



RÉGIE RÉGIONALE
DE LA SANTÉ ET DES
SERVICES SOCIAUX
DE MONTRÉAL-CENTRE

Santé au travail et environnementale

Enquête téléphonique sur la possession et l'acquisition d'un système de chauffage au bois dans la région de Montréal

France Labrèche

Yvette Bonvalot

Marie-Claude Boivin

Novembre 2000

**DIRECTION
DE LA SANTÉ
PUBLIQUE**

*Garder notre
monde en santé*

Enquête téléphonique sur la possession et l'acquisition d'un système de chauffage au bois dans la région de Montréal

France Labrèche, Ph. D.

Yvette Bonvalot, Ph. D.

Marie-Claude Boivin, M. sc.

Partenaires financiers :

Environnement Canada et

Communauté urbaine de Montréal

Novembre 2000

Une réalisation de l'unité santé au travail et environnementale
Hôpital Maisonneuve-Rosemont, mandataire

© Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre (2000)
Tous droits réservés

Dépôt légal : 4^e trimestre 2000
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN : 2-89494-261-3

AVANT-PROPOS

Il nous fait plaisir de vous présenter le premier portrait de la combustion du bois sur l'île de Montréal.

La mission de la Direction de la santé publique est de contribuer à l'amélioration de l'état de santé de la population de Montréal en assumant un leadership dans l'action sur les déterminants de la santé et du bien-être.

Au chapitre de la santé environnementale, l'unité de Santé au travail et environnementale porte une attention particulière à la qualité de l'air, aux changements climatiques, à la rhinite allergique causée par le pollen de l'herbe à poux, aux risques reliés à la contamination des sols, ainsi qu'à une réponse quotidienne adéquate aux urgences environnementales qui mettent en cause la santé de la population montréalaise.

Le présent portrait résulte donc d'une enquête effectuée dans le cadre d'une série de projets et d'activités concernant la qualité de l'air, entrepris depuis quelques années, par la Direction de la santé publique (DSP) de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, avec de nombreux partenaires.

La combustion du bois a été notamment identifiée comme une source potentiellement importante de pollution atmosphérique dans la région de Montréal, motivant la DSP de Montréal-Centre à documenter cette source de pollution, dans le but de tenter d'en estimer l'impact sur la santé de la population montréalaise. Les activités dans lesquelles s'implique la DSP sont notamment une campagne d'échantillonnage sur le chauffage au bois dans un quartier montréalais, avec Environnement Canada et la Communauté urbaine de Montréal, une étude pilote évaluant l'exposition de la population aux polluants émis par le chauffage au bois, subventionnée par l'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST) de Santé Canada et Environnement Canada, ainsi qu'une recension des écrits sur les effets sanitaires de la fumée de combustion du bois.

L'enquête téléphonique dont il est question ici aurait difficilement pu être possible sans l'apport financier d'Environnement Canada et de la Communauté urbaine de Montréal. Ce partenariat nous a permis de monter une enquête plus solide, dont les chiffres démontrent la spécificité urbaine de la région de Montréal, illustrée par une cartographie originale.

Bonne lecture !



Richard Lessard
Directeur
Direction de la santé publique



Louis Drouin
Responsable de l'unité
Santé au travail et environnementale

Sommaire exécutif

La Direction de la santé publique de Montréal-Centre (DSP Montréal-Centre) a réalisé en novembre 1999, une enquête montréalaise qui fait partie intégrante d'un ensemble de projets mis en place afin de décrire la problématique posée par la combustion du bois en milieu urbain. Cette enquête téléphonique avait comme objectif essentiel d'effectuer un recensement spatial de la présence de poêles à bois ou de foyers sur l'île de Montréal afin de réaliser une cartographie de la densité des systèmes de combustion au bois, mais aussi de documenter diverses caractéristiques : nombre, type d'appareil (certifiés ou non, combustion lente, etc.), nature du (des) combustible(s) utilisé(s) (bûches naturelles ou artificielles, granules, etc.), quantité(s) de bois brûlée(s), usage préférentiel (agrément, chauffage d'appoint, méthode principale de chauffage), etc.

La DSP Montréal-Centre avait comme population cible de l'enquête, l'ensemble des ménages de la Communauté urbaine de Montréal. Ceci a conduit à contacter et interroger 7971 ménages parmi lesquels 995 ménages (12,5%) ont indiqué brûler du bois à l'intérieur de leur maison. Extrapolé à l'ensemble des ménages montréalais, ce résultat permet d'estimer que 96 900 ménages utilisent des systèmes de combustion au bois sur l'île de Montréal, qu'ils représentent environ 10% de l'ensemble des ménages brûlant du bois à l'échelle provinciale et sont distribués sur une superficie de moins de 0,04% de celle de l'ensemble du Québec (île de Montréal : 494 km² ; Québec : 1 365 128 km²). Trois pour cent des ménages montréalais utilisent la combustion du bois comme principale méthode de chauffage (environ 2 900 ménages) alors que 76,6% l'utilisent pour l'agrément (environ 74 210 ménages). Parmi les appareils de combustion au bois possédés, 79,3% sont des foyers (dont la moitié sont traditionnels en briques), alors que 19,3% sont des poêles (dont les 3/4 sont conventionnels) et 1,4% des fournaies au bois. Parmi les 107 ménages prévoyant installer un nouvel appareil de combustion, 90% ont dit être prêts à payer plus cher pour un appareil moins polluant.

Une cartographie originale de la densité des utilisateurs de systèmes de combustion au bois sur l'île de Montréal a permis d'identifier des secteurs où le bois est utilisé de façon plus importante, comme chauffage d'appoint ou principale méthode de chauffage. Certains de ces secteurs se retrouvent dans les municipalités de Pierrefonds, Dollard-des-Ormeaux, LaSalle, Ahuntsic, Pointe-aux-Trembles et Rivière-des-Prairies.

Cette enquête apporte également un éclairage nouveau sur la spécificité urbaine en matière de systèmes de combustion au bois suite à une analyse comparative avec un sondage pancanadien existant (Canadian Facts Group, 1998) et devrait permettre aux équipes concernées de raffiner leurs calculs en matière d'émission de polluants.

Faits saillants :

- 12,5% des ménages de l'île de Montréal rejoints par téléphone brûlent du bois à l'intérieur de leur maison actuelle, ce qui correspond à environ 96 900 ménages ;
- 2,7% des ménages montréalais brûlent souvent ou toujours du bois, ce qui correspond à environ 20 900 ménages ;
- 3,0% de ces ménages qui brûlent du bois, l'utilisent comme méthode principale de chauffage, soit environ 2 900 ménages sur l'île de Montréal ;
- les 96 900 ménages brûlant du bois constituent environ 10% de l'ensemble des ménages québécois brûlant du bois, sur une superficie n'occupant que 0,04% de celle du Québec tout entier ;
- les zones d'utilisation plus intense du bois pour chauffage d'appoint ou méthode principale de chauffage se situent notamment à Pierrefonds, Dollard-des-Ormeaux, LaSalle, Ahuntsic, Pointe-aux-Trembles et Rivière-des-Prairies ;
- 79,3% des appareils possédés sont des foyers (dont la moitié sont traditionnels en briques), 19,3% sont des poêles (dont les 3/4 sont conventionnels) et 1,4% des fournaies au bois ;
- 64,1% des ménages utilisent du bois dur seulement et 23,8% brûlent un mélange de bois dur et de bois mou ;
- 73,2% des ménages achètent leur bois en demi-cordes ;
- parmi les ménages prévoyant installer un nouvel appareil de combustion, 90% ont dit être prêts à payer plus cher pour un appareil moins polluant.

Conception de l'enquête

France Labrèche Yvette Bonvalot	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
------------------------------------	--

Rédaction du rapport

France Labrèche Yvette Bonvalot Marie-Claude Boivin	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
---	--

Conception et réalisation des cartes

Marie-Claude Boivin	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
---------------------	--

Secrétariat

Maryse Arpin	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
--------------	--

Personnes consultées lors de la tenue du projet ou de la rédaction du rapport

Jean-François Banville	Direction de la protection de l'environnement, Environnement Canada, région du Québec
Louis Drouin Norman King Tom Kosatsky Jo Anne Simard Audrey Smargiassi	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
Philippe Apparicio Patrick Maupin	INRS-Urbanisation

Table des matières

AVANT-PROPOS.....	I
1 INTRODUCTION	1
2 MÉTHODOLOGIE.....	2
2.1 ENQUÊTE.....	2
2.1.1 POPULATION VISÉE	2
2.1.2 TAILLE D'ÉCHANTILLON.....	2
2.1.3 Instrument de collecte des données.....	2
2.1.4 Validation des données.....	3
2.1.5 Calcul des quantités de bois	4
2.2 CARTOGRAPHIE DE L'ÎLE.....	4
3 RÉSULTATS.....	7
3.1 TAUX DE RÉPONSE	7
3.2 DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE DE L'ÉCHANTILLON	11
3.2.1 Caractéristiques des participants.....	11
3.2.2 Intention d'installer un système de combustion du bois.....	12
3.2.3 Distribution spatiale des systèmes de combustion du bois.....	13
3.3 DESCRIPTION DES UTILISATEURS DE SYSTÈMES DE COMBUSTION DU BOIS.....	17
3.3.1 Caractéristiques de l'utilisation des systèmes.....	17
3.3.1.1 Description	17
3.3.1.2 Influence du verglas sur l'installation d'appareils	20
3.3.1.3 Distribution spatiale des systèmes de combustion selon l'usage préférentiel.....	22
3.3.2 Types d'appareils utilisés.....	25
3.3.2.1 Description	25
3.3.2.2 Distribution spatiale des systèmes de combustion au bois selon le type d'appareil	27
3.3.3 Types et quantités de bois brûlé	31
3.4 COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS DE DONNÉES PROVINCIALES ET CANADIENNES	33
3.4.1 Prévalence des ménages rapportant brûler du bois	34
3.4.2 Intention d'installer un système de combustion au bois	34
3.4.3 Combustibles utilisés par les ménages	36
3.4.4 Types d'appareils de combustion du bois.....	36
3.4.5 Quantités de bois brûlé.....	37
4 DISCUSSION ET CONCLUSION.....	39
RÉFÉRENCES.....	41
ANNEXE	43

Liste des tableaux

Tableau 1 - Comportement de brûlage du bois à l'intérieur de la maison	11
Tableau 2 - Distribution des participants en fonction du type de logement occupé	12
Tableau 3 - Raisons évoquées justifiant l'intention d'installer un nouvel appareil de chauffage	12
Tableau 4 - Type d'appareil prévu selon le statut d'utilisateur actuel d'appareils de chauffage	13
Tableau 5 - Combustibles utilisés pour le chauffage chez les utilisateurs d'appareil de combustion du bois (n=995)	17
Tableau 6 - Raisons d'utilisation de la combustion du bois (n=995)	17
Tableau 7 - Sortes principales de bois brûlé par les utilisateurs d'appareils à combustion du bois	19
Tableau 8 - Combustibles utilisés autres que le bois (n=995)	20
Tableau 9 - Distribution des appareils installés après 1997 selon la motivation d'achat	20
Tableau 10 - Types d'appareils de combustion du bois rapportés par les 995 ménages utilisateurs	26
Tableau 11 - Types d'appareils utilisés par les ménages possédant plus d'un appareil de combustion	27
Tableau 12 - Formats de bois brûlé en fonction des types d'appareils de combustion	31
Tableau 13 - Répartition des ménages en fonction des catégories de quantités brûlées	32
Tableau 14 - Quantité de bois brûlée en fonction du format de bois utilisé	33
Tableau 15 - Estimation de la quantité moyenne de bois véritable* brûlé en fonction du type d'appareil de combustion, en pieds cubes	33
Tableau 16 - Comparaison des proportions de ménages brûlant du bois	34
Tableau 17 - Comparaison des intentions d'installation de nouveaux appareils de combustion	35
Tableau 18 - Type de système de combustion du bois choisi pour une nouvelle installation	35
Tableau 19 - Répartition des principaux combustibles utilisés comme mode de chauffage principal	36
Tableau 20 - Proportion de ménages possédant au moins un appareil, par type d'appareil de combustion du bois	37
Tableau 21 - Comparaison de quantités de bois brûlé	38

Liste des figures

Figure 1 - Répartition des appels téléphoniques selon la réponse et l'éligibilité	7
Figure 2 - Estimation de la densité des logements et des taux d'échantillonnage de l'enquête sur l'île de Montréal	9
Figure 3 - Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal	15
Figure 4 - Distribution des utilisateurs selon l'année de construction de la maison	18
Figure 5 - Distribution des utilisateurs selon le type de logement	19
Figure 6 - Type d'appareil installé selon le lien du motif d'achat avec le verglas	21
Figure 7 - Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal	23
Figure 8 - Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal	29

1 INTRODUCTION

La Direction de la santé publique (DSP) de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre a pour mandat de connaître l'état de santé de la population ainsi que ses déterminants. En matière de santé reliée à l'environnement, l'équipe de Santé au travail et Santé environnementale s'intéresse particulièrement à la qualité de l'air et aux maladies respiratoires.

Parmi les polluants associés à une augmentation de la mortalité et de la morbidité de la population générale, les particules respirables (moins de 10 microns) et les particules très fines (moins de 2,5 microns) occupent une place prépondérante. Un récent rapport du Regroupement montréalais pour la qualité de l'air portant sur les impacts santé et environnement de la pollution atmosphérique identifiait le chauffage au bois comme une des sources majeures de pollution atmosphérique dans la grande région montréalaise (RMQA, 1998).

La DSP a donc entrepris, avec de nombreux partenaires, un ensemble de projets et d'activités concernant le chauffage au bois dans la région de Montréal : campagne d'échantillonnage sur le chauffage au bois dans un quartier montréalais (avec Environnement Canada et la Communauté urbaine de Montréal), étude-pilote évaluant l'exposition de la population aux polluants émis par le chauffage au bois (subventionnée par l'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST) de Santé Canada et Environnement Canada), recension des écrits sur les effets sanitaires de la fumée de combustion du bois, etc. L'enquête téléphonique dont il est question ici s'inscrit dans cet ensemble de projets.

La présente enquête avait pour objectifs :

- d'effectuer un recensement spatial de la présence de poêles à bois et de foyers sur l'île de Montréal : nombre, type d'appareil (certifiés ou non, combustion lente, etc.), nature du combustible utilisé (bûches naturelles ou artificielles, granules,...), quantité de bois brûlée, etc.;
- d'étudier l'évolution du nombre de poêles à bois et de foyers dans le temps.

Ces renseignements visaient, entre autres, à cartographier la densité des systèmes de combustion au bois sur l'île de Montréal, afin d'étayer le plan d'échantillonnage d'une étude-pilote ultérieure sur l'exposition de la population comprenant l'évaluation de la qualité de l'air à l'intérieur et l'extérieur des maisons dans diverses zones de chauffage résidentiel au bois. Cette étude-pilote devrait nous permettre de clarifier le type d'études à poursuivre afin de pouvoir estimer les effets potentiels de la combustion du bois sur la santé des habitants de l'île de Montréal.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Enquête

2.1.1 POPULATION VISÉE

La population à laquelle nous voulions pouvoir extrapoler les résultats est l'ensemble des ménages de la Communauté urbaine de Montréal. Il s'agissait donc de pouvoir rejoindre la population non institutionnalisée de la région.

La base de sondage utilisée est celle de STATPLUS, développée afin de permettre la génération aléatoire de numéros de téléphone (GANT ou «Random Digit Dialing»), technique qui permet, contrairement à l'utilisation d'annuaires téléphoniques, de rejoindre les ménages ayant des numéros de téléphone non publiés (confidentiels). Cette base de données, dont la mise à jour remonte à 1998, est constituée à partir de diverses sources : répertoires téléphoniques électroniques, annuaires téléphoniques classiques et inverses, fichier des municipalités du Québec. Son taux de productivité (numéros de téléphones utilisables, c'est-à-dire excluant les télécopieurs, modems et téléphones cellulaires) annoncé par STATPLUS est d'environ 65%.

Les critères d'exclusion des ménages étaient les suivants : langue autre que l'anglais ou le français, refus de donner le code postal complet (soit à 6 caractères) ou l'adresse précise, ou encore absence de personnes de 18 ans ou plus dans le ménage.

2.1.2 TAILLE D'ÉCHANTILLON

Nous voulions disposer d'entrevues auprès d'environ 1000 utilisateurs d'appareils de chauffage au bois. Selon les données d'enquêtes précédentes disponibles, le pourcentage de familles québécoises utilisant le bois comme un des combustibles de chauffage (et non comme combustible principal de chauffage) se situe entre 20% et 50% (Braaten, 1999 : 19,3% ; Hydro-Québec, 1999 : 48% des maisons unifamiliales, duplex ou triplex). Des données non publiées d'une enquête pancanadienne¹ effectuée en 1997 situe à environ 14,9% la proportion de ménages montréalais brûlant du bois et pas nécessairement se chauffant au bois (analyse du fichier montréalais). Comme l'île de Montréal comporte beaucoup de maisons à appartements, une estimation à environ 10% des ménages possédant un système de chauffage au bois nous semblait raisonnable.

Un appel d'offres a été lancé et la firme Bureau des Intervieweurs Professionnels - B.I.P. - Inc a été sélectionnée. L'enquête a été effectuée en novembre 1999.

2.1.3 Instrument de collecte des données

L'instrument de collecte de données était un questionnaire comportant une dizaine de questions, pour une entrevue qui durait environ 5 minutes. Lorsque le ménage rejoint n'utilisait pas de bois pour se chauffer, l'entrevue se terminait après 4 questions, ce qui donnait une entrevue d'environ 1 minute.

¹ Enquête effectuée par le Canadian Facts Group (CF Group, 1998) pour le Groupe de travail spécial sur les substances de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada

Avant la collecte des données, un pré-test en français et en anglais a été effectué auprès de 30 ménages choisis par génération aléatoire de numéros de téléphone dans la région de Montréal, soit 20 en français et 10 en anglais, afin de vérifier :

- 1) la compréhension du questionnaire par les personnes interviewées ;
- 2) le processus d'informatisation des données en cours d'entrevue ;
- 3) la proportion de refus des ménages.

Le pré-test a permis de clarifier certaines questions et de vérifier que les taux de réponse étaient acceptables. Il a notamment servi à raffiner la question sur la fréquence de brûlage du bois (Q.1 : Brûlez-vous du bois à l'intérieur de votre demeure actuelle?), à réajuster une question concernant le code postal de résidence (Q4), à ajouter l'option de répondre que l'appareil de combustion du bois était déjà installé dans la maison au moment de l'achat en donnant la date d'achat de la maison (Q9), et finalement à détailler la question sur l'utilisation d'autres matériaux que le bois et le papier journal dans les appareils de combustion du bois (Q13).

Les versions française et anglaise du questionnaire final se trouvent à l'annexe du présent rapport.

La Direction de la santé publique a participé à la formation des intervieweurs avant le début de l'enquête, notamment pour expliquer les différents types de poêles et de foyers existants. Certains diagrammes et une liste de quantités et de types de bois ont été remis aux intervieweurs pour en faciliter l'explication à l'interlocuteur en cours d'entrevue.

La typologie des poêles a été adaptée d'une liste utilisée pour une enquête effectuée par le Canadian Facts Group (CF Group, 1998) pour le Groupe de travail spécial sur les substances de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada. Comme il est difficile de préciser les caractéristiques techniques d'un appareil de combustion par téléphone et que nous ne pouvions, dans le cadre d'une enquête téléphonique aléatoire, envoyer à chaque participant une description détaillée des types d'appareils, les intervieweurs ont procédé graduellement. Après avoir demandé s'il s'agissait d'un poêle, d'un foyer ou d'une fournaise, ils demandaient, par exemple pour quelqu'un qui aurait répondu un foyer, s'il s'agissait d'un foyer traditionnel en brique ou si le foyer était encastré ou encore à technologie avancée ; cette dernière catégorie de foyer étant très récente, on peut supposer que les gens qui en ont fait installer allaient les reconnaître. On demandait ensuite si la porte ou le tuyau de la cheminée était étanche, c'est-à-dire si de l'air passait par des interstices, et ainsi de suite, pour essayer de classer les appareils.

2.1.4 Validation des données

Durant le déroulement de l'enquête, environ 15% des entrevues ont été vérifiées sur écoute par la firme de sondage. Des tableaux de fréquence des données nous ont été fournis à chaque semaine pour vérifier la présence de biais ou d'incohérences.

La représentativité de l'échantillon a été vérifiée à partir de deux caractéristiques de la population par comparaison aux données du recensement canadien de 1996 pour la région de Montréal :

- a) répartition des types de logement ;
- b) langue parlée à la maison.

Nous avons aussi estimé l'uniformité de l'échantillon en produisant une carte de densité d'échantillonnage comparant la distribution spatiale des ménages rejoints au téléphone à celle des ménages selon les données du recensement canadien de 1996.

2.1.5 Calcul des quantités de bois

Puisque les données de comparaison dont nous disposons pour les quantités de bois brûlées sont en pieds cubes, nous avons choisi cette unité.

Pour estimer les quantités de bois brûlés, nous avons appliqué les définitions employées lors d'un sondage pancanadien effectué en 1997 par le Canadian Facts Group (CF Group, 1998) pour le Groupe de travail spécial sur les substances de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) :

1 corde = 128 pieds cubes de bois

1 demi-corde (cordon) = 43 pieds cubes de bois

1 sac de bois (bûchettes) = 1 pied cube de bois

1 sac de granules de 40 livres = 2,43 pieds cubes de bois.

Comme le sondage canadien ne présentait pas de gabarit pour les bûches individuelles, nous avons estimé, de façon arbitraire, qu'une bûche moyenne mesurait 16 pouces de long par 4 pouces par 4 pouces, ce qui donne environ 0,15 pied cube.

2.2 Cartographie de l'île

Le questionnaire comportait une question sur le code postal complet (ou l'adresse précise) de la résidence du participant. Il a ainsi été possible de géolocaliser les lieux de résidence, et les informations liées, à l'aide d'un fichier de conversion des codes postaux de Statistique Canada. Près de sept mille localisations ont été réalisées en utilisant le logiciel MapInfo®.

De manière à vérifier la représentativité spatiale des personnes interrogées, nous avons réalisé une carte de la densité des logements sur l'île de Montréal en utilisant les limites des secteurs de recensement, la densité des logements selon le fichier de recensement de Statistique Canada (1996) et les limites résidentielles à partir du fichier d'occupation du sol² de la Communauté urbaine de Montréal (1996). Les données de logements par secteur de recensement étaient donc attribuées au seul espace résidentiel contenu dans cette unité géographique. Dans le cas où le secteur de recensement contenait plusieurs parcelles résidentielles discontinues, l'allocation du nombre de logements était répartie selon la superficie de chacune des parcelles.

De manière à réduire la taille de l'unité géographique, et en conséquence obtenir une localisation plus fine des données, nous avons appliqué un carroyage³ sur la carte de densité des logements réalisée à l'étape précédente. Le calcul du nombre de logements par cellule a été effectué en fonction de la superficie résidentielle dans chaque cellule. Le choix de cellules de 500 mètres par 500 mètres nous est apparu être le plus adéquat compte tenu des données disponibles.

² Quatre types d'occupation du sol ont été retenues : habitation de faible densité, habitation de moyenne densité, habitation de haute densité et commerce de détail.

³ Le carroyage est l'application d'une grille carrée qui permet de représenter une information comportant une composante géographique dans des unités spatiales régulières (Pumain et Saint-Julien, 1997).

En jumelant les données localisées de l'enquête téléphonique et les données de logements estimés dans chaque cellule de la grille, un taux d'échantillonnage a pu être calculé (nombre d'interviews / nombre de logements estimés) de même qu'un ratio utilisateurs / non-utilisateurs. D'autres informations ont pu être établies comme la densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois selon l'usage préférentiel (chauffage d'appoint vs. chauffage d'agrément) ou le type d'appareil utilisé (par ex. poêle vs. foyer).

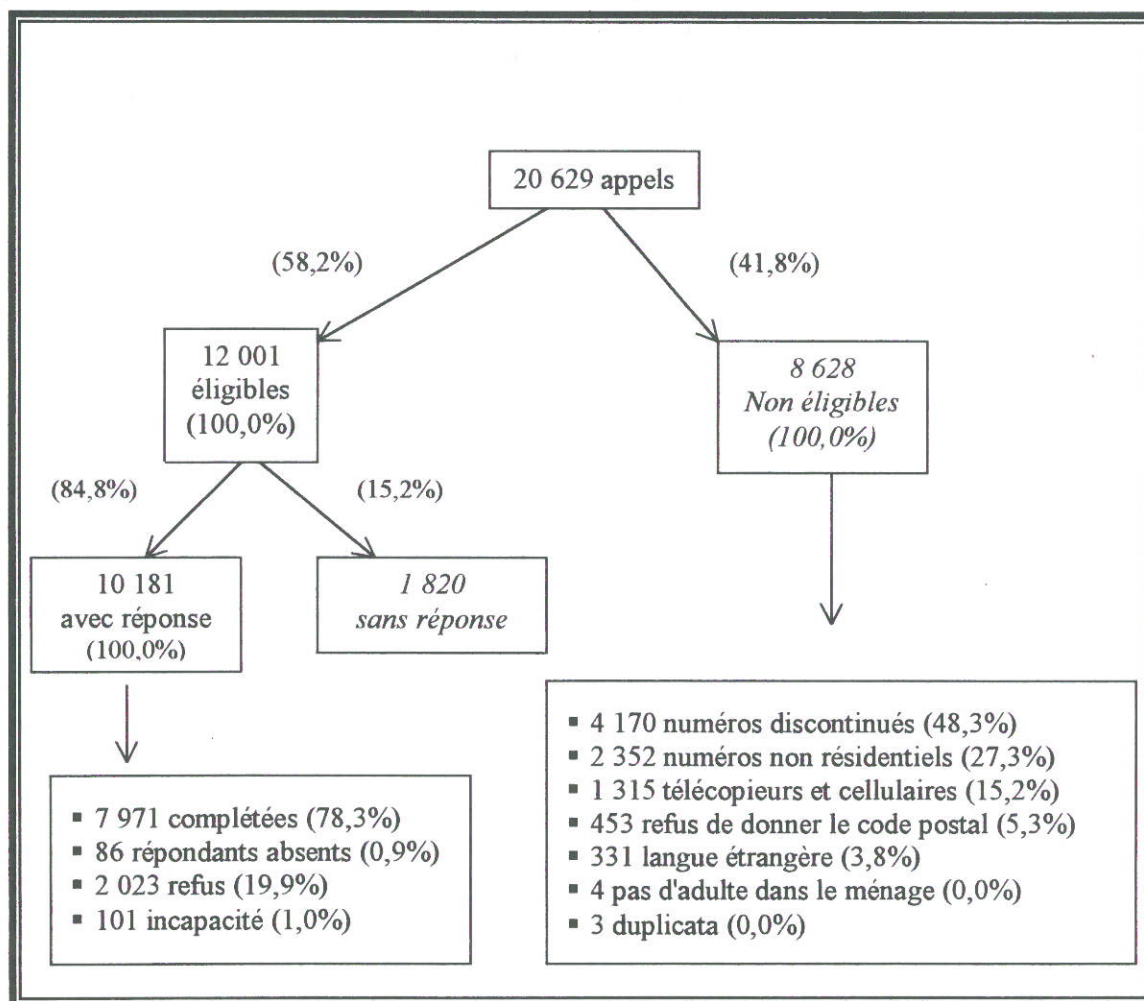
3 RÉSULTATS

3.1 Taux de réponse

L'enquête a été effectuée entre le 10 novembre et le 1^{er} décembre 1999. La base de sondage utilisée comportait 20 629 numéros de téléphones générés aléatoirement. La figure 1 détaille la répartition de tous ces numéros en termes de réponse et d'éligibilité.

De ces numéros, environ 42% n'étaient pas éligibles et la base de sondage réelle obtenue était donc de 12 001 numéros de téléphone, chiffre qui baisse à 10 181 en excluant les numéros pour lesquels aucune réponse n'a été obtenue après 6 à 8 appels à différents moments de la journée. Parmi les ménages éligibles pour lesquels au moins une réponse a été obtenue, 78% ont complété l'entrevue, ce qui s'avère être un taux de participation excellent pour ce genre d'enquête.

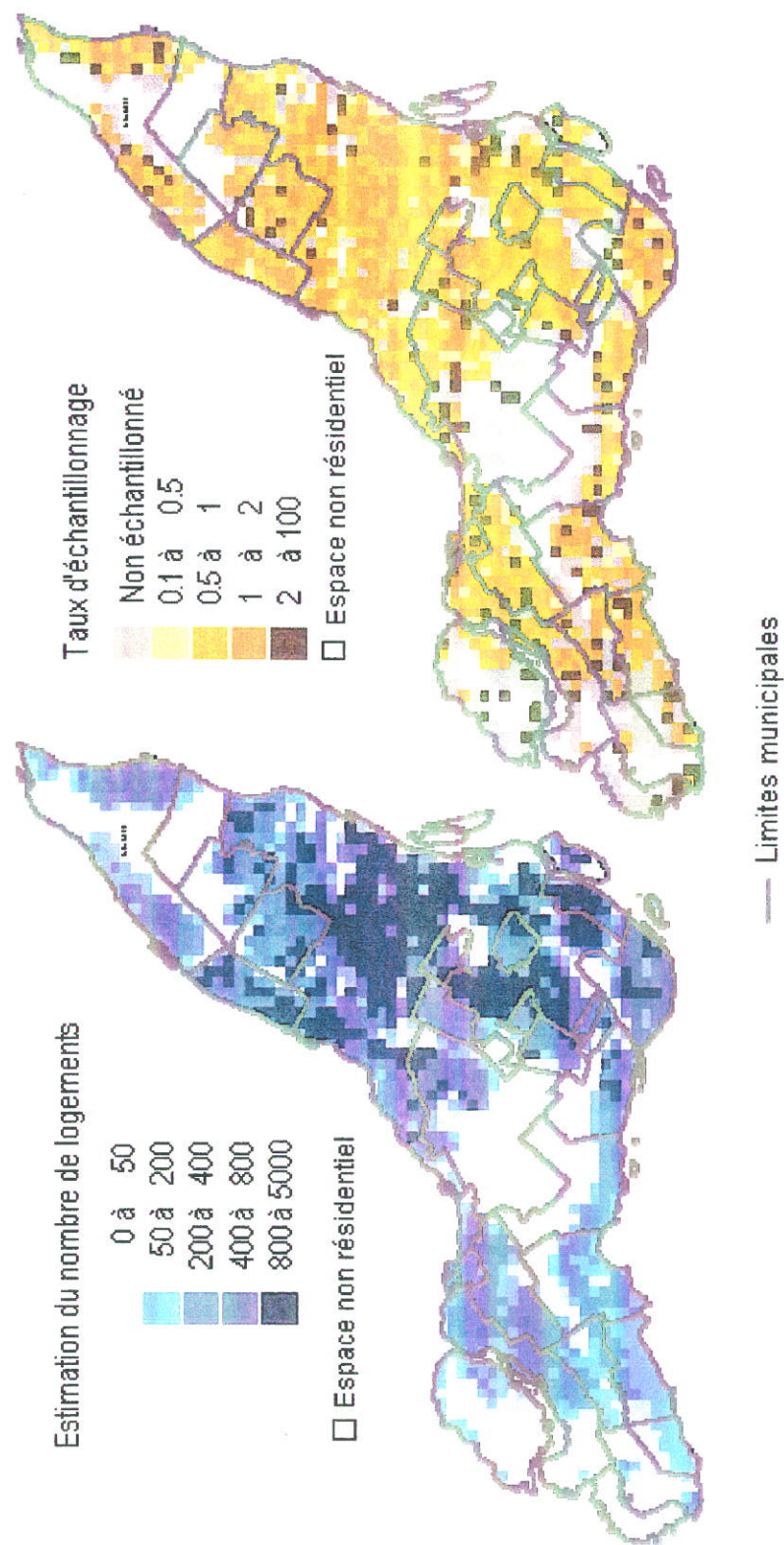
Figure 1 – Répartition des appels téléphoniques selon la réponse et l'éligibilité



Parmi les numéros de téléphone non éligibles, la plus grande partie aurait probablement été évitée si une mise à jour plus récente de la source de numéros de téléphone avait été disponible (par exemple, les 48% de numéros sans service, les 27% de numéros non résidentiels et les 15% de numéros de télécopieurs ou de téléphones cellulaires).

La représentativité de l'échantillon a aussi été vérifiée à l'aide de deux cartes (Figure 2) illustrant la répartition estimée du nombre de logements ainsi que le taux d'échantillonnage. La répartition des logements, estimée à partir des données du recensement canadien de 1996, a été corrigée en fonction de l'occupation du sol (tel que répertoriée par la Communauté urbaine de Montréal) et le taux d'échantillonnage est constitué du ratio de la proportion de ménages rejoints sur la proportion de ménages estimés résidant dans chaque unité géographique. Sur ces cartes, les zones ne comprenant aucun logement (zones non résidentielles) sont laissées en blanc. La densité du nombre de logements est illustrée par une gradation des tons allant de bleu pâle à marine. Pour la carte de droite, les zones contenant des logements mais où aucun téléphone n'a été fait sont identifiées en gris, avec ensuite une gradation de l'intensité de tons de jaune dans les cas de sous-échantillonnage et de tons ocre et vert kaki dans les cas de sur-échantillonnage (selon l'importance du nombre de logements estimés dans la zone non échantillonnée). En excluant les zones non résidentielles, on peut constater que la majorité des zones présentent un taux d'échantillonnage variant de 0,5 à 2, ce qui correspond à peu près à la réalité de la densité de logements, et que relativement peu de zones ne sont pas échantillonnées (zones grises) ou le sont trop (zones vert kaki). De plus, le sur-échantillonnage est distribué de façon relativement uniforme sur l'ensemble de l'île, avec une légère sur-représentation de l'ouest.

Figure 2 - Estimation de la densité des logements et des taux d'échantillonnage de l'enquête sur l'île de Montréal



* Voir annexe 2 pour la localisation des municipalités.

3.2 Description de l'ensemble de l'échantillon

3.2.1 Caractéristiques des participants

Cette section décrit la population ayant répondu à l'enquête, soit les 7971 ménages pour lesquels nous avons obtenu un questionnaire complet. L'échantillon final obtenu était constitué de 41,4% d'hommes et de 58,6% de femmes ; 73,3% des entrevues se sont déroulées en français et 26,7% en anglais, ce qui est comparable aux données du recensement canadien de 1996⁴. On peut voir au tableau 1 que 12,5% de l'échantillon, soit 995 ménages, disent brûler du bois, dont environ le cinquième (2,7%) toujours ou souvent.

Tableau 1 - Comportement de brûlage du bois à l'intérieur de la maison

	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Oui, toujours	40	0,5
Oui, souvent	176	2,2
Oui, quelquefois	581	7,3
Oui, rarement	198	2,5
Je vais en brûler	21	0,3
Non	6955	87,2
Total	7971	100,0

Tel qu'on pouvait s'y attendre en milieu urbain, une forte proportion des ménages rejoints habitent des logements abritant plusieurs familles, 38% se trouvant dans des logements de 4 familles et plus et 22,8% dans une unifamiliale (maison attachée + semi-détachée + unifamiliale détachée, en excluant les condominiums). Ces données se comparent assez bien aux pourcentages équivalents obtenus lors du recensement canadien de 1996⁵.

⁴ Selon les données du recensement canadien de 1996 pour la région de Montréal, 70,4% de la population s'exprime en français à la maison et 29,6% s'exprime en anglais (Source : Fichier du Recensement canadien de 1996 pour la région de Montréal)

⁵ Selon les données du recensement canadien de 1996 pour la région de Montréal, 20,5% de la population demeure dans une unifamiliale (Source : Fichier du Recensement canadien de 1996 pour la région de Montréal)

Tableau 2 - Distribution des participants en fonction du type de logement occupé

<i>Genre d'immeuble</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Duplex	1818	22,8
Triplex	923	11,6
4 à 9 logements	1289	16,2
10 logements et plus	1719	21,6
Maison attachée (de ville)	234	2,9
Condominium	386	4,8
Semi-détaché	348	4,4
Unifamilial détaché	1234	15,5
Autres	11	0,1
NSP/NRP	9	0,1
Total	7971	100,0

3.2.2 Intention d'installer un système de combustion du bois

Un peu plus de 1% des ménages montréalais interrogés (107 sur 7971, soit 1,3%) disaient vouloir installer un système de combustion dans leur demeure actuelle au cours des prochaines années. Cette proportion varie peu en fonction de l'utilisation actuelle d'un système de combustion au bois : 2,0% des utilisateurs et 1,2% des non-utilisateurs désirent un nouvel appareil. Le questionnaire ne permet pas de savoir si, pour les utilisateurs actuels, la nouvelle acquisition servira à ajouter un appareil supplémentaire ou à remplacer le système déjà en place. Les raisons évoquées le plus souvent par les ménages prévoyant une nouvelle installation sont le chauffage en cas de panne électrique, l'agrément et un apport supplémentaire de chaleur en cas de besoin (tableau 3).

Tableau 3 - Raisons évoquées justifiant l'intention d'installer un nouvel appareil de chauffage au bois (n=107)

<i>Raisons pour installer</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Pouvoir se chauffer en cas de panne d'électricité	48	44,9
Agrément	48	44,9
Chauffage d'appoint lors de température froide	45	42,1
Diminution facture d'électricité, d'huile ou de gaz	31	29,0
Autres	4	3,7

Plus de la moitié de ces ménages prévoient acheter un poêle à bois, dont 4% un poêle à granules (tableau 4). La majorité des ménages désirant installer un nouveau système n'ont pas de système de combustion actuellement (87 ménages sur 107, soit 81%) et une proportion légèrement plus grande des utilisateurs actuels désire se procurer un poêle à bois ou à granules par rapport aux non-

utilisateurs (60% versus 58%). Plus des trois quarts de ceux qui ont déjà un premier système de combustion possèdent un foyer (16 sur 20, soit 80%, données non présentées).

Tableau 4 - Type d'appareil prévu selon le statut d'utilisateur actuel d'appareils de chauffage au bois

<i>Appareil prévu</i>	<i>Utilisateurs actuels</i>		<i>Non-utilisateurs</i>		<i>Total</i>	
	<i>Nombre</i>	<i>%</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Poêle à bois	12	60,0	46	52,9	58	54,2
Poêle à granules	0	0,0	4	4,6	4	3,7
Foyer	6	30,0	29	33,3	35	32,7
Autres ou NSP*	2	10,0	8	9,2	10	9,4
Total	20	100,0	87	100,0	107	100,0

* NSP = ne sait pas

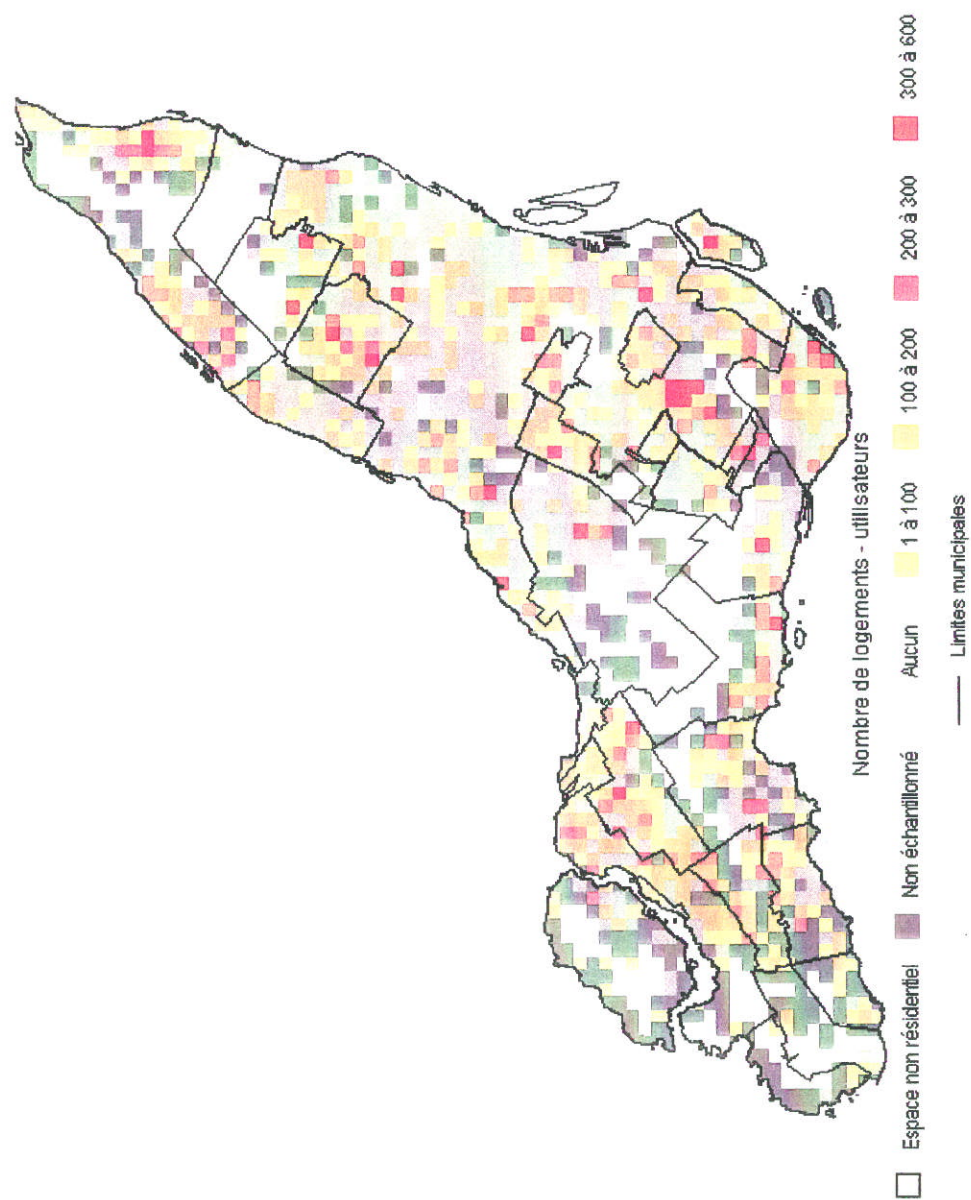
Parmi les 107 ménages prévoyant installer un nouveau système de combustion du bois, 89,7% ont dit être prêts à payer plus cher pour obtenir un appareil moins polluant, alors que 3,7% n'étaient pas prêts à le faire et 6,5% étaient indécis. La distribution des réponses ne varie pas en fonction du statut actuel d'utilisateur ou de non-utilisateur.

3.2.3 Distribution spatiale des systèmes de combustion du bois

La figure 3 présente la distribution spatiale des utilisateurs et des non-utilisateurs, établie pour les zones habitées et échantillonnées. Les espaces ne faisant pas partie de l'échantillon (aucun téléphone effectué) sont en gris foncé et les espaces échantillonnés où il n'y a pas d'utilisateur sont en gris pâle. Les résultats sont représentés selon une échelle de couleur allant du jaune à l'orange brûlé, avec une classe (jaune pâle) attestant d'une faible densité d'utilisateurs (1 à 100) et la dernière classe (orange brûlé) contenant entre 300 et 600 ménages de type utilisateur par cellule de 500 par 500 mètres.

Cette carte permet d'identifier des secteurs qui utilisent le chauffage au bois et les secteurs qui n'en font pas usage. Parmi les secteurs à forte densité d'utilisateurs, on retrouve les municipalités de l'Ouest de l'île (Dollard-des-Ormeaux, Roxboro, Pierrefonds, Kirkland, Beaconsfield et Pointe-Claire) ainsi que certains quartiers de la partie Est (Rivière-des-Prairies, Pointe-aux-Trembles). Des petits secteurs de forte utilisation se retrouvent également dans l'arrondissement de Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce et dans les municipalités de LaSalle, Mont-Royal et Saint-Léonard, pour n'en nommer que quelques-uns. Les secteurs qui ressortent quant au peu d'utilisateurs sont des arrondissements de l'île comportant une forte densité d'immeubles à logements : Rosemont/Petite-Patrie, Villeray/Saint-Michel et Mercier/Hochelaga-Maisonneuve (partie Ouest).

Figure 3 - Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal



* Voir annexe 2 pour la localisation des municipalités.

3.3 Description des utilisateurs de systèmes de combustion du bois

La suite du rapport présente des données sur les ménages utilisateurs de la combustion du bois, soit les 995 ménages ayant répondu brûler du bois à la question 1 de l'enquête.

3.3.1 Caractéristiques de l'utilisation des systèmes

3.3.1.1 Description

Parmi les ménages rapportant posséder un appareil de combustion du bois, plus des deux tiers mentionnent utiliser de l'électricité pour se chauffer et plus de la moitié mentionnent le bois comme un des combustibles de chauffage (tableau 5) ; les données ne nous permettent cependant pas de savoir quel combustible correspond à la méthode principale de chauffage.

Tableau 5 - Combustibles utilisés pour le chauffage chez les utilisateurs d'appareil de combustion du bois (n=995)

<i>Combustible de chauffage</i>	<i>Nombre*</i>	<i>%</i>
Électricité	713	71,7
Bois	540	54,3
Mazout / huile à chauffage	186	18,7
Gaz naturel	115	11,6
Bi-énergie électricité / mazout	36	3,6
Bi-énergie électricité / gaz	22	2,2
Autres	11	1,1

* Certains ménages utilisent plus d'un combustible

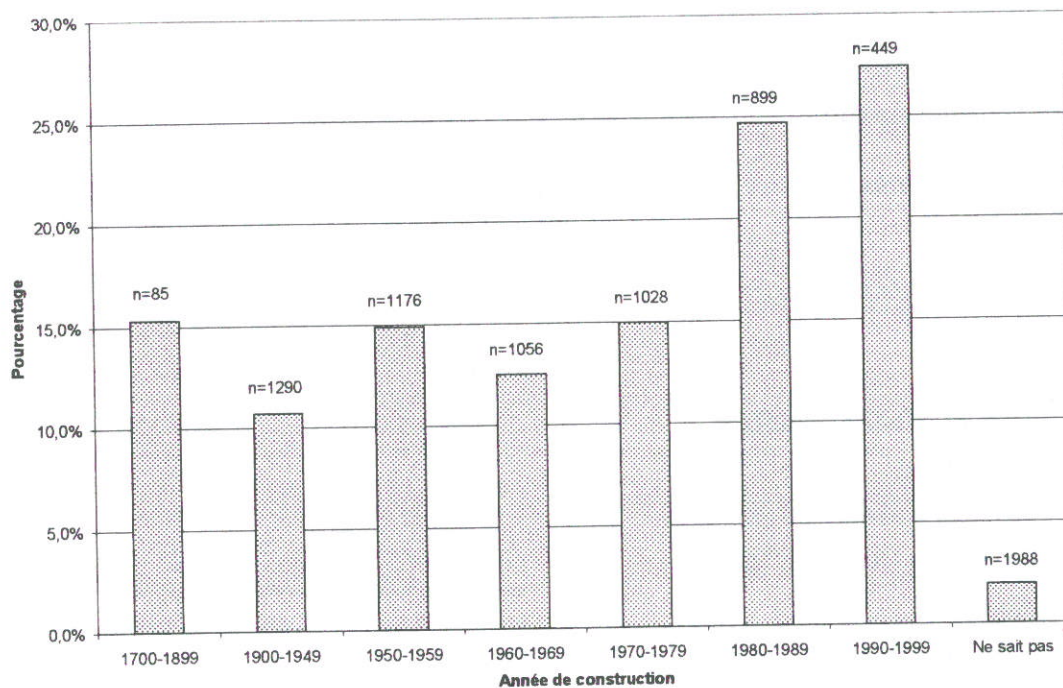
Une question sur les raisons d'utilisation de la combustion du bois révèle que plus des trois quarts des ménages utilisent la combustion du bois pour l'agrément, ce qui correspond plus à un mode de vie urbain, alors que 3% l'utilisent comme principale méthode de chauffage (tableau 6). Les chiffres obtenus à cette question démontrent que bien que les gens considèrent le bois comme un combustible de chauffage (tableau 5), ils l'utilisent plus souvent à des fins d'agrément que de chauffage réel (tableau 6).

Tableau 6 - Raisons d'utilisation de la combustion du bois (n=995)

<i>Utilisation du chauffage au bois</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
À l'occasion seulement (agrément)	762	76,6
Comme chauffage d'appoint	187	18,8
Comme méthode de chauffage	30	3,0
Autre	13	1,3
NSP/NRP	3	0,3
Total	995	100,0

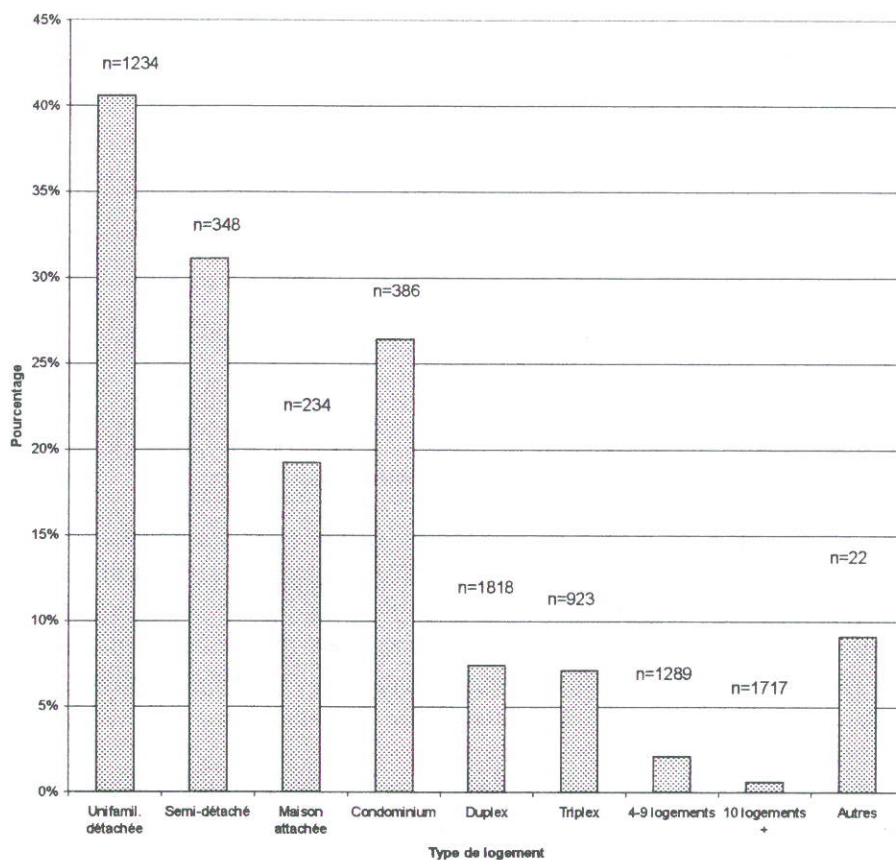
La figure 4 illustre le comportement de brûlage du bois en fonction de l'année de construction du logement. On constate que les gens qui brûlent du bois, que ce soit souvent ou toujours, habitent dans une plus forte proportion des maisons construites avant 1900 et après 1980, alors que les ménages non-utilisateurs habitent des logements construits après 1980.

Figure 4 – Distribution des utilisateurs selon l'année de construction de la maison



La figure 5 présente la distribution des utilisateurs en fonction du type de logement. Comme on pouvait s'y attendre, les ménages habitant dans des maisons unifamiliales attachées ou détachées, ainsi que des condominiums, sont plus susceptibles de brûler du bois. Ces types de logements correspondent aussi en général au statut de propriétaire.

Figure 5- Distribution des utilisateurs selon le type de logement



Environ deux tiers des ménages brûlent du bois dur, recommandé pour un meilleur rendement énergétique, et le quart utilisent un mélange de bois dur et bois mou (tableau 7).

Tableau 7 - Sortes principales de bois brûlé par les utilisateurs d'appareils à combustion du bois

<i>Sortes de bois</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Bois dur	638	64,1
Mélange bois dur et bois mou	237	23,8
Bois mou	12	1,2
Autre	16	1,6
NSP	92	9,2
Total	995	100,0

Malgré les recommandations de ne pas brûler du bois de recyclage ou du plastique, un peu plus de 10% des ménages rapportent brûler ces items dans leur appareil à combustion (tableau 8). Environ le quart des ménages utilisent du papier journal ou du carton pour allumer leur feu.

Tableau 8 - Combustibles utilisés autres que le bois (n=995)

<i>Types de combustible</i>	<i>Oui</i>	
	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Papier journal, revues, carton	242	24,3
Contenants cartonnés (jus ou lait)	21	2,1
Bois recyclé	110	11,1
Plastique	4	0,4
Autre chose*	15	1,5

* Autre chose : entre autres, des pommes de pin, des mégots de cigarettes, du papier d'emballage de Noël, etc.

3.3.1.2 Influence du verglas sur l'installation d'appareils

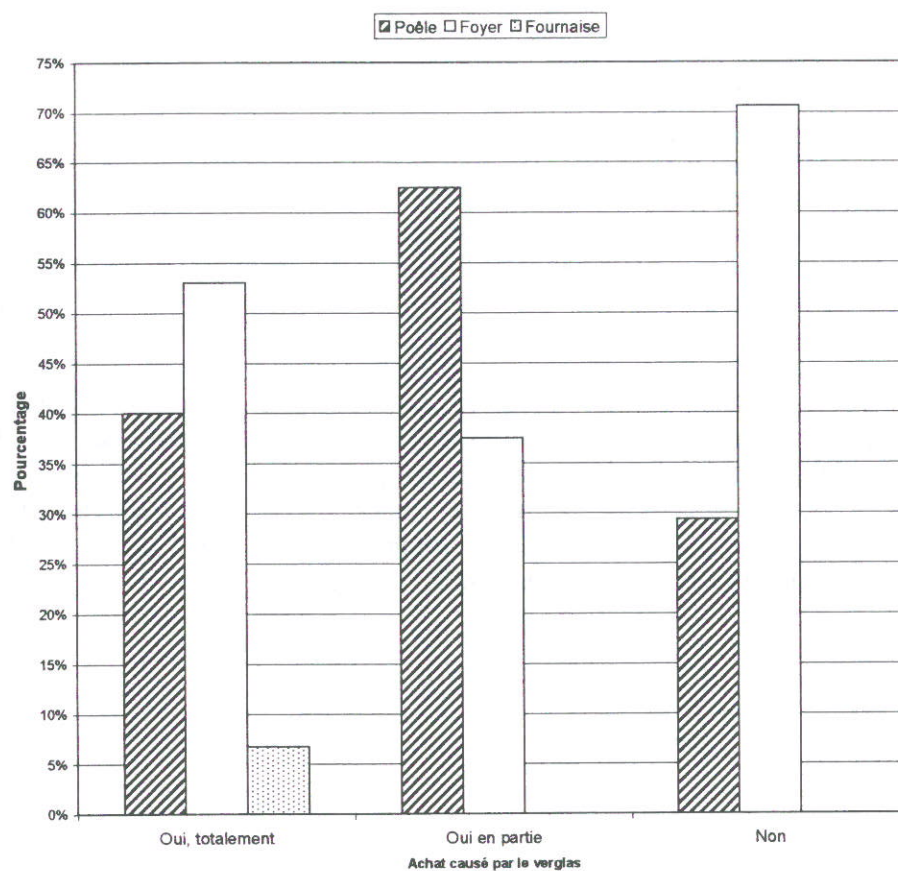
Pour tenter d'évaluer l'impact de l'épisode de verglas de janvier 1998 sur la décision de se procurer des appareils à combustion du bois, on a demandé aux 57 personnes ayant installé un appareil après 1997, si le verglas en avait motivé l'installation (tableau 9). Plus de 40% des gens ont répondu avoir été influencés, en tout ou en partie, par cette tempête de verglas. Parmi ceux influencés entièrement par cet épisode, les gens ont installé plus de foyers que de poêles ; ces foyers étaient cependant tous à technologie avancée.

Tableau 9 - Distribution des appareils installés après 1997 selon la motivation d'achat par le verglas

<i>Achat motivé par le verglas</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Oui, totalement*	15	26,3
Oui, en partie*	8	14,0
Non	34	59,7
Total	57	100,0

* 40,3% des acheteurs après 1997 ont été influencés par la tempête de verglas

Figure 6- Type d'appareil installé selon le lien du motif d'achat avec le verglas

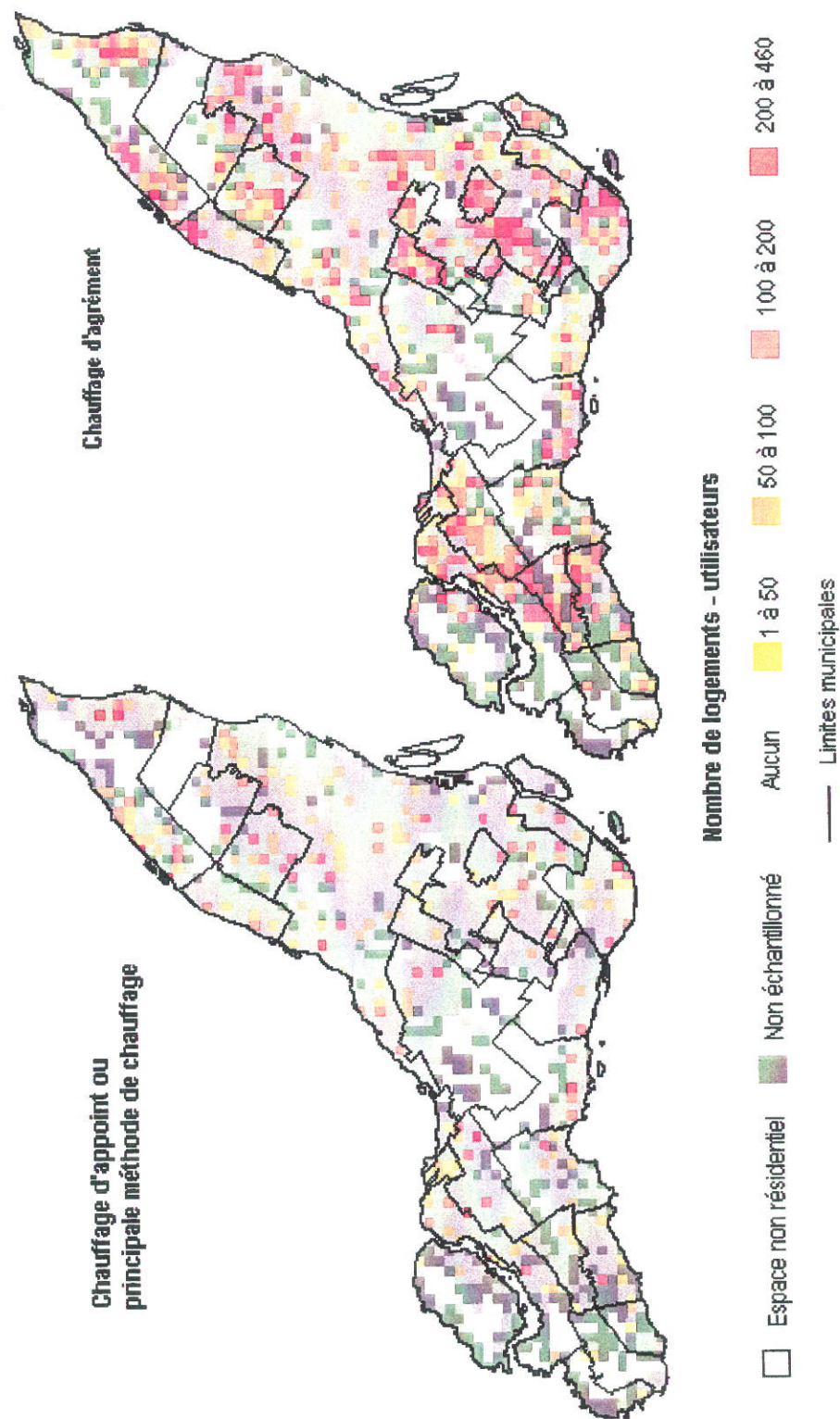


3.3.1.3 Distribution spatiale des systèmes de combustion selon l'usage préférentiel

La figure 7 présente la densité des logements utilisateurs d'un système de combustion au bois en distinguant également le type d'usage préférentiel de la combustion au bois (chauffage d'appoint ou principale méthode de chauffage vs. chauffage d'agrément). Les espaces ne faisant pas partie de l'échantillon (où aucun téléphone n'a été effectué) sont en gris foncé et les espaces échantillonnés où il n'y a pas d'utilisateurs sont en gris pâle. Les résultats sont présentés selon une échelle de couleur allant du jaune à l'orange brûlé, avec une classe (jaune pâle) attestant d'une faible densité d'utilisateurs (1-50) et la dernière classe (orange brûlé) contenant entre 200 et 460 ménages de type utilisateur par cellule de 500 par 500 mètres.

Cette carte permet de vérifier que l'utilisation de systèmes de combustion au bois à des fins d'agrément est distribuée un peu partout sur l'île, avec une plus forte concentration dans les municipalités de l'Ouest de l'île et dans Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce, sur le Plateau Mont-Royal et à l'Île des Soeurs, alors que le chauffage plus intensif est beaucoup plus dispersé. Parmi les secteurs à forte densité d'utilisation plus intense (chauffage d'appoint ou principale méthode de chauffage), on retrouve certains îlots notamment à Rivière-des-Prairies, Pointe-aux-Trembles, Ahuntsic, LaSalle, Dollard-des-Ormeaux et Pierrefonds.

Figure 7 - Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal selon l'usage préférentiel



* Voir annexe 2 pour la localisation des municipalités.

3.3.2 Types d'appareils utilisés

3.3.2.1 Description

Il y a 1015 appareils de chauffage au bois rapportés dans les 995 ménages interviewés (tableau 10). Plus des trois quarts des appareils sont des foyers (79%), dont la majorité, des foyers traditionnels en maçonnerie (53% des foyers) ; ce type d'appareil convient au type d'utilisation rapportée par les ménages, soit à des fins d'agrément plutôt que de chauffage. Les poêles à bois constituent environ 20% des appareils et les fournaises, un peu plus de 1%. Étant donné que les personnes interviewées ne disposaient pas de graphiques et de descriptions détaillées des divers appareils de combustion du bois, il faut interpréter avec précaution le tableau 10 : alors que le classement des appareils en grands groupes (poêles, foyers, fournaises) et en grands sous-groupes (poêles conventionnels, à technologie avancée, etc.) est probablement assez fiable, les sous-catégories plus fines (étanche, non-étanche, etc.) sont fort probablement sujettes à plus d'imprécisions.

Peu de ménages utilisent plus d'un appareil (19 sur 995, soit 1,9%), et parmi ceux-ci, la majorité utilise deux appareils et 1 seul ménage en utilise trois (tableau 11).

Tableau 10 - Types d'appareils de combustion du bois rapportés par les 995 ménages utilisateurs

<i>Types d'appareil de combustion du bois</i>	<i>Quantité</i>		<i>%</i>
	196	19,3	
Poêles à bois			
<i>Conventionnel</i>	150		76,5
Non étanche	48		32,0
Étanche	99		66,0
Non spécifié	3		2,0
<i>À technologie avancée</i>	33		16,8
Non catalytique	25		75,8
Catalytique	7		21,2
Non spécifié	1		3,0
<i>À granules</i>	7		3,6
<i>Autre, non spécifié</i>	6		3,1
Foyers	805	79,3	
<i>En briques traditionnel</i>	426		52,9
Sans portes	150		35,2
Avec portes vitrées	269		63,2
Non spécifié	7		1,6
<i>En briques avec encastrement complet</i>	283		35,2
Non étanche	76		26,9
Étanche sans apport d'air complémentaire	150		53,0
À technologie avancée non catalytique avec apport d'air complémentaire	38		13,4
À technologie avancée catalytique	4		1,4
Non spécifié	15		5,3
<i>À technologie avancée</i>	88		10,9
Non catalytique	62		70,5
Catalytique	14		15,9
Non spécifié	12		13,6
<i>Autre, non spécifié</i>	8		1,0
Fournaises	14	1,4	
<i>Centrale au bois</i>	7		50,0
<i>Centrale avec annexe électrique/mazout</i>	7		50,0
Total	1015	100,0	

Tableau 11 - Types d'appareils utilisés par les ménages possédant plus d'un appareil de combustion

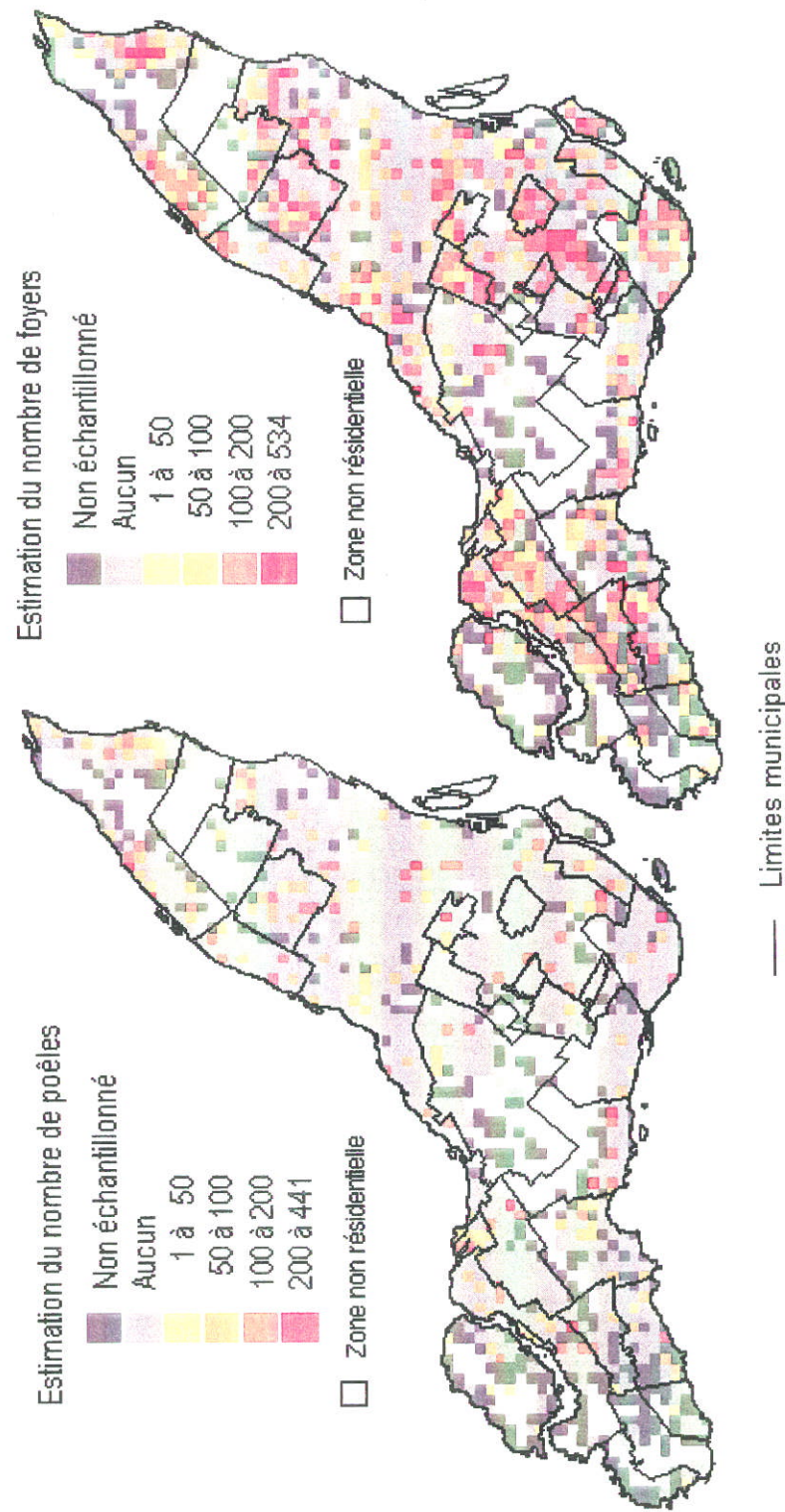
<i>Types d'appareils utilisés</i>	<i>Nombre de ménages</i>	<i>%</i>
Poêle + foyer	8	42,1
2 foyers	6	31,5
Poêle + fournaise	2	10,5
Foyer + fournaise	1	5,3
2 poêles	1	5,3
Poêle + foyer + fournaise	1	5,3
Total	19	100,0

3.3.2.2 Distribution spatiale des systèmes de combustion au bois selon le type d'appareil

La figure 8 présente la distribution spatiale des foyers et des poêles sur l'île. Les estimés sont présentés selon une échelle de couleur allant du jaune à l'orange brûlé, avec une classe (jaune pâle) représentant une faible densité d'appareils (1-50) et la dernière classe (orange brûlé) contenant plus de 200 appareils de chaque type par cellule de 500 par 500 mètres.

On peut vérifier la prédominance des foyers comme appareils de combustion du bois, avec une plus forte concentration dans les municipalités et les arrondissements déjà mentionnés comme utilisateurs, notamment Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce. Par contre, les poêles sont disséminés avec quelques îlots de plus forte concentration à Dollard-des-Ormeaux, Kirkland, Dorval, LaSalle, arrondissement sud-ouest, Outremont, Plateau Mont-Royal et Rivière-des-Prairies.

Figure 8 - Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal selon le type d'appareil utilisé



* Voir annexe 2 pour la localisation des municipalités.

3.3.3 Types et quantités de bois brûlé

Près des trois quarts des ménages achètent leur bois en demi-cordes ; ce sont les ménages possédant des poêles qui utilisent le plus ce format (77%). Les ménages ayant un foyer utilisent en plus grande proportion que les autres du bois d'autres tailles ainsi que des bûches artificielles, soit 16,3% de leur bois brûlé vs. 0,0 à 7,8% pour les autres appareils de combustion (tableau 12).

**Tableau 12 - Formats de bois brûlé en fonction des types d'appareils de combustion
(12 derniers mois)**

<i>Formats de bois brûlé</i>	<i>Poêles</i>		<i>Foyers</i>		<i>Fournaïses</i>		<i>Ensemble des appareils</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Cordes	19	10,0	45	5,9	3	23,1	67	6,9
Petites cordes, demi-cordes ou cordons	147	77,0	551	72,3	9	69,2	707	73,2
Bois d'autres tailles	13	6,8	95	12,5	0	0,0	108	11,2
Sacs de bois	3	1,6	23	3,0	1	7,7	27	2,8
Granules ou bûchettes	5	2,6	4	0,5	0	0,0	9	0,9
Bûches artificielles	2	1,0	21	2,8	0	0,0	23	2,4
Autre : bois ramassé (branches tombées, arbres coupés, ...)	1	0,5	7	0,9	0	0,0	8	0,8
Autre : bois récupéré (restes de rénovation)	1	0,5	7	0,9	0	0,0	8	0,8
Autre non précisé	0	0,0	9	1,2	0	0,0	9	0,9
Total	191	100,0	762	100,0	13	100,0	966*	99,9

* Le total de ménages ne donne pas 995 à cause de données manquantes

La répartition des ménages en fonction des catégories de quantités de bois brûlées (tableau 13) permet de constater une certaine concordance avec le type d'utilisation rapportée dans l'enquête (soit dans plus de trois quarts des ménages, pour l'agrément, tableau 6) : la majorité des appareils brûlent de petites quantités de bois.

**Tableau 13 - Répartition des ménages en fonction des catégories de quantités brûlées
(12 derniers mois)**

<i>Type et quantité de bois brûlé</i>	<i>Nombre de ménages*</i>	<i>%</i>
<i>Cordes (n=66)</i>		
≤ 1	39	59,1
> 1 – 4	19	28,7
> 4 – 10	6	9,1
> 10	2	3,0
<i>Cordons (n=682)</i>		
≤ 1	372	54,5
> 1 – 6	279	40,9
> 6 – 10	25	3,7
> 10	6	0,9
<i>Sacs de bois (n=30)</i>		
≤ 1	7	23,3
> 1 – 2	8	26,7
> 2 – 4	1	3,3
> 4 – 10	10	33,3
> 10	4	13,3
<i>Sacs de granules (n=8)</i>		
□ 50	4	50,0
>50	4	50,0
<i>Bûches artificielles (n=23)</i>		
□ 5	8	34,8
6-10	5	21,7
11-20	4	17,4
> 20	6	26,1

* Le total ne donne pas 995 à cause de données manquantes

Les habitants de la région de Montréal utilisent des quantités très variables de bois, bien qu'en moyenne, ils en brûlent relativement peu (tableau 14). La moyenne arithmétique est présentée afin de permettre une comparaison avec les données canadiennes (qui seront présentées plus loin) et la moyenne géométrique donne une meilleure idée de la quantité moyenne de bois réellement utilisée en diminuant l'impact des ménages utilisant de grandes quantités de chaque format de bois. Les quantités maximales de cordes et de sacs de granules ont été rapportées par des ménages possédant un poêle, alors que des ménages possédant un foyer brûlaient le plus de sacs de bois et de bûches

artificielles. Le nombre maximal de cordons a été rapporté par deux ménages, l'un possédant un poêle et l'autre un foyer.

Tableau 14 - Quantité de bois brûlée en fonction du format de bois utilisé

<i>Format de bois utilisé</i>	<i>Nombre de ménages</i>	<i>Nombre d'unités brûlées par ménage</i>			
		<i>Moyenne arithmétique</i>	<i>Moyenne géométrique</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Cordes	66	2,1	1,3	0,3	12,5
Cordons	682	2,0	1,3	0,1	20,0
Sacs de bois	30	6,4	3,8	1,0	30,0
Sacs de granules	8	67,1	22,6	1,0	170,0
Bûches artificielles	23	18,9	9,6	1,0	80,0

Pour tenter d'estimer la quantité de bois réel brûlé par type d'appareil, nous avons considéré les ménages qui ne possédaient qu'un appareil de combustion (soit 976 ménages), puisque les réponses au questionnaire ne permettaient pas de séparer les quantités brûlées par type d'appareil lorsque plus d'un appareil était utilisé dans la maison. Les quantités de chaque format ont été additionnées et recalculées en pieds cubes de bois brûlé (tableau 15). Les poêles sont les appareils brûlant le plus de bois, suivis des foyers et des fournaies. Les ménages possédant des fournaies au bois utilisaient tous un autre combustible pour chauffer leur maison et seul un de ces ménages a rapporté utiliser le bois comme principale méthode de chauffage.

Tableau 15 - Estimation de la quantité moyenne de bois véritable* brûlé en fonction du type d'appareil de combustion, en pieds cubes

<i>Type d'appareil de combustion</i>	<i>Nombre d'appareils**</i>	<i>Nombre de pieds cubes de bois brûlé par type d'appareil</i>			
		<i>Moyenne arithmétique</i>	<i>Moyenne géométrique</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Poêle	183	784,3	331,9	0,6	1600,0
Foyer	782	304,2	220,4	0,2	1536,0
Fournaise	11	280,5	107,8	2,0	430,0

* Incluant cordes, cordons, bûches à l'unité et sacs de granules

** Parmi les 976 ménages ne possédant qu'un appareil de combustion au bois

3.4 Comparaison avec les résultats de données provinciales et canadiennes

Deux sources de données provinciales et canadiennes ont été utilisées pour comparer nos données : une enquête effectuée par le Ministère des ressources naturelles du Canada sur l'utilisation de l'énergie (Direction de la demande d'énergie, 1995), ainsi qu'une enquête pancanadienne effectuée par le Canadian Facts Group (CF Group, 1998) pour le Groupe de travail spécial sur les substances de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada.

3.4.1 Prévalence des ménages rapportant brûler du bois

Le tableau suivant rassemble, pour fins comparatives, les résultats de la question n°1 de l'enquête montréalaise (Brûlez-vous du bois à l'intérieur de votre demeure actuelle ?) et ceux du sondage pancanadien (CF Group, 1998) relatifs au pourcentage d'habitations ayant rapporté avoir brûlé du bois.

Tableau 16 - Comparaison des proportions de ménages brûlant du bois

<i>Population ayant répondu à l'enquête</i>	<i>Enquête montréalaise</i>		<i>Sondage pancanadien*</i>			
			<i>Ensemble du Québec</i>		<i>Ensemble du Canada</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Brûlant du bois	995	12,5	1 035	33,0	3 328	28,0
Population totale	7 971	100,0	3 136**	100,0	11 886**	100,0

* Source : CF Group, 1998

** Nombres approximatifs, tenant compte d'un plan d'échantillonnage complexe

D'après ces résultats, il apparaît clairement que le pourcentage d'utilisateurs dans la région de Montréal est près de 3 fois inférieur à celui estimé pour l'ensemble du Québec, et un peu plus de 2 fois inférieur à celui estimé pour l'ensemble du Canada. Étant donné le caractère essentiellement urbain de la zone sondée (île de Montréal) dans la présente enquête, une telle différence de proportions était pressentie. Cette donnée vient également souligner la difficulté d'utilisation à des échelles régionales de résultats acquis à une échelle pancanadienne.

Cependant, en partant de l'estimation de 775 400 logements privés occupés⁶ sur l'île de Montréal, on peut estimer à environ 96 900 (12,5% des ménages utilisateurs) le nombre de ménages qui brûleraient du bois sur l'île. Il y aurait environ 2 882 000 ménages (équivalents approximatifs du nombre de logements privés) au Québec⁶ et 33% d'utilisateurs de combustion du bois donnerait environ 960 657 logements brûlant du bois dans toute la province. On peut donc estimer qu'environ 10,1% des ménages brûlant du bois au Québec demeurent sur l'île de Montréal, qui occupe elle-même 0,04% de la superficie provinciale totale (494 km² sur 1 365 128km²)⁷.

3.4.2 Intention d'installer un système de combustion au bois

Le tableau 17 rassemble les résultats de la question n°5 de l'enquête montréalaise (Avez-vous l'intention d'installer un ou des appareils de chauffage au bois dans votre demeure actuelle au cours des prochaines années ?) et ceux d'une question très similaire issus du sondage pancanadien réalisé en 1998 (Avez-vous l'intention d'installer de l'équipement pour chauffer au bois (poêle à bois, foyer à bois ou fournaise à bois) au cours des prochaines années ?).

⁶ Données tirées du recensement canadien de 1996, à partir du site internet de Statistique Canada (www.statcan.ca/francais/Pgdb/)

⁷ Données du Service de développement urbain de la Ville de Montréal (www.ville.montreal.qc.ca/urb_demo/)

Tableau 17 - Comparaison des intentions d'installation de nouveaux appareils de combustion du bois

	<i>Enquête montréalaise</i>		<i>Sondage pancanadien*</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>Ensemble du Québec</i>	<i>Ensemble du Canada</i>
			<i>%</i>	<i>%</i>
Oui	107	1,3	4	4
Non	7795	97,8	80	85
Ne sait pas	69	0,9	16	11
Total	7971	100,0	100 (env. 3136**)	100 (env. 11 886**)

* Source : CF Group, 1998

** Nombres approximatifs, tenant compte d'un plan d'échantillonnage complexe

On constate que seulement 1,3% des répondants pour la région montréalaise ont l'intention d'installer un système de combustion du bois dans leur demeure actuelle au cours des prochaines années. Parmi ces 107 ménages, 20 possèdent déjà un appareil de combustion. À l'échelle provinciale ou pancanadienne, ce pourcentage est 3 fois plus élevé (4,0%). Ce résultat corrobore encore ceux présentés ci-dessus.

La proportion des divers types de système de combustion du bois choisis pour une nouvelle installation est assez semblable entre les ménages de Montréal et ceux de l'ensemble du Québec et du Canada : la majorité privilégie les poêles à bois, suivis des foyers et des fournaies (tableau 18).

Tableau 18 - Type de système de combustion du bois choisi pour une nouvelle installation

	<i>Enquête montréalaise</i>		<i>Sondage pancanadien*</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>Ensemble du Québec</i>	<i>Ensemble du Canada</i>
			<i>%</i>	<i>%</i>
Poêle à bois	58	54,2	51	51
Foyer	35	32,7	36	31
Autres	7	6,5	14	16
Ne sait pas	7	6,5	5	5
Total	107	100,0	106 (sic) (env. 137**)	103 (sic) (env. 465**)

* Source : CF Group, 1998. N.B. La comparaison est faite à titre indicatif seulement puisque l'enquête canadienne tient compte des mentions multiples (intention d'installer plus d'un appareil)

** Nombres approximatifs, tenant compte d'un plan d'échantillonnage complexe

3.4.3 Combustibles utilisés par les ménages

L'enquête du Ministère des ressources naturelles sur l'utilisation de l'énergie par les ménages (Direction de la demande d'énergie, 1995) comportait une question sur le combustible principal utilisé selon que le logement était une maison ou un appartement (tableau 19). En ne retenant que les ménages qui n'avaient mentionné qu'une source de combustible, nous pouvons constater que la répartition de ces combustibles chez les résidents de l'île de Montréal s'apparente à celle de l'ensemble du Québec, reflétant un mélange de maisons et d'appartements caractéristique de la ville, avec l'électricité qui vient en tête.

Tableau 19 - Répartition des principaux combustibles utilisés comme mode de chauffage principal

Combustible de chauffage principal	Enquête montréalaise*	Sondage pancanadien**			
	Tous types de logement	Ensemble du Québec		Ensemble du Canada	
		Maisons seulement	Appartements seulement	Maisons seulement	Appartements seulement
	%	%	%	%	%
Électricité	64,3	64,2	81,4	27,9	58,8
Mazout	15,9	16,1	--§	13,4	6,7
Bois	2,4	11,8	--§	6,9	--§
Gaz naturel	11,1	--§	11,3	47,7	33,7
Autre combustible	6,3	7,9	7,3	4,1	0,8
Nombre total de ménages dans l'enquête	415	environ 1455^{§§}	environ 1256^{§§}	environ 7135^{§§}	environ 3224^{§§}

* Ménage possédant un appareil de chauffage au bois et n'ayant déclaré qu'un seul combustible

** Source : Direction de la demande d'énergie, 1995

§ Moins de 0,5% rapportaient utiliser ce combustible ; ajouté à la catégorie «Autres»

§§ Nombres approximatifs, tenant compte d'un plan d'échantillonnage complexe

3.4.4 Types d'appareils de combustion du bois

La comparaison de la répartition des ménages possédant chaque type d'appareil de combustion du bois est présentée au tableau 20. Comme on peut s'y attendre en milieu urbain, la proportion de ménages brûlant du bois est beaucoup plus faible à Montréal que dans l'ensemble du Québec ou du Canada. De plus, les proportions de poêles ou de fournaises, appareils présentant un meilleur rendement énergétique et donc compatibles avec une utilisation comme mode de chauffage principal, sont plus importantes à l'extérieur de Montréal. La proportion plus importante de foyers est donc compatible avec la vocation plus esthétique que fonctionnelle de ces appareils.

Tableau 20 - Proportion de ménages possédant au moins un appareil, par type d'appareil de combustion du bois

<i>Type d'appareil</i>	<i>Enquête montréalaise</i>	<i>Sondage pancanadien*</i>	
		<i>Ensemble du Québec</i>	<i>Ensemble du Canada</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
<i>N'importe quel type d'appareil</i>	12,5	35	34
<i>Poêle à bois</i>	2,5	20	15
Conventionnel	1,9	17	14
À technologie avancée	0,4	3	2
Autre poêle	0,2	1	1
<i>Foyer</i>	10,0	16	21
Conventionnel	5,3	14	19
Avec encastrement	3,6	2	2
Autre foyer	1,1	--	--
<i>Fournaise</i>	0,2	4	3
<i>Nombre total de ménages dans l'enquête</i>	7971	env. 4665**	Env. 17 678**

* CF Group, 1998 ; les ménages peuvent posséder plus d'un appareil

** Nombres approximatifs pondérés, tenant compte d'un plan d'échantillonnage complexe

3.4.5 Quantités de bois brûlé

Bien que l'estimation de la quantité de bois brûlé soit sujette à beaucoup d'imprécisions, il est intéressant de comparer les données canadiennes, québécoises et montréalaises. D'après les données disponibles, les habitants de la région de Montréal brûlent une moins grande quantité de bois annuellement que l'ensemble des résidents du Québec ou de l'ensemble du Canada. Cette observation tient pour le bois livré en cordes ou en cordons. Le nombre de sacs de bois brûlés est en moyenne plus important à Montréal qu'ailleurs, ce qui peut s'expliquer par le fait que les sacs de bois contiennent de petites quantités de bois, plus adaptées aux modes de vie urbains.

Tableau 21 - Comparaison de quantités de bois brûlé.

<i>Type et quantité de bois brûlé</i>	<i>Enquête montréalaise</i>	<i>Sondage pan canadien*</i>	
		<i>Ensemble du Québec</i>	<i>Ensemble du Canada</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
<i>Cordes</i>	<i>n=66**</i>	<i>n=818</i>	<i>n=3584</i>
≤ 1	59,1	21	32
> 1 – 4	28,7	32	35
> 4 – 10	9,1	30	25
> 10	3,0	18	9
<i>Cordons</i>	<i>n=682</i>	<i>n=532</i>	<i>n=1795</i>
≤ 1	54,5	22	38
> 1 – 6	40,9	37	35
> 6 – 10	3,7	18	12
> 10	0,9	23	15
<i>Sacs de bois</i>	<i>n=30**</i>	<i>n=108</i>	<i>n=416</i>
≤ 1	23,3	23	26
> 1 – 2	26,7	17	18
> 2 – 4	3,3	25	25
> 4 – 10	33,3	24	25
> 10	13,3	11	6

* CF Group, 1998

** Noter que le petit nombre de ménages concernés augmente l'incertitude de l'estimation

4 DISCUSSION ET CONCLUSION

Les données discutées dans le présent rapport proviennent d'une enquête téléphonique et possèdent certaines limites et plusieurs avantages inhérents à ce genre d'étude.

Mentionnons qu'un petit échantillon des ménages montréalais a été rejoint, soit environ 1% (7971 ménages sur environ 775 395⁸) ; cependant, cet échantillon a été sélectionné au hasard, et il n'y a pas de raison de soupçonner qu'il soit biaisé en ce qui a trait au chauffage au bois. Il n'y avait pas moyen, dans cette enquête téléphonique, de vérifier la véracité des informations données par les personnes répondant, sur une base volontaire, aux questions ; cependant, il est généralement considéré que les questions portant sur des faits et ne touchant pas aux valeurs des gens sont répondues de façon non biaisée (Grbich, 1999 ; Bernard, 2000). De plus, l'opinion de la population générale n'était pas, au moment de l'enquête, orientée vers la nocivité ou l'innocuité du chauffage au bois, tant pour la santé humaine que pour la qualité de l'air intérieur ou extérieur ; ceci nous permet de penser que l'ensemble des réponses devrait refléter la réalité. En outre, le taux de réponse de 78,3% des ménages rejoints par téléphone est excellent pour ce genre d'enquête et pourrait s'expliquer en partie par la durée volontairement courte du questionnaire (en moyenne de 5 minutes). Il va de soi que les informations plus techniques, comme le type exact d'appareil à combustion et la quantité de bois brûlé l'an dernier, sont sujettes à plus d'imprécisions ; c'est pourquoi nous avons souligné dans certaines sections du rapport qu'il fallait interpréter ces données à titre indicatif plutôt que quantitatif.

L'échantillon sur lequel cette enquête a été effectuée représente assez bien la population montréalaise en termes de langue d'usage et de type de logements. Les résultats de cette enquête se sont avérés être très précieux en termes de nouvelles informations acquises (ex. cartographie montréalaise de la distribution des utilisateurs de système de combustion du bois) et devraient permettre de raffiner les estimés obtenus au niveau provincial et pancanadien lors d'enquêtes précédentes réalisées par Environnement Canada et Ressources naturelles Canada. En fait, cette enquête apporte également un éclairage nouveau sur des caractéristiques urbaines en matière de système de combustion du bois et devrait permettre de raffiner les calculs en matière d'émission de polluants.

Il existe une spécificité urbaine, qui conduit à observer un pourcentage plus faible d'utilisateurs potentiels par rapport à des résultats obtenus en incluant des zones rurales. Et il resterait à analyser, tout comme pour la question précédente relative à la prévalence des utilisateurs, dans quelle mesure ce résultat obtenu pour la région montréalaise serait susceptible d'être extrapolé à d'autres zones urbaines tant provinciales que pancanadiennes, afin de pouvoir corriger et améliorer le portrait de la situation «chauffage au bois» pour l'ensemble du Canada.

⁸ Selon un estimé du nombre de ménages montréalais d'après le recensement canadien de 1996.

RÉFÉRENCES

Bernard HR. Social research methods. Qualitative and quantitative approaches. London : Sage Publications, 2000 (p. 214-219).

Braaten R. L'énergie du bois dans le secteur résidentiel : perspectives. Document d'information. Perth, Ontario : Cantera Mining Ltd, 1999 (28 p.).

CF Group. Residential Fuelwood Combustion Survey. Toronto : Canadian Facts Group, 1998. Documents électroniques non publiés, utilisés avec autorisation d'Environnement Canada.

Direction de la demande d'énergie. Enquête 1993 sur l'utilisation de l'énergie. Résultats provinciaux. Rapport statistique. Ottawa : Ressources naturelles Canada, Août 1995 (No. Cat. M92-96/1995).

Grbich C. Qualitative research in health. An introduction. London : Sage Publications, 1999 (p. 58-68).

Hydro-Québec. Résultats partiels d'une étude datant de 1997 au sujet des sources d'énergie utilisées par les ménages québécois. Communication personnelle de Monique Bélanger, Unité Gestion du portefeuille, Hydro-Québec, Février 1999.

Pumain D, Saint-Julien T. L'analyse spatiale. 1-Localisation dans l'espace. Paris : Armand Colin, 1997 (167p.).

RMQA. Pollution atmosphérique et impacts sur la santé et l'environnement dans la grande région de Montréal. Montréal : Regroupement montréalais pour la qualité de l'air et Direction de la santé publique de Montréal-Centre. 1998 (355 p.).

ANNEXE I

Versions française et anglaise du questionnaire

*Enquête téléphonique sur la possession et l'acquisition d'un système de chauffage au bois
dans la région de Montréal*

Texte d'introduction :

La Direction de la santé publique de Montréal, avec le soutien d'Environnement Canada, fait une enquête afin de pouvoir estimer dans combien de logements de l'Île de Montréal du bois est brûlé.

Cette entrevue devrait durer environ 5 minutes.

1- Brûlez-vous du bois à l'intérieur de votre demeure actuelle ?

- ☐ Oui, toujours
- ☐ Oui, souvent
- ☐ Oui, quelquefois
- ☐ Oui, rarement (une fois par année ou moins)
- ☐ Non

2- Quel genre d'immeuble habitez-vous ?

- ☐ Duplex
- ☐ Triplex
- ☐ Immeuble à appartements (4-9 logements)
- ☐ Immeuble à appartements (10 logements et +)
- ☐ Maison attachée (maison de ville)
- ☐ Condominium. Combien y a-t-il de logements dans votre édifice ? _____
- ☐ Semi-détaché
- ☐ Unifamilial détaché
- ☐ Autre : _____

3- En quelle année l'immeuble a-t-il été construit ?

_____ (si ne sait pas, demander à la dizaine près)

4- La Direction de la santé publique de Montréal et Environnement Canada souhaitent également produire une carte de l'île de Montréal avec l'indication, pour chaque quartier, des proportions de familles qui brûlent ou ne brûlent pas de bois. Pour faire cela, nous aurions besoin de votre code postal.

Si ne sait pas, demander le nom de la rue et les rues perpendiculaires : _____

Si ne veut pas, logement non éligible, fin de l'entrevue (avec cette personne).

5- Avez-vous l'intention d'installer un ou des appareils de chauffage **au bois** dans votre demeure actuelle au cours des prochaines années ?

- ☐ Oui
- ☐ Non (si non, ceci termine l'entrevue pour les non-utilisateurs selon Q. 1)
- ☐ Ne sait pas (si ne sait pas, ceci termine l'entrevue pour les non-utilisateurs selon Q. 1)

- 5a- Si oui, pour quelle raison ? (lire les réponses)
- ☐ Chauffage d'appoint lors de température très froide
 - ☐ Diminuer la facture d'électricité, d'huile à chauffage ou de gaz
 - ☐ Pouvoir se chauffer en cas de panne d'électricité
 - ☐ Agrément
 - ☐ Autre raison : _____
- 5b- Quel type d'appareil pensez-vous installer ?
- ☐ Poêle à bois
 - ☐ Poêle à granules
 - ☐ Foyer
 - ☐ Autre : _____
- 5c- Il est maintenant possible d'acheter des poêles ou des foyers moins polluants. Même s'il coûte un peu plus cher, choisirez-vous un poêle ou un foyer moins polluant ?
- ☐ Oui
 - ☐ Non
 - ☐ Ne sait pas

CECI TERMINE L'ENTREVUE POUR LES GENS N'AYANT PAS DE SYSTÈME DE CHAUFFAGE AU BOIS (Q. 1 = Non)

- 6- Nommez tous les combustibles utilisés pour chauffer votre maison :
- ☐ Bois
 - ☐ Électricité
 - ☐ Mazout/huile à chauffage
 - ☐ Gaz naturel
 - ☐ Bi-énergie électricité/mazout
 - ☐ Bi-énergie électricité/gaz naturel
 - ☐ Autre : _____
- 7- Utilisez-vous le bois ?
- ☐ À l'occasion seulement, pour l'agrément
 - ☐ Comme chauffage d'appoint
 - ☐ Comme principale méthode de chauffage
 - ☐ Pour une autre raison
- 8- Quel genre d'appareil(s) de chauffage au bois utilisez-vous ?
- ☐ Poêle
 - ☐ Foyer
 - ☐ Fournaise
- 9- Combien d'appareil(s) de chauffage possédez-vous et depuis quelle année est-il (sont-ils) installé(s) dans la maison ?

	Nombre	Installé à l'achat de la maison*	Année d'installation
Poêle			
POÊLE À BOIS CONVENTIONNEL			
-non étanche (type Franklin, truie ou " box stove " ; poêle ancien)			
-étanche ou hermétique (à combustion lente, avec contrôle d'arrivée d'air et déflecteur / après 1975)			
POÊLE À BOIS À TECHNOLOGIE AVANCÉE			
-non catalytique (certifié EPA, sans catalyseur / après 1988 ; avec apport d'air complémentaire pour mieux brûler)			
-catalytique (certifié EPA ; avec brûleurs ou convertisseurs catalytiques)			
POÊLE À GRANULES			
AUTRE (précisez) : _____			
Foyer			
EN BRIQUES TRADITIONNEL			
- sans portes			
- avec portes vitrées			
EN BRIQUES AVEC ENCASTREMENT COMPLET : (boîte métallique installée dans un ancien foyer ou comme nouveau foyer) Non étanche Étanche, sans apport d'air complémentaire ou unité catalytique À technologie avancée non catalytique avec apport d'air complémentaire À technologie avancée catalytique			
À TECHNOLOGIE AVANCÉE			
NON CATALYTIQUE (NORME EPA OU CSA ; TUBES D'APPEL D'AIR COMPLÉMENTAIRE)			
Catalytique (norme EPA ou CSA ; tubes d'appel d'air complémentaire et brûleurs ou convertisseurs catalytiques)			
Autre (précisez) : _____			
Fournaise centrale			
Centrale au bois			
Centrale avec annexe électrique/mazout			

- Si déjà installé au moment du déménagement dans la maison, demander l'année de déménagement :

10- Si appareil(s) installé(s) après 1997, est-ce l'épisode verglas qui en a motivé l'installation ?

- ☐ Oui totalement
- ☐ Oui, en partie
- ☐ Non, pas du tout
- ☐ Ne sait pas

11- Quelle sorte de bois brûlez-vous ?

- ☐ Bois dur (voir liste annexée)
- ☐ Bois mou (voir liste annexée)
- ☐ Mélange bois dur et bois mou
- ☐ Autre : _____

12- Combien de bois avez-vous brûlé l'hiver dernier ? (Expliquer différences entre cordes et petites cordes ou cordons)

<i>Bois</i>	<i>Définition</i>	<i>Quantité</i>
Cordes	4 pi X 4 pi X 8 pi	
Petites cordes, demi-cordes ou cordons	4 pi X 8 pi, bûches de 12-16 po.	
Bois d'autres tailles	hauteur (pi) X longueur (pi) X largeur (pi)	
Nombre de sacs de bois	Environ 1 pi. cube de bois	
Granules ou bûchettes	Sacs d'environ 1 pi. Cube	
Bûches artificielles	Unité	
Autre (préciser)		

13- Mis-à-part le papier journal pour allumer le feu, vous arrive-t-il de brûler :

a) du papier journal ou des revues, du carton ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas

b) des contenants cartonnés de jus ou de lait ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas

c) du bois recyclé (contreplaqué, aggloméré, bois traité, planches peintes, etc.) ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas

d) du plastique ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas

e) autre chose ?

- ☐ Oui : spécifiez : _____
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas

L'entrevue est maintenant terminée. Merci de votre collaboration!

Telephone survey on owning and installing wood-burning appliances in the Montreal region

Introductory text :

Working with Environment Canada, the Montréal Public Health Department is conducting a survey to determine how many households burn wood on the island of Montréal. This interview should last about 5 minutes.

1. Do you burn wood in your present home ?
 - ☐ Yes, always
 - ☐ Yes, often
 - ☐ Yes, sometimes
 - ☐ Yes, rarely (once a year or less)
 - ☐ No

2. What type of dwelling do you live in ?
 - ☐ Duplex
 - ☐ Triplex
 - ☐ Apartment building (4-9 apartments)
 - ☐ Apartment building (10 + apartments)
 - ☐ Rowhouse (townhouse)
 - ☐ Condominium. How many apartments are there in your condominium ? _____
 - ☐ Semi-detached house
 - ☐ Detached house
 - ☐ Other : _____

3. In what year was the dwelling built ?
_____ (if does not know, ask for the closest decade)

4. The Montreal Public Health Department and Environment Canada also wish to produce a map of the Island of Montreal, indicating, for each neighbourhood, proportions of households burning wood. In order to achieve this, we need your postal code. _____
If does not know, ask for street name and crossing streets : _____
If does not want to give postal code, ineligible : this ends the interview (with this person)

5. Are you planning to install any new **wood-burning** appliances in your present home within the next few years ?
 - ☐ Yes
 - ☐ No (if answers no, this ends the interview for non-users as defined by Q. 1)
 - ☐ Does not know (if answers does not know, this ends the interview for non-users as defined by Q. 1)

5a- If yes, for what reason (read possible answers) ?

- ☐ To have a secondary heating source in case of very cold weather
- ☐ To cut down electricity, heating oil or gas bills
- ☐ To be able to heat the house in case of electric power disruption
- ☐ For leisure purposes
- ☐ Other reason : _____

5b- What type of appliance are you planning to install ?

- ☐ Wood stove
- ☐ Pellet stove
- ☐ Fireplace
- ☐ Other : _____

5c-It is now possible to buy low-pollution stoves or fireplaces. Even if it costs a bit more, would you choose a low-pollution stove or fireplace ?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Does not know

***THIS ENDS THE INTERVIEW FOR RESPONDENTS WHO DO NOT HAVE WOOD-BURNING
APPLIANCES
(Q. 1 = No)***

6- Please name all the fuels used to heat your home :

- ☐ Wood
- ☐ Electricity
- ☐ Fuel oil/heating oil
- ☐ Natural gas
- ☐ Dual-energy electricity/fuel oil
- ☐ Dual-energy electricity/gas
- ☐ Other : _____

7- Do you use wood :

- ☐ As an occasional heating fuel, for leisure purposes
- ☐ As a secondary heating source
- ☐ As the main heating fuel
- ☐ For other reasons

8- What type of wood-burning appliances do you use ?

- ☐ Woodstove
- ☐ Fireplace
- ☐ Furnace

9- How many of these appliances do you have and when was it (were they) installed in your home ?

	Number	In house when moved in	Year installed
<i>Stove</i>			
Conventional woodstove			
- non airtight (Franklin stove or “ box stove ”; old stoves)			
- airtight (Slow combustion, with air intake control and deflector / after 1975)			
Advanced technology woodstove			
- non catalytic (EPA or CSA certified, without catalyst/ after 1988 ; with secondary air supply)			
- catalytic (EPA or CSA certified ; with catalytic unit or burner)			
Pellet stove			
Other (specify) : _____			
<i>Fireplace</i>			
Conventional masonry fireplace			
- without doors			
- with glass doors			
Conventional masonry with full insert : (metallic case installed in old or new fireplace) Not airtight Airtight without secondary air supply or catalytic unit Advanced technology, non catalytic (with secondary air supply) Advanced technology catalytic			
Advanced technology (built in)			
- non catalytic (EPA or CSA certified ; with secondary air supply pipes)			
- catalytic (EPA or CSA certified ; with secondary air supply pipes and catalytic unit)			
Other : _____ (specify)			
<i>Central furnace</i>			
Wood-burning central furnace			
Central with electric / fuel oil annex			

- If already installed at the time of moving into the house, ask for year of moving in :

10- If appliance(s) installed after 1997, was it because of the 1998 ice storm ?

- ☐ Yes, totally
- ☐ Yes, partly
- ☐ No, not at all
- ☐ Does not know

11- What type of wood do you usually burn ?

- ☐ Hard wood (see appendix)
- ☐ Soft wood (see appendix)
- ☐ Mixture of hard and soft wood
- ☐ Other : _____

12- How much wood did you burn last winter ? (Explain differences between cords and face cords)

<i>Wood</i>	<i>Definition</i>	<i>Quantity</i>
Cords	4 X 4 X 8 feet	
Face cords or half-cords	4 X 8 feet, 12-16 in. Logs	
Other size stack of wood	height (feet) X length (feet) X width (feet)	
Number of wood bags	Approximately 1 cubic foot of wood	
Pellets	Bags of approximately 1 cubic foot of wood	
Artificial logs	Units	
Other (specify)		

13- Except the newspapers used to start your fire, do you sometimes burn :

a) newspapers, magazines, cardboard ?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Does not know

b) coated cartons of juice or milk ?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Does not know

c) recycled wood (painted boards, treated wood, plywood, pressed wood, etc.) ?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Does not know

d) plastics ?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Does not know

e) other things ?

- ☐ Yes (specify) : _____
- ☐ No
- ☐ Does not know

This ends the interview. Thank you for your cooperation !

ANNEXE 2

Localisation des municipalités

A map of Montreal, Quebec, Canada, showing its 35 boroughs. The map is oriented with North at the top. The boroughs are labeled in French. The central area is labeled 'Montréal'. The boroughs are: Verdun, Westmount, LaSalle, Outremont, Hampstead, Côte Saint-Luc, Mont-Royal, Saint-Laurent, Lachine, Donat, Pointe-Claire, Dorval, Bois-des-Frères, Pointe-aux-Érables, Saint-Léonard, Anjou, and Mont-Royal-Est. The map also shows the St. Lawrence River (Fleuve Saint-Laurent) and the Gulf of St. Lawrence (Golfe du Saint-Laurent).



RÉGIE RÉGIONALE
DE LA SANTÉ ET DES
SERVICES SOCIAUX
DE MONTRÉAL-CENTRE

BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Enquête téléphonique sur la possession et l'acquisition d'un système de chauffage au bois dans la région de Montréal	10 \$ Coût \$	

2-89494-261-3

Numéro d'ISBN ou d'ISSN

DESTINATAIRE

Nom

Organisme

Adresse

No

Rue

App.

Ville

Code postal

Téléphone

Télécopieur

**Les commandes sont payables à l'avance par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la
Direction de la santé publique de Montréal-Centre**

Pour information : (514) 528-2400, poste 3646.

Retourner à l'adresse suivante :

Centre de documentation
Direction de la santé publique de Montréal-Centre
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3

**DIRECTION
DE LA SANTÉ
PUBLIQUE**

*Garder notre
monde en santé*

