



## Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant au Canada : processus et état

### Résumé

Les objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant (ONQAA) (annexe 1) sont les points de référence sur lesquels s'appuie le Canada pour évaluer les répercussions des activités humaines sur la qualité de l'air et s'assurer que les politiques en place de lutte contre les émissions protègent efficacement la santé humaine et l'environnement. Les objectifs de qualité de l'air sont conçus pour faciliter la gestion de la qualité de l'air à l'échelle régionale. Au regard de ces objectifs, on a mis au point un nouveau cadre de travail plus rigoureux sur le plan scientifique et mieux adapté à nos connaissances actuelles sur les effets des polluants atmosphériques. Plus précisément, ce cadre tient compte du continuum des effets sur les récepteurs et de l'existence de polluants sans seuil ou dont le seuil est très faible. Le présent chapitre décrit cette nouvelle structure de même que le processus d'élaboration des ONQAA.

Le processus d'élaboration des ONQAA débute par une évaluation scientifique des relations dose-réponse observées chez les récepteurs (santé humaine, végétation, animaux et propriétés esthétiques de l'atmosphère) et des expositions à l'air ambiant ainsi qu'une caractérisation des risques pour les récepteurs. Récemment, des évaluations scientifiques ont été réalisées pour l'oxyde de carbone, le fluorure d'hydrogène, les matières particulaires et l'ozone.

Aux fins de l'élaboration des objectifs de qualité de l'air, on a effectué des analyses risques-avantages visant à fournir une indication de l'ampleur des effets actuels ou prévus sur la santé humaine et l'environnement.

### Introduction

Le présent chapitre donne un aperçu du nouveau cadre et du processus d'élaboration des objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant au Canada. Le gouvernement canadien fixe les objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant (ONQAA) en s'appuyant sur les recommandations formulées par le Groupe de travail fédéral-provincial chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air, lequel est formé de représentants des services de santé et de protection de l'environnement.

Ces objectifs peuvent être rendus exécutoires par Environnement Canada ou Santé Canada aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE), partie 1, article 8, et adoptés par les autorités provinciales et territoriales en tant que normes. Les ONQAA sont les points de référence qu'utilise le Canada pour évaluer les répercussions des activités humaines sur la qualité de l'air et s'assurer que les politiques existantes de lutte contre les émissions protègent efficacement la santé humaine, la végétation, les matériaux et la qualité esthétique de l'atmosphère. Ces objectifs visent à faciliter la gestion de la qualité de l'air à l'échelle régionale.

### Le nouveau cadre de travail

Les premiers ONQAA canadiens ont été établis au milieu des années 1970 (Pêches et Environnement, 1976) pour le dioxyde de soufre, les particules en suspension, l'oxyde de carbone, les oxydants (ozone) et le dioxyde d'azote. Ces objectifs comportaient trois paliers qui définissaient des plages de qualité de l'air correspondant aux besoins divers de toutes les régions du Canada en matière d'objectifs de qualité de l'air (SOE, 1990).

En 1992, on a constitué le Groupe de travail chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air du Comité consultatif fédéral-provincial de la LCPE (annexe 2), groupe qu'on a chargé d'évaluer les objectifs de qualité de l'air existants et de fixer de nouveaux objectifs. Un examen des ouvrages scientifiques les plus récents sur les effets des contaminants sur la santé humaine et l'environnement a fait clairement ressortir que bon nombre de polluants n'ont pas de seuil d'action ou ont un seuil très faible, ce qui signifie qu'on ne peut définir plus d'une plage de concentrations produisant un effet. La structure à trois paliers ne rendant pas compte de ce continuum des effets sur les récepteurs, il a fallu se doter d'un cadre de travail plus rigoureux du point de vue scientifique aux fins de l'élaboration des ONQAA canadiens.

La nouvelle structure des ONQAA au Canada présente donc une plus grande rigueur scientifique et tient compte de l'existence de polluants sans seuil d'action ou à seuil d'action très faible. Elle permet de définir, à partir de données scientifiques éprouvées, les concentrations au-

delà desquelles des effets connus sont observés sur la santé humaine ou l'environnement et d'établir des objectifs de qualité de l'air étayés par des arguments scientifiques qui protégeront la population et l'environnement. Les concentrations et objectifs ainsi définis peuvent être décrits comme suit.

- La **concentration de référence** est la concentration au-delà de laquelle des effets manifestes sont observés sur la santé humaine ou l'environnement. Elle fournit un point de départ scientifique pour l'établissement d'objectifs de gestion de la qualité de l'air. Des concentrations de référence sont définies pour tous les récepteurs sur lesquels des données sont disponibles (santé humaine, animaux, végétation, matériaux et qualité esthétique de l'atmosphère). Des effets manifestes sont observés dans la plage qui se situe entre la concentration sans effet observé et la concentration la plus faible produisant un effet. Étant donné que la relation dose-réponse ou concentration-réponse peut être continue, il est possible de déduire la présence d'un « effet manifeste » soit par un calcul statistique, soit par observation.
- Les objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant sont des objectifs nationaux établis à l'égard de la qualité de l'air extérieur aux fins de la protection de la santé publique, de l'environnement ou des aspects esthétiques du milieu naturel. Ce sont les valeurs cibles de qualité de l'air mesurées chez les récepteurs pertinents (p. ex., les personnes, les animaux, les végétaux et les matériaux). Lorsqu'un objectif de qualité de l'air est recommandé, un document justificatif résume les données scientifiques pertinentes, l'évaluation du risque ainsi que les expositions actuelles et prévues et explique le choix de la forme et de la concentration des objectifs de qualité de l'air.

Les concentrations de référence sont fondées sur l'examen des facteurs scientifiques à l'exclusion de toute autre considération. Il est admis que les conclusions des évaluations des risques constituent dans une certaine mesure des jugements politiques à l'égard desquels les opinions divergentes sont souvent le reflet de valeurs politiques (facteurs moraux, sociaux, économiques et autres facteurs non scientifiques). D'autres éléments peuvent être pris en compte au moment de définir un objectif de qualité de l'air : 1) des données sur la santé publique et les effets écologiques (risques estimés), exprimées sous forme de mesures de l'incidence marginale sur divers indicateurs (p. ex., la morbidité ou la

mortalité, les effets transitoires ou persistants sur l'écosystème), à différents niveaux d'exposition; 2) une indication du niveau de confiance des données; 3) des données sur les tendances actuelles et futures eu égard au niveau de pollution de l'air ambiant; 4) une analyse des dépassements des objectifs proposés de qualité de l'air.

L'évaluation scientifique est à la base de la nouvelle structure et résume les données scientifiques les plus récentes disponibles dans le contexte canadien. Elle forme le point de départ de tous les débats qui entourent la gestion de la qualité de l'air. La nouvelle structure admet l'impossibilité de protéger en tout temps tous les membres d'une population réceptrice contre les effets néfastes de la pollution atmosphérique. Pour fixer un objectif de qualité de l'air, il faut donc prendre une décision subjective fondée sur les données disponibles les plus fiables.

Comme l'établissement d'objectifs de qualité de l'air passe nécessairement par la prise de décisions scientifiques subjectives fondées sur un vaste ensemble de données, ce processus doit s'appuyer sur les principes suivants (GTDOQA, 1996) :

1. Être fidèle à l'esprit de la LCPE.
2. Tenir compte de la sensibilité variable des sous-groupes de la population canadienne et de certains écosystèmes et organismes du milieu. Comme ces sensibilités peuvent être extrêmement variables, il n'est pas toujours possible de protéger tous les individus et tous les écosystèmes contre tous les effets.
3. Définir une plage de concentrations représentatives des réponses biologiques et des sensibilités, tout en permettant l'adoption de diverses mesures réglementaires adaptées aux priorités régionales et en s'efforçant de maintenir des niveaux uniformes de qualité environnementale à l'échelle du pays.
4. Établir des objectifs raisonnables, souples et réalistes, qui soient caractéristiques d'un processus de consultation regroupant le gouvernement, l'industrie, les groupes de défense d'intérêts publics et la population canadienne et qui reconnaissent l'importance des aspects scientifiques, économiques et sociaux.
5. Définir des objectifs fondés sur des principes scientifiques reconnus et tenant compte de l'évaluation

---

## Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant au Canada : processus et état

---

des risques et de la gestion des risques. Le fondement scientifique des objectifs doit être présenté sous une forme qui soit facilement accessible et compréhensible pour la population canadienne.

Le processus doit aussi reposer sur trois autres principes :

1. Définir des objectifs qui contribuent au développement durable en prévenant la pollution, en préconisant une démarche axée sur les écosystèmes, en préservant la biodiversité et en mettant de l'avant le principe de prudence.
2. Tenir compte des autres sources d'exposition à chacune des substances chimiques étudiées afin d'obtenir une mesure qualitative et quantitative de l'exposition totale.
3. Adopter un processus d'élaboration et de consultation qui soit parfaitement transparent.

### Processus

Les processus d'examen, d'évaluation et d'utilisation des données préalables à l'établissement des objectifs de qualité de l'air sont décrits en détail dans *Protocole pour l'élaboration des objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant* (GTDOQA, 1996) et peuvent être résumés comme suit. Après avoir établi la nécessité d'un objectif, on procède à une évaluation scientifique et on analyse l'information relative aux effets sur les différents récepteurs, soit la santé humaine, la végétation, les animaux, les matériaux et les aspects visuels. On définit une concentration de référence pour les récepteurs sur lesquels on dispose de données suffisantes pour établir une relation entre la concentration ou la dose et la réponse. L'évaluation scientifique, qui précise la concentration de référence, est examinée par un comité scientifique indépendant et distribuée aux intervenants nationaux aux fins de consultation.

On rédige ensuite, à l'appui de l'objectif proposé de qualité de l'air, un document justificatif qui résume l'évaluation scientifique et décrit les diverses options envisagées ainsi que l'évaluation des risques marginaux et des avantages.

On distribue l'ébauche du document justificatif en vue d'une consultation des intéressés nationaux de haut niveau, qui pourront alors formuler des commentaires et proposer des

modifications. Des révisions sont apportées au besoin, puis les recommandations finales sont soumises à l'approbation du gouvernement fédéral par l'entremise du comité fédéral-provincial de la LCPE. L'ONQAA est ensuite publié dans la Gazette du Canada, Partie I. On estime que le processus d'examen de l'évaluation scientifique et de présentation d'objectifs de qualité de l'air prend de trois à cinq ans, selon l'état et la fiabilité des connaissances scientifiques.

### *Critères de sélection et recommandations provisoires*

Les contaminants atmosphériques à étudier sont désignés par la population, l'industrie et les organismes gouvernementaux dans le cadre de diverses rencontres entre les gouvernements fédéral et provinciaux et les intervenants. Issus des recommandations formulées par l'Organisation mondiale de la santé des Nations Unies (OMS, 1989), les critères suivants sont utilisés pour déterminer s'il est nécessaire de procéder à une évaluation approfondie (GTDOQA, 1996) :

- la capacité d'une substance à produire des effets néfastes sur la santé humaine ou l'environnement, une attention particulière étant accordée à la présence d'effets irréversibles;
- l'ubiquité et l'abondance de la substance considérée dans le milieu naturel canadien, en particulier dans l'atmosphère;
- les transformations dans l'environnement qui entraînent la formation de polluants secondaires ou des modifications métaboliques, lorsque ces changements risquent de produire des substances chimiques présentant un potentiel toxique plus élevé;
- la persistance dans l'environnement, en particulier si le polluant est susceptible de résister à une dégradation environnementale et de s'accumuler dans l'organisme humain et les chaînes alimentaires;
- la probabilité que des effets soient observés, la taille de la population exposée et la présence de sous-populations sensibles;
- la pertinence actuelle ou potentielle d'une évaluation pour le Canada, dans la mesure où les problèmes observés touchent plus d'une province ou plus d'un territoire, et les priorités des administrations locales en matière de gestion de la qualité de l'air;

- les avantages relatifs d'une démarche de gestion par région ou bassin atmosphérique et d'une démarche de gestion localisée à l'égard de la substance à l'étude;
- les avantages relatifs d'une gestion fondée sur des objectifs de qualité de l'air et des autres options de gestion disponibles ou établies à l'égard de la substance à l'étude.

Lorsque les données scientifiques présentent un degré élevé d'incertitude ou que peu d'information pertinente dans le contexte canadien est disponible, on procède à une évaluation scientifique qui permettra de définir des concentrations de référence. Selon l'état des connaissances, on pourra fixer un objectif provisoire de qualité de l'air ou ne recommander aucun objectif. La publication de recommandations provisoires vise à inciter la communauté scientifique à combler ces lacunes et souligne la nécessité d'envisager une démarche préventive et prudente dans la gestion du contaminant atmosphérique visé.

### *Évaluation scientifique*

L'évaluation scientifique passe en revue les points suivants : propriétés physiques et chimiques, devenir et comportement dans l'environnement, identification et caractérisation des sources d'émissions, technologies de surveillance de l'air ambiant et concentrations dans l'environnement. Les effets sont examinés pour chacun des récepteurs sur lesquels des données sont disponibles : santé humaine, végétation, animaux, matériaux et paramètres esthétiques (odeur et portée visuelle). L'évaluation des effets sur la santé humaine repose sur les données cliniques, toxicologiques et épidémiologiques disponibles. Dans le processus d'examen, on subdivise les récepteurs végétaux de manière à évaluer les effets sur les espèces agricoles, les espèces forestières, les espèces horticoles et les écosystèmes naturels. Les récepteurs animaux sont également regroupés en animaux d'élevage, en espèces fauniques mammifères et en espèces aviennes. Les matériaux considérés comme récepteurs sont généralement classés comme suit : élastomères, textiles et matériaux de construction.

L'examen des effets sur les récepteurs a pour but de caractériser (qualitativement et quantitativement) la toxicité d'un contaminant atmosphérique donné. L'évaluation qualitative permet d'établir la pertinence de la base de données scientifiques utilisée pour déduire et étayer une concentration de référence. À ce stade, on se

prononce sur l'uniformité de la base de données et les limites imposées par des contradictions inconciliables. Au cours de l'évaluation qualitative, on détermine le type d'effets (p. ex., chroniques ou aigus, réversibles ou irréversibles, avec seuil ou sans seuil), l'importance de l'effet considéré pour d'autres espèces ou récepteurs, les espèces et sous-populations réceptrices ou sensibles et la pertinence des données dans le contexte canadien.

Dans sa forme la plus simple, l'évaluation quantitative est une expression numérique de la relation entre la concentration ou la dose et la réponse. On peut dégager deux grandes catégories d'indicateurs : avec seuil et sans seuil. Un indicateur avec seuil est un indicateur pour lequel il existe une concentration mesurable en deçà de laquelle aucun effet visible n'est observé chez le récepteur. Au-delà de ce seuil, une relation dose-réponse peut être établie. Le seuil est souvent appelé concentration sans effet nocif observé (CSENO). Lorsqu'il est impossible de définir la CSENO, on peut retenir la concentration minimale produisant un effet nocif observé (CMENO), qui indique l'existence probable d'un seuil. Les indicateurs sans seuil sont des indicateurs pour lesquels l'effet est proportionnel à la concentration et la relation concentration-réponse ne disparaît jamais totalement, c'est-à-dire que les effets ne cessent d'être observés à aucune concentration.

On procède à une évaluation du niveau d'exposition des récepteurs pour lesquels des concentrations de référence ont été définies. Dans cette évaluation, on utilise les données disponibles sur l'air ambiant pour déterminer le niveau d'exposition des récepteurs canadiens au contaminant atmosphérique étudié. Cette information joue un rôle important dans la caractérisation des risques. Le niveau de détail et de précision de l'évaluation est fonction du degré de connaissance nécessaire pour étayer l'estimation des risques et justifier l'élaboration de stratégies ciblées de gestion de la qualité de l'air.

La caractérisation des risques vise à définir la nature et le niveau de danger d'un contaminant atmosphérique à des concentrations connues ou aux niveaux actuels d'exposition. Il faut analyser avec rigueur et objectivité la signification des données, car l'information recueillie sur divers indicateurs donne un aperçu du spectre complet des réponses chez de nombreux récepteurs. On estime ensuite la proportion des populations de récepteurs qui se situent au-delà d'un niveau de risque donné (soit la CSENO ou la CMENO) pour obtenir une indication de la probabilité d'effets néfastes.

---

## Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant au Canada : processus et état

---

### *Calcul d'une concentration de référence*

L'évaluation scientifique est plus qu'une simple analyse documentaire lorsqu'il s'agit de déduire une concentration de référence. On évalue l'information afin d'isoler les récepteurs sur lesquels on dispose de données suffisantes pour définir une concentration de référence et parmi ces récepteurs, ceux qui sont pertinents dans le contexte canadien. Ainsi, la présence du récepteur au Canada doit être établie, faute de quoi il doit être possible de prédire par extrapolation les effets sur un récepteur canadien à partir de l'indicateur mesuré. Les conditions dans lesquelles sont menées les expériences décrites dans la documentation scientifique doivent régner ou pouvoir régner au Canada. Il doit y avoir un consensus général au sein de la communauté scientifique quant à la qualité des résultats et des conclusions à l'égard des effets sur les récepteurs qui servent au calcul de la concentration de référence.

La démarche de la valeur probante, que l'on utilise de préférence dans le calcul de la concentration de référence, est employée lorsqu'on dispose d'un grand nombre d'études de qualité sur lesquelles il est possible de se fonder pour établir une relation entre la concentration ou la dose et la réponse. Pour certains contaminants atmosphériques, il se peut qu'une étude soit mieux adaptée que les autres au contexte canadien, qu'une seule étude soit fondée sur des concentrations atmosphériques qui présentent un intérêt du point de vue environnemental ou qu'une étude ressorte parce qu'elle est plus complète que les autres ou particulièrement adaptée au contexte canadien. Dans ces cas, il peut convenir d'utiliser, aux fins du calcul de la concentration de référence, une démarche fondée sur l'étude faisant autorité. Il s'agit alors de choisir l'étude la plus représentative de la relation entre la concentration ou la dose et la réponse et des conditions qui peuvent exister dans le milieu naturel canadien. La valeur de la preuve est exposée sous forme de résumé à l'appui de l'étude faisant autorité et de la concentration de référence obtenue.

Au moment de calculer une concentration de référence, il faut faire une distinction entre la variabilité des réponses des récepteurs et l'incertitude liée à la caractérisation de la réponse. Ces deux facteurs doivent être examinés systématiquement. Au moment du calcul de la concentration de référence, il faut définir le degré d'incertitude associé à cette concentration. Dans la démarche de la valeur probante, la concentration de référence correspond à la meilleure estimation obtenue à partir de différents tests; le calcul de la dose et de la concentration ambiante comporte donc un certain degré d'incertitude.

La concentration de référence est la concentration au-delà de laquelle des effets manifestes sont observés sur la santé humaine ou l'environnement. Elle est fondée sur des données scientifiques et marque la limite entre la CMENO et la CSENO. Cette concentration correspond au niveau d'exposition qui se situe immédiatement en deçà du niveau le plus susceptible de produire des effets définis et observables mais minimales. Aucun facteur de sécurité n'est appliqué aux concentrations de référence, car ces valeurs sont directement liées à la CMENO et constituent les estimations les plus prudentes de la concentration produisant un effet.

### *Élaboration des objectifs possibles de qualité de l'air*

Les objectifs de qualité de l'air sont des objectifs de gestion qui peuvent être utilisés dans le cadre de programmes fédéraux, provinciaux ou régionaux. Ils sont issus de décisions prises à la lumière des données scientifiques disponibles sur les effets, le continuum des effets sur les récepteurs jusqu'à de très faibles concentrations (absence de seuil dose-réponse) et le niveau de risque lié au contaminant atmosphérique visé. En fixant des objectifs fondés sur le risque, on admet l'impossibilité d'éliminer complètement le risque. Compte tenu de la nature diversifiée des facteurs pouvant être pris en compte dans l'établissement d'un objectif et des incertitudes liées à l'estimation du risque toxicologique, le choix d'un objectif demeure essentiellement subjectif et contestable.

Différentes options sont examinées à la lumière de divers facteurs scientifiques, notamment le risque marginal, les expositions actuelles à l'air ambiant et la concentration la plus faible produisant un effet observé chez une population réceptrice ou un sous-groupe sensible important. L'objectif final de qualité de l'air coïncidera avec l'option la plus raisonnable et la plus souple aux fins de l'élaboration de stratégies régionales et nationales de gestion de la qualité de l'air.

### **État actuel**

Au cours des dernières années, le Groupe de travail fédéral-provincial chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air a élaboré un protocole d'examen des données scientifiques et de calcul des concentrations de référence et réalisé des évaluations scientifiques sur le fluorure d'hydrogène, l'oxyde de carbone et les matières

particulaires (PM <10 et PM <2,5). Des concentrations de référence ont été déduites pour le fluorure d'hydrogène et les matières particulaires. On travaille actuellement à l'évaluation scientifique de l'ozone et des composés sulfurés réduits totaux. Une fois ces évaluations terminées, le groupe de travail évaluera les ONQAA définis pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre.

Les projets actuels d'harmonisation entrepris sous l'égide du Conseil canadien des ministres de l'environnement visent à mettre au point des normes nationales (CCME, 1997), c'est-à-dire des normes qualitatives et quantitatives, des recommandations, des objectifs et des critères pour la protection de l'environnement et de la santé humaine. Dans le cadre de ces travaux, on s'attachera d'abord et avant tout à définir des normes de qualité du milieu ambiant visant la qualité de l'air, l'eau, le sol, le biote ainsi que d'autres milieux et composants des écosystèmes et les écosystèmes proprement dits. Les matières particulaires et l'ozone sont considérées comme des substances d'intérêt prioritaire qui, aux termes des accords d'harmonisation, doivent être régies par des normes nationales. Les normes canadiennes applicables aux matières particulaires et à l'ozone seront élaborées en fonction d'une évaluation scientifique des ONQAA, et aucun objectif de qualité de l'air ne sera fixé.

## Conclusions

La nouvelle structure d'élaboration d'objectifs de qualité de l'air a facilité l'examen des objectifs existants et

l'établissement de nouveaux objectifs. Elle a permis de fonder les ONQAA sur une évaluation scientifique fiable et revue par les pairs et offre la souplesse nécessaire pour tenir compte de la plage étendue des sensibilités des récepteurs et de la nature régionale des problèmes de qualité de l'air au Canada. Ce système donne de très bons résultats.

## Références

- CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement). 1997. <http://www.ccme.ca/ccme/harmonization.html>. March 23, 1997.
- GTDOQA (Groupe de travail fédéral-provincial chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air). 1996. A protocol for the development of national ambient objectives, Part 1, Science assessment document and derivation of the reference level(s). Catalogue #En42-17/5-1-1997E. Environment Canada and Health Canada, Toronto and Ottawa.
- Hilborn, J., et M. Still. 1990. A State of the Environment Report: Canadian perspectives on air pollution. SOE Report No. 90-1.
- OMS (Organisation mondiale de la santé). 1989. Setting environmental standards: Guidelines for decision making. H.W. de Koning, ed. WHO, Geneva.
- Pêches et Environnement Canada. 1976. Criteria for national air quality objectives: Sulphur dioxide, suspended particulates, carbon monoxide, oxidants (ozone) and nitrogen dioxide. Reports to the Federal-Provincial Committee on Air Pollution (1971 and 1973) by the Subcommittee on Air Quality Objectives, November 1976, Ottawa.

## Annexe 1

### Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant

Polluant		Période en fonction de laquelle la concentration moyenne est calculée			Publication	Révision
		1 heure	24 heures	1 an		
Oxyde de carbone (mg·m <sup>-3</sup> )	S	15	6 (8 h)		1974	1996
	A	35	15 (8 h)		1974	1996
	T		20 (8 h)		1978	1996
Fluorure d'hydrogène (µg·m <sup>-3</sup> )	CR		1,1	0,5 (7 j)	1997	
Dioxyde d'azote (µg·m <sup>-3</sup> )	S			60	1975	1989
	A	400	200	100	1975	1989
	T	1000	300		1978	1989
Ozone (µg·m <sup>-3</sup> )	S	100	30		1974	1989
	A	160	50	30	1974	1989
	T	300			1978	1989
	CR				*	
PM <10 (µg·m <sup>-3</sup> )	CR		25		1998	
PM <2,5 (µg·m <sup>-3</sup> )	CR		15		1998	
Dioxyde de soufre (µg·m <sup>-3</sup> )	S	450	150	30	1974	1989
	A	900	300	60	1974	1989
	T		800		1978	1989
Composés sulfurés réduits totaux	CR				*	
	OQA				*	
Particules en suspension totales (µg·m <sup>-3</sup> )	S			60	1974	1989
	A		120	70	1974	1989
	T		400		1978	1989

Remarque :

S : Souhaitable

A : Acceptable

T : Tolérable

CR : Concentration de référence

OQA : Objectif de qualité de l'air

\* Révision en cours.

## Annexe 2

### Groupe de travail chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air du Comité consultatif fédéral-provincial de la LCPE et secrétariat

(Liste des membres en décembre 1998)

Alberta	Randy Angle	Alberta Environmental Protection
Alberta	Alex Mackenzie	Alberta Health
Colombie-Britannique	Richard Bennett	Ministry of Environment, Lands and Parks
Colombie-Britannique	Ray Copes	Ministry of Health and Ministry Responsible for Seniors
Manitoba	Jim Popplow	Santé Manitoba
Manitoba	Jean Van Dusen	Environnement Manitoba
Nouveau-Brunswick	Mark Allen	Ministère de la Santé et des Services communautaires
Terre-Neuve	Reginald Coates	Department of Health and Community Services
Territoires du Nord-ouest	Jim Sparling	Department of Resources, Wildlife and Economic Development
Nouvelle-Écosse	Randy Piercey	Department of the Environment
Ontario	Lesbia Smith	Ministère de la Santé de l'Ontario
Ontario	Akos Szakolcai	Ministère de l'Environnement de l'Ontario
Québec	Pierre Walsh (coprésident)	Ministère de l'Environnement et de la Faune
Québec	Michèle Bélanger	Ministère de la Santé
Saskatchewan	Gord Will	Saskatchewan Environment and Resource Management
Yukon	Joe Ballantyne	Department of Renewable Resources
Canada	Ann McMillan	Environnement Canada
Canada	Barry Thomas (coprésident)	Santé Canada
Secrétariat	Elisabeth Bush	Environnement Canada
	Marjorie Shepherd	Environnement Canada
	Barry Jessiman	Santé Canada
	Kerri Timoffee	Santé Canada



---

## Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant au Canada : processus et état

---

Comment citer ce document :

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 1999. Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant au Canada : processus et état, dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*, 1999, Winnipeg, le Conseil.

Pour les questions de nature scientifique, veuillez  
contacter :

Environnement Canada  
Service de l'environnement atmosphérique  
Division de l'évaluation de la science et de l'intégration des  
politiques  
4905, rue Dufferin  
Toronto (Ontario) M3H 5T4  
Télécopieur : (416) 739-4882

ou

Santé Canada  
Centre d'hygiène du milieu  
Bureau des dangers des produits chimiques  
Pré Tunny  
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Pour obtenir d'autres exemplaires de ce document, veuillez  
contacter :

Documents du CCME  
a/s de Publications officielles du Manitoba  
200, rue Vaughan  
Winnipeg (Manitoba) R3C 1T5  
Téléphone : (204) 945-4664  
Télécopieur : (204) 945-7172  
Courrier électronique : [spccme@chc.gov.mb.ca](mailto:spccme@chc.gov.mb.ca)

Also available in English.

© Conseil canadien des ministres de l'environnement 1999  
Extrait de la publication n° 1300; ISBN 1-896997-36-8