

Maladies à déclaration obligatoire par agents chimiques

Région de Montréal – 2001 à 2003

Suzanne Brisson

Julie Brodeur

Novembre 2004

Maladies à déclaration obligatoire par agents chimiques

Région de Montréal – 2001 à 2003

Suzanne Brisson, M.D., M.Sc.

Julie Brodeur, M.Sc., Toxicologue

Novembre 2004

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

© Direction de santé publique
Agence de développement de réseaux locaux de services de santé
et de services sociaux de Montréal
Tous droits réservés

ISBN : 2-89494-431-4

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 2004
Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Canada, 2004

AVANT-PROPOS

La Direction de santé publique de Montréal a le mandat de connaître et de surveiller l'état de santé de sa population et ses déterminants afin d'agir pour prévenir la maladie et améliorer le bien-être des individus.

Les maladies à déclaration obligatoire (MADO) présentées dans ce document relèvent de la *Loi sur la protection de la santé publique* remplacée par la *Loi sur la santé publique* en décembre 2001. Deux règlements découlent de cette nouvelle loi soit, le *Règlement d'application de la Loi sur la santé publique* adopté le 14 août 2003 et le *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique* adopté le 20 novembre 2003. C'est dans ce dernier règlement que l'on retrouve la nouvelle liste des MADO ainsi que la liste des renseignements à fournir lors de la déclaration d'une MADO. Compte tenu du délai dans la réglementation, le *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique* est demeuré en vigueur jusqu'au 20 novembre 2003.

L'utilisation d'une base de données pour la surveillance des MADO par agents chimiques est en cours depuis plusieurs années à Montréal. En 2002, un groupe de travail provincial, auquel a participé activement la région de Montréal, a été mis sur pied pour réviser la base de données utilisée jusqu'à maintenant dans notre région. Utilisée comme point de départ, celle-ci a permis le développement d'une nouvelle base de données recueillant une information plus complète pour la surveillance des MADO. Cette nouvelle base de données temporaire est maintenant disponible dans toutes les régions du Québec depuis janvier 2003 afin d'être mise à l'essai. Des modifications sont en cours afin de l'adapter à la surveillance des nouvelles MADO d'origine chimique identifiées dans le *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique*. Cet outil devrait permettre une analyse plus précise des déterminants associés aux MADO par agents chimiques.

Ce document présente l'état de la situation des MADO par agents chimiques à Montréal de 2001 à 2003 et rappelle l'importance de poursuivre le travail pour favoriser la déclaration et la surveillance des intoxications par agents chimiques sur notre territoire.



Richard Lessard, M.D.
Directeur
Direction de santé publique



Louis Drouin, M.D.
Responsable de l'unité
Santé au travail et santé environnementale

REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes ont collaboré à la réalisation du rapport 2001-2003 des maladies à déclaration obligatoire (MADO) par agents chimiques de Montréal et nous aimerions souligner leur participation :

- Mesdames Sophie Goudreau et Nathalie Gravel, techniciennes en recherche, qui ont procédé à la validation et à l'analyse de données et qui ont pris en charge le soutien technique du fichier, incluant les modifications et les améliorations;
- Madame Francine Fortin, secrétaire, qui a effectué la saisie des données dans le fichier régional des MADO par agents chimiques;
- Madame Mireille Varieur, secrétaire, qui a effectué la mise en page du document;
- Monsieur Robert Arcand, agent de recherche, pour ses précieux commentaires sur le document.

SOMMAIRE

Ce rapport s'inscrit dans la continuité du rapport présenté pour les maladies à déclaration obligatoire (MADO) par agents chimiques pour la région de Montréal-Centre de 1998 à 2000.

Le nombre annuel de déclarations de MADO par agents chimiques rapporté en 2001, 2002 et 2003 est de 153, 108 et 452 respectivement. Un des éléments marquants de ce rapport est sans contredit l'abaissement du seuil de déclaration du plomb de 1,5 $\mu\text{mol/l}$ à 0,5 $\mu\text{mol/l}$ en 2003, occasionnant la déclaration de 347 résultats de plombémie compris entre ces deux valeurs et occasionnant par le fait même une hausse très importante du nombre de MADO déclarées en 2003. Néanmoins, si nous excluons ces nouvelles déclarations pour des fins de comparaison avec les années antérieures, nous constatons que la déclaration des MADO par agents chimiques est en baisse constante depuis plusieurs années. En effet, le nombre de déclarations de MADO serait passé de 153 en 2001 à 105 en 2003. Cette tendance était également présente dans les années précédentes où l'on a observé une diminution du nombre de déclarations de 282 en 1998 à 204 en 2000. Les déclarations de MADO d'origine environnementale étant stables au cours de ces années (moyenne de 12 cas/année en 1998-2000 et de 14 cas/année en 2001-2003), c'est surtout la diminution des déclarations d'origine professionnelle qui est responsable de cette baisse.

Les MADO concernent principalement les hommes. L'âge moyen est de 42 ans pour les cas d'origine professionnelle et de 25 ans pour les cas d'origine environnementale. À chaque année, de nombreux enfants sont représentés dans les déclarations de MADO d'origine environnementale ce qui a pour effet d'abaisser la moyenne d'âge pour ce type d'exposition. Le plomb demeure l'agent chimique le plus fréquemment retrouvé dans les MADO par agents chimiques à Montréal, il s'agit essentiellement d'intoxication chronique. Les intoxications au monoxyde de carbone sont les intoxications aiguës les plus fréquemment déclarées à la DSP. Les déclarations d'intoxication au plomb sont principalement reliées à une exposition d'origine professionnelle. L'agent chimique le plus fréquemment en cause dans les intoxications d'origine environnementale est partagé, selon les années, entre le plomb et le monoxyde de carbone. Les types d'exposition qui ont conduit à des intoxications sont plus fréquemment de nature professionnelle qu'environnementale. Les MADO professionnelles représentent en moyenne

93 % des cas au cours de ces trois années. Les laboratoires nous ont transmis en moyenne 90 % des déclarations et les médecins en milieu de travail sont ceux qui, le plus fréquemment, sont à l'origine de la déclaration des MADO. Onze événements collectifs nous ont été déclarés au cours des trois années, occasionnant 44 cas de MADO par agents chimiques. De ces 11 événements, huit d'entre eux impliquent une exposition au monoxyde de carbone.

Les cas déclarés à la Direction de santé publique de Montréal ne constituent pas un tableau exhaustif des intoxications survenues sur notre territoire. Il est connu que les intoxications sont sous-déclarées notamment par les médecins. Le travail de promotion de la déclaration des MADO auprès des médecins et des laboratoires doit se poursuivre et la déclaration devrait être facilitée par la mise en place de mécanismes simples et efficaces entre les établissements du réseau. L'objectif premier des MADO est la protection de la santé de la population. Les expositions au plomb et au monoxyde de carbone tant au niveau professionnel qu'au niveau environnemental doivent demeurer des priorités d'intervention à Montréal.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	I
REMERCIEMENTS	III
SOMMAIRE	V
1. INTRODUCTION.....	1
2. CONTEXTE	2
3. ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES	3
3.1 DÉFINITIONS DE MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE ET «AUTRES INTOXICATIONS»	3
3.1.1 Définitions nosologiques	3
3.1.2 Seuils de déclaration.....	4
3.1.2.1 Plomb	4
3.1.2.2 Monoxyde de carbone	4
3.1.3 Autres intoxications.....	5
3.2 DATE DE DÉCLARATION	5
3.3 DÉCLARATION DE MADO LORS D'EXPOSITION CHRONIQUE	6
3.4 NOUVEAUX CAS <i>VERSUS</i> CAS SUIVIS	6
3.5 ORIGINE DE LA DÉCLARATION	7
3.6 TYPE DE DÉCLARANT	7
3.7 ÉVÉNEMENTS COLLECTIFS	7
4. RÉSULTATS.....	9
4.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE	9
4.1.1 Fréquence	10
4.1.2 Sexe et âge.....	10
4.1.3 Type d'agents chimiques	11
4.1.4 Type d'exposition.....	12
4.1.5 Type de déclarant	13
4.1.6 Origine de la déclaration	14
4.1.7 Mode de déclaration	16
4.1.8 Événement collectif.....	16
4.2 AGENTS CHIMIQUES SPÉCIFIQUES	17
4.2.1. Monoxyde de carbone	17
4.2.2 Plomb	20
4.2.2.1 Exposition professionnelle	21
4.2.2.2 Exposition environnementale.....	24
5. DISCUSSION	25
6. CONCLUSION.....	33
BIBLIOGRAPHIE	35

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Source d'exposition, nombre d'événements et nombre de cas d'intoxication au monoxyde de carbone déclarés à Montréal en 2001, 2002 et 2003.....	19
Tableau 2 :	Niveaux de plombémie en 2003 selon les grands groupes de la classification des activités économiques du Québec.....	23

Liste des figures

Figure 1 :	Nombre de MADO par agents chimiques déclaré à Montréal en 2001, 2002, 2003.....	11
Figure 2 :	Nombre de MADO déclaré à Montréal selon le type d'exposition en 2001, 2002 et 2003	13
Figure 3 :	Nombre de MADO déclaré à Montréal selon le type de déclarant en 2001, 2002 et 2003	14
Figure 4 :	Nombre de MADO déclaré à Montréal selon l'origine de la déclaration en 2001, 2002 et 2003	15
Figure 5 :	Intoxications au monoxyde de carbone déclarées à Montréal en 2001, 2002 et 2003....	18
Figure 6 :	Intoxications au plomb déclarées à Montréal en 2001, 2002, et 2003.....	20
Figure 7 :	Répartition des cas d'origine professionnelle déclarés à Montréal en 2001, 2002 et 2003 en fonction de la plombémie	21

Liste des annexes

Annexe 1 :	Les maladies à déclaration obligatoire (MADO) par agents chimiques
Annexe 2 :	Intoxications chimiques à déclaration obligatoire : Niveaux de déclaration utilisés par les laboratoires
Annexe 3 :	Tableaux supplémentaires
Annexe 4 :	Regroupement des secteurs d'activité économique déterminé par la CSST et utilisé pour les priorités en santé au travail

1. INTRODUCTION

Un premier rapport portant sur les MADO par agents chimiques et sur les « Autres intoxications » déclarées à la Direction de santé publique de Montréal de 1998 à 2000 a déjà été publié en mai 2002 ⁽¹⁾. Le présent rapport porte sur les MADO par agents chimiques pour les années 2001, 2002 et 2003 et sur les « Autres intoxications » déclarées à la Direction de santé publique de Montréal en 2001 et 2002. La présentation des données de surveillance est similaire à celle du rapport 1998-2000.

Nous avons regroupé la présentation des données de MADO par agents chimiques des années 2001, 2002 et 2003 compte tenu qu'elles relèvent de l'ancien *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique*. Ce regroupement a également été guidé par le fait que le *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique* propose une nouvelle liste de maladies et d'intoxications d'origine chimique à déclaration obligatoire. Alors que l'ancien règlement identifiait des agents chimiques responsables d'intoxication comme étant à déclaration obligatoire, le nouveau règlement identifie des pathologies : maladies et intoxications par agents chimiques à déclaration obligatoire. Dans ce contexte, les données de surveillance pour les MADO par agents chimiques seront présentées différemment à compter de 2004.

2. CONTEXTE

Selon le *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique*, les MADO relèvent de la région de résidence des personnes atteintes. Dans le cas des intoxications par agents chimiques, il arrive fréquemment que l'intoxication survienne dans une autre région que la région de résidence, particulièrement pour les travailleurs. Compte tenu que la surveillance des travailleurs exposés à différents agents chimiques se fait selon le lieu de travail et que l'enquête des cas environnementaux est aussi effectuée selon le lieu de l'intoxication, les MADO par agents chimiques (d'origine professionnelle ou environnementale) présentées dans ce rapport représentent les intoxications survenues à Montréal sans égard pour le lieu de résidence des personnes.

Les intoxications qui nous sont déclarées et qui sont survenues dans une autre région que Montréal sont transférées au Directeur de santé publique de la région concernée.

3. ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

3.1 DÉFINITIONS DE MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE ET «AUTRES INTOXICATIONS»

On définit par MADO, les intoxications spécifiées dans le *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique* ⁽²⁾ (Liste du règlement, Annexe 1). En vertu de la *Loi sur la protection de la santé publique* ⁽³⁾, l'obligation de déclarer une MADO est donnée soit au médecin (section i de la liste du règlement, Annexe 1), soit au laboratoire (section ii de la liste du règlement, Annexe 1) ou aux deux (section iii de la liste du règlement, Annexe 1), selon l'agent chimique en cause.

3.1.1 Définitions nosologiques

Les définitions nosologiques des MADO s'adressent aux professionnels de santé publique qui s'occupent de la surveillance de ces maladies. Des définitions nosologiques sont disponibles depuis 1991 pour les MADO de nature infectieuse ⁽⁴⁾. Depuis 1998, des définitions nosologiques ont été proposées pour les intoxications à certains agents chimiques, lesquelles établissent des critères pour valider et pour classer une MADO comme cas confirmé ou cas clinique. Pour les cas qui n'entrent pas dans une de ces classes, des critères sont aussi proposés pour définir une exposition significative, mais ces cas ne sont pas considérés comme des MADO dans la structure actuelle de surveillance des MADO. Les *cas confirmés* sont généralement associés à un test de laboratoire spécifiquement relié à l'intoxication alors que les *cas cliniques* sont plutôt basés sur une histoire et des symptômes compatibles. Les *expositions significatives* sont définies comme des expositions à des agents chimiques mais sans apparition de symptômes, soit parce des manœuvres ont été entreprises pour retirer rapidement les personnes de l'exposition avant qu'elles soient intoxiquées, soit parce des traitements ont été institués pour prévenir l'absorption de l'agent chimique avant qu'il ait pu causer une intoxication. Dans les deux cas, l'absence d'intervention aurait mené vraisemblablement à une intoxication ⁽⁵⁾. De telles définitions ont été proposées pour cinq agents ou groupes d'agents chimiques : le monoxyde de carbone, le plomb, l'hydrogène sulfuré ⁽⁶⁾, les insecticides organophosphorés et carbamates ⁽⁷⁾ ainsi que les gaz irritants ⁽⁸⁾. Les définitions nosologiques d'une intoxication ou d'une exposition significative au plomb ⁽⁹⁾ et au monoxyde de carbone ⁽¹⁰⁾ ont été acceptées par le Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS) en janvier 2003.

3.1.2 Seuils de déclaration

Pour certains des agents chimiques devant être déclarés par les laboratoires, notamment les métaux lourds, les solvants et le monoxyde de carbone, des seuils de déclaration avaient déjà été établis en même temps que la liste des MADO précisées dans le *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique*, en fonction d'un niveau de contaminant, de ses métabolites ou d'un autre indicateur mesuré dans un liquide biologique (Annexe 2).

3.1.2.1 Plomb

Le seuil de déclaration accepté pour le plomb en janvier 2003 par le MSSS est une plombémie à 0,5 µmol/l ⁽⁹⁾. Cet abaissement du seuil de déclaration, de 1,5 µmol/l à 0,5 µmol/l, a été fait pour tenir compte des effets sur la santé observés à de faibles niveaux d'exposition surtout chez les enfants (par exemple, difficulté d'apprentissage et troubles de comportement), mais aussi chez les adultes (par exemple, hypertension artérielle). Les laboratoires spécialisés en toxicologie ont donc déclaré en 2003 toutes les plombémies égales ou supérieures à 0,5 µmol/l. Cependant, compte tenu du risque associé à l'exposition au plomb chez les enfants, les laboratoires d'hôpitaux nous déclaraient déjà depuis plusieurs années, les plombémies égales ou supérieures à 0,5 µmol/l chez les enfants. Ainsi dans le présent rapport, sont considérés comme des MADO, les plombémies égales ou supérieures à 1,5 µmol/l chez les adultes en 2001 et en 2002 et les plombémies égales ou supérieures à 0,5 µmol/l chez les adultes en 2003. Par contre, toutes les plombémies égales ou supérieures à 0,5 µmol/l chez les enfants qui nous ont été déclarées par les laboratoires en 2001, en 2002 et en 2003 sont considérées comme des MADO compte tenu de la toxicité plus grande de ce contaminant chez les enfants.

3.1.2.2 Monoxyde de carbone

Le seuil de déclaration accepté pour le monoxyde de carbone en janvier 2003 par le MSSS est la détection dans le sang d'un taux de carboxyhémoglobine égal ou supérieur à 3,5 % chez un non-fumeur ou égal ou supérieur à 10 % chez un fumeur ⁽¹⁰⁾. Le niveau de déclaration utilisé par les laboratoires spécialisés en toxicologie, en 2001 et en 2002, était un taux de carboxyhémoglobine égal ou supérieur à 5 % sans égard au statut tabagique.

Pour les agents chimiques de la liste des MADO pour lesquels il n'y a ni définition nosologique, ni seuil de déclaration, les cas sont attribués à l'une ou l'autre des classes¹ par la responsable du programme MADO par agents chimiques à Montréal.

3.1.3 Autres intoxications

Pour les années 2001 et 2002, la base de données régionale était développée de façon à permettre l'inscription des cas d'intoxication possibles ou non confirmés tout en permettant de les exclure des analyses lorsque nécessaire. Suite à la déclaration d'une intoxication, si l'enquête menée par la santé publique ne permettait pas de confirmer qu'il s'agissait d'une MADO, le cas était inscrit dans la base de données régionale, dans la catégorie « Autres intoxications ». Il pouvait alors s'agir d'une intoxication à un agent qui ne fait pas partie de la liste MADO ou d'une exposition à un agent de la liste MADO, qui ne répondait pas aux critères retenus pour un cas confirmé ou un cas clinique de MADO, mais qui répondait aux critères d'une exposition significative. Ainsi, les quelques plombémies entre 0,5 µmol/l et 1,5 µmol/l déclarées pour des adultes en 2001 et en 2002 sont présentées dans la catégorie « Autres intoxications ». La compilation de ces intoxications et de ces expositions significatives nous apparaissait utile pour obtenir un portrait plus complet de la situation concernant les agents chimiques à Montréal.

En janvier 2003, une nouvelle base de données, développée par la Direction de santé publique de Montréal, l'Institut National de Santé Publique du Québec et le Ministère de la Santé et des Services sociaux a été rendu disponible dans toutes les régions du Québec. Cette nouvelle base de données a été implantée à la Direction de santé publique de Montréal et utilisée pour l'année 2003. Cette base de données permet la saisie des expositions significatives telles que définies dans les documents d'appui aux définitions nosologiques des MADO par agents chimiques.

3.2 DATE DE DÉCLARATION

Notre mandat légal débute au moment d'une déclaration de MADO. Les cas sont donc inscrits dans la base de données à la date à laquelle nous avons reçue la déclaration de MADO. La date de déclaration est habituellement postérieure à la date de l'événement, le législateur accordant une période de 48 heures pour la déclaration des cas ⁽²⁾. Il arrive parfois que la date de la

¹ Classe de MADO par agents chimiques : MADO confirmée, MADO clinique, exposition significative

déclaration soit très éloignée de la date de l'événement comme dans cette situation où nous avons eu une déclaration d'un cas confirmé d'intoxication au monoxyde de carbone un an après l'événement. Pour les expositions chroniques, il n'est habituellement pas possible de déterminer avec exactitude une date d'événement.

3.3 DÉCLARATION DE MADO LORS D'EXPOSITION CHRONIQUE

Sur le territoire de Montréal, les travailleurs suivis périodiquement pour une exposition chronique à un agent chimique (ex. plomb) peuvent avoir plusieurs déclarations par année par agent chimique. Dans la base de données régionale, tous les résultats des travailleurs sont inscrits, mais on ne rapporte qu'une seule MADO par agent chimique, par travailleur, dans les tableaux de fréquence annuelle présentés dans ce rapport. Ainsi, le travailleur ayant eu plus d'une plombémie sera compté une seule fois dans l'année pour le plomb. Lorsque plusieurs résultats biologiques sont disponibles durant l'année pour un même agent, chez le même travailleur, le niveau maximal enregistré au cours de l'année est retenu pour l'analyse. La même méthode est appliquée pour les intoxications d'origine environnementale. Par exemple, une personne intoxiquée au mercure lors d'un événement accidentel dont le suivi médical conduit à plusieurs analyses de mercure au-dessus du niveau de déclaration est considérée comme étant une seule MADO pour l'année en cours et le résultat maximal est utilisé pour l'analyse.

Par ailleurs, si un individu est exposé à plusieurs agents chimiques à déclaration obligatoire, il pourra contribuer à plusieurs MADO.

3.4 NOUVEAUX CAS VERSUS CAS SUIVIS

La base de données des MADO permet de distinguer les nouveaux cas d'intoxication (intoxications aiguës et expositions chroniques qui n'étaient pas connues antérieurement dans la base de données) des cas suivis (expositions déjà connues et suivies dans les années antérieures) pour l'ensemble des déclarations. Il s'agit d'un élément d'information important parce que si la surveillance est pertinente pour les deux types de cas, les objectifs quant à eux sont différents. Pour les nouveaux cas, il s'agit d'une alerte (cas sentinelle) qui indique qu'un problème, souvent aigu, doit être pris en charge. Dans ces cas, la santé publique a un rôle important de protection et elle doit s'assurer que des mesures sont prises pour prévenir la survenue d'autres intoxications.

Pour les cas suivis, on vise plutôt à s'assurer que l'exposition des individus diminue au fil du temps et à intervenir si nécessaire, puisque ces expositions sont déjà prises en charge par les médecins en milieux de travail ou en clinique.

3.5 ORIGINE DE LA DÉCLARATION

La personne qui en premier lieu soupçonne ou diagnostique une intoxication est généralement un médecin. Les médecins en santé au travail (les médecins du réseau public en santé au travail des CLSC, les médecins des services de santé reconnus par la CSST ou les médecins en établissement) et les médecins cliniciens (les médecins traitants, les médecins de l'urgence des hôpitaux et des cliniques) sont les médecins les plus fréquemment à l'origine de la déclaration. Il arrive parfois que d'autres intervenants soient à l'origine de la déclaration d'une MADO. Ces cas sont alors codés « autres » pour l'origine de la déclaration dans la base de données.

3.6 TYPE DE DÉCLARANT

Il arrive qu'une intoxication présumée soit rapportée par un autre déclarant qu'un médecin ou un laboratoire et que l'enquête de santé publique permette de conclure qu'il s'agit effectivement d'une MADO. Ces cas sont saisis à titre de MADO dans la base de données régionale et codés « autres » pour le type de déclarant.

3.7 ÉVÉNEMENTS COLLECTIFS

La base de données est construite de façon à inscrire des cas individuels. Cela signifie que 10 personnes intoxiquées par une même source d'exposition contribuent pour 10 MADO dans la base de données au même titre que 10 personnes intoxiquées séparément par 10 sources différentes. Depuis l'an 2000, un module a été développé pour recueillir des données sur les groupes de personnes intoxiquées par une même source. Les événements collectifs concernent des groupes de 2 personnes ou plus en situation d'intoxication aiguë. Quelques rares situations d'intoxication chronique d'origine environnementale peuvent également être considérées dans cette catégorie. Nous ne retenons pas les groupes de travailleurs exposés de façon chronique à un contaminant puisque ceux-ci font déjà l'objet d'une analyse spécifique par établissement. Les cas de MADO confirmés ou cliniques font l'objet d'une saisie individuelle dans la base de données, il ne s'agit donc pas ici de créer des doublons (compter deux fois le même cas) mais plutôt d'obtenir une information sur l'ampleur et les caractéristiques des événements collectifs. Les

informations recueillies concernent l'agent chimique en cause et le type d'exposition, le nombre d'individus exposés, les nombres de cas confirmés, de cas cliniques et d'expositions significatives, l'origine de la déclaration et s'il y a lieu, l'établissement ou le lieu de travail où est survenu l'intoxication.

4. RÉSULTATS

4.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les données présentées dans ce rapport concernent les MADO qui nous ont été déclarées du 1^{er} janvier au 31 décembre de chaque année. Malgré l'adoption du *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique* le 20 novembre 2003, toutes les déclarations reçues du 20 novembre 2003 au 31 décembre 2003 étaient à déclaration obligatoire, tant en vertu du *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique* que du *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique* et aucune déclaration reçue durant cette période ne concernait une des nouvelles maladies à déclaration obligatoire du *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique*. Dans ce contexte, nous avons décidé de conserver la période du 1^{er} janvier au 31 décembre pour l'année 2003 pour la présentation des résultats. Il demeure toutefois possible, si nécessaire, de traiter les données contenues dans la base de données à compter du 20 novembre 2003.

Les données concernant les MADO sont présentées indépendamment des données concernant les « Autres intoxications ». Vous retrouverez donc 2 sections dans la présentation de chaque résultat, une section « MADO » et une section « Autres intoxications », tel que défini au point 3.1 des aspects méthodologiques.

Ce rapport s'inscrit dans la continuité du rapport présenté pour les maladies à déclaration obligatoire par agents chimiques pour la région de Montréal-Centre – 1998 à 2000. La présentation des données est donc similaire sauf pour la distinction entre les nouveaux cas et les cas suivis et l'ajout de données sur les événements collectifs, compte tenu de la disponibilité de ces résultats.

Certaines données sur les MADO et sur les « Autres intoxications » qui sont décrites et présentées dans cette section sous forme de graphiques, apparaissent dans des tableaux détaillés à la fin du document (Annexe 3).

4.1.1 Fréquence

♦ MADO

Le nombre annuel de déclarations des MADO par agents chimiques rapporté en 2001, 2002 et 2003 est de 153, 108 et 452 respectivement. L'augmentation marquée en 2003 des déclarations MADO est liée à l'abaissement du seuil de déclaration pour le plomb. Comme une personne peut subir plus d'une intoxication au cours de l'année (par exemple au plomb et aux xylènes), le nombre d'individus touchés peut être inférieur au nombre de MADO. Le nombre de personnes touchées par ces MADO est de 147 en 2001, 107 en 2002 et 451 en 2003. Aucun décès n'a été déclaré de 2001 à 2003.

♦ Autres intoxications

Les « Autres intoxications » ont diminué de 2001 à 2002. Le nombre de déclarations classées dans cette catégorie a été de 11 en 2001 et de 2 en 2002. Nous n'avons eu aucune déclaration classée « Autres intoxications » en 2003.

4.1.2 Sexe et âge

♦ MADO

Les MADO concernent principalement les hommes. Les cas d'origine professionnelle sont des hommes, dans une proportion de 94 % en 2001 et de 97 % en 2002 et en 2003. Les cas d'origine environnementale, sont de sexe masculin dans une proportion de 55 % en 2001, de 73 % en 2002 et de 55 % en 2003. La moyenne d'âge en 2001, 2002 et 2003 est de 40 ans, de 43 ans et de 42 ans respectivement pour les cas d'origine professionnelle. Les cas sont âgés de 17 ans à 83 ans. Le plus jeune cas d'origine professionnelle est un travailleur exposé au plomb, déclaré en 2003 avec une plombémie inférieure à 1,5 µmol/l. La moyenne d'âge en 2001, 2002 et 2003 est de 22 ans, de 21 ans et de 31 ans respectivement pour les cas d'origine environnementale. Les cas d'origine environnementale se retrouvent dans toutes les catégories d'âge de la population générale y compris les bébés de quelques mois. À chaque année, de nombreux enfants sont représentés dans les déclarations de MADO d'origine environnementale ce qui a pour effet d'abaisser la moyenne d'âge pour ce type d'exposition.

♦ Autres intoxications

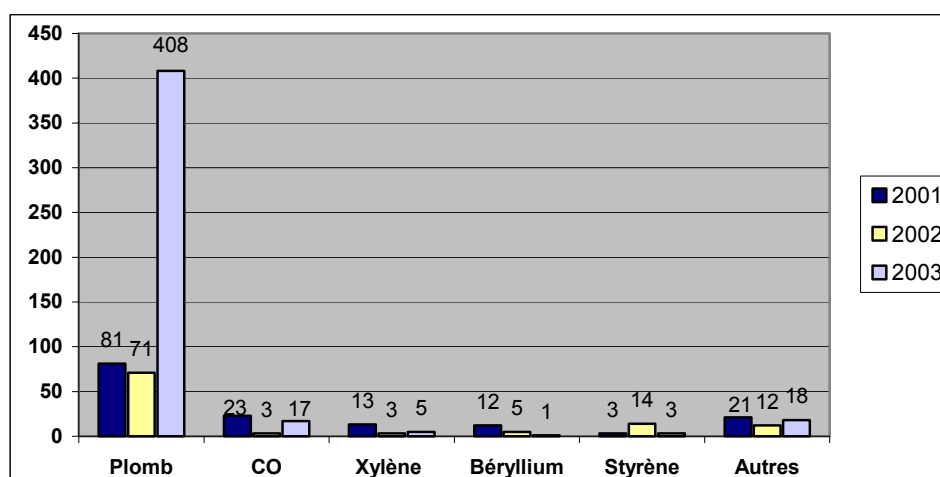
Les « Autres intoxications » surviennent également plus fréquemment chez les hommes, dans une proportion de 91 % en 2001 et de 100 % en 2002. La moyenne d'âge est de 32 ans et de 29 ans respectivement pour les cas d'origine professionnelle. Pour les cas d'origine environnementale, un seul cas âgé de 4 ans a été déclaré en 2001 et aucun cas n'a été déclaré en 2002.

4.1.3 Type d'agents chimiques

♦ MADO

Au cours de ces trois années, le plomb est l'agent chimique le plus fréquemment retrouvé dans la déclaration des MADO par agents chimiques à Montréal (Figure 1). Les déclarations d'intoxication au plomb sont principalement reliées à une exposition d'origine professionnelle. L'agent chimique le plus fréquemment en cause dans les intoxications d'origine environnementale est partagé, selon les années, entre le plomb et le monoxyde de carbone. En 2001, il y a eu autant de déclarations d'intoxication au plomb que de déclarations d'intoxication au monoxyde de carbone d'origine environnementale. En 2002, le plomb est l'agent le plus fréquemment impliqué dans les déclarations de MADO d'origine environnementale alors qu'en 2003, il s'agit du monoxyde de carbone.

FIGURE 1
Nombre de MADO par agents chimiques déclaré à Montréal
en 2001, 2002 et 2003



À la figure 1 dans la catégorie Autres, nous retrouvons différents agents chimiques dont la présence peut varier d'une année à l'autre. En 2001, les 21 cas déclarés sont associés à des métaux (chrome, mercure, cadmium et manganèse) et à des solvants (toluène et dichlorométhane). En 2002, différents métaux (mercure, cadmium, chrome et arsenic (métalloïde), le toluène ainsi que l'hydrogène sulfuré, un contaminant déclaré de façon intermittente depuis plusieurs années, sont responsables de 12 intoxications. Enfin, en 2003, nous retrouvons 18 intoxications occasionnées par des métaux (cadmium, chrome, mercure et nickel), du phénol, du dioxyde de soufre, un mélange de solvants et de l'acide nitrique.

♦ **Autres intoxications**

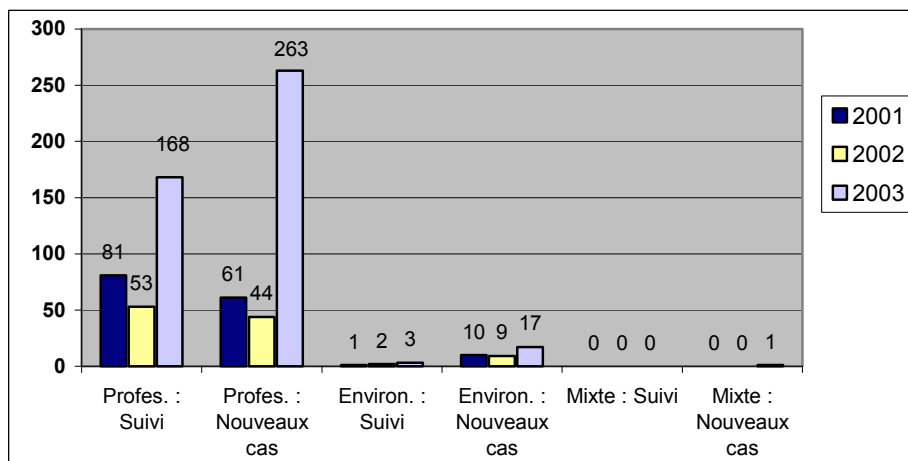
Parmi les « Autres intoxications » déclarées en 2001 et en 2002, on retrouve des cas reliés au tétrachloroéthylène et au chlore. Ces cas, bien qu'ils aient été exposés à des agents faisant partie de la liste des MADO, n'ont pas satisfait aux critères de cas confirmé ou de cas clinique. Sont également présents, des cas reliés à des agents spécifiques qui ne font pas partie de la liste des MADO, comme l'ammoniac, l'éthylène glycol et l'acrylate de méthyle, mais qui ont été clairement associés à des symptômes compatibles à une intoxication par ces agents chez des personnes exposées.

4.1.4 Type d'exposition

♦ **MADO**

Les types d'exposition qui ont conduit à des intoxications sont plus fréquemment de nature professionnelle qu'environnementale, et ce, pour l'ensemble des MADO par agents chimiques au cours de ces trois années (Figure 2). Les MADO professionnelles représentent 93 % des cas en 2001, 90 % des cas en 2002 et 95 % des cas en 2003. Pour ce qui est de l'exposition d'origine mixte, un seul cas a été déclaré en 2003. Il s'agit d'un individu qui a été exposé au plomb en milieu de travail et dans le cadre de ses loisirs.

FIGURE 2
Nombre de MADO déclaré à Montréal selon le type d'exposition
en 2001, 2002 et 2003



Les nouveaux cas, tout type d'exposition confondu, représentent pour les années 2001, 2002 et 2003 : 46 %, 49 % et 62 % des cas respectivement. Ce dernier pourcentage est principalement influencé par les expositions au plomb.

♦ **Autres intoxications**

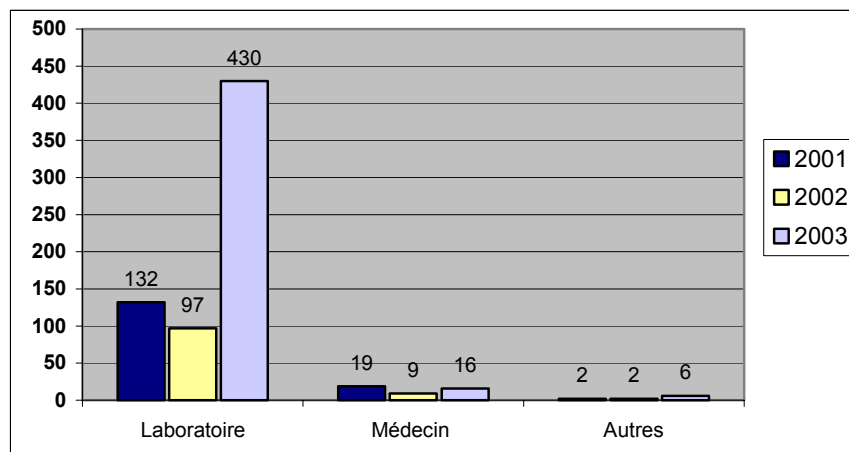
Les « Autres intoxications » se comportent comme les MADO et sont rarement associées à une source d'exposition environnementale. L'ensemble des « Autres intoxications » en 2001 et 2002 sont des nouveaux cas.

4.1.5 Type de déclarant

♦ **MADO**

Les laboratoires déclarent la majorité des MADO par agents chimiques. Les laboratoires ont déclaré 86 % des cas en 2001, 90 % des cas en 2002 et 95 % des cas en 2003. Les médecins ont déclaré, quant à eux, 12 %, 8 % et 4 % des cas pour les années 2001, 2002 et 2003 respectivement. Les autres déclarants en 2001 sont le Centre Anti-Poison du Québec (CAPQ) et un individu intoxiqué qui ont déclaré chacun une intoxication au monoxyde de carbone. En 2002, nous retrouvons une autre direction régionale de santé publique parmi les autres déclarants et en 2003, un inspecteur de la CSST et les médias (Figure 3).

FIGURE 3
Nombre de MADO déclaré à Montréal selon le type de déclarant
en 2001, 2002 et 2003



♦ **Autres intoxications**

Pour les « Autres intoxications », la situation est différente. Nous ne retrouvons aucun laboratoire parmi les types de déclarant. Les médecins et les médias sont les déclarants des « Autres intoxications » en 2001 et 2002.

4.1.6 Origine de la déclaration

♦ **MADO**

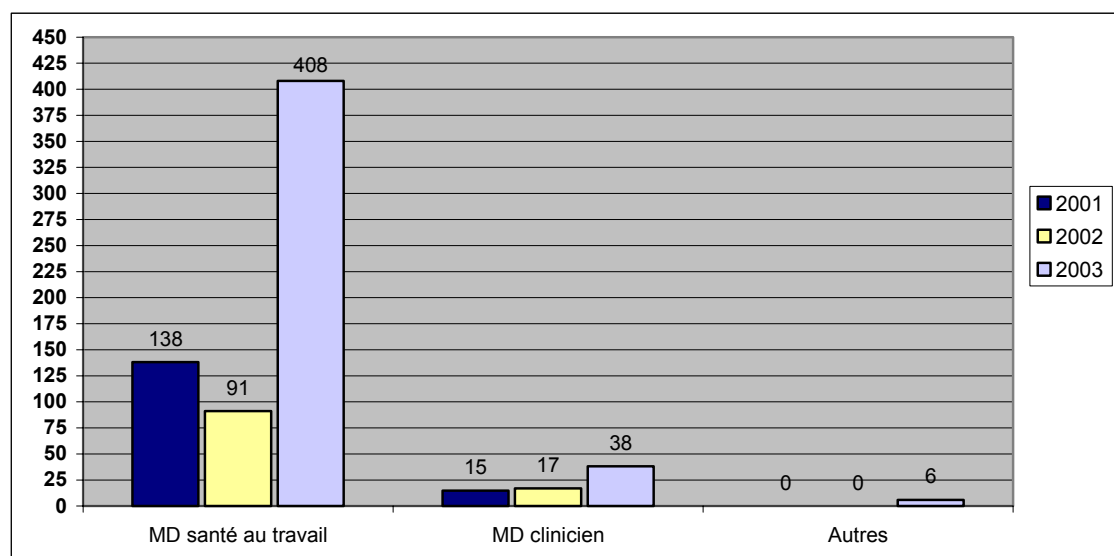
La personne à l'origine de la déclaration est la personne qui en premier lieu soupçonne l'intoxication. La personne qui fait le diagnostic clinique d'intoxication et qui requiert un test de laboratoire pour la confirmer est généralement un médecin.

Les médecins en milieu de travail (les médecins en santé au travail des CLSC, les médecins des services de santé reconnus par la CSST ou les médecins en établissement) sont ceux qui, le plus fréquemment, sont à l'origine de la déclaration des MADO (Figure 4). La proportion des déclarations effectuées par les médecins en milieu de travail pour les années 2001, 2002 et 2003 est de 90 %, de 84 % et de 90 % respectivement.

La proportion des déclarations faites par les médecins cliniciens (les médecins traitants, les médecins de l'urgence des hôpitaux et des cliniques) représente 10 % des cas en 2001, 16 % en 2002 et 8 % en 2003. Malgré cette faible proportion en 2003, attribuable au grand nombre de déclaration de MADO pour le plomb au cours de cette année, c'est en 2003 que nous avons enregistré le plus grand nombre de déclarations MADO de la part des médecins cliniciens, soit plus du double des années précédentes.

En 2003, les autres personnes à l'origine de la déclaration sont un inspecteur de la CSST ainsi qu'un médecin de santé publique.

FIGURE 4
Nombre de MADO déclaré à Montréal selon l'origine de la déclaration
en 2001, 2002 et 2003



◆ Autres intoxications

Contrairement aux MADO, l'origine de la déclaration pour les « Autres intoxications » est rarement un médecin en milieu de travail. En 2001 et en 2002, des médecins de l'urgence des hôpitaux et des cliniques ainsi que des médecins de garde en santé publique sont à l'origine des cas déclarés.

4.1.7 Mode de déclaration

♦ MADO

Le mode de déclaration des MADO prévu dans la loi est un formulaire sur lequel sont inscrites les informations nécessaires à la santé publique pour faire enquête. Au fil des ans, les laboratoires ont préféré utiliser directement des rapports de laboratoire pour faire leurs déclarations. Le mode de déclaration étant intimement lié au déclarant, il n'est pas étonnant que le rapport de laboratoire soit le mode le plus utilisé pour déclarer une MADO. En effet, en 2001, 2002 et 2003 le rapport de laboratoire est utilisé dans 85 %, 87 % et 94 % des cas respectivement. Après le rapport de laboratoire, le formulaire et le téléavertisseur sont les modes de déclaration les plus utilisés pour les trois années. Les autres modes de déclaration sont variables selon les années (téléphone, lettre ou télécopieur, etc.).

♦ Autres intoxications

Le mode de déclaration des « Autres intoxications » est étroitement associé au type de déclarant. En 2001 et en 2002, les « Autres intoxications » ont toutes été déclarées autrement que par un rapport de laboratoire soit principalement par téléavertisseur ou par les médias.

4.1.8 Événement collectif

♦ MADO

Onze événements collectifs associés à des MADO nous ont été déclarés en 2001, 2002 et 2003. De ces onze événements, huit d'entre eux impliquent une exposition au monoxyde de carbone. Les trois autres événements concernent une exposition à de l'acide nitrique, aux xylènes et au mercure organique. En 2001, il y a eu quatre événements collectifs, deux de nature professionnelle et deux de nature environnementale. En 2002, une intoxication aiguë collective de nature professionnelle a été déclarée alors qu'en 2003, six événements collectifs l'ont été, quatre de nature professionnelle et deux de nature environnementale. Pour les trois années, 276 personnes ont été exposées lors de ces événements collectifs. Parmi ces personnes, 44 MADO par agents chimiques ont été identifiées.

♦ **Autres intoxications**

Deux événements collectifs associés à des intoxications à des substances chimiques ne faisant pas partie de la liste des MADO (éthylène glycol et acrylate de méthyle) et un événement collectif n'ayant pas occasionné de cas confirmé ou clinique, mais ayant occasionné six expositions significatives (tétrachloroéthylène), nous ont été déclarés en 2001 et 2002. Cent quatre personnes ont été exposées lors de ces événements et 11 personnes ont été symptomatiques.

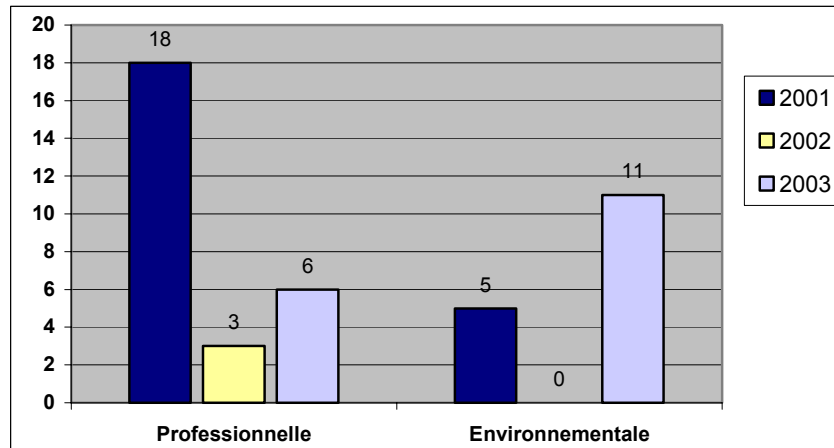
Trois autres événements d'envergure, d'origine environnementale et professionnelle, ont fait l'objet de déclarations de MADO pour lesquels nous avons procédé à des enquêtes épidémiologiques. Aucun contaminant spécifique n'ayant été identifié lors de ces enquêtes, les cas n'ont pas été considérés comme étant des MADO ni comme des « Autres intoxications ». Lors du premier événement, 133 personnes, principalement des enfants, étaient présentes sur les lieux. Parmi elles, 25 personnes ont été symptomatiques. Le deuxième événement concerne 60 personnes, principalement des enfants dont 20 d'entre eux ont présenté des symptômes. Le troisième événement a nécessité l'évacuation de 2 200 travailleurs avec 63 transports ambulanciers effectués dans dix hôpitaux de l'Île de Montréal.

4.2 AGENTS CHIMIQUES SPÉCIFIQUES

4.2.1. Monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone (CO) demeure l'agent chimique le plus fréquemment impliqué dans les intoxications aiguës déclarées à la Direction de santé publique de Montréal. Les intoxications au CO qui nous ont été déclarées se retrouvent principalement en milieu de travail (63 % des cas). La majorité des cas d'origine environnementale ont été déclarés en 2003 (Figure 5).

FIGURE 5
Intoxications au monoxyde de carbone déclarées à Montréal
en 2001, 2002 et 2003



On retrouve 67 % d'hommes et 33 % de femmes parmi les cas déclarés au cours des trois années. La moyenne d'âge des cas d'origine professionnelle est de 36 ans en 2001, de 46 ans en 2002 et de 40 ans en 2003 tandis que pour les cas d'origine environnementale, elle est de 31 ans en 2001 et de 24 ans en 2003. Au cours des trois années, sept cas environnementaux, dont cinq cas déclarés en 2003, sont des enfants âgés de moins de 6 ans dont un bébé de 4 mois.

L'intoxication au CO est à déclaration obligatoire par le médecin et par le laboratoire. Au cours des trois années, les laboratoires ont déclaré 49 % des cas, les médecins 37 % des cas et 14 % des cas ont été déclarés par un autre déclarant (la CSST, une autre direction régionale de santé publique, le CAPQ et un patient intoxiqué). L'ensemble des déclarations de laboratoire provient du réseau de la santé au travail pour les années 2001 et 2002 alors qu'en 2003, quatre des six déclarations effectuées par les laboratoires proviennent des hôpitaux.

Les médecins cliniciens (les médecins traitants, les médecins de l'urgence des hôpitaux et des cliniques) sont à l'origine de 56 % des déclarations impliquant le monoxyde de carbone alors que les médecins en milieu de travail (les médecins du réseau public en santé au travail des CLSC) sont à l'origine de 40 % des déclarations. Les autres personnes à l'origine de la déclaration (4 %) sont les inspecteurs de la CSST.

Une section particulière aux intoxications au CO est intégrée dans la base de données MADO. Les variables recueillies concernent le lieu d'intoxication, le type de source et le type de combustible en cause ainsi que la présence ou non d'un avertisseur de CO fonctionnel. Les sources d'exposition au CO identifiées lors des enquêtes, le nombre d'événements (individuels et collectifs) ainsi que le nombre de cas associés à ces sources sont présentés au tableau 1. On y retrouve l'ensemble des cas (professionnels et environnementaux) déclarés pour les trois années. Dans tous ces cas, l'enquête de santé publique a démontré qu'il n'y avait aucun avertisseur de CO.

TABLEAU 1
Source d'exposition, nombre d'événements et nombre de cas d'intoxication
au monoxyde de carbone déclarés à Montréal en 2001, 2002 et 2003

SOURCE D'EXPOSITION	NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS	NOMBRE DE CAS
Véhicules moteurs (automobile, camion, chenillette de trottoir)	4	4
Fournaises/poêle à combustion lente	3	7
Incendie	3	5
Polisseuse à plancher au propane	2	3
Four au gaz et chariot élévateur au propane	2	17
Cheminée obstruée	1	4
Chariot élévateur au propane	1	2
Four au gaz naturel	1	1
TOTAL	17	43

Les 16 cas d'exposition environnementale au CO sont associés aux véhicules à moteur (automobiles enneigées), fournaises et poêle à combustion lente, incendies, cheminée obstruée et four de restaurant défectueux.

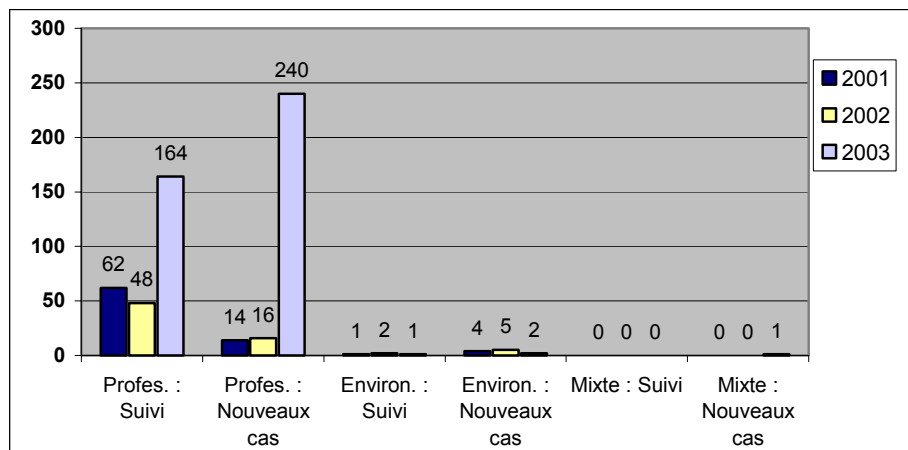
Les 27 cas d'exposition professionnelle au CO ne font pas ressortir de milieu de travail plus à risque. Les sources de CO impliquées dans les cas rapportés sont des véhicules moteurs à essence, des polisseuses à plancher au propane, des chariots élévateurs au propane et des fours au gaz naturel. Un incendie en milieu de travail a également occasionné trois intoxications parmi les travailleurs.

4.2.2 Plomb

Le plomb est l'agent chimique le plus fréquemment impliqué dans les intoxications chroniques déclarées à la Direction de santé publique de Montréal en 2001, 2002 et 2003. La répartition en nouveaux cas *versus* cas suivis selon le type d'exposition est présentée à la figure 6.

L'intoxication au plomb est à déclaration obligatoire par les laboratoires seulement. Néanmoins, au cours de ces trois années, 4 cas d'intoxication au plomb nous ont également été déclarés par des médecins.

FIGURE 6
Intoxications au plomb déclarées à Montréal en 2001, 2002 et 2003



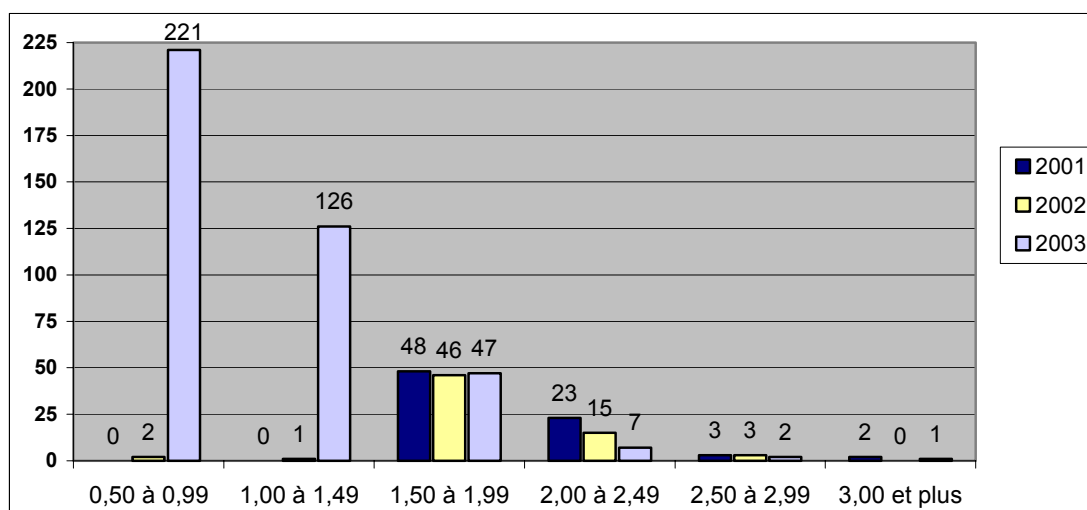
4.2.2.1 Exposition professionnelle

Les déclarations d'intoxication au plomb proviennent principalement des équipes de santé au travail effectuant la surveillance des travailleurs exposés au plomb. Les cas d'origine professionnelle pour les trois années concernent essentiellement des hommes. L'âge moyen des cas est de 42 ans à chaque année pour les trois années. Parmi les travailleurs faisant l'objet d'une surveillance pour une exposition au plomb, plusieurs sont déclarés à chaque année parce qu'au moins un résultat de plombémie au cours de l'année a été égal ou supérieur à 1,5 $\mu\text{mol/l}$ pour les années 2001 et 2002 ou à 0,5 $\mu\text{mol/l}$ pour l'année 2003. Plusieurs travailleurs sont donc présents à chaque année dans ces données de surveillance.

- **Plombémies de 2001, 2002 et 2003**

Des résultats de plombémie égaux ou supérieurs à 1,5 $\mu\text{mol/l}$ nous ont été déclarés pour 76 travailleurs en 2001 et pour 64 travailleurs en 2002. Pour l'année 2003, 404 travailleurs avec des résultats de plombémie égaux ou supérieurs à 0,5 $\mu\text{mol/l}$ nous ont été déclarés (Figure 7). Parmi eux, 57 travailleurs ont eu une plombémie égale ou supérieure à 1,5 $\mu\text{mol/l}$.

FIGURE 7
Répartition des cas d'origine professionnelle déclarés à Montréal
en 2001, 2002 et 2003 en fonction de la plombémie



Plombémie en $\mu\text{mol/l}$

Si l'on ne considère que les résultats de plombémie égaux ou supérieurs à 1,5 $\mu\text{mol/l}$ pour les trois années, on constate que les déclarations proviennent de 23 établissements situés sur notre territoire. Les grands groupes de la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ) où l'on retrouve ces établissements (tableaux, Annexe 4) sont les industries de première transformation des métaux, le commerce de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires, les industries de fabrication de produits métalliques, le commerce en gros de produits divers, les industries du matériel de transport, les industries des produits minéraux non métalliques, les autres industries manufacturières, les entrepreneurs spécialisés, les industries des produits en caoutchouc, les autres commerces de détail ainsi que des établissements dont l'activité économique est inconnue. Pour les trois années, le grand groupe des industries de première transformation des métaux représente celui pour lequel le nombre d'individus exposés au plomb est le plus élevé.

Nous retrouvons une baisse dans le nombre de résultats de plombémie égaux ou supérieurs à 2,0 $\mu\text{mol/l}$ au cours des ans (Figure 7). Ainsi, en 2001, 37 % des cas déclarés ont des plombémies égales ou supérieures à 2,0 $\mu\text{mol/l}$. En 2002, cette proportion est de 28 % tandis qu'en 2003 elle est de 18 %. Les travailleurs présentant des niveaux de plombémie égaux ou supérieurs à 2,0 $\mu\text{mol/l}$ pour les trois années se retrouvent dans 17 établissements.

- **Plombémies en 2003**

La répartition des plombémies d'origine professionnelle déclarées en 2003 selon les grands groupes de la CAEQ est présentée au tableau 2. Les intervalles des résultats de plombémies en $\mu\text{mol/l}$ ont été déterminés en fonction des priorités d'intervention de santé publique passées et futures. Une plombémie égale ou supérieure à 2,0 $\mu\text{mol/l}$ est le seuil à partir duquel l'organisation mondiale de la santé (OMS) propose de soustraire les travailleurs de l'exposition au plomb ⁽¹¹⁾. Une plombémie égale ou supérieure à 1,5 $\mu\text{mol/l}$ représente l'ancien seuil de déclaration MADO. Une plombémie à 1,25 $\mu\text{mol/l}$ est le niveau optimal à atteindre pour avoir une assurance raisonnable qu'aucun travailleur ne développera des problèmes de santé, selon le Comité médical provincial en santé au travail du Québec ⁽¹¹⁾ tandis qu'une plombémie égale ou supérieure à 0,5 $\mu\text{mol/l}$ représente le nouveau seuil de déclaration MADO.

TABEAU 2

Niveaux de plombémie en 2003 selon les grands groupes de la classification des activités économiques du Québec

Grands groupes de la classification des activités économiques du Québec	Résultats de plombémie (µmol/l)			
	≥ 0,5	≥ 1,25	≥ 1,5	≥ 2
Industries de première transformation des métaux	✓	✓	✓	✓
Commerces de détail des véhicules automobiles pièces et accessoires	✓	✓	✓	✓
Industries de fabrication de produits métalliques	✓	✓	✓	✓
Industries du matériel de transport	✓	✓	✓	✓
Commerces de gros de produits divers	✓	✓	✓	
Industries des produits minéraux non métalliques	✓	✓	✓	
Industries des produits en caoutchouc	✓	✓		
Autres industries manufacturières	✓	✓		
Industries chimiques	✓			
Commerces de gros des véhicules automobiles pièces et accessoires	✓			
Industries du papier et des produits en papier	✓			
Industries des produits électriques et électroniques	✓			
Inconnu			✓	

En ce qui concerne l'évolution des résultats de plombémie de 2001 à 2003, mentionnons que des plombémies égales ou supérieures à 2,0 µmol/l nous ont été déclarées en 2001 dans les grands groupes des industries des produits minéraux non métalliques et des commerces en gros de produits divers, que des plombémies égales ou supérieures à 1,5 µmol/l et à 2,0 µmol/l nous ont

été déclarées en 2001 et en 2002 dans le grand groupe des industries des produits en caoutchouc et qu'une plombémie égale ou supérieure à 1,5 $\mu\text{mol/l}$ nous a été déclarée en 2001 dans le grand groupe des autres industries manufacturières. Comme les activités réalisées dans le cadre des programmes de santé peuvent impliquer une surveillance continue dans les milieux de travail, plusieurs établissements se retrouvent à chaque année dans les résultats de surveillance. Au tableau 2, nous retrouvons quatre grands groupes de CAEQ parmi les résultats de plombémies inférieures à 1,25 $\mu\text{mol/l}$. Parmi ces quatre grands groupes de CAEQ nous retrouvons huit travailleurs, œuvrant dans cinq établissements, pour lesquels nous avons reçu des déclarations MADO pour la première fois en 2003.

4.2.2.2 Exposition environnementale

Nous avons reçu 15 déclarations d'exposition au plomb d'origine environnementale sur le territoire de Montréal en 2001, 2002 et 2003. Ces 15 déclarations concernent 12 enfants âgés de moins de 14 ans, dont six cas en 2002 âgés de moins de 4 ans. La moyenne d'âge des cas d'origine environnementale est de 7 ans en 2001, de 4 ans en 2002 et de 10 ans en 2003. Dans 80 % des cas, les déclarations proviennent des laboratoires. Le seuil de déclaration des plombémies retenu chez les enfants est de 0,5 $\mu\text{mol/l}$.

La principale source d'exposition environnementale identifiée chez les enfants est le pica par ingestion d'écailles de vieille peinture contaminées par le plomb. Le pica est un comportement alimentaire caractérisé par la recherche et l'ingestion de substances non comestibles. Une intoxication importante au plomb (plombémie à 4,7 $\mu\text{mol/l}$) nous a été déclarée en 2002 pour un enfant de 4,5 ans ayant un comportement pica depuis 2 ans. Trois enfants ont été exposés au plomb suite à l'utilisation de maquillage (Kohl) contaminé par le plomb. Plusieurs enfants ayant habité à l'extérieur du Québec ont également été exposés au plomb avant leur arrivée à Montréal. Un individu a été exposé au plomb dans le cadre de ses loisirs.

5. DISCUSSION

Tel que spécifié dans la *Loi sur la santé publique*, l'objectif premier des MADO est la protection de la santé de la population. « *Des plans de surveillance peuvent cependant être élaborés afin de suivre l'évolution de ces maladies et d'en informer la population et les intervenants ou les décideurs, de sorte que la planification des interventions de promotion de la santé et de prévention puisse se faire en conséquence. Le fichier MADO devient, le cas échéant, une source de renseignements dans le cadre de la fonction surveillance* ». ⁽¹²⁾ Les enquêtes réalisées dans le cadre de la protection contribuent donc à la cueillette des informations essentielles à la surveillance des MADO, à la validation et à la classification des cas.

Suite à la déclaration d'une MADO par agents chimiques, les nouveaux cas sont enquêtés pour déterminer s'ils relèvent de notre région et pour déterminer s'ils sont d'origine environnementale ou professionnelle. Les cas qui ne relèvent pas de notre région sont transférés au directeur de santé publique de la région concernée. Tout les cas d'origine environnementale de notre région sont enquêtés afin de nous assurer de l'identification de la source responsable de l'exposition, de la mise en place des mesures de contrôle et du suivi des individus potentiellement exposés. Les nouveaux cas d'origine professionnelle requièrent également une attention particulière à savoir si, peu importe la gravité de l'intoxication ou le résultat déclaré par le laboratoire, ils ne représentent pas des cas sentinelles susceptibles de révéler des situations à risque d'exposition qui nous étaient inconnues. Dans ces cas, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et les équipes de santé au travail peuvent être sollicitées pour enquêter dans le milieu et s'assurer de la mise en place des moyens de contrôle. Les nouveaux cas et les cas connus déclarés par les services de santé au travail sont considérés pris en charge par le médecin à l'origine de la déclaration dont le mandat est de voir à la mise en place des moyens de protection pour les travailleurs. Il en est de même pour les cas connus déclarés par les cliniciens effectuant le suivi d'individus présentant une intoxication chronique à une substance chimique. Il est possible qu'un appel téléphonique soit fait aux professionnels en charge des cas connus, lorsque la situation ne semble pas s'améliorer, afin de déterminer si des actions supplémentaires sont requises.

Un des éléments marquants de ce rapport est sans contredit l'abaissement du seuil de déclaration du plomb de 1,5 $\mu\text{mol/l}$ à 0,5 $\mu\text{mol/l}$ en 2003, occasionnant la déclaration de 347 résultats de plombémie compris entre ces deux valeurs et occasionnant par le fait même une hausse très importante du nombre de MADO déclarées en 2003. Néanmoins, si nous excluons ces nouvelles déclarations pour des fins de comparaison avec les années antérieures, nous constatons que la déclaration des MADO par agents chimiques est en baisse constante depuis plusieurs années. En effet, si l'on exclu les plombémies inférieures à 1,5 $\mu\text{mol/l}$ d'origine professionnelle en 2003, le nombre de déclarations de MADO est passé de 153 en 2001 à 105 en 2003. Cette tendance était également présente dans les années précédentes où l'on a observé une diminution du nombre de déclarations de 282 en 1998 à 204 en 2000. Les déclarations de MADO d'origine environnementale étant stables au cours de ces années (moyenne de 12 cas/année en 1998-2000 et de 14 cas/année en 2001-2003), c'est surtout la diminution des déclarations d'origine professionnelle qui est responsable de cette baisse.

Les MADO d'origine professionnelle proviennent essentiellement des équipes de santé au travail en CLSC via les activités de surveillance et de dépistage réalisées en milieu de travail. Les données obtenues sont donc influencées par ces activités, celles-ci étant elles-mêmes réalisées en fonction des priorités du réseau de la santé au travail et de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). Les déclarations de MADO en terme de nombre et de type d'agents chimiques sont donc en partie le reflet des priorités d'intervention du réseau de la santé au travail. Un exemple de cette situation est l'apparition des déclarations de MADO associées au béryllium en 2001 en concordance avec la mise en place d'un programme d'intervention spécifique à ce contaminant en milieu de travail.

La baisse constante des déclarations est donc difficile à expliquer sans la connaissance précise des activités de santé au travail réalisées au cours de ces années. Plusieurs hypothèses pourraient être avancées pour expliquer ces résultats, telles que l'efficacité des méthodes de prévention mises en place par les établissements, l'arrêt des procédés ou la fermeture d'établissements à haut risque, la diminution du nombre de travailleurs exposés, le déménagement des établissements sur un autre territoire de santé publique, l'arrêt des activités de surveillance par les équipes de santé dans des établissements au profit d'autres établissements faisant l'objet

d'une priorité régionale ou provinciale. En effet, les effectifs des équipes de santé au travail en CLSC ne permettent pas une couverture complète de tous les établissements du territoire et un choix doit être effectué lors de la programmation de leurs activités.

La distinction entre cas suivis et nouveaux cas a été introduite en 2000 au fichier des MADO par agents chimiques. Tel que mentionné au point 3.4 des aspects méthodologiques, il s'agit d'un élément d'information important parce que si la surveillance est pertinente pour les deux types de cas, les objectifs quant à eux sont différents. Les tableaux supplémentaires à l'annexe 3 présentent les cas suivis et les nouveaux cas en fonction de l'agent chimique en cause et du type d'exposition. Les cas suivis sont principalement d'origine professionnelle. Malgré les efforts des établissements et des équipes de santé au travail, il n'est pas toujours possible, ni facile de substituer les produits chimiques toxiques par des substances moins toxiques. La mise en place de mesures de contrôle collectives et individuelles et la surveillance de l'exposition des travailleurs à certains agents chimiques font donc l'objet d'un suivi constant dans certains milieux de travail. Sauf pour le plomb en 2003, nous retrouvons une baisse constante des cas suivis et des nouveaux cas d'origine professionnelle de 2001 à 2003. Les nouveaux cas se retrouvent dans des établissements connus et dans de nouveaux établissements. Plusieurs nouveaux établissements ont été identifiés suite à des intoxications aiguës ou suite à de nouveaux programmes d'intervention mis en place par les équipes de santé au travail. Hormis les intoxications au plomb chez les enfants et au mercure organique associé à une diète très riche en poisson contenant du mercure, très peu de cas font l'objet d'un suivi à long terme pour les MADO d'origine environnementale. Il s'agit habituellement d'expositions pour lesquelles des mesures de contrôle ont pu rapidement être mises en place.

Les déclarations d'origine professionnelle concernent principalement les hommes. Ceci pourrait s'expliquer en partie par le fait que les interventions des équipes de santé au travail sont réalisées dans les secteurs d'activités économiques où la main d'œuvre est principalement masculine. Ces secteurs d'activités, déterminés par la CSST, sont présentés à l'annexe 4. Un autre facteur explicatif possible serait que les hommes occupent des emplois plus à risque que les femmes mais les données disponibles ne nous permettent pas de préciser cet élément.

Depuis que des données sont disponibles pour la région de Montréal, c'est-à-dire depuis 1994, le plomb a toujours été l'agent le plus fréquemment associé aux déclarations de MADO par agents chimiques. C'est donc un contaminant relativement présent sur notre territoire tant au niveau professionnel qu'environnemental. Le seuil de déclaration des plombémies a été abaissé à 0,5 µmol/l puisque c'est à partir de ce niveau de plombémie que l'on a le plus de chance d'observer des difficultés d'apprentissage et de comportement chez les enfants. Il s'agit donc du seuil à partir duquel il est nécessaire de mettre en place des mesures de protection pour cette population.

L'exposition au plomb chez les enfants demeure une préoccupation de santé publique même si de nombreuses mesures ont contribué à diminuer l'exposition de la population. Parmi ces mesures mentionnons ⁽¹³⁾ le *Code national de la plomberie* au Canada qui interdit l'usage de soudure au plomb pour la construction de canalisation d'eau potable et la réparation de canalisations existantes depuis 1990, la *Loi sur les aliments et drogues* qui limite la teneur en plomb des aliments et des matériaux d'emballage de produits alimentaires comme les boîtes de conserve, le *Règlement sur l'essence* de 1990 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* qui a entraîné l'élimination progressive de l'essence au plomb au Canada. De plus, la teneur en plomb de nombreux produits est actuellement réglementée par la *Loi sur les produits dangereux* du gouvernement du Canada ⁽¹³⁾ dont les peintures, les émaux et les autres revêtements liquides, les jouets, le matériel et articles destinés aux activités d'apprentissage ou de loisirs des enfants, etc. Enfin, Santé Canada ⁽¹³⁾ a également élaboré une stratégie de réduction des risques liés au plomb pour les produits de consommation en vue de protéger les enfants contre une exposition au plomb dans ces produits. Les groupes les plus à risque d'effets néfastes du plomb sur la santé seraient les enfants de 9 mois à 3 ans ainsi que les personnes vivant près d'une source de pollution par le plomb ⁽¹⁴⁾.

D'après Sanborn et al. du département de médecine familiale de l'université McMaster en Ontario, une plombémie devrait être effectuée chez les enfants dans l'une des conditions suivantes : vivre depuis au moins 6 mois dans une maison ou un appartement construit avant 1950, vivre dans une maison en rénovation ou ayant été rénovée récemment, vivre dans une maison ayant des surfaces recouvertes de peinture qui pèle ou qui s'écaille, avoir une histoire antérieure d'intoxication au plomb chez l'enfant ou dans la famille et avoir vu l'enfant manger

des écailles de peinture. Les parents exposés au plomb par leur travail peuvent également contribuer à l'exposition des autres membres de la maisonnée, car ils sont susceptibles de transporter le plomb sur leurs mains, leurs vêtements et sur les surfaces intérieures de leur voiture ⁽⁹⁾.

Selon Sanborn et al, les enfants de 9 mois à 3 ans demeurent plus vulnérables puisque l'absorption du plomb serait de 5 à 10 fois plus efficace chez ces enfants que chez les adultes. Ils sont également plus à risque d'être exposés au plomb à cause de leur comportement exploratoire et du fait qu'ils portent fréquemment les mains et les objets à la bouche. Un exemple de cette situation est le cas d'intoxication au plomb d'un enfant de 4,5 ans ayant une plombémie de 4,7 $\mu\text{mol/l}$ lors de la déclaration initiale en 2002. L'enquête de santé publique effectuée en collaboration avec le médecin traitant ⁽¹⁵⁾ n'a pas pu mettre en évidence d'autres sources d'exposition que l'ingestion d'écailles de peinture contaminées par le plomb même si les valeurs de plomb retrouvées dans cette peinture respectaient les normes en vigueur pour la peinture intérieure, en vertu de la *Loi sur les produits dangereux* au Canada. Tous les autres membres de la famille ont eu une plombémie qui s'est avérée normale et seul cet enfant avait une habitude de pica depuis l'âge de 2 ans. L'ingestion très importante d'écailles de peinture (très nombreuses écailles visibles à la radiographie de l'abdomen et évacuation importante d'écailles de peinture lors de lavements) depuis plusieurs années, serait responsable d'un tel niveau de plombémie. De nombreux cas déclarés proviennent d'enfants récemment arrivés au Québec en provenance de pays étrangers et exposés au plomb dans leur pays d'origine. Le suivi de ces enfants démontre habituellement un abaissement constant de leur plombémie. L'utilisation de produits contaminés rapportés par les voyageurs peut également engendrer des intoxications comme les cas d'enfants exposés au plomb suite à l'utilisation de maquillage contaminé (Kohl).

« L'OMS propose de soustraire de l'exposition au plomb les travailleurs dont la plombémie dépasse 2,00 $\mu\text{mol/l}$. C'est le niveau où des altérations métaboliques et des symptômes sont assez fréquemment décrits pour que l'on recommande de cesser toute exposition. Dans chaque cas, le médecin doit, bien entendu, prendre en considération des particularités qui peuvent justifier le retrait du travailleur tel que prévu dans la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*. Le retrait doit demeurer un droit du travailleur et non une obligation qui lui est faite » ⁽¹¹⁾. Les

grands groupes de CAEQ où l'on retrouve à chaque année des résultats de plombémies égaux ou supérieurs à 2,0 µmol/l sont les commerces de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires, les industries de première transformation des métaux et les industries de fabrication de produits métalliques. À eux, s'ajoute le grand groupe des industries du matériel de transport où des résultats de plombémies égaux ou supérieurs à 2,0 µmol/l nous ont été déclarés pour la première fois en 2002. L'ensemble des établissements concernés par cette situation a fait l'objet d'un suivi par les équipes de santé au travail sauf deux d'entre eux (1 travailleur / établissement) qui ne réapparaissent pas, soit en 2002 ou en 2003, dans les résultats de plombémies. Alors que les résultats de plombémies égaux ou supérieurs à 2,0 µmol/l concernaient 28 travailleurs répartis dans 12 établissements en 2001, ils concernaient 18 travailleurs répartis dans neuf établissements en 2002 et neuf travailleurs répartis dans sept établissements en 2003. Au total, 38 travailleurs ont eu des plombémies supérieures à 2,0 µmol/l au cours des trois années. Certains d'entre eux ne sont pas présents à chaque année et des nouveaux cas se sont ajoutés à cette liste au fil des ans. Néanmoins 18 de ces travailleurs ont vu leur plombémie s'abaisser au cours des ans jusqu'à des valeurs telles que 0,86 µmol/l, 0,72 µmol/l et 0,65 µmol/l en 2003. Les équipes de santé au travail ont été bien présentes dans ces établissements au cours de ces 3 années. Sans pouvoir attribuer uniquement l'évolution des résultats de plombémies à l'efficacité de leurs interventions pour les raisons citées précédemment pour expliquer la tendance à la baisse dans la déclaration des MADO par agents chimiques, nous pouvons constater une évolution positive dans la réduction des plombémies. L'abaissement du seuil de déclaration nous permettra de surveiller l'évolution des plombémies dans les secteurs et les établissements où les expositions sont connues. Les membres du comité médical provincial souscrivent à l'objectif qui vise à éliminer toute exposition professionnelle au plomb susceptible d'entraîner des plombémies supérieures à 1,25 µmol/l. L'abaissement du seuil de déclaration de la plombémie nous permettra également de mieux identifier la population à risque pour laquelle des activités futures devraient être prioritaires.

Les intoxications au monoxyde de carbone (CO) sont les intoxications aiguës les plus fréquemment déclarées à la DSP. Des concentrations dangereuses de CO sont produites lorsqu'un moteur, un système de chauffage, un appareil ou un outil fonctionnant à l'aide d'un combustible (essence, huile, propane, gaz naturel, bois, charbon, kérosène, naphte, etc.) est

défectueux ou lorsqu'il est utilisé dans un endroit clos ou mal ventilé. Le meilleur moyen de prévenir une intoxication au monoxyde de carbone consiste à entretenir et à utiliser de manière appropriée les équipements et les appareils à combustion. Les avertisseurs de CO constituent également une mesure de protection efficace lorsque des sources de CO sont présentes dans une résidence. La sensibilisation de la population à l'utilisation d'un avertisseur de CO dans la résidence et dans tout autre bâtiment (roulotte, chalet, etc.) est une activité retenue au programme national de santé publique 2003-2012 et une campagne de prévention des intoxications au CO sera réalisée auprès des Montréalais cet automne. De plus, de nombreux programmes de prévention ont été développés par les services de santé aux travail et la CSST pour prévenir les intoxications au CO occasionnées par l'utilisation de chariots élévateurs au propane et d'autres véhicules, appareils et outils actionnés par un moteur à combustion interne en milieu de travail. L'utilisation d'un avertisseur de CO de type industriel est également recommandée pour effectuer un contrôle régulier de l'air ambiant.

Soixante-treize pourcent des événements collectifs (8/11) ayant conduit à une MADO en 2001, 2002 et 2003 ont été occasionnés par le CO. L'intoxication au CO est fréquemment collective. Cette situation est probablement liée au fait que ce gaz diffuse très bien dans l'air ambiant exposant ainsi tous les individus présents dans l'environnement à proximité de la source. Il faut donc envisager ce diagnostic si plusieurs personnes demeurant sous un même toit, travaillant dans un même lieu ou participant aux mêmes activités présentent des symptômes similaires au même moment.

Les événements collectifs survenus en 2001, 2002 et 2003 n'ont pas tous conduit à des MADO. Lors d'une menace d'origine chimique, l'enquête épidémiologique est une tâche complexe qui comprend d'une part la documentation des problèmes de santé des individus exposés et d'autre part l'identification de l'agent chimique en cause. Les enquêtes réalisées ne nous ont pas toujours permis de valider et de classer les cas puisqu'aucune substance chimique responsable de la symptomatologie n'a pu être identifiée. Dans trois événements collectifs, des personnes exposées présentaient des symptômes irritatifs des muqueuses et des voies respiratoires supérieures ainsi que plusieurs symptômes non spécifiques tels céphalée, étourdissements, nausées, douleur abdominale, faiblesse, etc. Les données préliminaires nous orientaient vers une exposition à une

substance chimique irritante aéroportée, mais il n'a pas été possible de le déterminer hors de tout doute. Quelques constats ont néanmoins pu être tirés de ces situations tels que le peu de ressources spécialisées en évaluation environnementale en situation d'urgence, la nécessité de tenir compte de l'anxiété générée chez les personnes exposées par le déploiement extraordinaire d'effectifs d'urgence et l'importance du travail en équipe multidisciplinaire de santé publique lors des enquêtes épidémiologiques. Ces constats ont été traduits en recommandations pour les interventions futures.

Dans le rapport précédent sur les MADO par agents chimiques pour la région de Montréal (1998-2000), nous avons abordé la problématique associée à la sous-estimation des intoxications. Cette sous-estimation est selon nous en partie associée à la sous-déclaration, mais elle est possiblement également associée à la difficulté d'établir un diagnostic et de déterminer s'il s'agit d'une MADO en fonction d'un produit chimique spécifique (liste des MADO par agents chimiques du *Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique*). Ceci pourrait expliquer en partie les déclarations des « Autres intoxications » par les médecins. Ces cas qui ne sont pas considérés comme des MADO en 2001 et en 2002 le seront dans les années futures. En effet, la majorité des déclarations inscrites comme « Autres intoxications » auraient été considérées comme des MADO en vertu du nouveau *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique*. La nouvelle liste des MADO par agents chimiques établie en fonction des intoxications et des maladies, plutôt qu'en fonction des produits chimiques, facilitera donc à notre avis la déclaration par les médecins. Plusieurs activités de formation et de sensibilisation à l'importance de la déclaration des MADO par agents chimiques ont été réalisées depuis quelques années auprès des médecins de la région de Montréal, principalement via la problématique des intoxications au monoxyde de carbone. Nous croyons qu'il est nécessaire de poursuivre en ce sens.

6. CONCLUSION

Les cas déclarés à la Direction de santé publique de Montréal ne constituent pas un tableau exhaustif des intoxications survenues sur notre territoire. La tendance à la baisse des déclarations, observée en 1998, 1999 et 2000, s'est poursuivie en 2001, 2002 et 2003 pour des raisons que l'on ignore. Compte tenu que la majorité des déclarations proviennent des services de santé au travail, il serait intéressant d'obtenir les données reliées aux activités réalisées en établissements. Ces informations pourraient permettre une meilleure compréhension de la situation.

Les expositions au plomb et au monoxyde de carbone, tant au niveau professionnel qu'au niveau environnemental, doivent demeurer des priorités d'intervention à Montréal. Les activités réalisées de concert avec la CSST devraient être maintenues et possiblement accentuées dans les établissements appartenant aux grands groupes de CAEQ où l'on retrouvent encore des plombémies égales ou supérieures à 2,0 $\mu\text{mol/l}$. L'information de la population générale et des travailleurs ainsi que la promotion des mesures de prévention et de contrôle des sources de CO et des dispositifs de protection tel que les avertisseurs de CO, tant au niveau résidentiel qu'en milieu de travail, devraient également se poursuivre.

L'objectif premier des MADO est la protection de la santé de la population. Les données de surveillance sont intimement liées aux activités de protection pour la validation des cas. Dans certaines situations, l'identification de l'agent chimique ou des agents chimiques en cause est très importante puisqu'elle supporte le diagnostic médical. Des outils et des ressources permettant un « diagnostic environnemental » en situation d'urgence devraient être disponibles et accessibles rapidement.

La banque de données MADO par agents chimiques est actuellement en cours de modification afin de l'adapter au nouveau *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique*. Les données recueillies dans le cadre des enquêtes et de la validation des cas doivent faire l'objet d'une saisie dans la base de données MADO. Ces étapes sont particulièrement importantes mais elles peuvent être longues à réaliser. La protection de la population nécessite que ces activités

soient réalisées par des intervenants formés et dédiés aux MADO par agents chimiques. La classification des cas en MADO confirmée, en MADO clinique et en exposition significative doit être supportée par des définitions nosologiques afin d'assurer la validité et l'uniformité des données de surveillance au niveau provincial. Le travail de promotion de la déclaration des MADO auprès des médecins et des laboratoires doit se poursuivre et la déclaration devrait être facilitée par la mise en place de mécanismes simples et efficaces entre les établissements du réseau.

BIBLIOGRAPHIE

1. Provencher S., Brisson S. Maladies à déclaration obligatoire par agents chimiques. Région de Montréal-Centre – 1998 à 2000. Direction de la santé publique. Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre. Mai 2002.
2. Règlement d'application de la Loi de la protection de la santé publique P-35, r.1.
3. Loi sur la protection de la santé publique L.R.Q., P-35.
4. Direction de la santé publique, MSSS. Surveillance des maladies infectieuses à déclaration obligatoire au Québec - Définitions nosologiques. Janvier 2001.
5. Comité de santé environnementale du Québec, Conseil des directeurs de santé publique du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Intoxication par agents chimiques : principes directeurs et guide d'utilisation des écrans de saisie. Fichier des maladies à déclaration obligatoire. Mars 1998.
6. Comité de santé environnementale du Québec, Conseil des directeurs de santé publique du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Critères d'une intoxication et d'une exposition significative : hydrogène sulfuré. Fichier des maladies à déclaration obligatoire. Octobre 1998.
7. Comité de santé environnementale du Québec, Conseil des directeurs de santé publique du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Critères d'une intoxication et d'une exposition significative : insecticides organophosphorés et carbamates. Fichier des maladies à déclaration obligatoire. Mars 1999.
8. Comité de santé environnementale du Québec, Conseil des directeurs de santé publique du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Critères d'une intoxication et d'une exposition significative : gaz irritants. Fichier des maladies à déclaration obligatoire. Août 1999.
9. Institut National de santé publique du Québec, Direction des risques biologiques, environnementaux et professionnels, Unité santé et environnement. Définition nosologique d'une maladie à déclaration obligatoire ou d'une intoxication et d'une exposition significative : Le plomb. Octobre 1998.
10. Institut National de santé publique du Québec, Direction des risques biologiques, environnementaux et professionnels, Unité santé et environnement. Définition nosologique d'une maladie à déclaration obligatoire ou d'une intoxication et d'une exposition significative : Le monoxyde de carbone. Décembre 2002.

11. Comité médical provincial en santé au travail du Québec. La prévention et le contrôle des intoxications par le plomb en milieu de travail, Guide de pratique professionnelle, Février 2001.
12. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Mieux comprendre la Loi sur la santé publique, Une synthèse des principales questions soulevées lors de sa présentation de janvier à juin 2002, Novembre 2002.
13. Santé Canada. Trousse d'information sur le plomb - Questions couramment posées sur l'effet de l'exposition au plomb sur la santé humaine, http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/gestion_toxicologiques/publications/plomb_question/plomb.htm
14. Sanborn M.D., Abelsohn A., Campbell M., Weir E. Identifying and managing adverse environmental health effects : 3. Lead exposure. CMAJ, May 14, 2002; 166 (10).
15. Lavoie P.M., Bailey B. Lead poisoning from "lead-free" paint, Clinical Vistas, CMAJ, March 16, 2004; 170 (6).

ANNEXE 1

LES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE (MADO) PAR AGENTS CHIMIQUES

Selon le Règlement d'application de la Loi de la protection de la santé publique

- | | |
|---|--|
| <p>i) Béryllium et ses composés</p> <p>Chlore et ses composés
Chlore gazeux
Composé</p> <p>Soufre et ses composés
Soufre
Acide sulfurique
Sulfure de carbone
Dioxyde (gaz)
Hydrogène
Médicinal (onguent)
Pesticide (vapeur)
Vapeur NCA*</p> <p>Vapeurs nitreuses
Maladie des ouvriers de silo
Oxyde nitreux
Oxyde nitreux non anesthésique
Oxyde nitrique</p> <p>ii) Arsenic et ses composés
Cadmium et ses composés
Manganèse et ses composés
Mercure et ses composés
Monochloréthylène (chlorure de vinyle)
Plomb et ses composés</p> | <p>iii) Benzène
Chrome et ses composés
Cuivre, nickel et zinc
Fluor
Hydrocarbures chlorés
Solvants (tétrachlorure de carbone)
Non solvants</p> <p><i>Monoxyde de carbone</i></p> <p>Nitro et amino dérivés du benzène, phénol et leurs homologues
Vapeur
Solvants
Non solvants</p> <p><i>Pesticides</i>
Vapeur
Arsenic
Carbamate
Chlore
Composition précisés NCA*
Cyanure
Mixte
Organochloré
Organophosphoré
Chlore
Strychnine
Thallium</p> <p><i>Phosphore et ses composés</i></p> |
|---|--|

* NCA : non classé ailleurs

Le médecin a une obligation légale de déclarer les intoxications des sections i et iii, la liste de ces MADO apparaît à l'endos des formulaires de déclaration; les laboratoires ont l'obligation de déclarer les résultats dépassant le seuil fixé pour la déclaration des MADO lorsque cela s'applique pour les sections ii et iii.

ANNEXE 2

INTOXICATIONS CHIMIQUES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE

Niveaux de déclaration utilisés par les laboratoires du Centre de Toxicologie du Québec et de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail

Contaminant	Paramètre biologique	Niveau de déclaration obligatoire
Arsenic	Arsenic urinaire non-alimentaire	0,5 µmol/l **
Cadmium	Cadmium sanguin Cadmium urinaire	45 nmol/l ** 75 nmol/l **
Monoxyde de carbone	Carboxyhémoglobine	0,05 *** 0,35 non fumeur * 0,10 fumeur *
Chrome	Chrome urinaire	325 nmol/l **
Manganèse	Manganèse sanguin Manganèse urinaire	500 nmol/l ** 40 nmol/l **
Mercure (total)	Mercure sanguin Mercure urinaire	75 nmol/l ** 300 nmol/l **
Nickel	Nickel urinaire Nickel sanguin	350 nmol/l ** 170 nmol/l **
Plomb	Plomb sanguin Plomb urinaire	1,50 µmol/l ** / 0,5 µmol/l * 0,5 µmol/l **
Styrène	Acide mandélique urinaire	0,13 mmol/l corr. ***
Toluène	Acide hippurique urinaire	5,6 mmol/l corr. ***
Xylènes	Acides méthylhippuriques urinaires	0,26 mmol/l corr. ***

* Révision Janvier 2003, suite à l'adoption des définitions nosologiques

** Révision Novembre 2000 par A. LeBlanc

*** Septembre 1999. Tous les résultats positifs de solvants halogénés et de pesticides seront rapportés

ANNEXE 3

TABLEAUX SUPPLÉMENTAIRES

Tableau MADO et « Autres intoxications » par agents chimiques selon le type d'exposition pour l'année 2001

Agent chimique		Exposition professionnelle				Exposition environnementale				TOTAL	
		Suivi		Nouveau cas		Suivi		Nouveau cas			
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
MADO	Plomb	62	40,5 %	14	9,2 %	1	0,7 %	4	2,6 %	81	52,9 %
	Monoxyde de carbone			18	11,8 %			5	3,3 %	23	15 %
	Xylène	9	5,9 %	4	2,6 %					13	8,5 %
	Béryllium			12	7,8 %					12	7,8 %
	Toluène	4	2,6 %	4	2,6 %					8	5,2 %
	Chrome	2	1,3 %	3	2 %					5	3,3 %
	Mercure inorganique			3	2 %					3	2 %
	Styrène	3	2 %							3	2 %
	Cadmium	1	0,7 %	1	0,7 %					2	1,3 %
	Hydrocarbure chlorés / solvants			1	0,7 %					1	0,7 %
	Manganèse			1	0,7 %					1	0,7 %
	Mercure organique							1	0,7 %	1	0,7 %
	Sous-Total MADO	81	52,9 %	61	39,9 %	1	0,7 %	10	6,5 %	153	100 %
AUTRES INTOXICATIONS	Tetrachloroéthylène			6	54,5 %					6	54,5 %
	Chlore							1	9,1 %	1	9,1 %
	Ethylène glycol			4	36,4 %					4	36,4 %
	Sous-Total AUTRES INTOXICATIONS			10	90,9 %			1	9,1 %	11	100 %
TOTAL GÉNÉRAL		81	49,4 %	71	43,3 %	1	0,6 %	11	6,7 %	164	100 %

Tableau MADO et « Autres intoxications » par agents chimiques selon le type d'exposition pour l'année 2002

Agent chimique		Exposition professionnelle				Exposition environnementale				TOTAL	
		Suivi		Nouveau cas		Suivi		Nouveau cas			
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
MADO	Plomb élémentaire	48	44,4 %	16	14,8 %	2	1,9 %	5	4,6 %	71	65,7 %
	Styrène	2	1,9 %	12	11,1 %					14	13 %
	Béryllium			5	4,6 %					5	4,6 %
	Cadmium			3	2,8 %					3	2,8 %
	Mercure inorganique	1	0,9 %					2	1,9 %	3	2,8 %
	Xylène			3	2,8 %					3	2,8 %
	Chrome	2	1,9 %							2	1,9 %
	Arsenic non alimentaire / non- spécifié							1	0,9 %	1	0,9 %
	Mercure organique							1	0,9 %	1	0,9 %
	Monoxyde de carbone			3	2,8 %					3	2,8 %
	Toluène			1	0,9 %					1	0,9 %
	Hydrogène sulfuré			1	0,9 %					1	0,9 %
	Sous-Total MADO	53	49,1 %	44	40,7 %	2	1,9 %	9	8,3 %	108	100 %
AUTRES INTOXICATIONS	Ammoniac			1	50 %						50 %
	Acrylate de méthyle			1	50 %					2	50 %
	Sous-Total AUTRES INTOXICATIONS			2	100 %					2	100 %
TOTAL GÉNÉRAL		53	48,2 %	46	41,8 %	2	1,8 %	9	8,2 %	110	100 %

Tableau MADO par agents chimiques selon le type d'exposition pour l'année 2003

Agent chimique		Exposition professionnelle				Exposition environnementale				Exposition mixte				TOTAL	
		Suivi		Nouveau cas		Suivi		Nouveau cas		Suivi		Nouveau cas			
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
MADO	Plomb élémentaire	164	36,3 %	240	53,1 %	1	0,2 %	2	0,4 %			1	0,2 %	408	90,3 %
	Monoxyde de carbone			6	1,3 %			11	2,4 %					17	3,8 %
	Mercure organique					2	0,4 %	4	0,9 %					6	1,3 %
	Styrène	1	0,2 %	2	0,4 %									3	0,7 %
	Xylènes	1	0,2 %	4	0,9 %									5	1,1 %
	Béryllium			1	0,2 %									1	0,2 %
	Cadmium			1	0,2 %									1	0,2 %
	Chrome	1	0,2 %											1	0,2 %
	Mercure inorganique	1	0,2 %											1	0,2 %
	Nickel			1	0,2 %									1	0,2 %
	Phénol			1	0,2 %									1	0,2 %
	Dioxyde de soufre			1	0,2 %									1	0,2 %
	Autre			6	1,3 %									6	1,3 %
TOTAL GÉNÉRAL		168	37,2 %	263	58,2 %	3	0,7 %	17	3,8 %			1	0,2 %	452	100%

**GRANDS GROUPES DE LA CLASSIFICATION DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DU
QUÉBEC À DEUX POSITIONS**

**PLOMBÉMIE ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 1,5 µmol/l POUR LES TRAVAILLEURS ET
EX-TRAVAILLEURS**

**JANVIER À DÉCEMBRE
2001**

Grands groupes de la classification des activités économiques du Québec	Établissement		Individu	
	Nb	%	Nb	%
29 Industries de première transformation des métaux	4	21,1 %	35	46,1 %
63 Commerces de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires	5	26,3 %	16	21,1 %
30 Industries de la fabrication des produits métalliques	3	15,8 %	9	11,8 %
59 Commerces de gros de produits divers	1	5,3 %	8	10,5 %
32 Industries du matériel de transport	1	5,3 %	3	3,9 %
65 Autres commerces de détail	1	5,3 %	1	1,3 %
39 Autres industries manufacturières	1	5,3 %	1	1,3 %
42 Entrepreneurs spécialisés	1	5,3 %	1	1,3 %
15 Industries des produits en caoutchouc	1	5,3 %	1	1,3 %
35 Industries des produits minéraux non-métalliques	1	5,3 %	1	1,3 %
Total général	19		76	

**GRANDS GROUPES DE LA CLASSIFICATION DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DU
QUÉBEC À DEUX POSITIONS**

**PLOMBÉMIE ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 1,5 µmol/l POUR LES TRAVAILLEURS ET
EX-TRAVAILLEURS**

**JANVIER À DÉCEMBRE
2002**

Grands groupes de la classification des activités économiques du Québec	Établissement		Individu	
	Nb	%	Nb	%
29 Industries de première transformation des métaux	4	21,1 %	27	40,3 %
63 Commerces de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires	6	31,6 %	15	22,4 %
30 Industries de la fabrication des produits métalliques	2	10,5 %	8	11,9 %
59 Commerces de gros de produits divers	1	5,3 %	7	10,4 %
32 Industries du matériel de transport	2	10,5 %	4	6 %
15 Industries des produits en caoutchouc	1	5,3 %	2	3 %
65 Autres commerces de détail	1	5,3 %	1	1,5 %
0 Inconnu	2	10,5 %	3	4,5 %
Total général	19		67	

**GRANDS GROUPES DE LA CLASSIFICATION DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DU
QUÉBEC À DEUX POSITIONS**

**PLOMBÉMIE ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 0,5 µmol/l POUR LES TRAVAILLEURS ET
EX-TRAVAILLEURS**

**JANVIER À DÉCEMBRE
2003**

Grands groupes de la classification des activités économiques du Québec	Établissement		Individu	
	Nb	%	Nb	%
29 Industries de première transformation des métaux	4	14,3 %	170	42,1 %
59 Commerces de gros de produits divers	1	3,6 %	74	18,3 %
30 Industries de la fabrication des produits métalliques	2	7,1 %	73	18,1 %
63 Commerces de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires	9	32,1 %	32	7,9 %
32 Industries du matériel de transport	2	7,1 %	26	6,4 %
39 Autres industries manufacturières	2	7,1 %	10	2,5 %
15 Industries des produits en caoutchouc	1	3,6 %	5	1,2 %
35 Industries des produits minéraux non-métalliques	1	3,6 %	5	1,2 %
37 Industries chimiques	2	7,1 %	4	1 %
55 Commerces de gros de véhicules automobiles, pièces et accessoires	1	3,6 %	2	0,5 %
27 Industries du papier et des produits en papier	1	3,6 %	1	0,2 %
33 Industries des produits électriques et électroniques	1	3,6 %	1	0,2 %
0 Inconnu	1	3,6 %	1	0,2 %
Total général	28		404	

ANNEXE 4

Regroupement des secteurs d'activité économique déterminé par la CSST et utilisé pour les priorités en santé au travail

GROUPE	DESCRIPTION	SECTEUR	CAEQ
1	Bâtiment et travaux publics (BTP)	01	4011-4499
	Industrie chimique	02	3711-3799
	Forêt et scieries	03	0411,0511, 2511-2512
	Mines, carrières et puits de pétrole	04	0611-0929
	Fabrication de produits en métal	05	3011-3099
Groupe 1 prioritaire : intervention des équipes de santé		depuis 1983	
2	Industrie du bois (sans scierie)	06	2521-2599
	Industrie du caoutchouc et des produits en matière plastique	07	1511-1699, 3731
	Fabrication d'équipement de transport	08	3211-3299
	Première transformation des métaux	09	2911-2999
	Fabrication de produits minéraux non métalliques	10	3511-3599
Groupe 2 prioritaire : intervention des équipes de santé		depuis 1983	
3	Administration publique	11	8111-8411
	Industrie des aliments et boissons	12	1011-1141
	Industrie du meuble et des articles d'ameublement	13	2611-2699
	Industrie du papier et activités diverses	14	2711-2799
	Transport et entreposage	15	4511-4799
Groupe 3 prioritaire : intervention des équipes de santé		depuis 1990	
4	Commerce	16	5011-6921
	Industrie du cuir	17	1711-1719
	Fabrication de machines (sauf électriques)	18	3111-3199
	Industrie du tabac	19	1211-1221
	Industrie textile	20	1811-1999
Groupe 4 non prioritaire			
5	Autres services commerciaux et personnels	21	7711-7799, 9111-9999
	Communications, transport d'énergie et autres services publics	22	4811-4999
	Imprimerie, édition et activités connexes	23	2811-2851
	Fabrication de produits du pétrole et du charbon	24	3611-3699
	Fabrication de produits électriques	25	3311-3399
Groupes 5 et 6 non prioritaires			
6	Agriculture	26	0111-0232
	Bonneterie et habillement	27	2431-2499
	Enseignement et services connexes	28	8511-8591
	Finances, assurances et affaires immobilières	29	7011-7612
	Services médicaux et sociaux	30	8611-8699
	Chasse et pêche	31	0311-0339
	Industries manufacturières diverses	32	3911-3999



BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Maladies à déclaration obligatoire par agents chimiques Région de Montréal - 2001 à 2003	10 \$	
	NUMÉRO D'ISBN OU D'ISSN 2-89494-431-4		

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 santé publique de Montréal**

Veuillez retourner votre bon de commande à :

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

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