

Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec

Cadre de détermination et d'application

Septembre 2017

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement
Direction des avis et des expertises

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée sous la coordination de la Direction générale du suivi de l'état de l'environnement du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

Renseignements

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le centre d'information du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 656-5974

Courriel : info@mddelcc.gouv.qc.ca

Internet : www.mddelcc.gouv.qc.ca

Référence à citer :

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2017). *Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec : Cadre de détermination et d'application*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN : 978-2-550-79483-7 (PDF), 18 p.

[En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>

Dépôt légal – 2017

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015

ISBN : 978-2-550-79483-7 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2017

INTRODUCTION

Les normes et les critères de qualité de l'atmosphère ont été conçus afin de faciliter l'évaluation de la qualité de l'air ambiant. Ils peuvent être utilisés pour analyser les résultats de mesures effectuées dans le cadre de différents programmes de suivi, pour établir l'indice de la qualité de l'air ou pour juger les résultats des études de modélisation de la dispersion atmosphérique réalisées dans le cadre des demandes d'autorisation et des études d'impact sur l'environnement.

Les normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec sont déterminés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). L'application de normes de qualité de l'atmosphère est encadrée par le Titre IV du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) (chapitre Q-2, r. 4.1). Pour les substances ne faisant pas l'objet d'une norme dans le RAA, des critères de qualité de l'atmosphère sont aussi déterminés et sont appliqués en vertu de l'article 20 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).

La détermination d'une norme ou d'un critère de qualité de l'atmosphère exige des étapes d'évaluation et de gestion des risques qui doivent être encadrées par un ensemble de principes et de lignes directrices. En effet, il est nécessaire de maintenir une certaine cohérence dans le traitement de la multitude d'effets potentiels des contaminants sur la santé et l'environnement, dans l'application administrative des exigences requises pour le respect des normes et des critères de qualité de l'atmosphère et dans la gestion des risques auxquels seront exposés la population et l'environnement.

Le présent document résume l'ensemble des principes à la base de la détermination et de l'application des normes et des critères de qualité de l'atmosphère. Y sont présentées les définitions des termes utilisés dans la démarche de détermination, les principales étapes de cette démarche ainsi que les grands principes sur lesquels le MDDELCC s'appuie pour baliser les orientations scientifiques et méthodologiques inhérentes au choix final de la concentration qui deviendra la norme ou le critère de qualité de l'atmosphère du Québec.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	V
1. DÉFINITIONS.....	1
2. PRINCIPALES ÉTAPES DE LA DÉTERMINATION DES NORMES ET DES CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE.....	1
2.1 Évaluation scientifique des risques	2
2.2 Gestion des risques	2
3. TYPES DE VALEURS DE RÉFÉRENCE	2
3.1 Seuils d'évaluation préliminaire des risques.....	3
3.2 Critères de qualité de l'atmosphère	3
3.2.1 Concentrations sans effet	4
3.3 Critère provisoire de gestion de qualité de l'atmosphère	5
3.3.1 Considérations pouvant entraîner la détermination d'un critère provisoire de gestion	6
3.4 Norme de qualité de l'atmosphère.....	7
4. APPLICATION DES NORMES ET DES CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE DANS LE CADRE DE L'AUTORISATION D'UN PROJET	9
4.1 Principes d'application des normes et des critères	9
4.2 Autorisation et respect des normes et des critères de qualité de l'atmosphère.....	9
4.3 Vérification du respect des normes et des critères de qualité de l'atmosphère	10
4.4 Concentration initiale	10
4.5 Délimitation de la zone d'application des normes et des critères autour d'une source.....	11
5. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	12

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Concentrations sans effet.....	4
TABLEAU 2	Valeurs de référence.....	8

1. DÉFINITIONS

Concentration sans effet : Concentration la plus élevée d'un contaminant dans l'air ambiant permettant d'éviter l'apparition d'un effet nocif sur la santé humaine, le bien-être ou l'écosystème.

Critère de qualité de l'atmosphère : Concentration limite dans l'air ambiant pour un contaminant qui est établie à un niveau de risque négligeable.

Critère provisoire de gestion : Concentration limite dans l'air ambiant pour un contaminant déterminée à partir d'un niveau de risque acceptable après considération des facteurs technologiques et socioéconomiques.

Milieu : Environnement, tel que défini par la LQE, où les contaminants sont introduits.

Norme de qualité de l'atmosphère : Concentration limite dans l'air ambiant pour un contaminant intégrée dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (chapitre Q-2, r. 4.1). La norme peut être établie à partir d'un critère de qualité de l'atmosphère ou d'un critère provisoire de gestion.

Risque : Combinaison d'une conséquence inhérente à l'exposition à un contaminant et de sa probabilité d'occurrence.

Risque acceptable : Risque supérieur au niveau de risque négligeable, mais qui ne dépasse pas les niveaux de risque, environnementaux ou autres, auxquels une personne est normalement exposée dans la vie courante.

Risque négligeable : Risque inférieur à plusieurs risques rencontrés dans la vie courante.

Seuils d'évaluation préliminaire des risques : Concentrations visant à évaluer de façon préliminaire la susceptibilité d'un contaminant sans normes ou critères de qualité de l'atmosphère à occasionner des effets sur le milieu.

Valeur de référence : Terme général permettant de désigner une concentration limite de contaminant dans l'air ambiant. Le terme valeur de référence regroupe les normes, les critères et les critères provisoires de gestion développés par le MDDELCC ou d'autres organismes.

2. PRINCIPALES ÉTAPES DE LA DÉTERMINATION DES NORMES ET DES CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

L'élaboration des normes et des critères de qualité de l'atmosphère est réalisée dans l'esprit du principe de précaution. Ainsi, face à des options comportant des incertitudes, les éléments apportant une plus grande protection de la santé et du milieu devraient être favorisés.

Les normes et les critères doivent être déterminés selon des procédures reconnues d'évaluation du risque toxicologique. Ces procédures doivent être répétées le plus systématiquement possible pour chaque substance évaluée de manière à uniformiser les évaluations et les conclusions. Ce principe est essentiel pour bien séparer les étapes d'évaluation scientifique de celles de gestion. Ces étapes doivent demeurer indépendantes l'une de l'autre, et on ne doit pas tenter de régler un problème à une étape du processus par une intervention dans l'autre.

2.1 Évaluation scientifique des risques

La première étape de la détermination d'un critère de qualité de l'atmosphère est celle de l'évaluation des dangers et des risques associés au contaminant. L'étape de l'évaluation scientifique consiste à déterminer l'ensemble des effets possibles d'un contaminant, à caractériser les relations doses-réponses et, finalement, à déterminer les concentrations sans effet qui permettront d'établir les critères de qualité de l'atmosphère. Les considérations théoriques sur la forme des relations doses-réponses, les modèles d'extrapolation et l'utilisation de facteurs d'incertitude relèvent de cette étape. Les choix réalisés à cette étape sont du type « jugement d'expert » : ils doivent être exclusivement basés sur des considérations scientifiques ou méthodologiques. L'évaluation réalisée à cette étape mène à la détermination d'un critère de qualité de l'atmosphère basé strictement sur le risque pour la santé et l'environnement, sans autre considération.

2.2 Gestion des risques

L'étape suivante en est une de gestion des risques visant à évaluer l'applicabilité du critère dans différentes circonstances et pour différents types de sources d'émission. Dans certains cas, cette étape peut conduire à inclure d'autres éléments dans la détermination du critère qui viendront modifier sa valeur. Si, à cette étape, un nouveau projet de critère est élaboré, celui-ci est appelé « critère provisoire de gestion » afin de le distinguer du critère proprement dit qui est basé uniquement sur les effets sur le milieu du contaminant ciblé.

3. TYPES DE VALEURS DE RÉFÉRENCE

Il existe plusieurs termes pour désigner les concentrations limites acceptables des contaminants dans l'air ambiant (p. ex., *normes, critères, critères provisoires de gestion*). Ces termes rendent compte de la place qu'occupent ces concentrations limites dans les lois et les règlements, ainsi que le niveau de risque qui leur est associé. Le choix de termes précis pour désigner les concentrations limites revêt donc une importance particulière, notamment lorsqu'il s'agit de communiquer les dossiers auprès du public.

3.1 Seuils d'évaluation préliminaire des risques

Les seuils d'évaluation préliminaire des risques sont utilisés à une étape préalable à l'établissement de critères proprement dits et visent à limiter l'établissement de critères aux substances qui présentent un niveau de risque plus important pour le milieu. Ces seuils ne sont pas basés sur une revue de littérature aussi exhaustive que les critères, de sorte qu'ils ne peuvent pas être utilisés pour l'interprétation de données de qualité de l'air. Ils permettent seulement de cibler les contaminants les plus propices à occasionner des effets sur le milieu. L'utilisation de seuils d'évaluation préliminaire des risques peut être utile dans certains dossiers de modélisation dont le nombre de substances émises est très important, mais ce type de valeur de référence n'est pas utilisé systématiquement dans tous les types de dossiers.

3.2 Critères de qualité de l'atmosphère

Les critères de qualité de l'atmosphère servent notamment à baliser la notion de susceptibilité de causer un effet qui est prévue à l'article 20 de la LQE.

Le critère de qualité de l'atmosphère est le résultat de l'évaluation scientifique des risques. Il représente la concentration limite dans l'air ambiant établie en considérant seulement les arguments scientifiques et méthodologiques. Pour un contaminant, il ne peut y avoir de normes ou de critères provisoires de gestion sans qu'un critère de qualité de l'atmosphère ait été préalablement établi.

Le critère de qualité de l'atmosphère est établi à un niveau de risque négligeable. Il est placé volontairement à un niveau inférieur à plusieurs risques rencontrés dans la vie courante. L'intention est de fixer des critères qui assurent une protection de la santé des populations et du milieu et qui favorisent la mise en place des meilleures technologies de production et d'épuration des émissions atmosphériques.

Le niveau de risque négligeable pour un contaminant présentant un effet sur la santé humaine peut être interprété de la façon suivante :

- Substance avec seuil : pour les substances causant un effet pour lequel l'existence d'un seuil physiologique d'apparition est supposée, l'application des facteurs d'incertitude (ou une méthode équivalente) fait en sorte de conduire à la détermination de concentrations ne causant pas d'effet;
- Substance sans seuil : pour certaines substances causant un effet majeur (p. ex., certains composés cancérogènes), il est supposé que la probabilité d'occurrence d'un effet augmente à partir de la dose d'exposition « zéro ». Il n'est donc pas possible de déterminer une concentration ne causant pas d'effet. Dans ces cas, le niveau de risque négligeable d'apparition de l'effet est établi à un cas additionnel par million de personnes exposées durant toute une vie.

3.2.1 Concentrations sans effet

Des concentrations sans effet peuvent être déterminées pour quatre grands types d'effets : les effets par exposition directe (p. ex., inhalation), les effets par exposition indirecte (p. ex., ingestion des contaminants), les nuisances (p. ex., odeurs) et les effets écotoxicologiques (tableau 1). Pour chaque contaminant, les critères de qualité de l'atmosphère sont établis à partir des concentrations sans effet les plus contraignantes parmi celles ayant été déterminées en fonction de l'information disponible. Ceci permet d'assurer la protection de tous les usages d'un milieu qui sont couverts par chacune des quatre concentrations sans effet.

TABLEAU 1 Concentrations sans effet

Concentration sans effet nocif – inhalation (CSEN-i)	La concentration sans effet nocif – inhalation (CSEN-i) doit être fixée à une valeur de concentration dans l'air ambiant qui permet d'éviter l'apparition d'effets nocifs sur la santé dans le cadre d'une exposition directe par inhalation.
Concentration sans effet nocif par exposition indirecte (CSEN-ei)	La concentration sans effet nocif par exposition indirecte (CSEN-ei) doit être fixée à une valeur qui permet d'éviter l'apparition d'effets nocifs après déposition et accumulation d'un contaminant dans l'environnement (sol, plantes, lait, viande, etc.).
Concentration sous les niveaux de nuisance (CSNN)	La concentration sous les niveaux de nuisance (CSNN) doit être fixée à une valeur qui permet d'éviter les nuisances telles que l'apparition d'odeurs ou les dommages aux biens.
Concentration sans effet écotoxicologique (CSEN-e)	La concentration sans effet écotoxicologique (CSEN-e) doit être fixée à une valeur de concentration dans l'air ambiant qui permet d'éviter toute atteinte à l'intégrité d'un écosystème.

Lors de l'établissement des concentrations sans effet, plusieurs principes doivent être considérés.

Les groupes sensibles

Les concentrations sans effet doivent prendre en compte les différences de sensibilité de sous-groupes de la population humaine ou d'organismes de l'écosystème. Il n'est pas toujours possible de protéger le plus sensible des individus d'un groupe sensible. Néanmoins, la méthode de détermination des critères doit avoir pour objectif que les groupes sensibles (enfants, personnes âgées, personnes asthmatiques, femmes enceintes, etc.) soient protégés adéquatement par l'application des critères de qualité de

l'atmosphère.

Les sources d'exposition autre que l'air ambiant

Un organisme peut être exposé à un contaminant par plusieurs sources d'exposition (p. ex., air ambiant, eau potable, alimentation). La dose totale à laquelle il sera exposé sera influencée par les concentrations présentes dans l'ensemble de ces sources. Les concentrations sans effet doivent donc tenir compte de l'exposition à un contaminant provenant de l'ensemble des voies d'exposition afin d'éviter l'apparition d'effets lors d'une exposition combinée.

Le comportement et le devenir des substances dans l'environnement

Les concentrations sans effet doivent viser à prévenir une contamination du milieu pouvant éventuellement créer un risque d'exposition indirecte au-dessus des seuils de référence (doses de référence par ingestion, normes ou critères établis pour d'autres milieux).

Certains contaminants ont la propriété de persister dans l'environnement ou de se bioaccumuler dans les organismes exposés. Ainsi, les impacts potentiels à long terme résultant de l'émission d'un métal ou d'un organochloré persistant sont très différents de ceux d'un composé organique volatil qui se dégrade rapidement dans l'air, laissant ainsi peu de traces dans l'environnement. Les émissions de contaminants persistants ou bioaccumulables (p. ex., dioxines et furanes, BPC, hexachlorobenzène, mercure) ont entraîné, au cours des années, une élévation graduelle des concentrations dans l'environnement. Pour certaines de ces substances, les niveaux de fond sont devenus possiblement problématiques pour la santé humaine ou l'environnement.

L'exposition simultanée à un mélange de contaminants

Plusieurs contaminants peuvent présenter des effets similaires ou avoir des effets sur les mêmes organes cibles. Il est donc important de tenter de limiter le risque d'apparition d'effets lors d'une exposition simultanée. Par exemple, lorsque des contaminants d'une même famille présentant des effets similaires sont émis simultanément, l'additivité de ces composés doit être prise en compte.

3.3 Critère provisoire de gestion de qualité de l'atmosphère

Dans certains cas, il peut être difficile d'utiliser directement un critère de qualité de l'atmosphère sans risquer de créer des problèmes d'application difficiles à résoudre. Lorsque, pour un contaminant, des problèmes d'application se répètent pour plusieurs installations ou types de sources ou pour différentes régions du Québec, le Ministère peut être amené à établir un critère provisoire de gestion. Un critère provisoire de gestion est une valeur qui prend en compte d'autres éléments que les effets, tels que les coûts et les bénéfices en santé publique et en environnement ou la faisabilité technologique.

Les critères provisoires de gestion de qualité de l'atmosphère peuvent donc être établis à

des valeurs correspondant à un risque supérieur à celui dit négligeable. Un risque peut être considéré comme acceptable même s'il est supérieur au niveau de risque négligeable à la condition qu'il ne dépasse pas les niveaux de risques, environnementaux ou autres, auxquels une personne est normalement exposée dans la vie courante. Ces risques supplémentaires doivent aussi être contrebalancés par des bénéfices sociaux et de santé publique en matière d'emploi, d'élévation du niveau de vie ou autre. Enfin, ces risques considérés comme acceptables doivent être acceptés par une grande majorité de la population.

Le concept de risque, et plus particulièrement celui du niveau de risque acceptable, demeure difficile à cerner puisqu'il varie selon les situations et la perception des gens. De plus, les notions de niveau de risque négligeable et acceptable varient aussi selon le type d'effet considéré. Par exemple, la probabilité d'occurrence d'un effet mineur (p. ex., nuisances occasionnées par l'émission d'un composé odorant) peut être considérée comme acceptable à un niveau plus élevé que celle d'un effet majeur (p. ex., développement d'une leucémie suite à une exposition chronique au benzène). La notion de risque acceptable étant difficile à généraliser et à circonscrire précisément, la détermination d'une limite supérieure du risque acceptable dans le cadre de l'élaboration d'un critère provisoire de gestion doit se faire au cas par cas pour chaque substance.

Un critère provisoire de gestion n'est pas déterminé pour chaque contaminant faisant l'objet d'un critère. En fait, la détermination d'un critère provisoire de gestion pour une substance devrait être l'exception. Les critères provisoires de gestion ne sont établis que pour les contaminants causant des problèmes récurrents et sérieux d'application. De plus, à chaque critère provisoire de gestion correspond nécessairement un critère de qualité de l'atmosphère qui permet d'orienter les programmes d'assainissement en conséquence.

3.3.1 Considérations pouvant entraîner la détermination d'un critère provisoire de gestion

Plusieurs facteurs de nature socioéconomique ou technologique peuvent entraîner l'obligation de déterminer un critère provisoire de gestion. Comme expliqué à la section 3.3, les critères provisoires de gestion ne sont pas établis systématiquement, mais bien dans des situations exceptionnelles. De plus, en aucun cas l'établissement de critères provisoires de gestion ne devrait occasionner de risque supérieur au risque acceptable pour la santé humaine ou l'environnement. Les éléments suivants sont donnés à titre d'exemple et ne représentent pas une liste exhaustive.

Les concentrations mesurées dans l'air ambiant

L'application d'un critère de qualité de l'atmosphère demande un minimum de connaissances des niveaux de fond du contaminant visé. La contribution à la concentration ambiante des sources naturelles et du transport atmosphérique à grande distance peut être importante pour certains contaminants (p. ex., ozone, mercure). Dans certains cas, il est même possible que les niveaux de fond mesurés soient supérieurs au

critère établi pour un contaminant. Dans ces cas, un critère provisoire de gestion pourrait être établi.

Les coûts et les bénéfices en santé publique

L'application des critères de qualité de l'atmosphère peut entraîner des coûts sociaux pour les entreprises ou les consommateurs (p. ex., pertes d'emploi ou de services suite à une fermeture pour non-respect d'obligations environnementales). Lorsque les coûts anticipés sont importants, il peut devenir nécessaire de les comparer aux bénéfices attendus sur le plan de la santé publique. La prise en compte de ces considérations peut mener, de façon exceptionnelle, à la détermination d'un critère provisoire de gestion.

La compétitivité des entreprises

L'application des critères de qualité de l'atmosphère peut se traduire par des contraintes financières pour les promoteurs. Si les critères sont établis largement sous les niveaux retenus par les provinces et États voisins, le Québec pourrait se retrouver dans une situation défavorable en matière de compétitivité. Une revue des normes et des critères fixés par d'autres législations doit être réalisée avant de sélectionner la valeur de référence. Ainsi, des critères provisoires de gestion peuvent être déterminés, de façon exceptionnelle, pour tenir compte du contexte économique nord-américain.

La faisabilité technologique

Il est possible que le respect d'un critère de qualité de l'atmosphère ne puisse être atteint par les moyens technologiques actuels à des coûts raisonnables, tant sur le plan des procédés et des équipements d'épuration qu'en ce qui concerne les limites de détection analytique. Dans ces circonstances exceptionnelles, des critères provisoires de gestion peuvent être établis pour tenir compte de ces contraintes.

3.4 Norme de qualité de l'atmosphère

Lorsqu'un critère ou un critère provisoire de gestion est intégré dans le RAA, il devient une norme. Les normes sont normalement basées sur les critères de qualité de l'atmosphère, mais, dans certains cas, elles peuvent être basées sur des critères de gestion en raison de difficultés d'application. Lorsqu'un critère ou un critère provisoire de gestion est intégré au RAA comme norme de qualité de l'atmosphère, il fait alors l'objet, en tant que modification réglementaire, d'une période de consultation publique de 60 jours.

TABLEAU 2 Valeurs de référence

<i>Critère de qualité de l'atmosphère</i>	<i>Critère provisoire de gestion</i>	<i>Norme de qualité de l'atmosphère</i>
Seuil de référence correspondant à la valeur la plus contraignante parmi les quatre concentrations sans effet.	Seuil de référence déterminé à partir de la concentration sans effet la plus contraignante et de considérations scientifiques, techniques ou socioéconomiques.	Critère de qualité de l'atmosphère ou critère provisoire de gestion ayant été intégré au Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.
Niveau de risque : risque négligeable	Niveau de risque : risque acceptable	Niveau de risque : risque négligeable ou acceptable

4. APPLICATION DES NORMES ET DES CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE DANS LE CADRE DE L'AUTORISATION D'UN PROJET

4.1 Principes d'application des normes et des critères

L'application des valeurs de référence vise à protéger la population et l'environnement. L'ensemble de la population a droit à une bonne qualité de l'air. Le respect des critères, des critères provisoires de gestion et des normes de qualité de l'atmosphère permet donc de protéger la qualité de l'air. De plus, l'application uniforme des normes et critères permet une équité entre les promoteurs.

L'application des seuils de référence ne doit pas conduire à une détérioration notable de la qualité de l'air par rapport aux conditions existantes, notamment dans les secteurs où la qualité de l'air est bonne. Le but ultime des efforts de contrôle des émissions de contaminants dans l'air vise à ramener ou à maintenir les concentrations de contaminants à des concentrations équivalentes aux niveaux de fond naturels. Dans cette perspective, le critère peut être vu comme une étape vers l'atteinte d'une qualité de l'air idéale. Par conséquent, des efforts de contrôle des émissions devraient être déployés même si un critère est déjà respecté sans la mise en place de ces moyens de contrôle. Cet objectif prend tout son sens dans le contexte de l'absence de seuil d'effet pour certains contaminants importants comme les particules fines.

4.2 Autorisation et respect des normes et des critères de qualité de l'atmosphère

Les articles 196 et 197 du RAA balisent l'application des normes de qualité de l'atmosphère. Sans limiter son application à toute autre fin, l'article 197 soumet les nouvelles sources d'émissions ou la modification de sources existantes au respect des normes de qualité de l'atmosphère. Le respect des normes doit être démontré à l'aide de modèles de dispersion atmosphérique.

Lorsqu'un établissement émet dans l'air des contaminants qui ne sont pas visés par une norme de qualité de l'atmosphère du RAA, l'acceptabilité environnementale et la conformité à l'article 20 de la Loi sur la qualité de l'environnement doivent être évaluées à partir du respect des critères de qualité de l'atmosphère. Tout comme pour les normes, le respect des critères doit être démontré à l'aide de modèles de dispersion atmosphérique.

Le dépassement d'un critère de qualité de l'atmosphère signifie que la concentration attendue ou mesurée d'un contaminant dans l'air ambiant est supérieure au seuil de référence que le Ministère a établi pour assurer une protection contre les effets sur la santé, pour minimiser les nuisances ou pour protéger l'intégrité du milieu. Toutefois, le fait qu'un critère soit dépassé n'entraîne pas nécessairement des effets néfastes sur la

santé humaine ou l'environnement. Pour juger de l'importance d'un dépassement, l'emplacement, l'amplitude, la fréquence des dépassements, le type d'effet produit, la période pendant laquelle les dépassements se produisent et le niveau de risque sur lequel est basé le critère doivent être considérés. Chaque situation de dépassement est évaluée en fonction de son contexte particulier. Par exemple, un projet dont les émissions entraînent le dépassement d'un critère provisoire de gestion représentera un niveau de préoccupation plus élevé, car la valeur de référence est déjà établie au-dessus du niveau de risque négligeable.

4.3 Vérification du respect des normes et des critères de qualité de l'atmosphère

Les modèles de dispersion atmosphérique sont employés pour calculer les concentrations attendues dans l'air ambiant autour d'une source d'émission en considérant les caractéristiques de la source et celles de la région où se trouve la source, ainsi que les conditions météorologiques observées dans la région. La modélisation permet de vérifier si les normes et les critères de qualité de l'air seront respectés par la nouvelle source ou par la modification d'une source existante. Dans certains cas, les modèles de dispersion peuvent également être utilisés pour calculer un taux d'émission limite à la sortie d'une ou de plusieurs cheminées qui est déterminé de manière à ce que, autour de la source, les normes et les critères de qualité de l'atmosphère soient respectés.

Dans certains cas, un suivi de la qualité de l'air peut être exigé. Par exemple, un suivi de la qualité de l'air est exigé lorsque les concentrations modélisées s'approchent des critères ou des normes de qualité de l'atmosphère ou lorsque les émissions du projet étudié suscitent des inquiétudes dans la population.

4.4 Concentration initiale

Lors de l'analyse des impacts d'une source d'émission sur la qualité de l'air ambiant, la modélisation permet de connaître les concentrations de contaminants qui seront ajoutées par ce nouveau projet. Cependant, il est également important de tenir compte des concentrations de contaminants qui sont déjà présentes dans le milieu récepteur. La concentration initiale, aussi appelée « niveau ambiant », « niveaux de fond » ou « bruit de fond », représente donc la concentration d'un contaminant présent dans l'air ambiant avant la réalisation du projet. La concentration initiale d'un contaminant peut être influencée par une variété importante de sources, comme le transport routier, le chauffage résidentiel au bois, les activités industrielles, les événements naturels ou le transport à grande distance des contaminants.

4.5 Délimitation de la zone d'application des normes et des critères autour d'une source

Les normes et les critères de qualité de l'atmosphère doivent être respectés à la limite de la propriété occupée par une source. Dans le cas où la source est située dans une zone industrielle, les normes et les critères de qualité de l'atmosphère doivent être respectés à la limite de la zone industrielle ou de toute zone tampon adjacente à ce secteur. Cependant, si des résidences permanentes sont présentes à l'intérieur de la zone industrielle, le respect des normes et des critères aux résidences doit être vérifié. Pour les projets situés sur des terres publiques (p. ex., certains projets miniers), l'application des normes et critères est encadrée par des instructions spécifiques à ces secteurs d'activités.

5. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Science and Decisions: Advancing Risk Assessment*, Committee on Improving Risk Analysis Approaches Used by the U.S. EPA, Board on Environmental Studies and Toxicology, Division on Earth and Life Studies, Washington DC, The National Academies Press, 2009, 403 p.

QUÉBEC. *Loi sur la qualité de l'environnement, chapitre Q-2, à jour au 1^{er} mai 2017*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 2017.

QUÉBEC. *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, chapitre Q-2, r. 4.1, à jour au 1^{er} juin 2017*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 2017.



***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec

