

PROVINCE DE QUÉBEC
MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DES MASKOUTAINS

Projet de règlement 24-648 de contrôle intérimaire relatif aux éoliennes

CONSIDÉRANT que le territoire de la MRC des Maskoutains recèle un potentiel pour l'implantation d'éoliennes, selon les inventaires réalisés par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie;

CONSIDÉRANT que des entreprises ont manifesté l'intérêt d'implanter des éoliennes sur le territoire de la MRC des Maskoutains;

CONSIDÉRANT que l'implantation d'éoliennes peut avoir des impacts sur le paysage, la santé et la sécurité publique ainsi que sur la faune;

CONSIDÉRANT que la MRC des Maskoutains a adopté un "Plan de protection des milieux naturels", lequel détermine les parties du territoire qui présentent un intérêt pour la conservation;

CONSIDÉRANT "*Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement du territoire pour un développement durable de l'énergie éolienne*";

CONSIDÉRANT qu'il y a lieu d'encadrer l'implantation d'éoliennes sur le territoire d'ici à ce que la MRC ait réalisé les travaux de révision de son schéma d'aménagement et de développement;

CONSIDÉRANT que le conseil de la MRC peut adopter un règlement de contrôle intérimaire s'il a annoncé son intention d'adopter prochainement un projet de règlement révisant son schéma d'aménagement et de développement, conformément aux articles 61 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (a-19.1);

CONSIDÉRANT que le comité administratif de la MRC, par sa résolution numéro CA 2024-05-29 adoptée le 28 mai 2024, a exprimé son intention d'adopter prochainement un projet de règlement révisant son schéma d'aménagement et de développement;

CONSIDÉRANT la recommandation favorable du comité Aménagement et Environnement, en date du 26 mars 2024;

CONSIDÉRANT qu'un avis de motion a été donné avec dispense de lecture le 21 mai 2024;

EN CONSÉQUENCE, il est décrété par règlement de ce conseil ce qui suit :



CHAPITRE 1 DISPOSITIONS DÉCLARATOIRES

1. Objet du règlement

Le présent règlement, portant le titre de Règlement 24-648 de contrôle intérimaire relatif aux éoliennes, a pour objet d'encadrer l'implantation d'éoliennes commerciales afin d'assurer la santé et la sécurité publique, la protection des paysages et la qualité de l'environnement, tout en tenant compte du potentiel éolien du territoire.

2. Territoire d'application

Les dispositions du présent règlement s'appliquent sur l'ensemble du territoire de la MRC des Maskoutains.

3. Personnes assujetties au présent règlement

Le présent règlement lie toute personne morale de droit public ou de droit privé et toute personne physique qui effectue des interventions visées ou prévues au présent règlement.

4. Validité du règlement

Le conseil de la MRC décrète l'adoption du présent règlement dans son ensemble et également chapitre par chapitre, section par section, article par article, paragraphe par paragraphe, sous-paragraphe par sous-paragraphe de sorte que si une telle disposition devait être un jour déclarée nulle par la cour ou autres instances, les autres dispositions du présent règlement continueraient de s'appliquer.

5. Préséance du règlement

Le présent règlement prévaut sur toutes dispositions inconciliables des règlements municipaux, conformément à l'article 68 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (a-19.1).

CHAPITRE 2 DISPOSITIONS INTERPRÉTATIVES

6. Règles d'interprétation du règlement

En cas de contradiction entre une disposition générale et une disposition particulière, la dernière s'applique.

Dans ce texte, l'emploi du verbe au présent inclut le futur; le singulier comprend le pluriel et vice-versa, à moins que le sens n'indique clairement qu'il ne peut logiquement en être ainsi; avec l'emploi du mot « doit » ou « sera », l'obligation est absolue; le mot « peut » conserve un sens facultatif et le mot « quiconque » signifie toute personne morale ou physique. Le genre masculin est utilisé comme générique, dans le seul but de ne pas alourdir le texte.

7. Unités de mesure

Toutes les dimensions et superficies mentionnées dans le présent règlement sont exprimées en mesures métriques.

8. Terminologie

Dans le présent règlement, à moins que le contexte ne comporte un sens différent, on entend par :

Abattage : Action de couper, arracher, faire tomber, éliminer ou tuer, par une intervention humaine, mécanique ou robotique, un arbre dont le diamètre, à une hauteur de 30 centimètres du sol, est supérieur à 12 centimètres.

Boisé : Espace de terrain couvert d'arbres, tel qu'identifié sur la CARTE A, située à l'annexe 1.

Conseil : le conseil de la Municipalité régionale de comté des Maskoutains.

Cours d'eau : tout cours d'eau à débit régulier ou intermittent à l'exception des fossés.

Éolienne : construction permettant la production d'énergie électrique à partir du vent et visant à alimenter en électricité une ou des activités. Elle se compose généralement d'une tour cylindrique aussi appelée mât, d'une nacelle située en haut de la tour et d'un rotor constitué de pales.

Éolienne à axe horizontal : éolienne dont l'axe du rotor est horizontal.

Éolienne à axe vertical : éolienne dont l'axe du rotor est vertical.

Éolienne commerciale : Infrastructure servant à la production d'énergie électrique à partir de l'énergie éolienne, d'une capacité de plus de 100 kW, dont la production est essentiellement destinée à la distribution à un ou des tiers, via un réseau électrique et/ou à une consommation in situ.

Éolienne domestique : Infrastructure servant à la production d'énergie électrique à partir de l'énergie éolienne et d'une capacité de 100 kW et moins dont la production est destinée à une consommation in situ.

Fossé : petite dépression en long creusée dans le sol servant à l'écoulement des eaux de surface des terrains avoisinants, soit un fossé de voie publique, un fossé mitoyen au sens de l'article 1002 du Code civil du Québec et un fossé de drainage qui satisfait aux exigences suivantes :

- Utilisé aux seules fins de drainage et d'irrigation ;
- Qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine ;
- Dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares.

Habitation : bâtiment ou partie de bâtiment destiné à abriter des personnes et qui comprend un ou plusieurs logements.

Hauteur d'une éolienne : distance entre le niveau moyen du sol, sous l'éolienne, et le point le plus élevé pouvant être atteint par une composante de l'éolienne.

Immeuble protégé : les immeubles suivants situés à l'extérieur d'un périmètre d'urbanisation :

- Établissement de restauration;
- Établissement d'hébergement;
- Terrain de golf;
- Centre récréatif municipal;
- Camping;
- Centre d'interprétation de la nature.

Mât de mesure des vents : construction, structure ou assemblage de matériaux ou d'équipements (bâtiments, socle, mât, hauban, corde, pylône, etc.) supportant des instruments de mesure des vents (anémomètres ou girouettes), et ce, à des fins de prospection d'un gisement éolien.

Milieu humide : espace de terrain constitué de sols hydromorphes, caractérisé par la présence permanente ou temporaire d'eau, pouvant être stagnante ou en mouvement, avec un débit régulier ou intermittent. Un milieu humide peut être d'origine naturelle ou anthropique. Il comprend un étang, un marais, un marécage et une tourbière, tels qu'identifiés indistinctement sur la CARTE A, située à l'annexe 1.

Ouvrage, structure ou construction complémentaire aux éoliennes : tout chemin d'accès, infrastructure de collecte de l'électricité produite, transformateur, poste de raccordement et aire de montage, d'entreposage, de manœuvre ou de démantèlement, à l'exception de tout ouvrage, structure ou construction complémentaire au réseau d'Hydro-Québec ou au réseau de la Coopérative régionale d'électricité de Saint-Jean-Baptiste de Rouville.

Parc d'éoliennes : un regroupement de deux ou plusieurs éoliennes commerciales reliées entre elles par un réseau de câbles électriques. Un parc d'éoliennes comprend également tout ouvrage, structure ou construction complémentaire aux éoliennes.

9. Annexes

L'annexe 1 "CARTE A - ZONES D'INTERDICTION À L'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES COMMERCIALES" fait partie intégrante de celui-ci.

L'annexe 2 " Note d'instruction 98-01 Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent", émise par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs en février 1998 et modifiée en juin 2006," fait partie intégrante de celui-ci.

CHAPITRE 3 DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

10. Application du règlement

L'administration et l'application du présent règlement sont confiées à l'inspecteur régional et à son suppléant ainsi qu'aux inspecteurs adjoints responsables de l'émission des permis et certificats de chacune des municipalités locales visées, lesquels inspecteurs adjoints sont nommés par résolution de leur conseil municipal respectif.

11. Désignation d'un inspecteur régional et son suppléant

Le conseil doit, par résolution, désigner un inspecteur régional en charge de l'application du présent règlement. Le conseil peut, par résolution, désigner un inspecteur régional suppléant chargé d'aider l'inspecteur régional et de le remplacer en cas d'absence, d'impossibilité d'agir ou lorsqu'il est personnellement intéressé dans une demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation.

12. Désignation des inspecteurs adjoints

Le conseil de chaque municipalité locale visée doit, par résolution, désigner un inspecteur adjoint. En cas d'absence, d'impossibilité d'agir ou lorsqu'un d'entre eux est personnellement intéressé dans une demande de permis ou de certificat, l'inspecteur régional assure l'application du règlement sur le territoire de la municipalité locale visée.

En cas de vacance d'un poste, l'inspecteur régional assure l'application du règlement dans une municipalité locale jusqu'à ce que le conseil ait désigné un remplaçant.

13. Devoirs et pouvoirs de l'inspecteur régional ou son suppléant

L'inspecteur régional, ou son suppléant veillent à l'application du présent règlement sur l'ensemble du territoire de la MRC. Plus spécifiquement, il :

- a) Reçoit toutes les demandes de permis de construction et de certificats d'autorisation dont l'émission est requise par le présent règlement et effectue l'analyse de leur conformité;
- b) Transmet une copie à la municipalité concernée de toute demande de permis et de certificat dans les cinq (5) jours de sa réception;
- c) Émet ou refuse les permis et certificats requis par le présent règlement selon que chaque demande est conforme ou non conforme au présent règlement;
- d) Perçoit les frais exigibles pour le traitement d'une demande de permis ou de certificat;
- e) Visite et examine, dans l'exercice de ses fonctions, toute propriété immobilière pour constater si les dispositions du présent règlement sont respectées. Les propriétaires, locataires ou occupants doivent recevoir l'inspecteur sur les lieux faisant l'objet de la demande et doivent répondre aux questions qu'il peut poser, relativement au présent règlement. Les inspections des propriétés peuvent avoir lieu entre neuf heures (9h) et dix-neuf heures (19h);
- f) Voit à ce que les opérations et les travaux s'effectuent en conformité avec la demande de permis ou de certificat et, dans le cas contraire, avise par écrit le propriétaire ou son représentant des modifications à réaliser;
- g) Ordonne, par avis écrit au propriétaire ou à son représentant, l'arrêt des travaux ou de tout ouvrage non conforme à une ou plusieurs des dispositions du présent règlement;
- h) En cas d'infraction au présent règlement, est autorisé à délivrer un constat d'infraction;
- i) Recommande au conseil de la MRC de prendre les mesures nécessaires pour que toute construction ou tout ouvrage érigé en contravention au présent règlement soit démoli, déplacé, modifié, démantelé ou enlevé;
- j) Indique au requérant les causes de refus d'un permis ou d'un certificat d'autorisation et les modifications requises, s'il y a lieu;
- k) Tient un registre indiquant l'émission des permis et des certificats et garde copie de toutes les demandes reçues, des permis et certificats émis, des rapports et des

inspections effectuées et de tous les documents relatifs à l'application du présent règlement.

14. Devoirs et pouvoirs de l'inspecteur adjoint

Dans le cadre de l'émission des permis et certificats exigés en vertu des règlements d'urbanisme de sa municipalité, l'inspecteur adjoint applique la réciprocité des distances séparatrices prescrites par le présent règlement.

Plus spécifiquement, il émet ou refuse les permis et certificats relatifs à la construction ou à l'agrandissement d'une habitation ou d'un immeuble protégé situé hors d'un périmètre d'urbanisation ou d'une aire d'affectation semi-urbaine de type SU1, selon que chaque demande est conforme ou non aux distances séparatrices prescrites par le présent règlement.

Il transmet à l'inspecteur régional une copie de tous permis ou certificats émis ou refusés dans les 15 jours qui suivent leur émission ou leurs refus.

Lorsqu'il constate que les dispositions du présent règlement ne sont pas observées, il ordonne, par avis écrit au propriétaire ou à son représentant, l'arrêt des travaux ou de tout ouvrage non conforme et l'enjoint de s'y conformer. Il transmet une copie de l'avis à l'inspecteur régional. S'il n'est pas tenu compte de cet avis dans un délai de 7 jours de la signification de l'avis, l'inspecteur adjoint avise l'inspecteur régional qui pourra prendre tout recours nécessaire pour assurer le respect du règlement.

15. Obligation d'obtenir un permis de construction ou un certificat d'autorisation

Quiconque désire ériger une construction ou réaliser un ouvrage visé par les dispositions du présent règlement doit obtenir, au préalable, un permis de construction ou un certificat d'autorisation de l'inspecteur régional. L'obligation d'obtenir un permis de construction s'applique notamment à :

- a) L'implantation d'une éolienne commerciale;
- b) Le remplacement d'une éolienne commerciale, d'un mât, d'une pale, de la nacelle ou de la turbine;
- c) L'aménagement d'un poste de raccordement d'une éolienne commerciale, lequel poste est relié au réseau d'Hydro-Québec ou de la Coopérative régionale d'électricité de Saint-Jean-Baptiste de Rouville;
- d) L'implantation d'un ouvrage, structure ou construction complémentaire à une éolienne commerciale;
- e) L'implantation d'un mât de mesure des vents.

L'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation s'applique notamment à :

- f) Le démantèlement d'une éolienne commerciale ou d'un mât de mesure des vents.

16. Demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation

Une demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation doit être transmise à l'inspecteur régional sur le formulaire fourni à cet effet, signée par le requérant. Elle doit être accompagnée des renseignements et des documents exigés au présent règlement.

17. Renseignements et documents requis lors d'une demande de permis de construction pour l'implantation d'une éolienne commerciale, un ouvrage, structure ou construction complémentaire à une éolienne commerciale, ou un mât de mesure de vents

Pour qu'une demande de permis de construction puisse être complète et faire l'objet d'une étude, les renseignements et documents requis sont les suivants :

- a) Le nom, l'adresse postale, l'adresse courriel et le numéro de téléphone du requérant;

- b) Une copie conforme de toute entente entre le requérant et le ou les propriétaires fonciers intéressés directement par la demande, y compris l'entente sur l'utilisation de l'espace et tout contrat d'octroi de droit de propriété superficielle;
- c) Le plan de cadastre ou d'opération cadastrale du site faisant l'objet de la demande, s'il y a lieu;
- d) Une copie de l'autorisation accordée par la Commission de protection du territoire agricole, lorsque requis par la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles;
- e) Une copie du ou des certificats d'autorisation requis du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs;
- f) Une copie du décret gouvernemental autorisant le projet;
- g) Un plan d'implantation, préparé par un arpenteur-géomètre ou un ingénieur, de l'éolienne et de tous les ouvrages, structures ou constructions complémentaires à une échelle de 1 : 5 000 ou plus grande montrant:
 - Les points cardinaux;
 - Les limites du ou des lots visés par la demande;
 - La localisation et les distances, dans un rayon de 2000 mètres dans le cas de l'implantation d'une éolienne ou de 300 mètres dans le cas d'un ouvrage, structure ou construction complémentaire à une éolienne ou un mât de mesure des vents:
 - Des périmètres d'urbanisation et affectations semi-urbaines;
 - Des habitations;
 - Des routes publiques ou privées, incluant les chemins de ferme et forestiers;
 - Des bâtiments d'élevage;
 - Des immeubles protégés;
 - Des cours d'eau, étangs, lacs, marais, marécages et tourbières;
 - Des chemins de fer;
 - Des boisés;
 - Du pourtour des monts Rougemont, Yamaska et Saint-Hilaire;
 - De tout autre élément jugé pertinent et nécessaire à l'étude de la demande;
 - Une description et la localisation des chemins d'accès temporaires et permanents prévus;
 - Une description du type, de la forme, de la couleur et de la hauteur de l'éolienne;
 - Une description et la localisation des postes et lignes de raccordement de l'éolienne;
 - La distance entre chaque éolienne, dans le cas d'un parc d'éoliennes;
 - La convention notariée signée entre le propriétaire du terrain et le promoteur du projet ainsi que la durée de concession du terrain pour l'éolienne à construire;
- h) L'échéancier prévu de réalisation des travaux;
- i) Le coût estimé des travaux;
- j) Un plan à l'échelle localisant les arbres à abattre et ceux à planter;
- k) L'entente relative aux redevances à être versées à la MRC ou une municipalité, le cas échéant;
- l) Une copie de tout engagement relatif au démantèlement et à la remise en état des lieux;
- m) Tout autre renseignement ou document requis pour la bonne compréhension de la demande.

18. Renseignements et documents requis lors du démantèlement d'une éolienne

Pour qu'une demande de certificat d'autorisation puisse être complète et faire l'objet d'une étude, les renseignements et documents requis sont les suivants :

- a) Le nom, l'adresse postale, l'adresse courriel et le numéro de téléphone du requérant;
- b) Une copie du décret gouvernemental autorisant le projet, incluant les engagements relatifs au démantèlement;

- c) Une copie de toute autorisation de la CPTAQ, le cas échéant;
- d) Une description du lot et des travaux à réaliser.

19. Conditions d'émission du permis de construction ou du certificat d'autorisation

Tout permis de construction ou certificat d'autorisation ne peut être émis qu'en conformité aux exigences du présent règlement.

L'émission d'un permis de construction visant l'implantation d'une éolienne commerciale ou d'un parc d'éoliennes commerciales est également conditionnelle :

- a) À l'obtention d'une autorisation écrite de la part du propriétaire foncier devant accueillir l'éolienne quant à l'utilisation du sol, du sous-sol et de son espace aérien;
- b) Lorsque les pales d'une éolienne empiètent sur l'espace aérien d'un immeuble voisin, à l'obtention d'une entente notariée entre le requérant et le propriétaire de l'immeuble voisin;
- c) Au respect de toute entente, tout contrat ou toute convention entre le demandeur ou le promoteur et la municipalité ou la MRC. Notamment, mais de façon non limitative, elle est conditionnelle au respect de toute convention relative à l'attribution de compensations financières à la municipalité et/ou à la MRC.

L'émission d'un permis de construction visant l'implantation d'une éolienne ou d'un parc d'éoliennes est également conditionnelle au respect de toute entente, tout contrat ou toute convention entre le demandeur ou le promoteur et la municipalité ou la MRC. Notamment, mais de façon non limitative, elle est conditionnelle au respect de toute convention relative à l'attribution de compensations financières à la municipalité et/ou à la MRC, le cas échéant.

L'émission d'un permis de construction visant l'implantation d'un mât de mesure des vents est également conditionnelle à l'obtention d'une autorisation écrite de la part du propriétaire foncier devant accueillir ce mât quant à l'utilisation du sol, du sous-sol et de son espace aérien.

20. Traitement de la demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation

Lorsque la demande est complète, l'inspecteur régional en transmet une copie à la municipalité concernée et procède à l'analyse de sa conformité.

Lorsque la demande est conforme aux dispositions du présent règlement, le permis de construction ou le certificat d'autorisation est émis au plus tard dans les 60 jours de la date de réception de la demande. Si le requérant a formulé plusieurs demandes de façon simultanée, ou s'il a fait une demande pour un parc d'éoliennes, le délai d'émission est porté à 90 jours au plus tard.

Si la demande et les plans qui l'accompagnent sont incomplets ou imprécis, l'étude de la demande est suspendue jusqu'à ce que les renseignements nécessaires, dûment complétés, soient fournis par le requérant, et alors la demande est réputée avoir été reçue à la date de réception de ces renseignements additionnels.

Dans le cas où l'inspecteur régional refuse d'émettre un permis de construction ou un certificat d'autorisation, il en avise, par écrit, le requérant dans les 60 jours de la date de réception de la demande.

Dans les cinq jours suivant son émission ou son refus, l'inspecteur régional transmet une copie de tout permis ou certificat émis ou refusé à la municipalité concernée.

21. Validité du permis de construction ou du certificat d'autorisation

Un permis de construction ou un certificat d'autorisation est valide pour une période de 18 mois, renouvelable une seule fois pour une nouvelle période de 18 mois.

Tout certificat et permis de construction ou certificat d'autorisation émis en vertu du

présent règlement est caduc si:

- a) Aucun travail faisant l'objet de la demande de permis ou de certificat n'a débuté dans les 6 mois qui suivent la date de son émission;
- b) Les travaux faisant l'objet de la demande de permis ou de certificat sont interrompus pendant une période de douze (12) mois consécutifs;
- c) Les travaux ne sont pas effectués conformément à ceux faisant l'objet de la demande de permis ou de certificat;
- d) Les plans qui accompagnent la demande de permis ou de certificat ont été modifiés;
- e) Les travaux faisant l'objet de la demande de permis ou de certificat ne sont pas terminés dans les dix-huit 18 mois qui suivent la date de son émission.

Dans l'un ou l'autre de ces cas, si le propriétaire désire commencer ou continuer les travaux, il doit se pourvoir d'un nouveau permis de construction ou d'un nouveau certificat d'autorisation.

22. Frais de la demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation

Le requérant d'un permis de construction ou d'un certificat d'autorisation doit défrayer, en plus des frais requis en vertu de tout règlement d'une municipalité locale, les coûts associés à sa demande selon la tarification suivante :

- a) Une première éolienne : 1000\$;
- b) Dans le cas d'un parc d'éoliennes : 1000\$ pour une première éolienne et 500\$ pour chaque éolienne additionnelle;
- c) Une sous-station de l'électricité produite ou un poste de raccordement : 250\$;
- d) Le remplacement d'une pale ou des pales d'une éolienne : 100\$;
- e) Le remplacement de la nacelle ou de la turbine : 100\$;
- f) L'installation d'un mât de mesure des vents : 100\$;
- g) Le démantèlement d'une éolienne ou d'un parc d'éoliennes : 1000\$.

CHAPITRE 4 DISPOSITIONS RELATIVES AUX ÉOLIENNES COMMERCIALES

SECTION 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

23. Accord sur l'utilisation de l'espace

L'implantation d'une éolienne commerciale est rendue possible sur un terrain dont le propriétaire foncier a donné son autorisation par écrit quant à son utilisation du sol, du sous-sol et de son espace aérien, dans le but d'y implanter une éolienne commerciale.

Toute éolienne commerciale doit être implantée de façon que l'extrémité des pales ne puisse surplomber verticalement la propriété voisine.

L'implantation d'une éolienne commerciale en partie chez un propriétaire foncier voisin ou qui surplombe en partie une propriété foncière voisine est toutefois possible si une entente notariée et enregistrée entre les propriétaires fonciers concernés et le requérant est soumise préalablement à l'émission du certificat d'autorisation.

24. Forme et couleur

Toute éolienne commerciale doit être de forme longiligne et tubulaire et de couleur blanche ou grise. Toutefois, un dégradé de couleur verte ou jaune favorisant l'intégration visuelle dans le paysage est autorisé à la base du mât sur une hauteur maximum de 20 mètres au-dessus du sol.

À l'intérieur d'un parc d'éoliennes, les éoliennes commerciales doivent toutes être semblables. Le sens de rotation des pales doit être identique.

Les éoliennes commerciales à axe vertical et les mâts de type treillis sont prohibés sur l'ensemble du territoire de la MRC.

25. Affichage

Tout affichage est prohibé sur une éolienne commerciale, sauf :

- Les enseignes non promotionnelles contenant un message pour la sécurité des lieux;
- Une enseigne d'identification du promoteur et/ou du principal fabricant de l'éolienne commerciale à la condition que cette identification soit faite sur la nacelle de l'éolienne commerciale. Telle identification peut être faite par un symbole, un logo ou par des mots. Seuls les côtés de la nacelle peuvent ainsi être identifiés, étant entendu que la dimension des symboles, logos ou mots ne peut excéder 50 % de la hauteur et 50 % de la largeur des côtés de la nacelle. L'affichage ne doit pas être lumineux, ni luminescent, ni éclairé artificiellement par réflexion.

Tout affichage est prohibé sur tout ouvrage, structure ou construction complémentaire aux éoliennes commerciales. Toutefois, dans le cas d'un parc d'éoliennes, une enseigne qui identifie le promoteur peut également être implantée sur socle ou sur poteau à une seule entrée du parc d'éoliennes dans la mesure où la superficie de l'enseigne ne dépasse pas 2 mètres carrés et que sa hauteur maximale ne dépasse pas 2 mètres. Cet affichage ne doit pas être lumineux, ni luminescent, ni éclairé artificiellement par réflexion.

26. Accès pour l'entretien, la réparation ou le remplacement

L'entretien, la réparation ou le remplacement d'une éolienne se fait en utilisant les accès ou les chemins utilisés lors de la phase de construction de l'éolienne commerciale. Il en est de même pour l'infrastructure de collecte de l'électricité produite.

Toute éolienne commerciale doit être adéquatement entretenue de façon que la rouille ou d'autres marques d'oxydation ou d'usure ne soient pas apparentes. Toute tache ou trace de rouille apparaissant sur une éolienne commerciale devra être peinte dans

un délai de 90 jours suivant un avis écrit émis par l'inspecteur adjoint.

**SECTION 2 DISPOSITIONS RELATIVES AUX ZONES D'INTERDICTION ET
AUX ZONES DE CONTRAINTES**

27. Niveau maximal de bruit

Malgré toute distance séparatrice minimale prescrite par le présent règlement, en aucun cas cette distance ne peut être inférieure à la distance requise pour assurer, en tout temps, un niveau acoustique maximal de 40 (dBA) la nuit et de 45 (dBA) le jour, conformément à la "Note d'instruction 98-01 Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent.", émise par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs en février 1998 et modifiée en juin 2006, située à l'annexe 2 du présent règlement.

28. Réciprocité des distances séparatrices

Les distances séparatrices minimales exigées entre une éolienne et un périmètre d'urbanisation, une aire d'affectation semi-urbaine de type SU1, un immeuble protégé et une habitation s'appliquent dans les deux sens. Ainsi, tout agrandissement d'un périmètre d'urbanisation ou d'une aire d'affectation semi-urbaine de type SU1 et toute nouvelle implantation ou agrandissement d'une habitation ou d'un immeuble protégé doit respecter les distances séparatrices minimales prescrites par le présent règlement. Pour l'application de la réciprocité, l'article 27 ne s'applique pas.

29. Protection des périmètres d'urbanisation et des aires d'affectation semi-urbaines de type SU1

Toute éolienne commerciale est interdite à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation et d'une aire d'affectation semi-urbaine de type SU1 identifié sur la CARTE A, de l'annexe 1.

De plus, toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante de tout périmètre urbain et de toute aire d'affectation semi-urbaine de type SU1 :

Distance minimale d'un périmètre d'urbanisation ou d'une aire d'affectation semi-urbaine de type SU1	7,5 x hauteur de l'éolienne Minimum 1500 mètres
--	--

30. Protection des immeubles protégés

Toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante de tout immeuble protégé :

Distance minimale d'un immeuble protégé	4,5 x hauteur de l'éolienne Minimum 900 mètres
---	---

31. Protection des habitations

Toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante de toute habitation:

Distance minimale d'une habitation	4,5 x hauteur de l'éolienne Minimum 900 mètres
------------------------------------	---

32. Protection des établissements d'élevage

Toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante de tout établissement d'élevage, y compris un centre équestre et un chenil:

Distance minimale d'un établissement d'élevage	2 x hauteur de l'éolienne Minimum 350 mètres
--	---

33. Protection des rivières

Toute éolienne commerciale est interdite dans la rive et le littoral d’une rivière identifiée sur la CARTE A de l’annexe 1.

De plus, toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante d’une telle rivière, calculée à partir de la ligne des hautes eaux:

Distance minimale d’une rivière	1000 mètres
---------------------------------	-------------

34. Protection des cours d’eau et des lacs

Toute éolienne commerciale est interdite dans la rive et le littoral d’un cours d’eau et d’un lac.

De plus, toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante d’un cours d’eau et d’un lac, calculée à partir de la ligne des hautes eaux:

Distance minimale d’un cours d’eau et d’un lac	30 mètres
--	-----------

35. Protection des milieux humides

Toute éolienne commerciale est interdite dans un milieu humide identifié sur la CARTE A de l’annexe 1.

De plus, toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante d’un tel milieu humide:

Distance minimale d’un milieu humide	30 mètres
--------------------------------------	-----------

36. Protection des boisés

Toute éolienne commerciale est interdite dans un boisé identifié sur la CARTE A de l’annexe 1.

37. Protection des territoires d’intérêt écologique et paysager

Toute éolienne commerciale est interdite à l’intérieur des territoires d’intérêt écologique et paysager suivants, identifiés sur la CARTE A de l’annexe 1 :

- Mont Rougemont;
- Mont Yamaska;
- Crête Saint-Dominique;
- Parc de la Métairie (projeté) à Saint-Hyacinthe.

De plus, toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante des territoires d’intérêt écologique et paysager suivants :

Distance minimale des monts Rougemont, Yamaska et Saint-Hilaire	6000 mètres
Distance minimale de la crête Saint-Dominique et du Parc de la Métairie	2000 mètres

38. Protection des corridors routiers

Toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante de l’emprise des routes suivantes :

Distance minimale d’une autoroute et d’une route nationale	4 x hauteur d’une éolienne Minimum 800 mètres
Distance minimale d’une route régionale et collectrice	2 x hauteur d’une éolienne Minimum 350 mètres

39. Protection des corridors ferroviaires

Toute éolienne commerciale doit respecter la distance minimale suivante de l'emprise d'un chemin de fer ou d'un corridor ferroviaire abandonné :

Distance minimale de l'emprise d'un chemin de fer	1 x hauteur d'une éolienne Minimum 200 mètres
Distance minimale de l'emprise d'un corridor ferroviaire abandonné	2 x hauteur d'une éolienne Minimum 350 mètres

SECTION 3 DISPOSITIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, STRUCTURES ET CONSTRUCTIONS COMPLÉMENTAIRES AUX ÉOLIENNES COMMERCIALES

40. Protection des boisés

Tout ouvrage, structure ou construction complémentaire aux éoliennes commerciales sont interdites dans les zones boisées délimitées sur la CARTE A de l'annexe 1.

À l'extérieur de ces zones boisées, l'abattage d'arbres est permis seulement si, pour chaque arbre coupé, le projet prévoit la plantation d'un arbre sur le site du projet; les arbres nécessaires à l'érection de l'écran végétal situé autour du poste de raccordement ne comptant pas dans le calcul des arbres à planter. Les arbres doivent atteindre une hauteur minimale de 6 m à maturité et, lors de la plantation, ils doivent avoir une hauteur minimale de 2 m.

41. Chemins d'accès

Un chemin d'accès visant à relier un chemin public à une éolienne commerciale ou à relier deux éoliennes commerciales entre elles, doit respecter une largeur maximale de 7,5 m et une emprise maximale de 10 m de largeur. Cette emprise doit respecter une marge latérale de 2 m de toute propriété foncière voisine.

42. Chemins d'accès temporaire

Un chemin d'accès temporaire menant à une éolienne commerciale, aménagée lors des travaux d'implantation, doit respecter une largeur maximale de 12 m et une emprise maximale de 15 m de largeur. Cette emprise doit respecter une marge latérale de 2 m de toute propriété foncière voisine.

43. Poste de raccordement

Un poste de raccordement qui vise à intégrer l'électricité produite par une éolienne commerciale dans le réseau de transport de l'électricité doit respecter une distance minimale de 2 m de toute propriété foncière voisine. De plus, une clôture et un écran végétal constitué d'arbres doivent être aménagés. L'opacité de la clôture doit être d'au moins 80 % et sa hauteur doit être d'au moins 3,0 m.

L'écran végétal doit être composé d'arbres à feuilles ou à aiguilles persistantes et doit être réalisé de façon à attirer l'attention sur celui-ci plutôt que sur le poste. Les arbres doivent atteindre plus de 6 m à maturité et, lors de la plantation, ils doivent avoir une hauteur minimum de 2 m.

44. Infrastructure de collecte de l'électricité produite par une éolienne commerciale

Les fils du réseau collecteur servant à collecter l'électricité produite par une éolienne commerciale doivent être enfouis sous terre, sauf en présence d'un élément infranchissable tel qu'un lac ou un large cours d'eau, un milieu humide ou autre milieu naturel protégé. Les fils doivent être enfouis à une profondeur minimale d'un (1) mètre et être situés sous toute conduite de drainage existante ou projetée sur une terre agricole cultivée.

SECTION 4 DISPOSITIONS RELATIVES AU DÉMANTÈLEMENT D'UNE ÉOLIENNE COMMERCIALE

45. Démantèlement et accès pour le démantèlement

Toute éolienne hors service ou qui ne sert plus à la production d'électricité doit être démantelée conformément au décret gouvernemental autorisant le projet, incluant les engagements relatifs au démantèlement.

Le démantèlement d'une éolienne commerciale doit se faire sur le site de son implantation. L'accès au site et l'évacuation des composantes de toute éolienne commerciale démantelée doit se faire par l'accès ou par le chemin utilisé lors de la phase de construction de l'éolienne commerciale. Les chemins d'accès temporaires doivent respecter les dimensions prescrites lors de l'implantation de l'éolienne commerciale.

46. Remise en état

Tout site d'une éolienne commerciale démantelée et non remplacée doit être remis en état par le propriétaire de l'éolienne commerciale, selon les exigences du décret gouvernemental autorisant le projet, incluant les engagements relatifs au démantèlement.

SECTION 5 DISPOSITIONS RELATIVES À L'IMPLANTATION OU AU DÉMANTÈLEMENT D'UN MÂT DE MESURE DE VENTS

47. Zones d'interdiction et zones de contraintes

Aucun mât de mesure des vents ne doit être implanté à l'intérieur des parties de territoire suivantes délimitées sur la CARTE A de l'annexe 1 :

- Un périmètre d'urbanisation;
- Une affectation semi-urbaine de type SU1;
- Un milieu humide;
- Les monts Rougement et Yamaska;
- La crête Saint-Dominique;
- Un boisé
- La rive et le littoral d'un cours d'eau et d'un lac.

Aucun mât de mesure des vents ne doit être implanté à une distance inférieure à 1,5 fois sa hauteur des parties de territoire suivantes identifiées sur la CARTE A de l'annexe 1 :

- Un périmètre d'urbanisation;
- Une affectation semi-urbaine de type SU1;
- Une habitation;
- Une rivière;
- Un milieu humide;
- Les monts Rougement et Yamaska;
- La crête Saint-Dominique;

Aucun mât de mesure des vents ne doit être implanté à une distance inférieure à 1,5 fois sa hauteur d'une habitation et d'une installation d'élevage.

48. Démantèlement et remise en état des lieux

Tout mat de mesure des vents hors service ou qui ne sert plus à la mesure des vents pour une période de plus de vingt-quatre (24) mois doit être démantelé et le site remis en état.

CHAPITRE 5 INFRACTIONS, RECOURS ET DISPOSITIONS FINALES

49. Infraction et recours

Toute personne qui fait défaut ou néglige de remplir une obligation que ce règlement lui impose, fait défaut ou néglige de compléter ou de remplir ces obligations dans les délais prévus à ce règlement ou contrevient de quelque façon que ce soit à ce règlement commet une infraction.

Si l'infraction est continue, cette continuité constitue, jour par jour, une infraction séparée et, le cas échéant, la pénalité édictée pour cette infraction peut être infligée pour chaque jour que dure l'infraction.

En cas d'infraction, la MRC peut se prévaloir de tous les recours prévus dans la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* ainsi que tous les autres recours judiciaires mis à sa disposition si le propriétaire ou l'occupant de l'immeuble ne se conforme pas à l'une ou l'autre des dispositions du présent règlement.

Plus particulièrement, la MRC peut obtenir une ordonnance de la Cour Supérieure du Québec ordonnant la cessation d'une utilisation incompatible avec le présent règlement de contrôle intérimaire et ordonnant, aux frais du propriétaire ou de l'occupant de l'immeuble, l'exécution des travaux requis pour la remise en état du terrain, la MRC pouvant être autorisée à exécuter les travaux de remise en état du terrain aux frais du propriétaire ou de l'occupant de l'immeuble.

50. Constat d'infraction

L'inspecteur régional est autorisé à délivrer un constat d'infraction pour toute infraction à l'une des dispositions du présent règlement.

51. Pénalités

Toute personne qui commet une infraction est passible:

- 1^o Si le contrevenant est une personne physique, d'une amende minimale de 500\$ et maximale de 1000\$ en plus des frais pour une première infraction ou, pour chaque récidive, d'une amende minimale de 1000\$ et maximale de 2000\$ en plus des frais;
- 2^o Si le contrevenant est une personne morale, d'une amende minimale de 1000\$ et maximale de 2000\$ en plus des frais pour une première infraction ou, pour chaque récidive, d'une amende minimale de 2000 \$ et maximale de 4000\$ en plus des frais.

52. Entrée en vigueur

Le présent règlement entre en vigueur conformément à la loi.

ADOPTÉ à Saint-Hyacinthe, le 28^e jour du mois de mai 2024.

Signé à Saint-Hyacinthe, le 29^e jour du mois de mai 2024.

Simon Giard, préfet

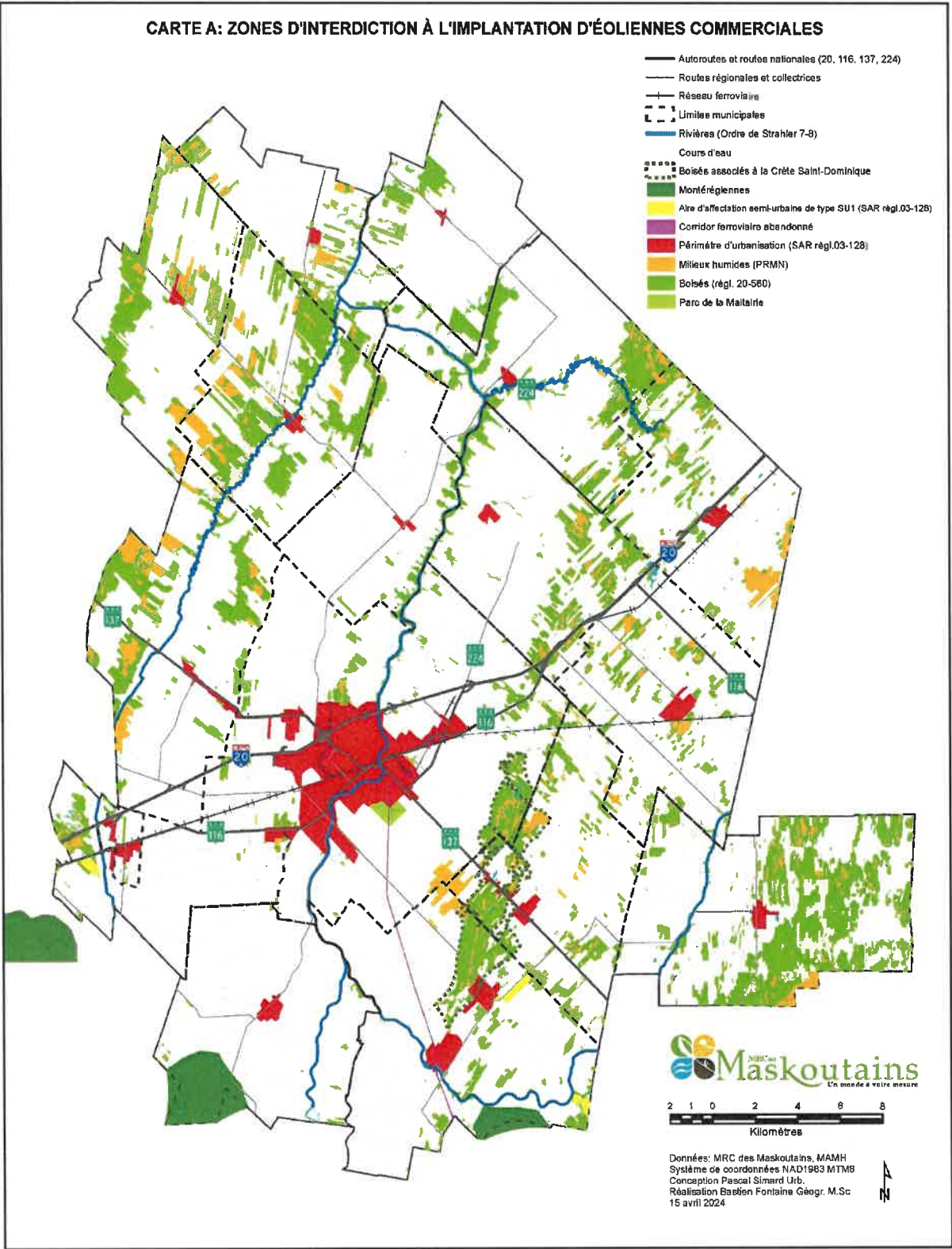
Marie-Pier Hébert, greffière

Avis de motion :	8 mai 2024
Dépôt du règlement:	28 mai 2024

ANNEXE 1

CARTE A

ZONES D'INTERDICTION À L'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES COMMERCIALES



ANNEXE 2

Note d'instruction 98-01

“Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent”, émise par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs en février 1998 et modifiée en juin 2006.”

Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent

Références légales : LRQ (c. Q-2), articles 20 et 22

JUIN 2006

Introduction

1. Objet de la note d'instructions

Cette note d'instructions sur le bruit a pour objet de préciser la façon dont le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs entend assumer les fonctions et les pouvoirs que lui confère la Loi sur la qualité de l'environnement, notamment ceux mentionnés à l'article 94, à l'égard des sources fixes. Elle fixe les méthodes et les critères qui permettent de juger de l'acceptabilité des émissions sonores, de s'assurer du respect du deuxième alinéa de l'article 20 de la Loi et de baliser les interventions et les actions du ministère notamment en vue de la délivrance de documents officiels.

2. Champ d'application

La présente note vise toute source fixe telle que définie au paragraphe suivant. Elle ne s'applique pas aux sources déjà visées par règlement, soit les carrières, les sablières et les usines de béton bitumineux, ainsi qu'aux activités agricoles telles que définies dans la note d'instruction 01-13 intitulée «Activités agricoles liées à l'agriculture ainsi que le conditionnement et la transformation de produits agricoles».

On entend par «source fixe» une industrie, une manufacture, une centrale génératrice d'énergie, une ligne à haute tension, un poste de transformation électrique, un lieu d'enfouissement, un champ de tir et toute entreprise qui exploite un procédé.

Une source fixe est délimitée dans l'espace par le périmètre du terrain qu'elle occupe et peut être constituée d'un ou plusieurs unités ou éléments (équipement de manutention, de fabrication ou d'épuration, machinerie, ventilateur, véhicule moteur, etc.) dont la somme des bruits particuliers constitue la contribution totale imputable à la source. Le bruit de la circulation de véhicules ou d'équipements mobiles sur le terrain d'une source fixe lui est imputable. Ce bruit fait cependant partie du bruit routier dès que la circulation se fait en dehors des limites de la source fixe.

3. Modalité d'application des critères

Les critères d'acceptabilité accordent à une source fixe le niveau de bruit le plus élevé entre le niveau de bruit résiduel (tel que défini dans la méthode de référence au glossaire de la partie 2) et le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, tel que mentionné au tableau de la partie 1. Cependant, à partir du moment où le niveau maximum est atteint, les ajouts d'activités ou l'augmentation de production de la source fixe ne doivent amener aucune augmentation supplémentaire du niveau sonore.

Puisque les critères d'acceptabilité constituent les limites maximums permises, il est toujours souhaitable et recommandé, dans une perspective de développement durable, que l'exploitant ou l'initiateur en plus de respecter ces critères prenne toute mesure «faisable et raisonnable» et favorise des pratiques d'exploitation de façon à ce que sa contribution sonore soit le moins perceptible possible en zones sensibles.

Les critères préconisés visent la protection des êtres humains. De façon générale, on assume qu'ils devraient assurer une protection suffisante des autres espèces animales. Toutefois, le ministre pourra établir des limites plus restrictives s'il s'avérait que les critères de cette note ne protègent pas adéquatement certaines espèces fauniques ou leurs habitats.

Finalement, les critères d'acceptabilité et la méthodologie de mesure ne sont pas adaptés à tous les types de bruit ou à toute la variété de sources de bruit. En conséquence, il pourrait être justifié de préconiser en certain cas l'utilisation de critères ou de méthodes différents ou complémentaires.

4. Exigences relatives à la délivrance de document officiel

Lorsqu'il le juge à propos, le MDDEP exige une étude prévisionnelle ou une étude des impacts sonores. Pour obtenir un certificat d'autorisation, une telle étude devra démontrer le respect des critères. De plus, l'initiateur (ou l'exploitant) devra s'engager à apporter les correctifs requis advenant que les impacts sonores réels dépassent les prévisions. À cet effet, les critères établis et/ou la lettre d'engagement (partie 3) peuvent être utilisés. Lors de la délivrance du certificat d'autorisation, ces critères deviendront des normes pour l'entreprise.

Dans le cas où il n'y aurait pas de collaboration de la part de l'exploitant et que les critères ne seraient pas respectés, une enquête pour poursuite en vertu de l'article 20 (et 22 s'il y a lieu) de la Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, chap. Q-2), peut être demandée.

5. Responsabilités et pouvoirs des municipalités

Les municipalités ont des responsabilités en ce qui concerne les règles de zonage et les plans de développement desquels dépend principalement la détermination des critères applicables. De plus, la Loi sur les cités et villes (article 410) et le Code municipal du Québec (articles 490 et 628) accordent aux municipalités des pouvoirs généraux de réglementer afin de limiter certaines nuisances, dont le bruit.

Avant l'émission de tout document officiel, en plus de s'assurer du respect des présents critères, le MDDEP doit obtenir la confirmation, le cas échéant, que l'exploitant d'une source fixe respecte toute réglementation municipale qui vise les nuisances sonores. Malgré

l’existence d’une réglementation municipale, le MDDEP doit tout de même s’assurer que les critères de la présente note sont respectés, à moins que la réglementation municipale assure une protection équivalente ou supérieure à ces critères ou qu’une réglementation municipale ait été approuvée par le ministre.

Partie 1 - Niveau sonore maximum des sources fixes

Le niveau acoustique d'évaluation ($L_{A,T,1h}$) d'une source fixe sera inférieur, en tout temps, pour tout intervalle de référence d'une heure continue et en tout point de réception du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- 1. le niveau de bruit résiduel (tel que défini dans la méthode de référence au glossaire de la partie 2), ou
- 2. le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, tel que mentionné au tableau suivant :

Zonage	Nuit (dB _A)	Jour (dB _A)
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

CATÉGORIES DE ZONAGE

Zones sensibles

- I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.
- II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.
- III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

Zones non sensibles

- IV : Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB_A la nuit et 55 dB_A le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné tel que prévu, à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

Partie 2 - Méthode de référence pour la mesure du bruit et pour la détermination du niveau acoustique d'évaluation

Glossaire

Bruit à caractère tonal: bruit caractérisé par une composante à fréquence unique ou des composantes à bandes étroites qui émergent de façon audible du bruit ambiant;

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée à un instant donné, habituellement composé de bruits émis par plusieurs sources, proches ou éloignées;

Bruit initial : bruit ambiant avant toute modification d'une situation existante;

Bruit d'impact : bruit de courte durée dont on perçoit une augmentation brusque du niveau sonore sur un court laps de temps (un bruit d'impact peut être produit notamment par des chocs mécaniques ou pneumatiques, des collisions, des percussions, des secousses, des détonations, des explosions);

Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifié spécifiquement et qui est généralement associé à une source spécifique;

Bruit résiduel : bruit qui perdure à un endroit donnée, dans une situation donnée, quand les bruits particuliers de la source visée sont supprimés du bruit ambiant;

Évaluation : toute méthode servant à mesurer ou prévoir la valeur d'un niveau acoustique et des termes correctifs ainsi que les effets nuisibles correspondants;

Intervalle de long terme : intervalle de temps spécifié au cours duquel les bruits d'une série d'intervalles de référence sont moyennés ou évalués;

Intervalle de référence : intervalle de temps auquel l'évaluation du bruit est rapportée;

Niveau acoustique d'évaluation : tout niveau acoustique mesuré ou prévu auquel un terme correctif est ajouté;

Point d'évaluation : endroit précis d'où est effectuée une évaluation;

Source: toute activité ou tout état de chose ayant pour effet l'émission de bruit dans l'environnement (un ou plusieurs bruits particuliers peuvent être émis par une source);

Terme correctif : toute grandeur qui est ajoutée à un niveau acoustique mesuré ou prévu afin de tenir compte de certaines caractéristiques acoustiques;

Symboles

FFT : algorithme de calcul de la transformée de Fourier rapide (Fast Fourier Transform);

$L_{Aeq,T}$: niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour un intervalle de référence T ;

$L_{Ceq,T}$: niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré C pour un intervalle de référence T ;

$L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T}$: indicateur utilisé pour évaluer le contenu spectral en basse fréquence;

$L_{Ar,T}$: niveau acoustique d'évaluation pondéré A pour un intervalle de référence d'une durée T ;

$L_{AFN,T}$: niveau de pression acoustique avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F, dépassé pendant $N\%$ de la durée T ;

L_{AFm5} : moyenne des valeurs individuelles des « Taktmaximal » mesurées pour chaque intervalle de 5 secondes pendant la durée T où il y a des bruits d'impact, conformément à la norme allemande TA Lärm et VDI 2058 (Note : les valeurs individuelles des « Taktmaximal » sont en fait les $L_{AF\max}$ atteints à chaque intervalle successif de 5 secondes pendant la durée totale de mesure, soit T);

$L_{AF\max}$: niveau de pression acoustique maximal avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F;

$L_{Leq,T(1/3oct)}$: niveau de pression acoustique continu linéaire équivalent mesuré par bande de tiers d'octave pour un intervalle de référence T .

1. Niveau acoustique d'évaluation

1.1 Définition et description

Le niveau acoustique d'évaluation est le niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, mesuré ou prévu, auquel on ajoute des termes correctifs. Le niveau acoustique d'évaluation est déterminé à partir de la formule suivante :

$$L_{Ar,T} = L_{Aeq,T} + K_I + K_T + K_S$$
 , où

$L_{Ar,T}$ est le niveau acoustique d'évaluation pondéré A pour un intervalle de référence d'une durée T . (Voir détail à l'annexe I);

$L_{Aeq,T}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour un intervalle de référence T . (Voir détail à l'annexe II);

K_I est un terme correctif pour les bruits d'impact. (Voir détail à l'annexe III);

K_T est un terme correctif pour le bruit à caractère tonal. (Voir détail à l'annexe IV);

K_S est un terme correctif pour certaines situations spéciales, tels les bruits perturbateurs ou les bruits de basse fréquence (Voir détail à l'annexe V);

Remarque : Lorsque aucun terme correctif n'est applicable $L_{Ar,T} = L_{Aeq,T}$.

1.2 Durée des intervalles de référence

La durée d'un intervalle de référence T est établie conformément aux critères ou aux normes en vigueur. Lorsque la durée T n'est pas spécifiée ou qu'il est requis de la modifier pour des motifs exceptionnels, celle-ci doit alors être fixée dans le respect des règles de l'art en tenant compte à la fois des habitudes de vie des collectivités riveraines et des caractéristiques des sources sonores.

1.3 Autres paramètres, indices ou appréciations subjectives

En plus des divers paramètres requis pour évaluer le niveau acoustique d'évaluation tel que décrit à la section 1.1 (incluant les annexes auxquels cette section réfère), d'autres paramètres, indices ou appréciations subjectives peuvent s'avérer utiles voire essentiels à l'interprétation, à la validation et à l'évaluation des mesures de bruit. C'est notamment le cas pour les indices statistiques $L_{AFN,T}$ ¹ ainsi que les notes terrains et les commentaires concomitants à des mesures.

2. Sélection des points d'évaluation du bruit

¹ Par exemple, le $L_{AF95, 1h}$ est le niveau de pression acoustique avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F, dépassé pendant 95% de 1 h.

Une reconnaissance préalable des lieux doit permettre d'évaluer les espaces pouvant être affectés par les bruits particuliers de la source et d'identifier les types d'occupation du sol. Pour chaque zone (ou chaque espace) touchée, c'est normalement le point sensible le plus exposé au bruit de la source qui doit être retenu comme point d'évaluation. Il peut aussi être requis d'évaluer le bruit au point sensible qui subit ou est susceptible de subir le plus important impact sonore si ce point est différent du précédent² ou au point sensible d'où sont formulées des plaintes. Lorsque plusieurs points sensibles sont exposés approximativement au même niveau de bruit en provenance de la source, l'un ou l'autre peut être retenu comme point d'évaluation représentatif d'un ensemble. On entend par point sensible une habitation, une institution, un terrain de camping, un lieu récréatif ou un terrain destiné à l'un de ces usages par règlement municipal. Le nombre et la sélection des points d'évaluation doivent permettre une évaluation adéquate du climat sonore.

Note : La présente section traite davantage de la sélection des points d'évaluation dans le but d'évaluer les impacts sonores de sources existantes ou projetées. Pour d'autres fins, tels la recherche, le développement ou des mesures en zones industrielles (non sensibles), la sélection des points d'évaluation sera faite en fonction des objectifs visés et des diverses contraintes présentes.

3. Appareil de mesure

3.1 Caractéristiques techniques des appareils de mesures

L'appareillage de mesurage doit être conçu pour déterminer le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A ($L_{Aeq,T}$) en pleine conformité avec la définition et l'équation mentionnées à l'annexe II. Lorsque un ou plusieurs termes correctifs doivent être évalués afin de déterminer le niveau acoustique d'évaluation, l'appareillage doit :

- pour la correction K_f , être conçu pour déterminer soit le L_{AFTm5} , soit chacun des $L_{AF\max}$ correspondant à chacun des impacts pendant l'intervalle de référence;
- pour la correction K_T , doit être conçu pour déterminer le $L_{Leq,T(1/3oct)}$ (et si nécessaire une analyse en bande plus fine ou en FFT avec la fenêtre Hanning) ;
- pour la correction K_S relative au contenu en basse fréquence, être conçu pour déterminer le $L_{Ceq,T}$.

Pour l'analyse statistique, être conçu pour déterminer les indices statistiques $L_{AFN,T}$.

L'appareillage de mesure doit être conforme aux spécifications de la Publication CEI 651 pour les sonomètres de préférence de classe 1, mais au moins de classe 2. Pour fins d'interprétation des résultats, on assume que les mesures prises avec un sonomètre de classe 1 comportent une marge d'erreur de ± 1 dB, alors que les mesures prises avec un sonomètre de classe 2 comportent une marge d'erreur de $\pm 1,5$ dB. Les sonomètres intégrateurs doivent être conformes à la Publication CEI 804. On peut utiliser un autre

² Un point d'évaluation situé initialement en zone tranquille peut effectivement subir une plus grande dégradation du climat sonore qu'un autre point davantage exposé au bruit de la source fixe mais initialement situé en zone bruyante.

appareillage de mesure (exemple un sonomètre de classe 0) à condition qu'il soit de performance équivalente ou supérieure en ce qui concerne les pondérations temporelles et fréquentielles et leurs tolérances.

3.2 Étalonnage

Un sonomètre doit être étalonné avant chaque série de mesures avec une source étalon. À la fin de chaque série, l'étalonnage doit être vérifié et la correction doit être notée. Si cette correction est supérieure à 0,5 dB, les relevés sonores sont invalidés.

La précision du sonomètre et de la source étalon doit être vérifiée une fois par année par un laboratoire possédant les accréditations nécessaires.

4. Relevés sonores

4.1 Emplacement et localisation du microphone

Pour fin d'application des critères ou des normes de bruit, le microphone doit être positionné à l'extérieur à une hauteur comprise entre 1,2 et 1,5 mètre au-dessus du sol, à plus de trois mètres de murs ou autres obstacles analogues susceptibles de réfléchir les ondes acoustiques et à plus de 3 mètres d'une voie de circulation.

Il peut exister des situations où il est opportun, nécessaire ou justifié d'évaluer le climat sonore à un récepteur dont la localisation nécessite un positionnement du microphone différent des consignes du précédent paragraphe. Le cas échéant, il est permis de positionner le microphone en fonction de la localisation réelle d'un tel récepteur en respectant les règles suivantes :

- on tend à maintenir la hauteur du microphone entre 1,2 et 1,5 mètre au-dessus de chaque niveau d'étage considéré;
- afin de minimiser l'influence des réflexions, les mesures sont effectuées dans la mesure du possible à trois mètres ou plus de toute structure réfléchissante, ou à 0,5 mètre en avant d'une fenêtre ouverte;
- si l'on est contraint de faire des mesures entre 1 et 2 mètres de la façade d'un bâtiment, on soustraira 3 dB_A à la valeur mesurée pour estimer le niveau de pression acoustique incidente (cette règle n'est toutefois pas applicable en présence d'un bruit à caractère tonal).

Le microphone doit être placé du côté de la source par rapport à tout bâtiment ou au terrain affecté et protégé par une boule anti-vent ou l'équivalent. En zone sensible, ainsi qu'à toute habitation existante sans égard au zonage, toute évaluation du niveau de bruit réalisée pour la période de 7 h à 22 h, soit la période de jour à laquelle on ajoute les trois premières heures de la période de nuit, doit être faite préférentiellement à au moins 3 mètres d'un bâtiment et être situé sur n'importe quel point du terrain pour lesquels les résidents ou les bénéficiaires peuvent démontrer qu'il en font raisonnablement usage. Par ailleurs, toute évaluation du niveau de bruit réalisée pour la période de 22 h à 7 h (période de sommeil) doit préférentiellement être réalisée entre 3 et 6 mètres de toute chambre à coucher ou dortoir.

Dans le cas d'un terrain ou d'un lot non bâti, pour des mesures réalisées entre 7 h et 22 h, le microphone est localisé en tout point où un usage régulier des éventuels occupants est raisonnablement prévisible. Pour la période de 22 h à 7 h, lorsque l'on vise la protection du sommeil, le microphone doit être localisé le plus près possible de l'emplacement prévu des chambres ou des dortoirs. Si cet emplacement ne peut être déterminé, le microphone est localisé à l'endroit jugé le plus approprié au contexte.

4.2 Conditions météorologiques

Pour fin d'application des critères ou des normes, une mesure de bruit est jugée recevable si pendant cette mesure :

- la vitesse du vent n'a pas excédé 20 Km/h⁽³⁾;
- le taux d'humidité n'a pas excédé 90 % ;
- la chaussée était sèche et qu'il n'y avait pas de précipitation;
- la température ambiante est demeurée à l'intérieur des limites de tolérance spécifiées par le fabricant de l'équipement de mesure.

Note : Il peut être requis dans certains cas de déterminer le niveau acoustique d'évaluation pour des conditions météorologiques favorables à la propagation (principalement par vents porteurs ou lors d'inversions thermiques). Dans un tel cas, on peut le faire soit en prenant des mesures concomitamment à des conditions météorologiques favorables à la propagation, soit en prenant des mesures à plus long terme⁴. On procédera de la même façon s'il est requis en vertu des critères ou des normes applicables de déterminer le niveau acoustique d'évaluation sur un intervalle long terme.

4.3 Nombre, durée et programmation des relevés sonores

Les choix quant au nombre, à la durée et à la programmation de l'horaire des relevés sonores doivent être faits en considérant l'ensemble des contraintes logistiques et des caractéristiques des sources sonores ambiantes. Ces choix doivent être tels qu'ils nous assurent de l'atteinte des objectifs visés en termes de précision et de représentativité des données recueillies. L'annexe VI discute à titre informatif de l'élaboration de stratégies de mesures.

4.4 Mesure du bruit ambiant

Le bruit ambiant est mesuré de façon à représenter en tout point d'évaluation l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées. On privilégie les mesurages qui couvrent complètement les intervalles de référence. Cependant, des mesures prises sur des périodes plus courtes peuvent être extrapolées s'il est clairement démontré qu'elles sont représentatives du climat sonore prévalant pendant toute la période de référence, ou si elles permettent de l'estimer avec une précision suffisante. Les responsables des relevés doivent le cas échéant expliquer tout calcul et justifier toute hypothèse, extrapolation ou estimation supportant cette démonstration ou cette estimation.

³ Pour des cas spéciaux, telle une éolienne, un protocole de mesure peut accepter des vitesses plus grandes.

⁴ Dans le cas des mesurages à plus long terme, la durée programmée doit alors être suffisamment longue pour espérer couvrir les conditions de propagation favorables.

Lorsque la valeur mesurée du bruit ambiant est utilisée pour calculer la contribution sonore d'une source spécifique (conformément à la section 4.6), il est préférable que les conditions d'exploitation de cette source soient connues, représentatives de la réalité et notées. Par ailleurs, si les conditions d'exploitation de la source ne sont pas connues, il pourra être nécessaire de faire des mesures sur un plus long terme jusqu'à ce qu'une tendance nette puisse être établie.

Le bruit ambiant lorsqu'il est mesuré avant toute modification d'une situation existante (par exemple avant l'introduction d'une nouvelle source) constitue le bruit initial. Ce bruit initial pourra être subséquemment comparé au bruit ambiant mesuré après l'introduction d'une nouvelle source pour évaluer son impact, son acceptabilité ou sa conformité.

4.5 Mesure du bruit résiduel

Le bruit résiduel est mesuré en tout point d'évaluation en supprimant du bruit ambiant tous les bruits particuliers de la source visée⁵. Comme pour la mesure du bruit ambiant, on privilégie les mesurages qui couvrent complètement les intervalles de référence. Cependant, des mesures prises sur des périodes plus courtes peuvent être extrapolées s'il est clairement démontré qu'elles sont représentatives du climat sonore prévalant pendant toute la période de référence, ou si elles permettent de l'estimer avec une précision suffisante. Le rapport d'analyse devra le cas échéant expliquer tout calcul et justifier toute hypothèse, extrapolation ou estimation supportant cette démonstration ou cette estimation.

Dans le cas où il existe des difficultés pratiques (telle l'exploitation en continu) à l'interruption des bruits particuliers d'une source, l'évaluation du niveau de bruit résiduel peut être faite avec des méthodes alternatives adaptées à la situation. L'une de ces méthodes consistent à mesurer le bruit ambiant en un point de substitution situé préférablement dans le même quartier (ou un environnement similaire) et exposé au même bruit ambiant, sans toutefois être influencé par la source visée.

Lorsque le niveau de bruit résiduel sert à déterminer la valeur d'un critère, on utilise le $L_{Aeq,T}$ sans terme correctif (K_I , K_T ou K_S).

4.6 Calcul de la contribution d'une source

La contribution de la source visée peut être isolée ou estimée en soustrayant du «bruit ambiant» le «bruit résiduel» avec l'équation suivante :

$$L_{Aeq,T}(\text{source visée}) = 10 \times \log \left[10^{L_{Aeq,T}(\text{bruit ambiant})/10} - 10^{L_{Aeq,T}(\text{bruit résiduel})/10} \right]$$

Lorsque la source visée augmente le bruit résiduel de plus de 10 dB, le bruit ambiant peut être utilisé pour évaluer directement la contribution de la source.

⁵ Lorsque la source visée n'est qu'à l'état de projet, le «bruit résiduel» correspond au «bruit initial».

En ce qui concerne les termes correctifs, ceux-ci sont évalués pendant la mesure du bruit ambiant en tout point d'évaluation. On s'assure lors de la mesure du bruit résiduel que tout terme correctif est réellement imputable à la source visée.

N.B. : Il est important de s'assurer en utilisant l'équation précédente que la contribution des diverses sources au «bruit résiduel» demeurent relativement inchangées en importance et en durée lors de l'évaluation du «bruit ambiant». On s'assure ainsi que le calcul estime avec une précision acceptable la contribution sonore de la source.

5. Prévision du niveau acoustique d'évaluation

Dans certains cas, notamment lorsqu'une source n'est qu'à l'état de projet, le niveau acoustique d'évaluation pourra être basé sur des prévisions. Les études prévisionnelles doivent être annexées à toute demande de document officiel faite au ministère et inclure les informations suivantes⁶ :

5.1 l'identification, la description, la localisation et l'utilisation des équipements de production, d'épuration, de manutention ou de transport⁷ ainsi que de toute autre composante de la source visée susceptible de générer des bruits particuliers;

5.2 les prévisions de la contribution sonore de la source fixe et de tous les bruits particuliers qui lui sont associés (ceci inclut la description du modèle de propagation sonore utilisé ou des calculs prévisionnels effectués, ainsi que tous les paramètres, les données ou les hypothèses servant de base aux prévisions);

5.3 la détermination des termes correctifs applicables et le calcul des niveaux acoustiques d'évaluation pour chaque point d'évaluation;

Auquel s'ajoute pour tout projet de plus grande envergure :

5.4 l'évaluation de l'impact des activités de la source fixe sur l'augmentation du trafic routier et l'augmentation du bruit routier. (L'évaluation doit notamment traiter de l'impact de toute augmentation du bruit routier sur les perturbations du sommeil.

⁶ Des informations supplémentaires peuvent toutefois être exigées pour les projets soumis à la procédure d'évaluation des impacts.

⁷ En ce qui concerne les équipements de transport et de manutention, les données relatives à la circulation et la fréquence des déplacements doivent être mentionnées.

Annexe I

Explications complémentaires sur le niveau acoustique d'évaluation

Le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,T}$) est un indice de l'exposition au bruit qui contient d'une part, la description physique du bruit $L_{Aeq,T}$, mais aussi des termes correctifs pour des appréciations subjectives du type de bruit. Par exemple, pour le bruit d'une source fixe, $L_{Ar,T}$ introduit de termes correctifs (pénalisations) de 5 dB(A) pour les sons purs (bruit à caractère tonal), des corrections variables pour les bruits impulsifs (bruits d'impact).

Si à l'intérieur d'une intervalle de référence de durée T , on retrouve des intervalles de durées variables $T_1, T_2 \dots T_n$ (dont la somme totalise T) comportant des caractéristiques acoustiques distinctives, il peut être alors préférable d'évaluer séparément les niveaux acoustiques d'évaluation (L_{Ar,T_i}) pour chacun de ces intervalles. Par la suite, le niveau total d'évaluation pour le segment T est calculé avec l'équation suivante :

$$L_{Ar,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n T_i 10^{L_{Ar,T_i}/10} \right]$$

Lorsqu'une évaluation est basée sur une ou plusieurs mesures et que ces mesures sont de plus courte durée que l'intervalle de référence T , des ajustements doivent être effectués, afin que l'évaluation soit représentative de la période sous des conditions normales d'exploitation.

Lorsqu'on évalue le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,T}$) pour une source spécifique, les valeurs du $L_{Aeq,T}$ et des termes correctifs K_f , K_T et K_S doivent isoler la contribution sonore attribuable à cette source spécifique. Le même principe prévaut pour la détermination du niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,T}$) pour un regroupement de sources sonores.

Si plus d'un terme correctif est applicable à une source sonore, seul le plus élevé est retenu pour évaluer le niveau acoustique d'évaluation.

Annexe II

Explications complémentaires concernant $L_{Aeq, T}$

$L_{Aeq, T}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et termine à t_2 .

L'équation est la suivante :

$$L_{Aeq, T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum T_i 10^{\frac{L_{pAi}}{10}} \right] \text{ où}$$

L_{pAi} est le niveau de pression acoustique pondéré A pendant l'intervalle de temps T_i

Note : Le niveau sonore équivalent $L_{Aeq, T}$ représente la moyenne énergétique d'un son au cours de la mesure. Les bruits dans l'environnement sont rarement stables; le plus souvent ils sont variables en intensité. Pour cette raison, il est nécessaire de déterminer le niveau sonore moyen d'un bruit. Pour un bruit fluctuant, le niveau $L_{Aeq, T}$ est calculé de manière à ce qu'il possède le même contenu énergétique qu'un son continu de même valeur.

Lorsque le $L_{Aeq, T}$ évalue spécifiquement la contribution sonore d'une source fixe en un point d'évaluation, le $L_{Aeq, T}$ doit être représentatif de la contribution sonore imputable à cette source.

Annexe III

Explications complémentaires concernant la correction K_I pour les bruits d'impact

Deux méthodes sont acceptées pour déterminer la correction K_I .

Méthode 1

Le terme correctif peut être obtenu directement en soustrayant deux paramètres mesurés par l'appareil. L'équation de correction est la suivante :

$$K_I = L_{AFTm5} - L_{Aeq, T} \quad \text{où}$$

Le L_{AFTm5} est mesuré directement par les appareils qui intègrent cet indice, conformément aux normes allemandes TA Lärm et VDI 2058.

Cette correction n'est applicable que s'il y a des bruits d'impact (voir définition) et que la différence est plus grande que 2 dB.

Méthode 2

Si l'indice L_{AFTm5} n'est pas disponible avec un appareil de mesure, la correction K_I peut être évaluée avec l'équation suivante :

$$K_I = 10 \log \left\{ \left[\left(\frac{5 \times m}{T_{(sec)}} \right) \times 10^{\frac{L_i}{10}} \right] + \left[\left(\frac{T_{(sec)} - (5 \times m)}{T_{(sec)}} \right) \times 10^{\frac{L_{Aeq, T}}{10}} \right] \right\} - L_{Aeq, T}$$

où

L_i (niveau équivalent du bruit d'impact) est le calcul de la moyenne logarithmique des niveaux maximum ($L_{AF \max}$) sur la réponse rapide "fast" imputables aux bruits d'impact qui se produisent durant la période de référence et qui sont perçus au point d'évaluation. La valeur de L_i se calcule avec l'équation suivante :

$$L_i = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{m} \sum_{n=1}^m 10^{\frac{dBn}{10}} \right\} \quad \text{où}$$

dBn = niveau maximum ($L_{AF \max}$) sur la réponse rapide "fast" correspondant au n ème bruit d'impact durant la période de référence;

m = nombre d'impacts admissibles pendant la période de référence. Le nombre d'impact admissible est égal au nombre d'impact réel si en aucun moment la cadence des impacts est plus grande que 1 impact par 5 secondes. Cependant, lorsque pour une partie ou la totalité

de la période de référence, la cadence des impacts est plus grande que 1 impact par 5 secondes, le nombre d'impacts admissibles ne peut dépasser 1 impact par 5 secondes pour la partie ou la totalité de la période de référence.

Malgré ce qui précède, aucune correction n'est ajoutée lorsque K_i est égal ou inférieur à 2 dB.

Annexe IV

Explications complémentaires concernant la correction K_t pour le bruit à caractère tonal

Un terme correctif K_t de 5 dB est applicable lorsqu'un bruit à caractère tonal est clairement audible et que la bande de tiers d'octave qui le comprend dépasse les bandes adjacentes d'une valeur égale ou supérieure à celles inscrites au tableau 4. Si plus d'une composante tonale répondent à ces critères, un seul terme correctif demeure applicable. Les bandes de tiers d'octave mesurées et analysées vont de 16 à 20 000 Hz.

Tableau 4 Critères pour l'application d'une correction au bruit à caractère tonal

Fréquence émergente en Hz	141 Hz et moins	141 à 440 Hz	440 Hz et plus
Bande passante de tiers d'octave	125 Hz et moins	160 à 400 Hz	500 Hz et plus
Dépassement des bandes adjacentes (dB linéaire)	15 dB et plus	8 dB et plus	5 dB et plus

Si une fréquence émergente (en Hz) du bruit à caractère tonal s'approche de la limite de deux bandes de tiers d'octave adjacentes, les critères du tableau 4 deviennent techniquement nuls. Aussi, avant de conclure qu'un terme correctif n'est pas applicable, il conviendra lors de l'analyse d'un bruit à caractère tonal, d'identifier la valeur de la fréquence émergente. Si cette fréquence s'approche de la limite de deux bandes de tiers d'octave, l'analyse en bandes plus fines (1/12 d'octave, 1/24 d'octave, FFT avec la fenêtre Hannning) peut alors s'avérer utile, voire nécessaire⁸, pour évaluer la pertinence d'appliquer un terme correctif. L'analyse en bandes fines peut aussi s'avérer utile pour une meilleure compréhension de certaines problématiques singulières.

Malgré ce qui précède, aucune correction n'est appliquée si le niveau sonore pondéré A de la bande de tiers d'octave qui contient une fréquence proéminente est inférieur de 15 dB ou plus au niveau sonore en dB_A de tout le spectre.

⁸ Cette analyse peut être évitée si l'existence d'une fréquence importune n'est aucunement mise en doute.

Annexe V

Informations complémentaires concernant les termes correctifs pour certaines situations spéciales, K_S

Un terme correctif peut être appliqué face à certaines situations spéciales notamment :

- 5 dB_A pour tout bruit de basse fréquence, c'est à dire un bruit dont les caractéristiques fréquentielles font que le $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 20$ dB; toutefois cette correction est applicable exceptionnellement si la mesure est accompagnée d'une démonstration que le bruit de basse fréquence est la cause de nuisance accrue à l'intérieur de bâtiment à vocation résidentielle ou l'équivalent;
- 5 dB_A pour tout bruit perturbateur comportant des éléments verbaux, musicaux ou porteurs d'information (signaux sonores).

Note : Lorsque les éléments verbaux, musicaux ou porteurs d'information constituent l'essentiel du bruit perturbateur, l'application de la pénalité ne pose pas de problème. Si tel n'est pas le cas, il faut que ces éléments contribuent significativement au bruit de la source pour que la pénalité s'applique. S'il est possible de mesurer isolément la contribution d'éléments verbaux, musicaux ou porteurs d'information en provenance d'une source sonore, cette contribution sonore ne devrait pas être de plus de 2 dB inférieur à la contribution sonore totale de la source pour justifier l'application d'une pénalité.

Annexe VI (informatif)

Nombre, durée et programmation des relevés sonores

Il n'existe pas de règle simple et rapide pour déterminer le nombre, la durée et la programmation de l'horaire des relevés sonores, pas plus qu'il n'existe de recette pour lister les paramètres qui seront mesurés ou encore préciser la nature des remarques et des observations qu'il convient de noter concomitamment aux mesures. Toutefois, les trois étapes suivantes peuvent être considérées comme des préalables à la détermination de ces paramètres :

- définition des objectifs poursuivis;
- connaissance des spécificités acoustiques du milieu concerné;
- identification de toute autre contrainte.

a) Définition des objectifs poursuivis par les mesures

La première étape consiste à définir ou préciser les objectifs poursuivis par les mesures. Ces objectifs peuvent varier énormément allant du simple besoin de connaître le niveau de bruit ponctuel d'un équipement jusqu'à l'évaluation détaillée de l'impact sonore d'une source complexe et fluctuante dans un milieu ambiant lui-même acoustiquement chaotique. Dans le premier cas, quelques relevés de courte durée des niveaux sonores moyens suffiront, alors que dans l'autre cas des mesures sur plusieurs jours incluant l'enregistrement de plusieurs paramètres pourront s'avérer nécessaires. D'autres considérations, telles la possibilité d'intenter des recours juridiques⁹ ou d'utiliser les relevés pour la planification ultérieure de mesures correctives, peuvent aussi largement influencer la complexité, la précision et la nature des relevés sonores.

b) Connaissance du milieu

La deuxième étape consiste à décrire les caractéristiques essentielles des principales sources de bruit dont est composé l'environnement sonore (en tout point où des mesures sont prévues). Cette caractérisation peut notamment inclure les éléments suivants :

- identification et détermination des caractéristiques des sources de bruit existantes;
- acquisition de connaissances et d'informations sur les procédés et les équipements de production, les habitudes et pratiques d'exploitation relatives à la source fixe;
- appréciations subjectives et témoignages des experts, des inspecteurs, des plaignants ou de l'exploitant;
- analyse des informations, des données ou des relevés sonores disponibles au dossier le cas échéant;
- détection de possibles pénalisations (impacts, fréquence importune, autres).

⁹ Toutefois, lorsque des mesurages sont effectués à des fins d'enquêtes ou pour des poursuites pénales, les mesurages couvriront préférablement tout l'intervalle de référence mentionné dans les critères ou les normes, avec une surveillance simultanée des conditions d'exploitation et des conditions ambiantes.

Les éléments précédents seront évidemment documentés avec un niveau de détails et de minutie correspondant à l'envergure des objectifs poursuivis.

c) Identification de toute autre contrainte

Tout autre facteur ou contrainte pouvant influencer de façon significative la stratégie doit être identifié, évalué et considéré. Ces contraintes peuvent être de nature diverse selon les circonstances. Citons les contraintes associées aux limites techniques de l'appareillage, les contraintes logistiques, les contraintes météorologiques, les contraintes d'exploitation et les contraintes sociales et humaines.

Contraintes liées à l'appareillage : Le niveau de sophistication technique de l'appareillage de mesure à notre disposition peut influencer largement la stratégie de mesure à privilégier. Lorsqu'un sonomètre est limité dans ses performances, il peut être nécessaire de procéder à des relevés supplémentaires pour obtenir toutes les données nécessaires à l'évaluation du climat sonore. Il peut même s'avérer impossible d'évaluer certaines corrections prévues dans la présente méthode. À l'opposé, lorsqu'un sonomètre est très performant, ceci rend possible l'usage de stratégie plus élaborée ou innovatrice¹⁰.

Contraintes logistiques : Ces contraintes concernent le transport et la manutention du matériel ainsi que la disponibilité des moyens et accessoires nécessaires aux mesures en un point d'évaluation. Pour des mesures de longue durée par exemple, il faut qu'il soit possible d'installer l'équipement à l'intérieur, d'avoir des prises électriques, et un orifice permettant de passer la connexion reliant le sonomètre au microphone extérieur.

Contraintes météorologiques : Il faut évidemment tenir compte des prévisions météorologiques puisque les mesures prises sous des conditions non conformes sont invalidées. De plus, dans certains cas spécifiques, on cherchera à faire des mesures dans des conditions météorologiques précises (vent portant, inversion thermique, etc).

Contraintes sociales, culturelles, humaines : Ces contraintes concernent la perception, l'implication, la collaboration ainsi que les habitudes de vie des collectivités.

Programmation des mesures

Une fois les étapes précédentes réalisées, il revient à l'analyste du dossier de mettre au point la stratégie. Ce processus relève davantage de l'art que de la technique. Le tableau 1 de la page suivante propose quelques exemples de stratégie qui sont fonction à la fois des objectifs à atteindre et de la nature des mesures. Toutefois, ces exemples ne doivent pas être perçus comme des références absolues.

¹⁰ Avec un sonomètre très performant, une stratégie possible et souple consiste à mesurer en continue pendant plusieurs jours en enregistrant plusieurs paramètres. L'analyse de ces paramètres avec un logiciel approprié, permet de dresser un portrait fort documenté du climat sonore et de la contribution des sources visées par l'étude.

Tableau 1 Exemple de stratégie de mesure du bruit¹¹

Objectif de l'évaluation	Nature de la mesure à effectuer		
	Bruit ambiant	Source stable (continue) ¹²	Source aléatoire (fluctuante)
Évaluation sommaire ¹³	- 5 à 10 minutes si le bruit est relativement stable (ou très faible, c'est-à-dire inférieur à 45dB le jour et 40 dB la nuit) - 20 à 60 minutes si le bruit est relativement chaotique +Prise de notes terrains	- 4 à 5 échantillons $L_{Aeq,30\text{ sec}}$, si l'écart des résultats < 3 dB - 8 à 10 échantillons $L_{Aeq,30\text{ sec}}$, si l'écart entre les résultats ≥ 3 et <5 dB) Indices statistiques et si justifié, analyse 1/3 oct.	20 à 60 minutes d'échantillonnage programmé le plus judicieusement possible +Prise de notes terrains +Paramètres d'évaluation du $L_{Ar,T}$ si des termes correctifs sont applicables
Évaluation de la conformité	Couvrir l'intervalle de référence en continue ¹⁴ +Prise de notes terrains	- 4 à 5 échantillons $L_{Aeq,30\text{ sec}}$, si l'écart des résultats < 3 dB - 8 à 10 échantillons $L_{Aeq,30\text{ sec}}$, si l'écart entre les résultats ≥ 3 et <5 dB) Indices statistiques et si justifié, analyse 1/3 oct.	Au moins 60 minutes en continue +Prise de notes terrains (les conditions du bruit ambiant doivent être similaires à celles prévalant lors de son évaluation) +le cas échéant, les paramètres d'évaluation du $L_{Ar,T}$
Évaluation détaillée...	Profil complet sur 12 heures de jour, 3 heures de soirée et les 9 heures de nuit. (avec les $L_{Aeq,1h}$, évaluation des $L_{Ar,T}$ et les notes terrains (jour de la semaine ou, si requis, jour de fin de semaine)	Mêmes échantillons que ceux mentionnés ci haut, mais avec en plus une mesure continue de 20 à 60 minutes avec indices statistiques par bande de 1/3 octave et toutes les notes terrains	Profil complet pour chaque heure de production au cours d'une journée. +le cas échéant, les paramètres d'évaluation du $L_{Ar,T}$ +notes terrains
...et de long terme	Durée suffisante pour couvrir les diverses conditions de bruit ambiant et de météo	Durée suffisante pour couvrir les diverses conditions de météo	Durée suffisante pour couvrir les diverses conditions d'exploitation ou de météo

¹¹ Ces exemples sont fournis à titre indicatif seulement, chaque situation étant jugée selon ses spécificités.

¹² Un échantillon n'est valable que si la source fixe était clairement émergente pendant le relevé.

¹³ L'évaluation sommaire peut poursuivre différents buts notamment documenter une problématique, identifier une empreinte acoustique, de déterminer le niveau sonore prévalant à un moment précis ou pour planifier des mesures plus détaillées.

¹⁴ Cette mesure est faite sans exploitation de la source fixe. Elle sera souvent effectuée au moment de la journée où le bruit ambiant est au plus faible.

Partie 3 - Engagement / bruit

1. Limitation du bruit émis

Dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation (ou d'autorisation) déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs concernant *(inscrire le type de projet)* :

(Nom de la compagnie)

s'engage à ce que le niveau acoustique d'évaluation imputable à ses activités exercées au *(adresse ou numéro de lot - municipalité)*

soit inférieur, en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et en tout point d'évaluation du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise), ou
- le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, tel que mentionné au tableau suivant :

Zonage	Nuit (dB _A)	Jour (dB _A)
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

Catégories de zonage

Zones sensibles

- I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.
- II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.
- III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

Zones non sensibles

- IV : Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB_A la nuit et 55 dB_A le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné tel que prévu, à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

2. Méthode de mesure du bruit

Aux fins d'application du présent engagement, le bruit est mesuré suivant la «Méthode de référence pour la mesure du bruit et pour la détermination du niveau acoustique d'évaluation »

J'atteste que j'ai pris connaissance des conditions de cet engagement et j'accepte de respecter tous et chacun des critères qui s'appliquent au présent projet.

Signature :

Nom :

Date :

Nom de la compagnie :