



Direction de l'environnement et du
développement durable

Projet de règlement sur les appareils à combustibles solides

Commission du conseil municipal sur le transport,
la gestion des infrastructures et l'environnement
19 mars 2009

Montréal 



Plan de présentation

- Évolution de la qualité de l'air à Montréal
- Effets sur la santé des particules fines
 - Direction de la santé publique
- Sources de particules fines
- Répartition des appareils de chauffage au bois
- Certification EPA
- Actions en cours et envisagées
- Projet de règlement

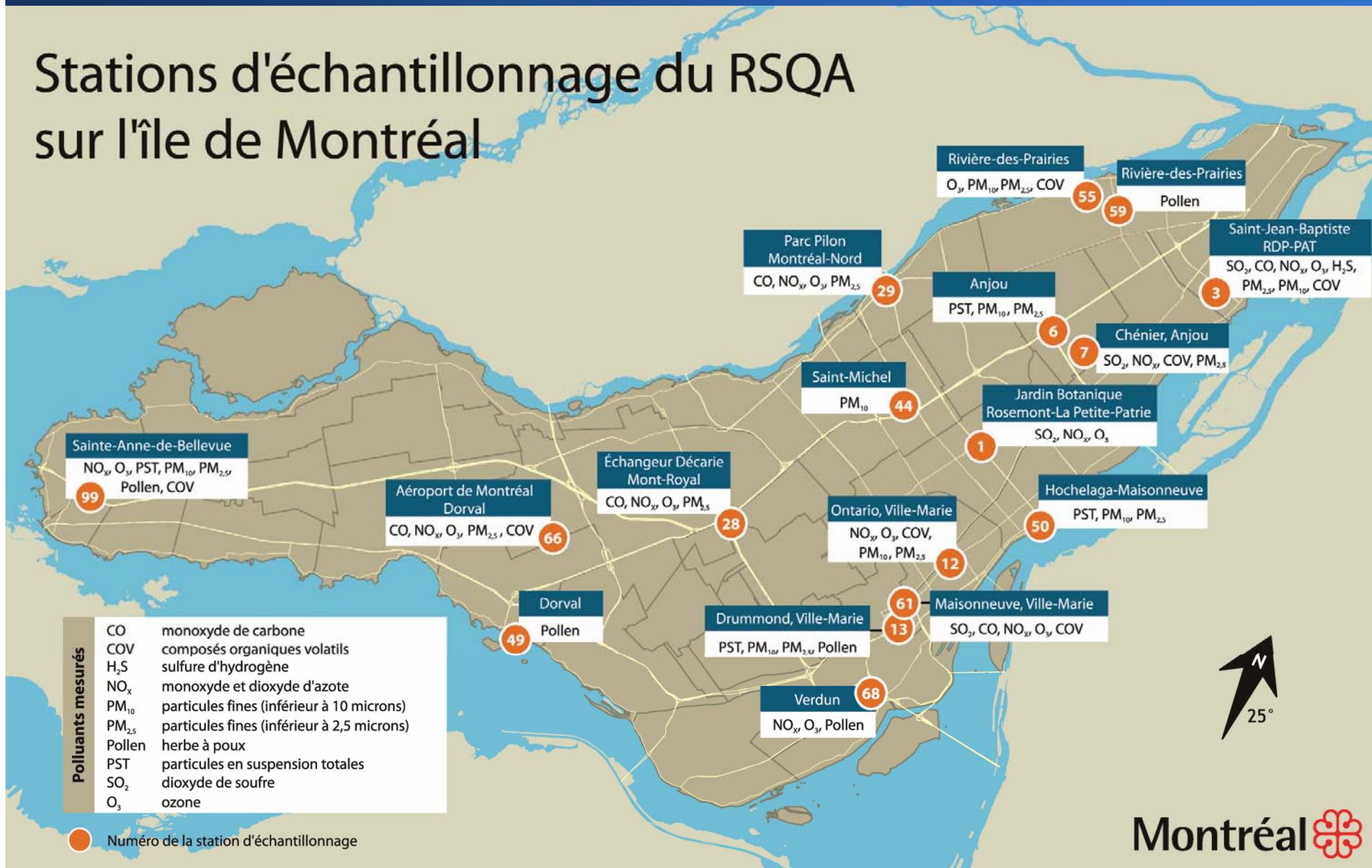


Évolution de la qualité de l'air

- Montréal a été la première ville canadienne à s'occuper de pollution de l'air
- Sa première réglementation remonte à 1872
- Nuisances causées par l'utilisation de charbon de mauvaise qualité
- Époque des fumées noires

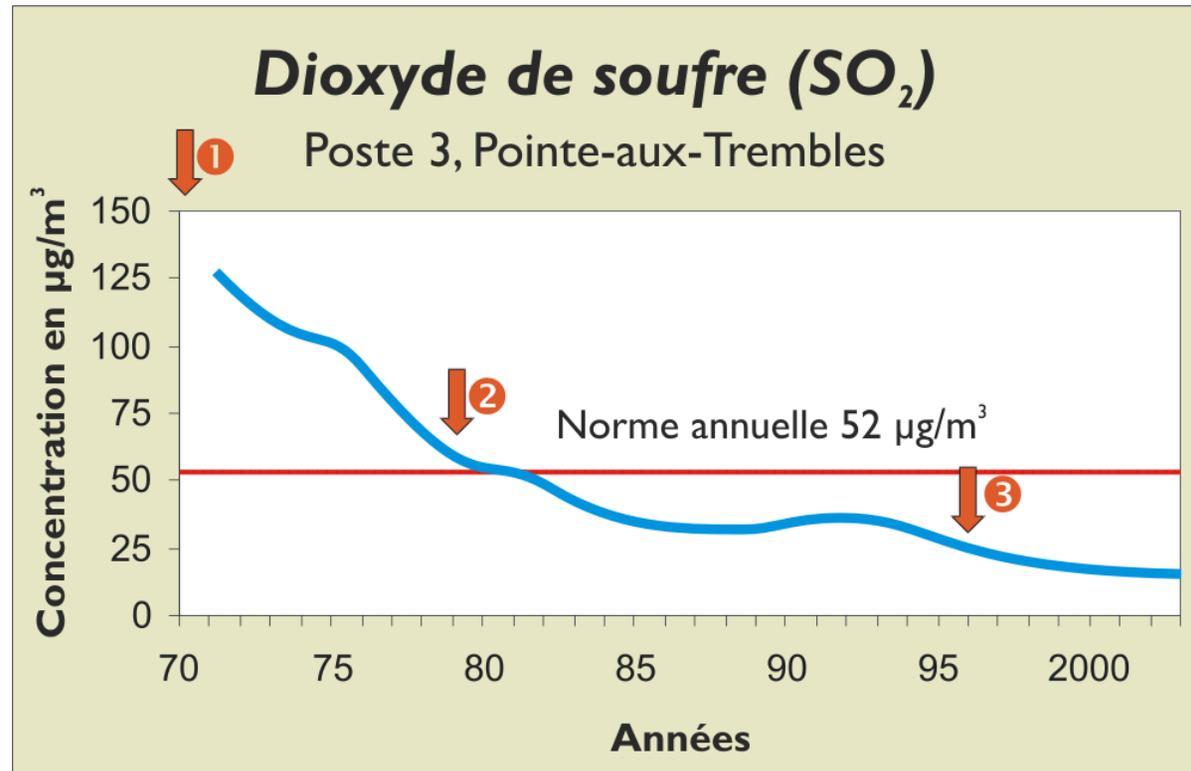


Stations d'échantillonnage du RSQA sur l'île de Montréal





Tendances dans l'air ambiant

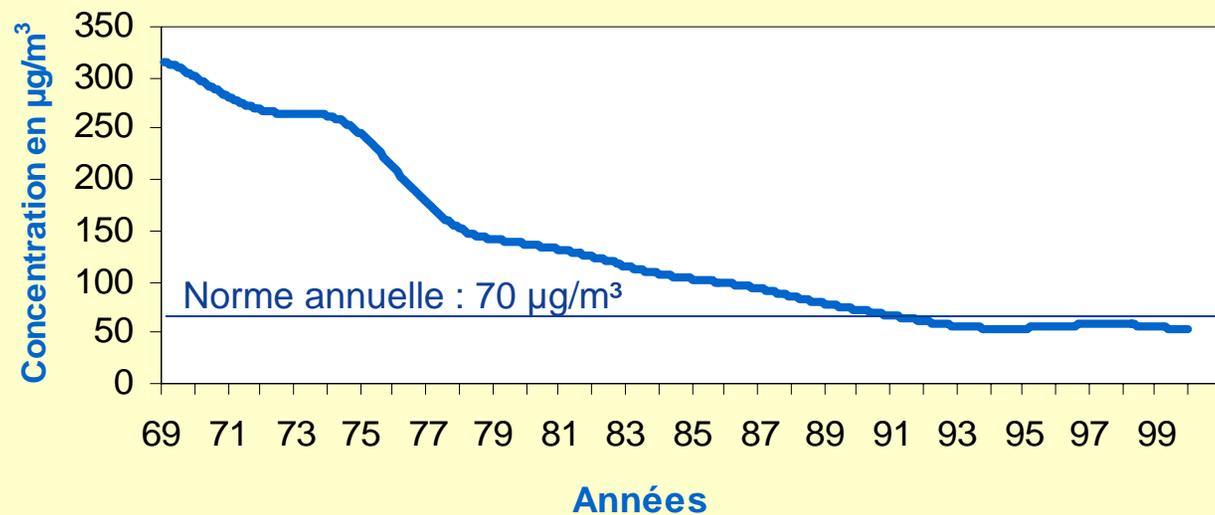


- ❶ (Règ-9) Abaisser à 1,5 % soufre / huile lourde
- ❷ (Règ-44) Abaisser à 1,0 % soufre / huile lourde
- ❸ (Règ 90-3) 0,05 % soufre / diesel pour réduire les $PM_{2.5}$

Réduction des particules



Particules totales en suspension Poste 44, Montréal (boul St-Michel)



- Installation d'épurateurs



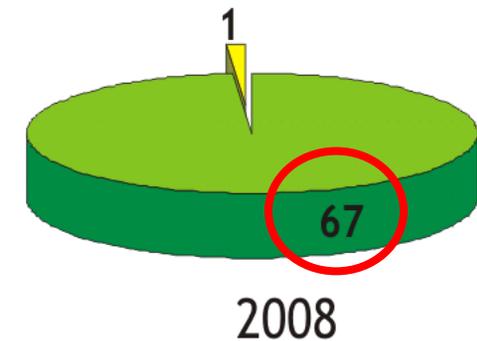
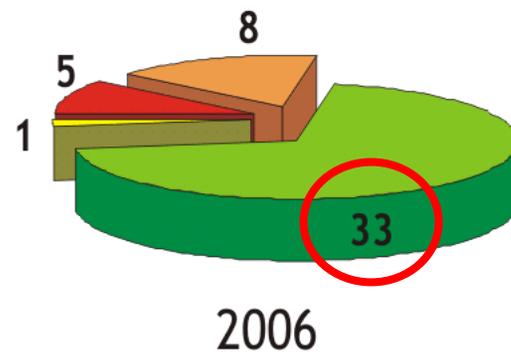
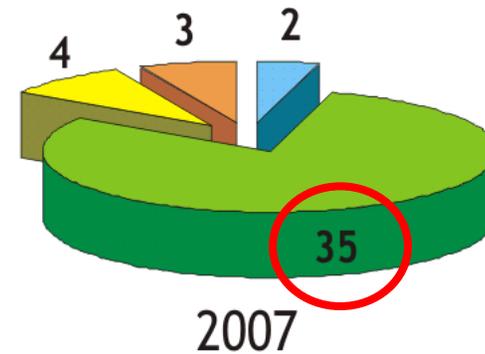
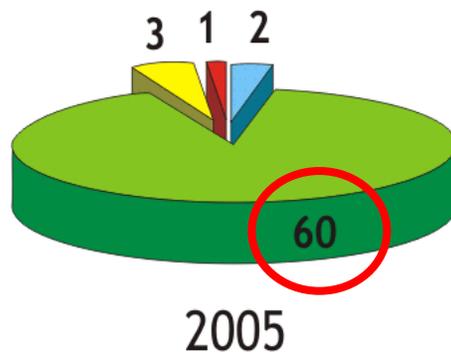
Les particules fines

- Début des mesures en continu en 1998
- Problématique plus complexe
 - Polluant primaire et secondaire
- Critère IQA $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- La plupart des journées de mauvaise qualité de l'air à Montréal due aux $\text{PM}_{2.5}$



Qualité de l'air

Polluants responsables des journées de mauvaise qualité de l'air à Montréal



■ PM_{2,5} ■ PM_{2,5} et Ozone ■ Ozone ■ SO₂ ■ PM_{2,5} et SO₂



Les particules fines et le smog

27 février 2003



3 mars 2003





Montréal-Nord

18 décembre 2002 9h am

Concentration de $PM_{2,5}$ 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Réseau de surveillance de la qualité de l'air



Particules fines (PM_{2,5})

- **Sources de particules fines au Québec en 2005**
 - Chauffage au bois : 47%
 - Industries : 34%
 - Transport : 15%

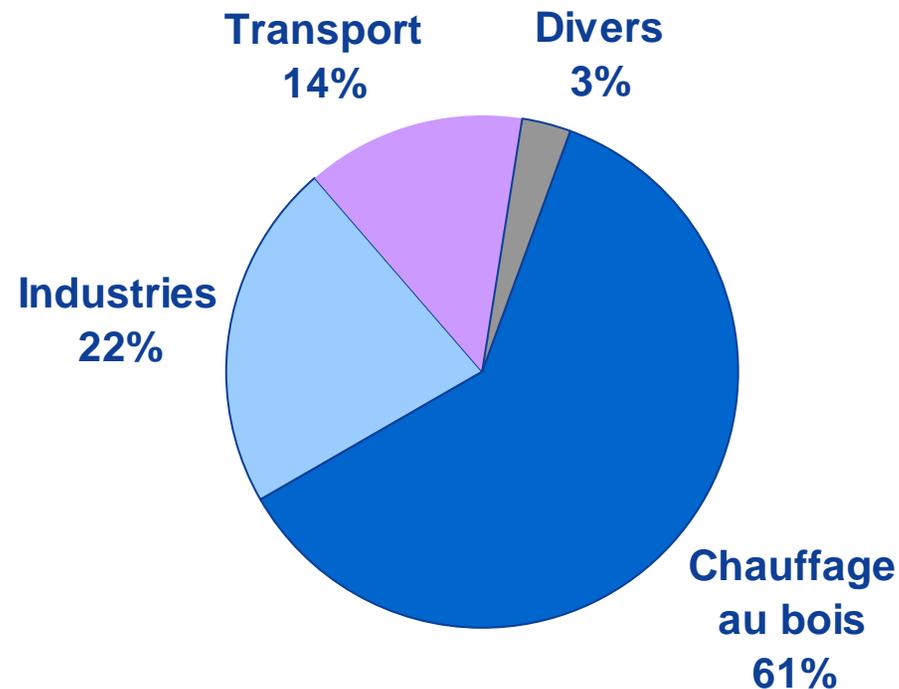


Source : Environnement Canada, sommaire des émissions PCA, 2005



Particules fines ($PM_{2,5}$)

Sources de particules fines au Québec en 2006



Source : Environnement Canada



Source locale de PM_{2,5}

- Hiver 1998-1999
- Étude réalisée à Rivière-des-Prairies
 - Environnement Canada
 - Direction Santé Publique
 - Communauté urbaine de Montréal
- Traceurs de la combustion du bois
 - Contribution supérieure à 40% des PM_{2,5} mesurées dans l'air ambiant



L'impact de la combustion du bois sur la santé publique

Norman King, M.Sc. Épidémiologie
Louis Drouin, M.D., M.P.H.

*Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal*

Québec 



Polluants dégagés par le chauffage bois

- Particules fines ($PM_{2,5}$)
- Monoxyde de carbone
- Oxydes d'azote
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Dioxines/furanes
- Composés organiques volatils

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 



L'impact sur la qualité de l'air

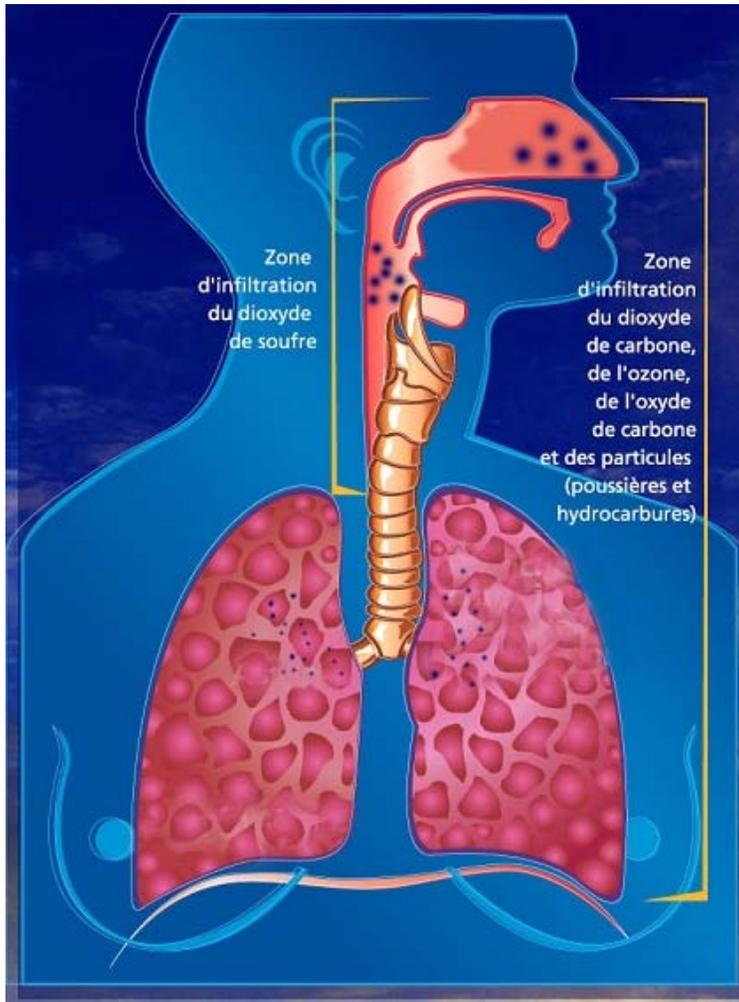
- Deux campagnes d'échantillonnage à Montréal (1998-1999 et 1999-2002) : concentrations des $PM_{2,5}$, des HAP et des dioxines/furanes plus élevées dans des quartiers à haute densité d'appareils de chauffage au bois qu'au centre-ville (Environnement Canada, Ville de Montréal, MDDEP, DSP)
- Les polluants dégagés par le chauffage au bois peuvent pénétrer l'air intérieur des maisons situées dans le même voisinage (Brauer et collègues, 2007)

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 



Particules fines ($PM_{2,5}$)



- La population exposée est très grande : donc préoccupation importante pour la santé publique
- Personnes les plus vulnérables :
 - personnes souffrant de maladies cardiorespiratoires chroniques
 - personnes âgées
 - nourrissons et enfants

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 



Décès prématurés reliés à la pollution atmosphérique

- 1540 décès prématurés par an sur l'île de Montréal associés à la pollution atmosphérique (Santé Canada, 2005)
- 909 décès prématurés par an associés à l'exposition aux $PM_{2,5}$ à Montréal (INSPQ, 2007)

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 



Morbidité et coûts en 2002 reliés aux PM_{2,5} à Montréal (INSPQ, 2007)

6028 cas de bronchite infantile aiguë	1 868 680 \$
40 449 jours de symptômes d'asthme	1 132 572 \$
299 visites à l'urgence pour problèmes cardiorespiratoires	655 600 \$

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 



En conclusion

- Le chauffage au bois contribue de façon importante à la pollution de l'air à Montréal
- Le chauffage au bois est une source de pollution de l'air intérieur
- Parmi les polluants émis, les effets sanitaires des $PM_{2,5}$ sont les mieux étudiés
 - Augmentation de mortalité cardiorespiratoire
 - Augmentation d'hospitalisations pour maladies cardiaques et respiratoires
 - Aggravation de l'asthme

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 



Bois comme combustible

- Foyers
- Poêles
- Fournaises
- Four à cuisson





Particules fines ($PM_{2,5}$)

Journées de mauvaise qualité de l'air dues à la présence de $PM_{2,5}$ pour 2 stations de mesure

Année	Hiver		Été	
	Centre-ville	RDP	Centre-ville	RDP
2003	12	32	10	11
2004	7	25	11	11
2005	9	24	15	17
2006	7	8	3	5
2007	3	15	11	8
2008	18	32	11	2



Particules fines (PM_{2,5})

Accueil

RÉSEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

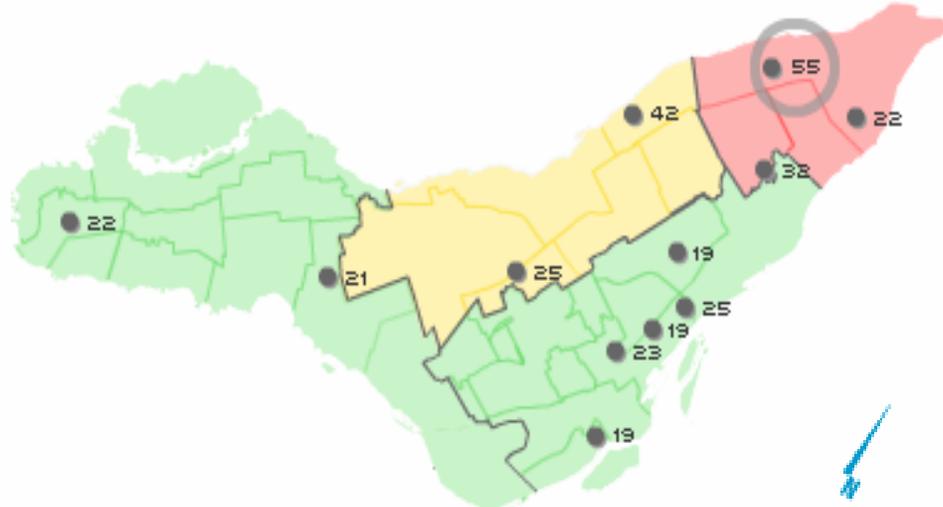


31 JANVIER 2008

STATION 55 - RIVIÈRE-DES-PRAIRIES

Indice de la qualité de l'air : **55**

Polluant responsable : **PM_{2,5}**



PRÉVISION DE LA
QUALITÉ DE L'AIR :

BONNE

INDICE DE QUALITÉ
DE L'AIR (IQA)*

le plus élevé pour le
31 janvier 2008

Nord : **42**

Est : **55**

Centre : **25**

Ouest : **22**

Bon (1 à 25)

Acceptable (26 à 50)

Mauvais (51 et plus)

Aucune donnée

*Données non-validées

www.rsqa.qc.ca

Mars 2009

Montréal



Particules fines (PM_{2,5})

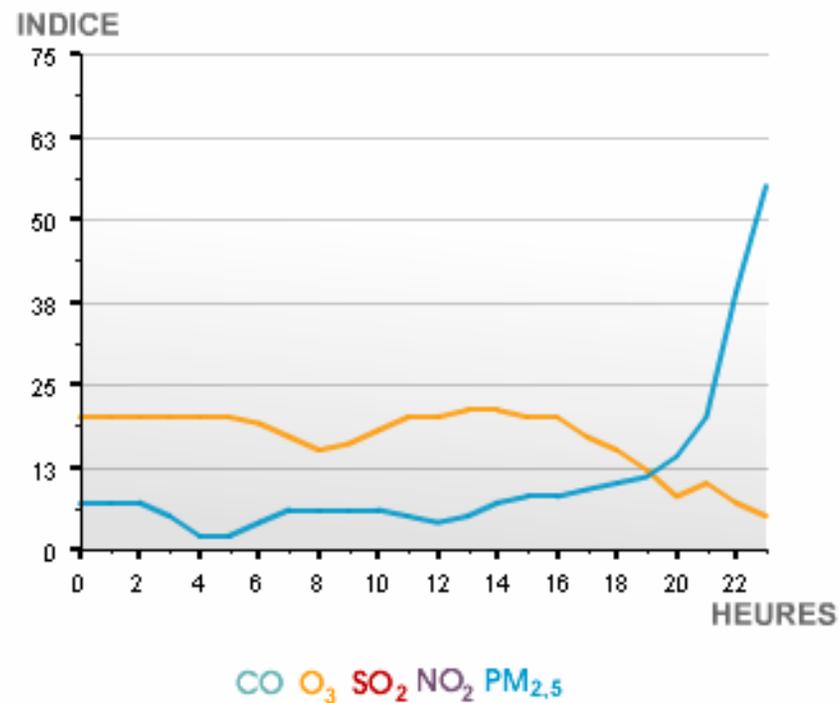
GRAPHIQUE

FICHE STATION

POLLUANTS

CALCUL IQA

Station 55 – Rivière-des-Prairies



www.rsqa.qc.ca

Mars 2009

Montréal 



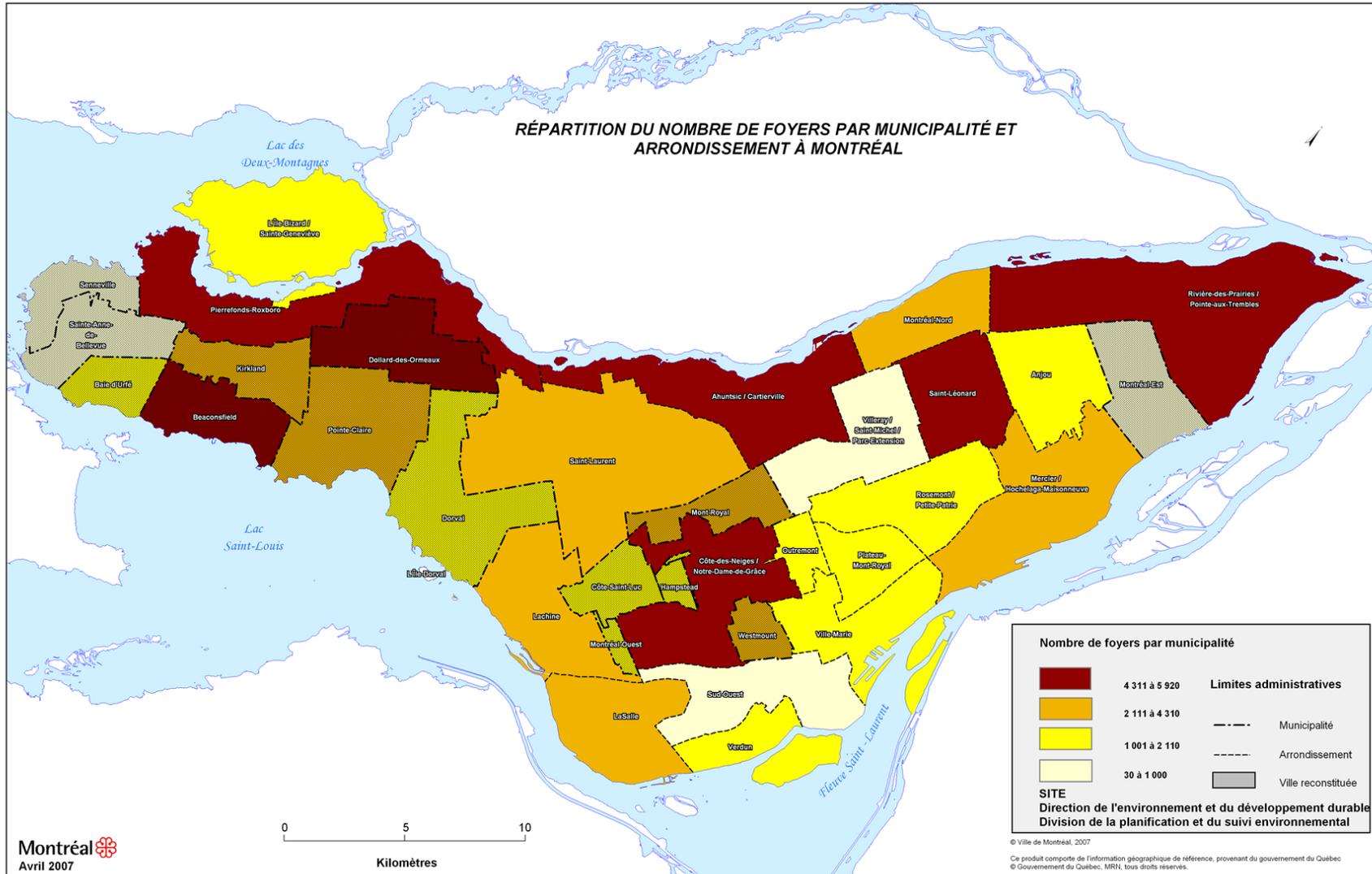
Distribution des appareils

- Combien d'appareils sur l'île de Montréal?
 - Sondage effectué par la DSP (100 000)
 - Service de l'évaluation foncière (85 241)
 - dont 50 550 à Montréal

- Dans quelles municipalités ou quels arrondissements se trouvent ces appareils?

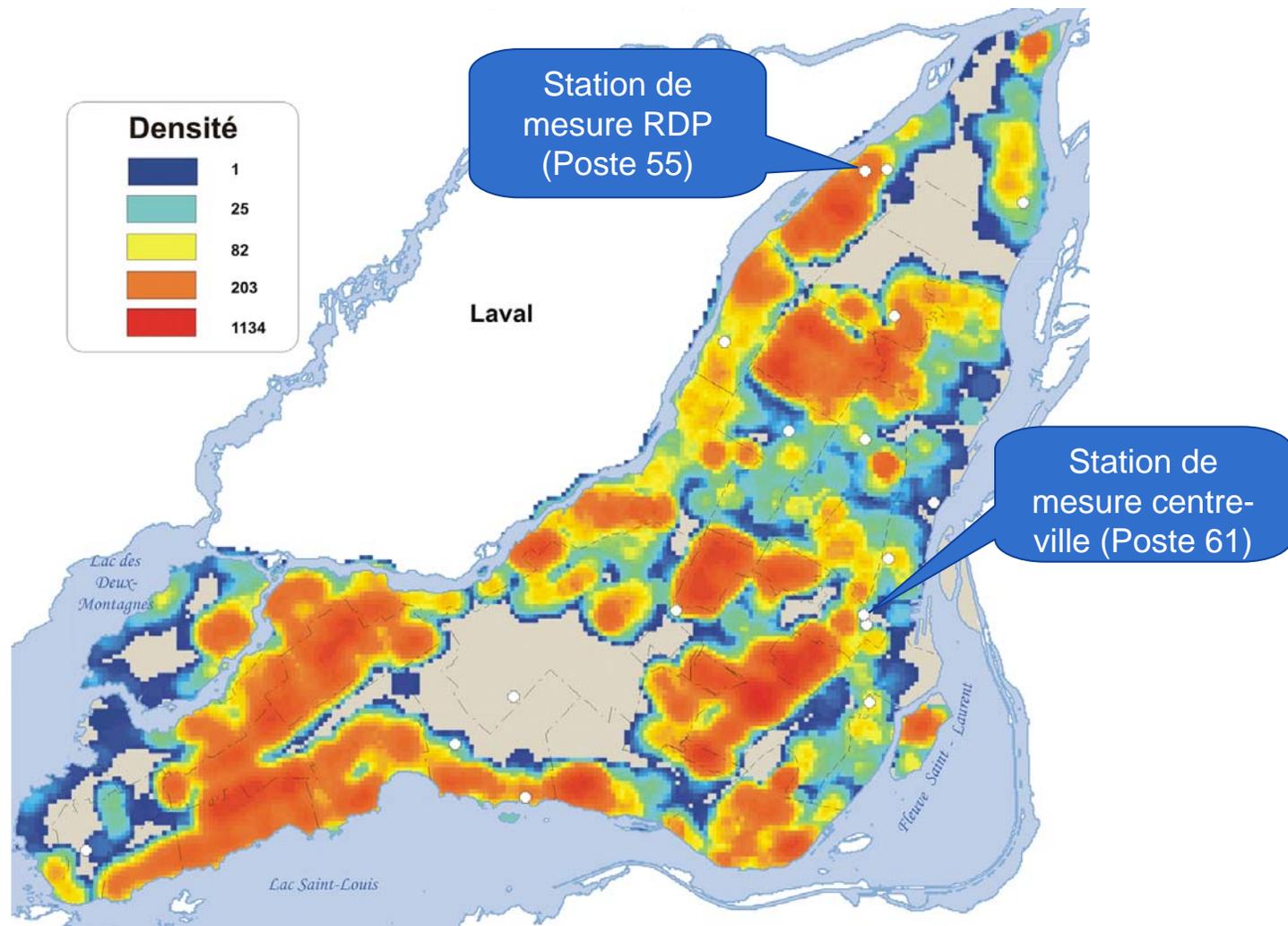


Distribution géographique





Densité géographique / km²

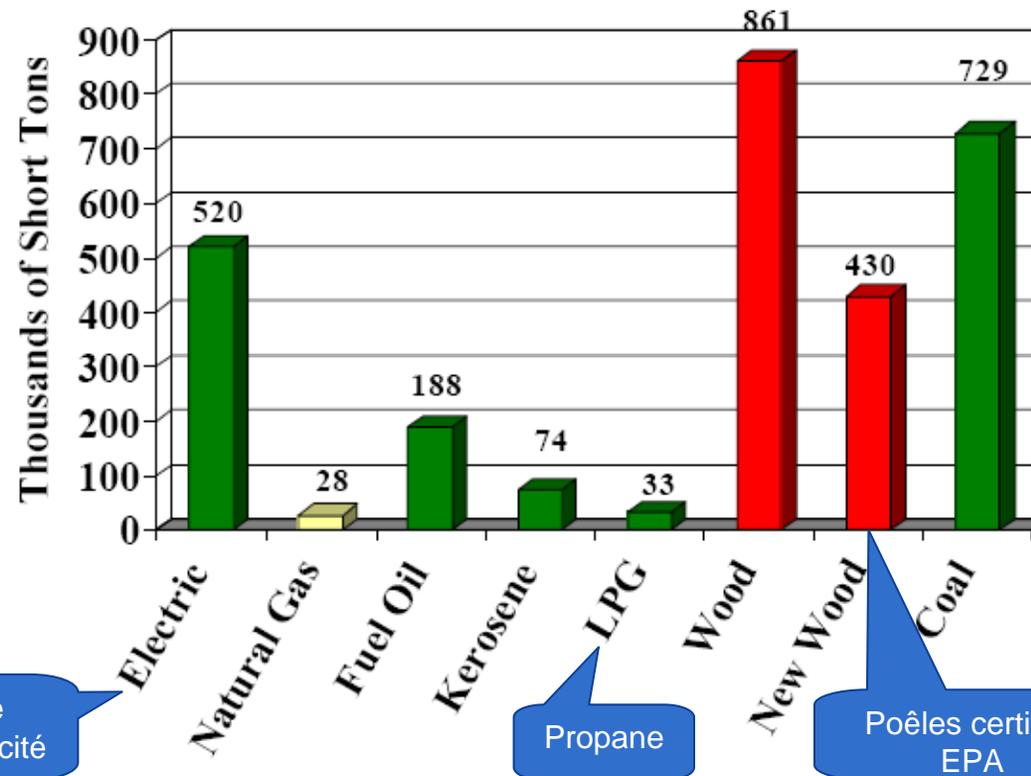




Combustibles vs Émissions

Effective Fine Particulate Emissions per Quad of Heat Delivered

Référence: Air emissions from residential wood combustion (2008), <http://www.OMNI-test.com>



Autre que hydro-électricité

Propane

Poêles certifiés EPA



Certification EPA

- Agence américaine de protection de l'environnement
- Laboratoire accrédité
- Méthode standardisée
 - Conditions contrôlées
 - Poids et essences de bois spécifiques
 - Température, humidité
 - Tests effectués plusieurs fois (moyennes)
- Taux d'émission de $PM_{2,5}$: 7,5 g/heure
- Émission d'un certificat



Émissions de PM_{2,5} équivalentes

Chauffage au bois



9 heures



60 heures
(2,5 jours)



granules
6,25 jours

Automobile



18 000 km

Source : Environnement Canada 2001



Actions de la Ville de Montréal

- Mesure la qualité de l'air via le Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA)
- Interdit les feux dans les foyers extérieurs
- Collabore avec la Direction de la santé publique (DSP) et les autres partenaires dans les campagnes de sensibilisation des citoyens sur le chauffage au bois



Actions de la Ville de Montréal

- Participe au groupe de travail pancanadien sur le chauffage au bois sous la direction d'Environnement Canada
- Chauffage au bois ne fait pas partie des activités réglementées par la ville



Au Québec

Projet de règlement du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)

- Projet soumis à la consultation publique le 23 avril 2008
 - Certification EPA obligatoire pour les appareils fabriqués, vendus ou distribués au Québec
 - Normes d'émissions EPA 1988
 - Seulement pour les nouveaux appareils



Au Québec

- **Saint-Léonard**
 - Toute cheminée reliée à un foyer au bois est interdite pour un nouveau bâtiment résidentiel (juin 2008)

- **Pointe-Claire** (jan. 2008)
 - modification règlement construction
 - appareil EPA exigé

- **Hampstead** (nov. 2008)
 - modification règlement construction
 - interdiction d'installer de nouveaux appareils
 - appareils existants: retrait/délai de 7 ans



Au Québec

- **Saint-Bruno de Montarville** (mars 2007)
 - modification règlement construction
 - appareil EPA exigé
 - Interdire l'installation d'un appareil au bois sauf les granules (mars 2009)

- **Victoriaville** (oct. 2008)
 - modification règlement construction
 - appareil EPA, norme Washington exigée, (modifiée pour 7,5 g/h déc. 2008)



Situation canadienne

- Pas de réglementation canadienne
- Problèmes varient d'une province à l'autre et d'une ville à l'autre
- Colombie-Britannique (1994) et Terre-Neuve (2008) ont adopté un règlement pour interdire la vente d'appareils non certifiés
- De plus en plus de villes canadiennes adoptent des règlements
- Plusieurs provinces mettent sur pied des programmes de remplacement d'appareils (Ontario, C.-B., Maritimes)



Plan d'action

- 1. Interpeller les instances gouvernementales**
- 2. Sensibiliser et éduquer la population**
- 3. Adopter un projet de réglementation**



1. Interpeller les instances gouvernementales

- Afin de mettre sur pied des programmes de remplacement
 - Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)
 - Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
 - Environnement Canada
- Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM)
 - Intervention en assainissement de l'air



2. Sensibiliser et éduquer la population

- Plan de communication
 - Informer des effets nocifs du chauffage au bois
 - Favoriser les changements de comportement
 - Diffuser le règlement et les modalités d'application



2. Sensibiliser et éduquer la population

- Partenaires :
 - Ville de Montréal
 - Administrations locales
 - Association pulmonaire du Québec
 - Direction de la santé publique



3. Adopter un projet de réglementation

- Interdisant l'installation d'un appareil ou foyer utilisant un combustible solide, à l'exception des granules
 - Pour les nouvelles installations et les remplacements
- Les installations commerciales ne sont pas visées
 - Autres approches à développer



3. Adopter un projet de réglementation

- Milieu urbain à forte densité
- Impacts nocifs sur la santé
- Sécurité
- Combustibles alternatifs disponibles



Sécurité

- Service des Incendies de Montréal (2006-2008)
 - 1 082 incendies d'habitation par année
 - 400 incendies ayant la cheminée comme lieu d'origine
 - 121 feux de cheminée seulement par année
- La réduction progressive du nombre de poêles à bois et de foyers permettrait d'améliorer ce bilan (SIM)



Combustibles alternatifs





Combustibles alternatifs



Poêles à granules





Combustibles alternatifs



granules





Appareil à granules

- Bois transformé
- Valorisation de la biomasse
- Meilleure combustion
 - Quantité, température, humidité contrôlées
- Moins d'émissions de particules fines
 - Émissions inférieures à 1,2 g/h (EPA)
- Bonne efficacité énergétique
- Fonctionne en cas de panne électrique



3. Adopter un projet de réglementation

- En vertu de pouvoirs en matière de construction (Loi sur l'aménagement urbain)
 - Processus de consultation publique requis
 - Application réglementaire est déléguée aux arrondissements



VILLE DE MONTRÉAL RÈGLEMENT XX-XXX

RÈGLEMENT RELATIF AUX APPAREILS À COMBUSTIBLES SOLIDES

VU l'article 118 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., chapitre A-19.1);

VU les articles 4, 6, 19 et 62 de la Loi sur les compétences municipales (L.R.Q., chapitre C-47.1);

À l'assemblée du XXXXX, le conseil de la Ville de Montréal décrète :

1. Dans le présent règlement, les mots «combustible solide» signifient : toute matière solide avec laquelle on peut faire du feu.
2. L'installation, à l'intérieur d'un bâtiment, de tout appareil ou foyer permettant l'utilisation d'un combustible solide est interdite.

Malgré le premier alinéa, l'installation d'un appareil à granules certifié EPA ou CAN/CSA-B415.1 est autorisée.

Le présent article ne s'applique pas à un appareil utilisé pour la cuisson d'aliments, à des fins commerciales, installé dans un immeuble situé à un endroit où l'usage commercial est autorisé.

Aux fins du présent article, l'installation inclut le remplacement.



VILLE DE MONTRÉAL RÈGLEMENT XX-XXX

3. Quiconque contrevient au présent règlement commet une infraction et est passible :
- 1^o s'il s'agit d'une personne physique :
- a) pour une première infraction, d'une amende de 100 \$ à 500 \$;
 - b) pour une première récidive, d'une amende de 500 \$ à 1 000 \$;
 - c) pour toute récidive additionnelle, d'une amende de 1 000 \$ à 2 000 \$;
- 2^o s'il s'agit d'une personne morale :
- a) pour une première infraction, d'une amende de 200 \$ à 1 000 \$;
 - b) pour une première récidive, d'une amende de 1 000 \$ à 2 000 \$;
 - c) pour toute récidive additionnelle, d'une amende de 2 000 \$ à 4 000 \$.».

Ce règlement a été promulgué par l'avis public affiché à l'hôtel de ville et publié dans Le Devoir le XXXXXXXX.



Période de questions

