

Document complémentaire 2014

PRÉSENTATION DU PROJET DE RÈGLEMENT SUR LES APPAREILS À COMBUSTIBLES SOLIDES



VILLE DE MONTRÉAL

PRODUCTION

Service de l'environnement

Division de la planification et du suivi environnemental

RENSEIGNEMENTS

environnement@ville.montreal.qc.ca

PHOTOGRAPHIE

Ville de Montréal

PRÉSENTATION DU PROJET DE RÈGLEMENT SUR LES APPAREILS À COMBUSTIBLES SOLIDES

La combustion du bois émet dans l'air ambiant des particules fines nocives pour la santé humaine. Comme il n'existe pas de seuil sécuritaire, toute diminution de la concentration ambiante de ce polluant constitue un gain pour la santé.

La totalité des jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal est due à la présence des particules fines. Depuis 2008, on remarque une diminution du nombre des jours de mauvaise qualité de l'air. Il faut cependant être prudent dans notre interprétation afin d'attribuer cette amélioration à une diminution réelle des concentrations émises par les différentes sources plutôt qu'à une météorologie favorisant la dispersion de polluants.

L'analyse des bilans des particules fines constitue une base de comparaison entre les différentes sources émettrices d'origine humaine (les sources naturelles et à ciel ouvert sont exclues). Bien qu'ayant été identifié comme étant la principale source de particules fines pour le Québec, le chauffage au bois arrive 2^e, après le transport, dans le bilan des émissions pour l'île de Montréal. Plusieurs scénarios ont, en effet, démontré que le nombre de tonnes de particules fines émises par le chauffage au bois est supérieur à ce qui est émis par les industries. Certains calculs ont aussi démontré que le programme de retrait et de remplacement Feu vert n'a pas eu un grand effet de réduction sur la quantité totale de particules. Le programme a permis le retrait ou le remplacement de 2759 appareils au bois sur un total d'environ 85 000 pour l'agglomération montréalaise.

Un premier pas avait d'ailleurs été franchi, en 2009, avec l'adoption du règlement de construction 09-012 (devenu 11-018) interdisant l'installation de nouveaux appareils à combustible solide, sauf un appareil à granules certifié EPA, afin de freiner la croissance du nombre d'appareils à combustible solide à la Ville de Montréal.

Les concentrations de particules fines mesurées par le Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA) sur l'île de Montréal diminuent lentement au fil des ans, mais de nouveaux standards canadiens de qualité de l'air seront en vigueur dès 2015 et il n'est pas acquis qu'ils seront atteints. Il faut donc mettre en œuvre des stratégies afin d'atteindre ces objectifs.

Le contrôle des émissions du chauffage au bois constitue un pas dans cette direction et c'est dans cet ordre d'idée que le conseil municipal a adopté en juin 2013 un avis de motion afin de réglementer cette activité.

LES PARTICULES FINES ET LA SANTÉ

La combustion du bois dans les milieux urbains de forte densité de population contribue à la dégradation de la qualité de l'air ambiant et peut entraîner des impacts sur la santé des populations exposées. Parmi les substances contenues dans la fumée se trouvent des contaminants ayant des effets cancérigènes, des effets mutagènes et des effets irritants pour le système respiratoire. Le taux d'émission de ces contaminants est très variable. Les concentrations des contaminants mesurées dans l'air ambiant dépendent de plusieurs facteurs comme le type de bois, la température et la vitesse de combustion, la quantité d'air disponible, la charge de bois et la quantité d'humidité présente dans le bois. La taille des particules contenues dans la fumée détermine en grande partie la portée des dommages que celles-ci causent à la santé. Plus ces particules sont petites et plus elles peuvent pénétrer profondément dans le système respiratoire.



De nombreuses études ont établi un lien entre les particules et diverses formes de maladies du cœur et de troubles respiratoires tels que l'asthme, la bronchite et l'emphysème¹. Les enfants, les personnes âgées et les personnes souffrant de maladies pulmonaires chroniques sont vulnérables à la pollution atmosphérique. Brook et coll. (2010) présentent une revue des études associant l'exposition aux particules fines et la mortalité ou la morbidité et les mécanismes de toxicité mis en cause². De plus, une étude américaine publiée en 2009 dans le *New England Journal of Medicine*³ conclut qu'une diminution de l'exposition aux particules fines présentes dans l'air ambiant contribue à une amélioration notable et mesurable de l'espérance de vie. Une autre étude publiée en 2007 démontre les effets néfastes d'une exposition à long terme aux particules fines sur la santé cardiovasculaire des femmes⁴. Santé Canada estime à 1 540 le nombre de décès prématurés causés chaque année par la pollution atmosphérique à Montréal⁵. De ce nombre, 400 décès sont reliés à une exposition de courte durée tandis que les 1 140 restants se produisent à la suite d'une exposition prolongée à une plus faible dose.

De plus, en octobre 2013, les experts du Centre de recherche sur le cancer (CRC), une agence spécialisée de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), sont arrivés à la conclusion que la pollution de l'air qui nous entoure est cancérigène de même que les matières particulaires constituant majoritairement cette pollution⁶.

1. ENVIRONNEMENT CANADA. *Principaux contaminants atmosphériques et polluants connexes - Particules*, [En ligne], mise à jour le 17 juillet 2013. [www.ec.gc.ca/air/default.asp?lang=Fr&n=2C68B45C-1] [Consulté le 8 octobre 2014].

2. BROOK, R.D. et collaborateurs (2010). *Particulate Matter Air Pollution and Cardiovascular Disease. An Update to the Scientific Statement from the American Heart Association*. *Circulation*, 121:2331-2378.

3. POPE III, C.A. et collaborateurs (janv. 2009). *Fine-Particulate Air Pollution and Life Expectancy in the United States*, *New Eng. J. Med.*, 360(4) p.376-386.

4. MILLER, K.A., D.S. SISCOVICK et collaborateurs (2007). *Long-term Exposure to Air Pollution and Incidence of cardiovascular Events in Women*, *New Eng. J. Med.*, 356 (5) p.447-458.

5. JUDEK, S., B. JESSIMAN, D. STIEB et R. VET (2004). *Estimation de la surmortalité causée par la pollution atmosphérique au Canada*. Division des effets de la pollution de l'air sur la santé, Santé Canada et Service météorologique du Canada, Environnement Canada.

6. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. Centre de recherche sur le cancer. *IARC: Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths*, [En ligne], Communiqué de presse no 221, 17 octobre 2013. [www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/pr221_E.pdf] [Consulté le 8 octobre 2014].

L'HISTORIQUE

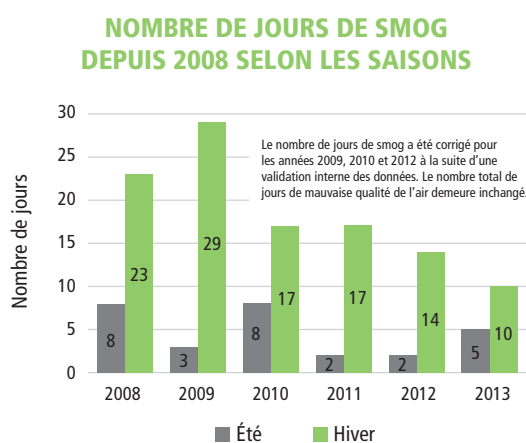
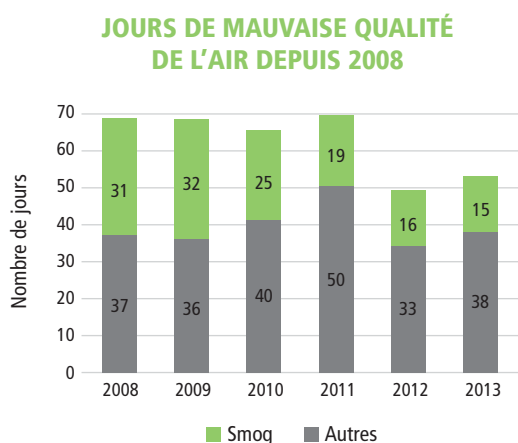
Préoccupée par la qualité de l'air sur son territoire et désireuse de diminuer les émissions de particules fines, la Ville de Montréal a adopté, en 2009, un règlement afin d'interdire l'installation et le remplacement des appareils à combustibles solides, à l'exception d'appareils à granules certifiés EPA. Ce règlement a été adopté après trois soirées de consultation publique tenues en mars 2009. Cependant, la majorité des citoyens présents lors de cette consultation s'est exprimée sur le fait que l'administration montréalaise n'allait pas assez loin en ne légiférant pas à propos des appareils (poêles et foyers) déjà installés.

C'est pourquoi, en 2013, l'administration a voté en faveur d'un projet de modification du règlement existant recommandant que le propriétaire d'un appareil de chauffage à combustible solide, à l'exception des granules, doive, avant le 31 décembre 2020, rendre son appareil inopérant. Toutefois, l'adoption de cette modification réglementaire ne pouvait être réalisée sans la tenue d'une consultation publique. Cette dernière, n'ayant pu avoir lieu avant les élections de l'automne 2013, a été reportée en 2014.

LES PARTICULES FINES ET LE SMOG HIVERNAL

Bien que la qualité de l'air se soit améliorée depuis les cinq dernières années, la totalité des 53 jours de mauvaise qualité de l'air enregistrés en 2013 est entièrement due à la présence de fortes concentrations de particules fines dans l'air ambiant. De ce nombre, 15 sont des journées de smog ressenties sur tout le territoire de l'agglomération. L'observation du nombre des jours de smog en fonction des saisons nous indique que la majorité de ces jours se produisent durant la saison hivernale. En 2013, 10 jours de smog ont été observés en hiver alors que 5 l'ont été en été. Pour 2012, ce sont 14 jours de smog en hiver et 2 jours de smog en été (feux de forêt).

Une étude de modélisation de l'impact de la combustion du bois sur la qualité de l'air a été réalisée par Environnement Canada⁷. Cette étude a révélé qu'une amélioration de la qualité de l'air pourrait être obtenue en interdisant l'utilisation des appareils à combustible solide durant les jours où les concentrations de particules fines sont élevées, par exemple lors d'une journée de smog.



7. ENVIRONNEMENT CANADA. Communication personnelle Olivier Gagnon et Gilles Morneau, octobre 2008.

LES SOURCES DE PARTICULES FINES

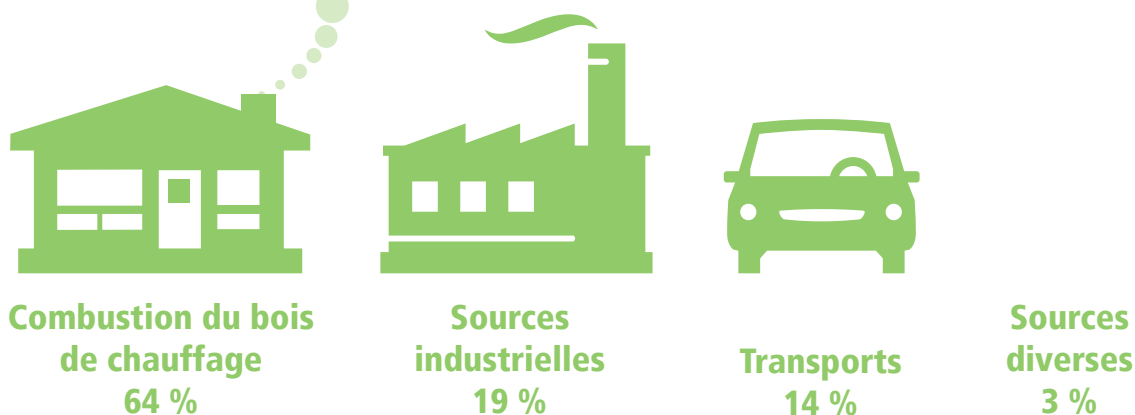
Les informations concernant les émissions de particules fines au Canada et au Québec, pour 2011 (année la plus récente disponible au moment de la consultation), sont tirées du site Internet de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) où elles ont été publiées en février 2013⁸.

Selon ces données, au Canada, la combustion du bois de chauffage se classe au premier rang des sources émettrices de particules fines suivie des sources industrielles, du transport et d'autres sources lorsque les sources à ciel ouvert ne sont pas prises en compte (voir annexe – figure 1). En ce qui concerne la contribution des sources émettrices pour le Québec, le scénario est le même. La combustion du bois de chauffage arrive au premier rang des sources émettrices de particules fines suivie des sources industrielles, du transport et d'autres sources (voir annexe - figure 2).

Ces statistiques tiennent compte des particules fines émises lors de l'exécution d'activités humaines, dites anthropiques, uniquement. L'exclusion des sources à ciel ouvert (les émissions provenant des travaux agricoles, des opérations de construction non résidentielles, des poussières de routes pavées et non pavées, des résidus de mine, des déchets, des feux à ciel ouvert et du brûlage dirigé) et des sources naturelles (feux de forêts, la végétation et les sols) s'explique par la volonté de quantifier la contribution des émissions liée aux activités d'origine humaine aux fins de contrôle. Il est difficile d'agir sur des sources à ciel ouvert ou naturelles qui proviennent de l'extérieur. Lorsque les émissions provenant des sources à ciel ouvert et naturelles sont comptabilisées, la contribution des émissions provenant de la combustion du bois passe du premier au 2^e rang (voir annexe – figure 3). Elles demeurent toutefois supérieures aux émissions provenant des industries et du transport.

Ces inventaires sont faits à partir d'estimation et comporte une certaine marge d'erreur comme toute estimation. Leur principale utilité est de mettre les secteurs d'activité en perspective en établissant un ordre de grandeur relatif entre eux.

PARTICULES FINES ÉMISES EN 2011, AU QUÉBEC, PAR TYPE D'ACTIVITÉ (%)



8. ENVIRONNEMENT CANADA. *Inventaire national des rejets de polluants - Sommaires nationaux des émissions des principaux polluants atmosphériques*, 2011, publié en février 2013. (Communication personnelle Gilles Morneau).

LES PARTICULES FINES À MONTRÉAL

Un bilan des émissions de particules fines pour l'agglomération montréalaise a été réalisé afin d'évaluer la proportion de ces émissions attribuables à la combustion du bois. Selon un inventaire effectué en 2014, il y a 70 **commerces** (pizzerias et bagel) utilisant des fours à bois sur le territoire de l'agglomération montréalaise et leurs émissions de particules fines correspondent à environ 60 tonnes soit moins de 10 % de la combustion résidentielle. L'estimation des émissions provenant du **transport** a été effectuée, quant à elle, à partir du fichier bilan des émissions par province 2011⁹ en utilisant le nombre des immatriculations pour la région afin de déterminer la contribution du transport routier ainsi que le prorata de la population afin de déterminer la contribution pour le transport aérien, ferroviaire et maritime. Le résultat obtenu est d'environ 818 tonnes de particules fines. Pour ce qui est des émissions provenant des **sources industrielles**, elles sont tirées de l'INRP pour l'année 2011 et correspondraient à 241 tonnes¹⁰. Finalement, la contribution provenant de la **combustion de bois résidentielle**, 701 tonnes, a été calculée par Environnement Canada à partir d'un modèle de consommation de bois et du nombre d'appareils recensés dans la base de données du Service de l'évaluation, en 2009. Ces données ont été corroborées par un inventaire des habitudes des citoyens dans l'arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville réalisé à l'été 2014.

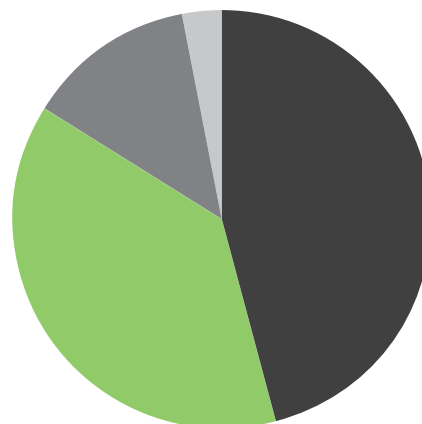
La compilation de ces données nous indique que la combustion du bois à des fins résidentielles est le second émetteur de particules fines sur le territoire.

Avec ses quelque 50 000 appareils, la contribution de la Ville de Montréal aux émissions de l'agglomération correspond à 400 tonnes de particules fines. Des simulations, effectuées en tenant compte du scénario de réglementation proposé, indiquent que le nombre de tonnes de particules fines émises par la combustion résidentielle du bois serait équivalent à 40 tonnes, soit une réduction de 90 %. L'harmonisation de la réglementation sur l'assainissement de l'air avec le règlement de la Ville de Montréal pourrait contribuer à faire passer la combustion résidentielle du bois à la troisième place des sources émettrices de particules fines sur le territoire de l'agglomération, derrière le transport et les industries.

ÉMISSIONS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

SECTEUR D'ACTIVITÉ	AGGLOMÉRATION (TONNES PM _{2,5})
Transports	818
Combustion du bois résidentielle	701
Sources industrielles	241
Combustion du bois commerciale	59

BILAN DES ÉMISSIONS DE PM_{2,5} AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL



- 45 % Transports
- 39 % Combustion du bois résidentielle
- 13 % Sources industrielles
- 3 % Combustion du bois commerciale

9. ENVIRONNEMENT CANADA. *Inventaire national des rejets de polluants - Sommaires nationaux des émissions des principaux polluants atmosphériques*, 2011, publié en février 2013. (Communication personnelle Gilles Morneau).

10. ENVIRONNEMENT CANADA. *Bases de données téléchargeables de l'INRP et tendances d'émissions des principaux polluants atmosphériques*, [En ligne]. [www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=Fr&n=0EC58C98-1] [Consulté le 20 août 2014].

LES STANDARDS À RESPECTER

De nouvelles normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) seront en vigueur à partir de l'année 2015¹¹.

NORMES CANADIENNES DE QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT (NCQAA) SUR LES PARTICULES FINES (PM_{2,5})

POLLUANT	PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT DE LA MOYENNE	NORMES (VALEURS NUMÉRIQUES)		PARAMÈTRE DE MESURE
		2015	2020	
PM _{2,5}	24 heures (journée civile)	28 µg/m ³	27 µg/m ³	Moyenne triennale du 98 ^e centile annuel des concentrations moyennes quotidiennes sur 24 heures
PM _{2,5}	Un an (année civile)	10,0 µg/m ³	8,8 µg/m ³	Moyenne triennale des concentrations moyennes annuelles

Jusqu'à maintenant les résultats de mesure des particules fines pour l'agglomération de Montréal sont les suivants :

RÉSULTATS DE PARTICULES FINES

MOYENNE TRIENNALE DU 98 ^e CENTILE ANNUEL DES CONCENTRATIONS MOYENNES QUOTIDIENNES SUR 24 HEURES				
Concentration exprimée en µg/m ³				
Standard = 28 en 2015 Standard = 27 en 2020				
2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	
31	29	28	26	

MOYENNES TRIENNALES DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES				
Concentration exprimée en µg/m ³				
Standard = 10 en 2015 Standard = 8,8 en 2020				
2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	
10,4	10,6	9,9	9,7	

Présentement, la situation se présente assez bien pour l'agglomération de Montréal dont les résultats 2011-2013 (26 µg/m³) se situent sous les deux normes projetées dans le cas du paramètre « Moyenne triennale du 98^e centile annuel des concentrations moyennes quotidiennes sur 24 heures ». Par contre, l'analyse des résultats obtenus, en faisant les moyennes triennales des concentrations moyennes annuelles, indique que le standard de 10,0 µg/m³ n'était pas rencontré pour les périodes 2008-2010 et 2009-2011 et que la situation s'est un peu améliorée pour les périodes 2010-2012 et 2011-2013. De plus, force est de constater que les résultats sont assez loin de l'objectif de 8,8 µg/m³ projeté pour l'année 2020. Les gains seront difficiles à réaliser en ce qui concerne la réduction de particules fines. Le contrôle réglementaire de la combustion du bois que l'administration montréalaise souhaite mettre en place contribuera à la diminution des concentrations de particules fines et à l'atteinte des objectifs visés pour 2020.

11. LE CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT. *Priorités actuelles, Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA)*, [En ligne]. [www.ccme.ca/fr/current_priorities/air/ncqaa.html] [Consulté le 1^{er} août 2014].

LA RÉGLEMENTATION : MONTRÉAL ET PARIS

Depuis 2009, quelques villes ont emboîté le pas de la Ville de Montréal en adoptant leur propre règlement afin d'encadrer cette activité source de particules fines. Dans l'agglomération, les villes de Beaconsfield, Dollard-Des Ormeaux, Hampstead, Pointe-Claire et Sainte-Anne-de-Bellevue ont adopté un règlement. D'autres villes canadiennes et américaines se trouvent dans la même situation que la Ville de Montréal et adoptent aussi leur propre réglementation.

En France, l'arrêté inter préfectoral relatif à la mise en œuvre du « Plan de Protection de l'Atmosphère révisé pour l'Île-de-France », daté du 25 mars 2013, stipule à l'article 31 « qu'à Paris, l'utilisation de biomasse comme combustible dans des appareils de combustion est interdite », et ce, à compter du 1^{er} janvier 2015.

Le gouvernement du Québec a lui aussi légiféré et adopté le Règlement sur les appareils de chauffage au bois entré en vigueur le 1^{er} septembre 2009. Cette réglementation, attendue depuis plusieurs années par tous les joueurs dans le domaine et notamment l'industrie, encadre la vente, la fabrication et la distribution des appareils de chauffage au bois en exigeant la certification de 7,5 grammes d'émissions de PM_{2,5} par heure de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) pour tous les appareils. Ceci n'a cependant aucun effet sur les appareils déjà installés et en utilisation.

LA NORME EPA

En 1988, l'EPA a établi la norme d'émission de 7,5 g/h pour les appareils non catalytiques et de 4,1 g/h pour les appareils catalytiques. En 2014, l'EPA a annoncé la révision de ce règlement afin de resserrer le contrôle des émissions et de modifier la méthode de test en favorisant l'utilisation du bois de corde plutôt que du bois de référence pour simuler des conditions réelles d'utilisation. Les nouveaux standards de performance suggérés sont :

- à compter de 2015, 4,5 g/h pour les appareils catalytiques et non catalytiques;
- à compter de 2020, 1,3 g/h pour ces mêmes appareils.

Le processus de consultation publique de l'EPA est terminé et le règlement sera adopté le 3 février 2015¹² selon un ordre de la cour. À ce jour, aucun communiqué n'a été publié par l'EPA indiquant que les standards seraient différents de ceux annoncés en 2014. Les manufacturiers auront donc une période de 5 ans pour modifier leurs produits afin de rencontrer les nouveaux standards de performance.



Les critères de sélection des nouveaux standards de performance s'appuient sur la section 111 du « Clean Air Act » qui stipule d'agir sur les sources contribuant significativement à mettre la santé du public en danger tout en considérant les coûts et les impacts économiques.

12. Communication personnelle Gil Wood, responsable des nouveaux standards de performance chez EPA, 24 septembre 2014.

MONTRÉAL AGIT

En adoptant son règlement sur les appareils à combustible solide, en 2009, Montréal a démontré qu'elle se préoccupait de la qualité de l'air dans lequel évoluent ses citoyens. Afin d'assurer une continuité dans sa démarche et puisqu'il a été établi que les concentrations de particules fines sont encore élevées, la Ville de Montréal propose d'aller plus loin en adoptant un règlement complémentaire au premier, adopté en 2009.

Ce projet de règlement propose des ajustements par rapport à celui qui devait faire l'objet d'une consultation publique à la fin de 2013. Il a fait l'objet d'une importante concertation à l'interne regroupant des arrondissements, des villes liées et plusieurs services centraux, dont le Service de sécurité incendie (SIM). En effet, puisqu'il n'existait pas une technique universelle afin de rendre inopérant un foyer, le SIM entrevoyait des risques d'incendie relativement à l'obstruction de la cheminée.

Un règlement adopté en vertu des pouvoirs en matière d'environnement est plus approprié à la situation actuelle. Enfin, la proposition de l'EPA de resserrer les normes d'émission des appareils de chauffage au bois, qui seront disponibles sur le marché à compter de 2020, arrive au bon moment et permet de prendre en considération l'amélioration des technologies disponibles sur le marché.

Ce projet de règlement actualisé vise à réduire au maximum l'impact de l'utilisation des appareils de chauffage à combustible solide à Montréal.

En tenant compte des faits suivants :

- l'impact des particules fines sur la santé humaine;
- la quantité de particules fines émise par la combustion du bois en milieu urbain;
- les concentrations des particules fines enregistrées à Montréal;
- les nouveaux standards de qualité de l'air à respecter dès 2015;
- les différents scénarios d'amélioration possibles en période de smog;
- les nouveaux standards de performance mis de l'avant par l'EPA, une organisation reconnue dans le domaine de la protection de l'environnement;
- l'arrimage de ce nouveau règlement avec le Règlement de construction 11-018 déjà en vigueur;
- la possibilité d'utiliser son appareil en période de panne électrique.

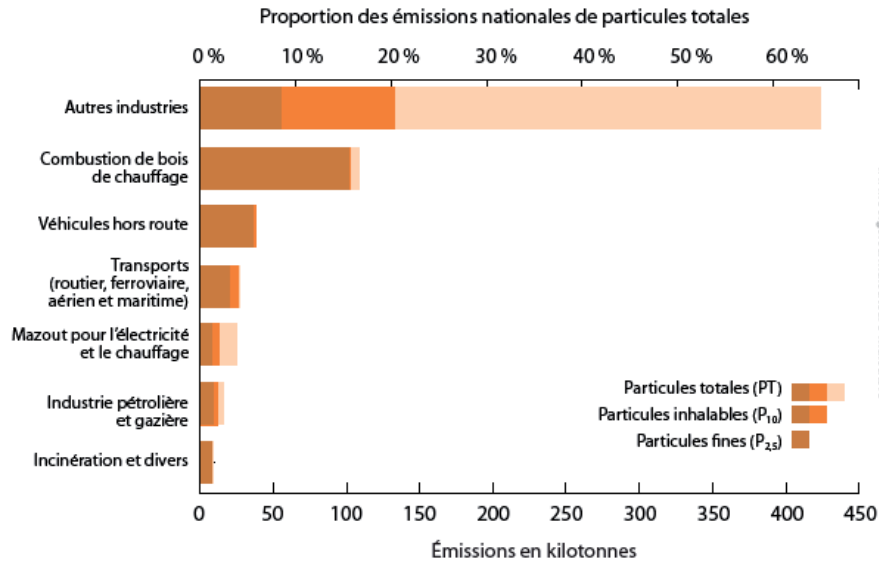
Celui-ci intègre des solutions alternatives moins polluantes, et offre une période d'adaptation de cinq ans aux citoyens.

Le nouveau projet de règlement à être soumis à la consultation publique de novembre 2014 constitue la réponse aux commentaires exprimés en avril 2009 afin de contrôler les émissions des appareils existants ainsi que d'obtenir une amélioration substantielle de la qualité de l'air. Dans la foulée de l'adoption de cette nouvelle réglementation, une campagne de sensibilisation et d'information pour les citoyens sera réalisée. Cependant, aucun programme de remplacement subventionné n'est prévu pour l'instant.

Puisque l'air n'a pas de frontière, et par souci d'équité envers la population, des démarches seront aussi entreprises auprès de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) afin de modifier le règlement 2001-10 sur l'assainissement de l'air s'appliquant à toute l'agglomération montréalaise.

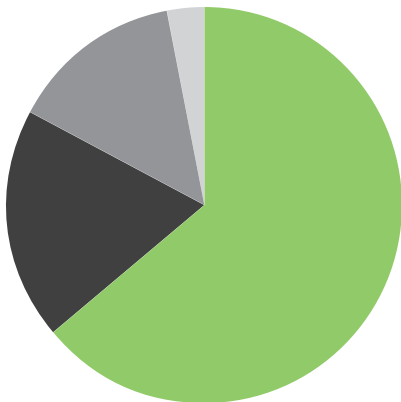
ANNEXE

FIGURE 1 : ÉMISSIONS DE PARTICULES PAR SOURCE, CANADA, 2011



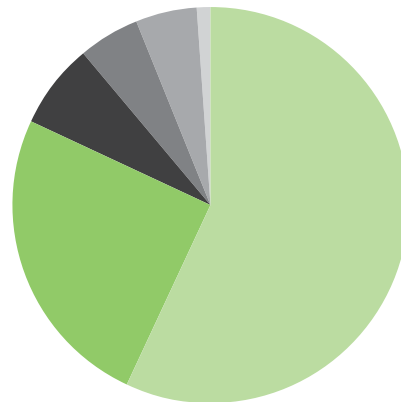
Note : Les émissions de sources naturelles (p. ex. les feux de forêt) et de sources à ciel ouvert (p. ex. le brûlage dirigé) ne sont pas incluses dans l'indicateur.

FIGURE 2 : PARTICULES FINES ÉMISES EN 2011, AU QUÉBEC, PAR TYPE D'ACTIVITÉ (%)



- 64 % Combustion du bois
- 19 % Sources industrielles
- 14 % Transports
- 3 % Sources diverses

FIGURE 3 : PARTICULES FINES ÉMISES EN 2011, AU QUÉBEC, TOUTES SOURCES CONFONDUES (%)



- 57 % Sources à ciel ouvert
- 25 % Combustion du bois
- 7 % Sources industrielles
- 5 % Transports
- 5 % Sources naturelles
- 1 % Sources diverses
- 0,02 % Incinération

