignement du processus décisionnel.

Dans plusieurs cas, les décisions stratégiques sont discutées :

- au sein de MRC ;
- dans des régies intermunicipales ;
- dans des alliances régionales ;

- dans des sociétés de projet.

Or, ces structures ne bénéficient pas toujours du même niveau de surveillance citoyenne que les conseils municipaux locaux.

L'étude de l'IRIS souligne d'ailleurs que des projets majeurs peuvent être planifiés dans des organisations distinctes du conseil municipal traditionnel, limitant ainsi la capacité des citoyens à intervenir directement dans les débats.

Cette situation peut créer un sentiment d'éloignement entre les citoyens et les décisions qui affectent pourtant leur territoire.

Une absence de garde-fous adaptés à l'ampleur des projets

Les projets comme PPAW2 représentent des investissements de plusieurs centaines de millions de dollars et engagent les collectivités pour plusieurs décennies.

Pourtant, il n'existe pas toujours de mécanismes spécifiques permettant :

- une vérification indépendante de l'impartialité des démarches ;
- un examen systématique des situations de double ou triple représentation ;
- une séparation claire entre les fonctions de développement économique et les fonctions de représentation citoyenne.

La confiance du public ne peut reposer uniquement sur la bonne foi des acteurs impliqués. Elle doit également s'appuyer sur des mécanismes institutionnels robustes et transparents.

La nécessité d'une séparation des rôles

Dans tout système démocratique, la séparation des responsabilités constitue un principe fondamental de saine gouvernance.

Lorsqu'une même personne se retrouve simultanément :

- juge des impacts du projet ;
- promoteur du projet ;
- bénéficiaire des retombées du projet ;

- porte-parole de la collectivité ;

il devient difficile de maintenir une apparence d'indépendance suffisante pour rassurer l'ensemble de la population. Une meilleure gouvernance exigerait que les fonctions d'évaluation, de représentation citoyenne et de promotion des projets soient clairement distinctes.

4 : Les incertitudes entourant les infrasons et les impacts sur la santé humaine et la faune

Le principe de précaution constitue l'un des fondements du développement durable au Québec. Lorsqu'il subsiste des incertitudes scientifiques concernant un risque potentiel pour la santé humaine ou pour les écosystèmes, l'absence de consensus ne devrait pas être utilisée comme justification pour écarter toute préoccupation.

Dans le dossier PPAW2, la question des infrasons et du bruit de basse fréquence demeure l'un des enjeux les plus controversés. Si plusieurs études concluent à des effets limités ou non démontrés, d'autres travaux récents, notamment ceux du professeur Ken Mattsson de l'Université d'Uppsala en Suède, soulèvent des interrogations sérieuses quant à la capacité des modèles actuellement utilisés pour évaluer correctement la propagation du bruit et des infrasons produits par les éoliennes.

Des modèles acoustiques remis en question

Selon les travaux du professeur Ken Mattsson, les méthodes couramment utilisées pour évaluer le bruit éolien sous-estiment les niveaux réels de bruit de basse fréquence et ceux audibles observés sur le terrain. Ses recherches s'appuient sur des modèles physiques avancés de propagation sonore qui tiennent compte des conditions atmosphériques, du relief et de la variabilité des émissions sonores.

Mattsson soutient notamment que :

- les infrasons peuvent voyager sur de très grandes distances, au-delà de 5 km;
- les conditions météorologiques peuvent amplifier considérablement la propagation sonore ;

- les méthodes réglementaires actuellement employées ne représenteraient pas toujours adéquatement les situations réelles ;
- les évaluations basées principalement sur les décibels pondérés A (dBA) sous-estiment l'importance des basses fréquences.

Ces conclusions demeurent discutées dans la communauté scientifique, mais elles démontrent que le débat est loin d'être clos.

Une préoccupation désormais portée à l'échelle européenne

Les préoccupations entourant les infrasons ne sont plus limitées à quelques communautés locales.

Depuis 2025, la question des infrasons générés par les éoliennes de 200 mètres et plus fait l'objet de discussions au Parlement européen, où plusieurs organisations ont demandé un examen approfondi des méthodes d'évaluation utilisées et des impacts potentiels sur la santé humaine. Le Comité des pétitions du Parlement européen a d'ailleurs poursuivi l'étude de cette question et la Commission européenne a été saisie du dossier.

Cette mobilisation démontre que plusieurs juridictions considèrent toujours que des zones d'incertitude importantes subsistent.

Il apparaît donc prématuré d'affirmer que tous les enjeux sanitaires potentiels sont entièrement résolus.

Le principe de précaution devrait prévaloir

Dans le contexte actuel, le principe de précaution devrait jouer un rôle central dans l'analyse de PPAW2.

Même si les effets exacts des infrasons demeurent débattus, plusieurs chercheurs soutiennent que l'exposition prolongée à des infrasons pulsés pourrait agir comme facteur de stress physiologique, notamment en matière de :

- sommeil ;
- concentration ;
- migraines ;

- fatigue chronique ;
- stress psychologique.

Sans conclure définitivement à l'existence d'effets sanitaires précis, ces travaux justifient à tout le moins la mise en place de suivis indépendants à long terme après la mise en service des installations (Apuiat, Madawaska, PPAW1) et de poursuivre le développement de d'autres.

Une grande lacune : les impacts sur la faune

Alors que plusieurs études portent sur les effets potentiels des infrasons sur l'humain, les impacts sur la faune demeurent beaucoup moins documentés.

Cette situation est particulièrement préoccupante dans des territoires utilisés par :

- l'orignal ;
- le cerf de Virginie ;
- l'ours noir ;
- plusieurs espèces de petits mammifères ;
- les oiseaux forestiers ;
- les chauves-souris.

Les promoteurs concentrent généralement leur analyse sur les risques de collision pour les oiseaux et les chauves-souris, mais les effets comportementaux liés au bruit chronique et aux infrasons demeurent beaucoup moins étudiés.

Or, chez de nombreuses espèces sauvages, la survie dépend précisément de leur capacité à détecter d'infimes variations acoustiques dans leur environnement.

Le stress et l'évitement du territoire

Même en l'absence de mortalité directe, il existe un risque que certaines espèces modifient leur comportement, d'ailleurs, une des rares étude sur le sujet montre un taux de cortisol bien plus élevé observé dans les déjection des chevreuils près des parcs éoliens en Pologne.

Les effets potentiels peuvent inclure :

- l'évitement de certains habitats ;
- l'abandon de secteurs de reproduction ;
- le déplacement des corridors de déplacement ;
- l'augmentation du stress physiologique ;
- une réduction du succès reproducteur.

Pour les chasseurs, les gestionnaires de ZEC et les utilisateurs du territoire, la question n'est pas uniquement de savoir si la faune survit à proximité des installations, mais également si elle continue d'utiliser le territoire de la même façon.

À ce jour, les connaissances demeurent insuffisantes pour exclure de façon catégorique des effets comportementaux à long terme sur les espèces animales.

Une connaissance scientifique encore incomplète

Le principal constat qui se dégage aujourd'hui n'est pas l'existence d'un consensus scientifique démontrant un danger certain, mais plutôt l'existence d'incertitudes significatives.

Les travaux de Ken Mattsson soulignent que plusieurs hypothèses ayant servi à encadrer historiquement le bruit éolien mériteraient d'être réévaluées à la lumière de nouvelles méthodes de mesure et de modélisation.

Dans un contexte où les éoliennes sont de plus en plus puissantes, plus hautes et déployées à plus grande échelle qu'auparavant, il apparaît raisonnable d'exiger des évaluations actualisées et indépendantes plutôt que de se fier exclusivement aux hypothèses développées à partir des générations précédentes d'équipements.

Conclusion générale

Le projet PPAW2 ne peut être analysé uniquement sous l'angle de la production électrique ou des retombées économiques annoncées. Les enjeux soulevés dans le présent mémoire démontrent qu'il existe encore d'importantes zones d'ombre concernant la gouvernance, la planification, la transparence, les impacts

environnementaux, les effets sur la santé et les bénéfices réels associés à ce type de développement.

Le premier constat est que PPAW2 ne peut être considéré isolément. Avec PPAW1 et les développements potentiels à venir, il s'inscrit dans une même logique territoriale et industrielle. Cette segmentation administrative des projets empêche une analyse globale des impacts cumulatifs et justifie pleinement la tenue d'un BAPE générique sur l'ensemble de la filière éolienne québécoise, comme le réclament désormais plusieurs observateurs et chercheurs.

Le deuxième constat concerne la finalité réelle de l'énergie produite. Après plus de vingt ans de développement éolien au Québec, aucun mécanisme clair ne permet aux citoyens de vérifier dans quelle mesure cette nouvelle production contribue effectivement à la réduction des hydrocarbures. Les nouveaux parcs sont constamment associés à la transition énergétique, alors que peu de données publiques démontrent un lien direct entre leur mise en service et une baisse mesurable de la consommation de pétrole, de diesel ou de gaz naturel. La confusion entretenue entre augmentation de la production électrique et transition énergétique mérite d'être sérieusement remise en question.

Le troisième constat touche la gouvernance du développement éolien régional. Le cumul de fonctions exercées par certains élus au sein des municipalités, des MRC, de l'Alliance de l'énergie de l'Est, des régies énergétiques régionales et d'autres instances crée une situation où la frontière entre représentant de la population et promoteur du développement éolien devient difficile à distinguer. Même en l'absence de conflit d'intérêts légalement établi, cette concentration des responsabilités alimente un déficit de confiance et soulève des questions fondamentales sur l'impartialité des décisions. Les travaux de Krystof Beaucaire et de l'IRIS ont d'ailleurs mis en lumière des préoccupations importantes concernant le déficit démocratique, le manque de transparence et l'opacité du modèle actuel de développement éolien communautaire.

Enfin, les enjeux liés aux infrasons et au bruit de basse fréquence demeurent loin d'être réglés. Les recherches récentes du professeur Ken Mattsson remettent en question certaines méthodes actuellement utilisées pour évaluer la propagation du bruit éolien et suggèrent que les impacts pourraient être sous-estimés dans certaines conditions. Ces préoccupations sont désormais discutées à l'échelle européenne et témoignent de l'existence d'incertitudes scientifiques importantes qui commandent une application rigoureuse du principe de précaution.

Plus préoccupante encore est l'insuffisance des connaissances concernant les effets des infrasons et du bruit chronique des nouvelles éoliennes de 200m sur la faune. Les impacts potentiels sur le comportement du gibier, le stress physiologique, l'abandon de certains habitats et l'évitement du territoire demeurent très peu étudiés, particulièrement dans les grands massifs forestiers utilisés pour la chasse, la villégiature et les activités récréatives.

En définitive, le BAPE sur PPAW2 ne devrait pas seulement évaluer la conformité technique du projet, mais également s'interroger sur sa légitimité sociale, sa cohérence avec les objectifs réels de la transition énergétique, la qualité de sa gouvernance et les nombreuses incertitudes qui subsistent quant à ses impacts à long terme. Lorsque les connaissances sont incomplètes, que les mécanismes de contrôle sont insuffisants et que la confiance du public est fragilisée, la prudence n'est pas un obstacle au développement : elle constitue au contraire une condition essentielle d'un développement véritablement responsable.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X20305951>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003682X25006280>

<https://iris-recherche.qc.ca/publications/filiere-eolienne/>

<https://energie.hec.ca/eeq/>

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2209969/energie-eolienne-compensations-municipalites>

https://gpp.oiq.qc.ca/Principes_developpement_durable.htm

<https://vindkraftsupplysningen.se/debatt/pulsating-infrasound-from-wind-turbines-an-overlooked-threat-to-human-health>