

**Agence
de développement
de réseaux locaux
de services de santé
et de services sociaux**

Québec
Montréal



Santé publique

Bilan des interventions relatives à l'eau potable sur le territoire de Montréal

2001 à 2003

Serge Asselin

Julie Brodeur

Février 2005

**LA PRÉVENTION
EN ACTIONS**

***Garder notre
monde en santé***

Bilan des interventions relatives à l'eau potable sur le territoire de Montréal

2001 à 2003

Serge Asselin, M.Sc.Env., conseiller en environnement

Julie Brodeur, M.Sc., toxicologue

Février 2005

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

© Direction de santé publique de Montréal
Agence de développement de réseaux locaux de services de santé
et de services sociaux de Montréal (2005)
Tous droits réservés

ISBN : 2-89494-440-3

Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Canada, 2005

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	RÔLE DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE	1
3	DESCRIPTION DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE À MONTRÉAL	2
4	DÉCLARATIONS DES RÉSULTATS HORS NORME À LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE MONTRÉAL	3
5	DÉCLARATIONS D'ÉVÉNEMENTS SANS RÉSULTAT HORS NORME	6
5.1	COLIFORMES TOTAUX	7
5.2	BRIS DE CONDUITE D'EAU POTABLE	8
5.3	TURBIDITÉ	8
5.4	TRICHALOMÉTHANES TOTAUX	8
6	NOMBRE TOTAL D'INTERVENTION	9
7.	AVIS D'ÉBULLITION ET DE NON CONSOMMATION	9
	CONCLUSION	11
	RÉFÉRENCES	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Nombre de résultats d'analyse hors norme déclarés à la Direction de santé publique de Montréal de 2001 à 2003	3
Tableau 2 :	Nombre de réseaux de distribution d'eau potable avec au moins un résultat d'analyse hors norme à Montréal de 2001 à 2003.....	4
Tableau 3 :	Nombre d'événements avec au moins un résultat hors norme en fonction du nombre de résultats hors norme déclarés à la Direction de santé publique de Montréal de 2001 à 2003	5
Tableau 4 :	Nombre de fois qu'un paramètre microbiologique ou physico-chimique a été hors norme lors des 101 événements survenus à Montréal de 2001 à 2003 en ne comptabilisant chacun des paramètres qu'une seule fois par événement.....	5
Tableau 5 :	Nombre d'interventions concernant l'eau potable déclarées à la Direction de santé publique de Montréal de 2001 à 2003 sans résultat d'analyse de laboratoire hors norme	6
Tableau 6 :	Nombre de déclarations des laboratoires concernant l'analyse des bactéries coliformes totales par la méthode par dénombrement et la méthode enzymatique n'ayant pas mené à un résultat hors norme	7
Tableau 7 :	Nombre d'événements avec ou sans résultat hors norme concernant l'eau potable déclaré à Montréal de 2001 à 2003	9
Tableau 8 :	Nombre d'avis d'ébullition obligatoires et préventifs et d'avis de non consommation de l'eau potable émis à Montréal de 2001 à 2003.....	10

1 INTRODUCTION

L'adoption du nouveau *Règlement sur la qualité de l'eau potable* en juin 2001 par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) a entraîné plusieurs changements majeurs relativement à la gestion de l'eau potable au Québec. Depuis son adoption, un plus grand nombre de réseaux de distribution d'eau potable doit contrôler la qualité microbiologique et physico-chimique de l'eau distribuée. En comparaison avec l'ancien règlement, un plus grand nombre d'échantillons doit être prélevé et les résultats d'analyse démontrant un dépassement aux normes microbiologiques ou physico-chimiques doivent être déclarés au directeur de santé publique. Ainsi informée, la Direction de santé publique (DSP) peut évaluer le risque sanitaire d'un tel dépassement et pourrait demander un avis d'ébullition ou de non consommation de l'eau si elle le juge nécessaire.

De plus, certains paramètres microbiologiques comme *Escherichia coli*, les bactéries hétérotrophes aérobiques et anaérobiques facultatives (BHAA) ainsi que les colonies atypiques se sont ajoutés à la liste des paramètres à analyser. Ce nouveau règlement compte dorénavant des normes pour 77 substances comparativement à 46 auparavant. L'augmentation du nombre de déclarations par les laboratoires et les exploitants a nécessité une meilleure organisation de la réception et du traitement de ces déclarations par les directions de santé publique. Ainsi, des protocoles d'intervention ont été élaborés et les intervenants du système de garde en santé environnementale de la Direction de santé publique de Montréal ont été formés afin de pouvoir réagir en cas de situation nécessitant l'intervention de la santé publique. Une base de données a été élaborée afin de permettre un meilleur suivi des cas et pour conserver un historique des problématiques observées sur les réseaux.

2 RÔLE DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE

Les rôles et responsabilités de la Direction de santé publique relativement à l'application du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* consistent principalement à :

- s'assurer que la population soit informée et protégée de manière adéquate afin d'éviter les épidémies associées à une contamination de l'eau potable ;
- obtenir des partenaires du réseau de la santé les renseignements épidémiologiques de manière précoce pour la surveillance et la protection de la santé de la population ;
- évaluer les risques à la santé associés à une contamination de l'eau potable ;
- identifier les situations pouvant mettre en danger la santé de la population ;
- surveiller en continu et dresser un portrait régional de l'état de santé de la population en lien avec la consommation de l'eau potable.

Pour pleinement réaliser son rôle, les intervenants de santé publique doivent exécuter plusieurs des actions suivantes (Mercier et coll., 2004a; Mercier et coll., 2004b) :

- recevoir et enregistrer des informations ;
- compiler des données et produire des rapports statistiques et des portraits ;
- évaluer le risque sanitaire lors de situations diverses ;
- voir à la mise en place de mesures appropriées de protection de la santé de la population ;
- effectuer un suivi des cas particuliers ;
- conduire des enquêtes épidémiologiques ;
- prendre contact avec le MENV, les exploitants des réseaux de distribution d'eau potable, l'Institut de santé publique du Québec (INSPQ), les autres DSP, les partenaires du réseau de la santé, les responsables de milieux de vie et les autres ministères ;
- communiquer de l'information à la population ;
- développer des outils de gestion et des procédures ;
- élaborer des programmes de sensibilisation ;
- produire des outils de communication (ex. : présentation, dépliants) ;
- former des groupes de travail sur des sujets particuliers

Afin de pouvoir produire ce rapport, les interventions de la Direction de santé publique de Montréal ont été saisies dans une base de données conçue à cet effet. Avant l'analyse des données, les informations saisies ont été validées avec les données provenant du Ministère de l'Environnement du Québec (région de Montréal). Le MENV possède l'ensemble des informations sur les réseaux de distribution d'eau potable et collecte toutes les informations concernant les résultats d'analyse réalisées par les laboratoires.

3 DESCRIPTION DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE À MONTRÉAL

Lors de la mise en application du nouveau règlement en 2001, l'eau potable distribuée sur le territoire de Montréal était produite par sept usines de production d'eau potable soit, Pierrefonds, Pointe-Claire, Dorval, Lachine, Ste-Anne-de-Bellevue, Charles-J. Des Baillets et Atwater. Les sources d'approvisionnement en eau potable de ces usines sont le fleuve Saint-Laurent et la rivière des Prairies. L'eau potable produite était ensuite distribuée par 26 réseaux de distribution municipaux appartenant aux différentes municipalités de la région ainsi que trois réseaux privés pour un total de 29 réseaux. De plus, 650 puits alimentent certains résidents de l'ouest de l'île de Montréal.

Depuis 2001, le nombre de réseaux de distribution diminue à Montréal. Déjà, à l'automne 2001, le raccordement de l'aqueduc Phillips (Senneville) au réseau municipal de Pierrefonds faisait passer le nombre total de réseaux de distribution à 28. Avec les fusions municipales, la nouvelle Ville de Montréal a amorcé le regroupement de certains réseaux de distribution.

Ainsi, le réseau de l'île Dorval a été annexé à celui de l'usine de production d'eau potable de Dorval. De plus, l'ensemble des réseaux de distribution desservi par l'usine de production d'eau potable de Pierrefonds (Île-Bizard, Roxboro, Sainte-Geneviève et une partie de Dollard-des-Ormeaux) a été regroupé en un seul réseau. À la fin de l'année 2003, on ne comptait plus que 24 réseaux de distribution (21 publics et 3 privés) dans la région de Montréal. Le nombre de réseaux municipaux devrait continuer à diminuer par le regroupement des réseaux de distribution en fonction des usines de production d'eau potable de la Ville de Montréal.

4 DÉCLARATIONS DES RÉSULTATS HORS NORME À LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE MONTRÉAL

Avant l'entrée en vigueur du nouveau Règlement sur l'eau potable, la DSP était avisée seulement lorsqu'il y avait un avis d'ébullition d'eau potable d'émis. Aucune déclaration n'était donc transmise à la DSP lorsqu'il s'agissait uniquement d'un résultat en non-conformité avec la réglementation. La nouvelle réglementation oblige maintenant les laboratoires d'analyse ainsi que les exploitants de réseaux de distribution à déclarer l'ensemble des résultats hors norme au directeur de la santé publique de la région concernée.

Au cours de la période 2001 à 2003, 160 résultats en non-conformité avec la réglementation ont été déclarés à la Direction de santé publique de Montréal. On remarque au Tableau 1 que 69 résultats hors norme l'ont été pour la deuxième moitié de l'année 2001. Ce nombre élevé provient de l'ajustement des réseaux de distribution aux nouvelles normes en vigueur. Ainsi, plusieurs ajustements ont été faits sur les réseaux de distribution et sur les points d'échantillonnage pour corriger des problématiques récurrentes à certains endroits.

Tableau 1 Nombre de résultats d'analyse hors norme déclarés à la Direction de santé publique de Montréal de 2001 à 2003

Année	Laboratoire seulement	Exploitant seulement	Laboratoire et exploitant	Ministère de l'Environnement	Total
2001*	39	0	22	8	69
2002	21	0	17	-	38
2003	20	4	29	-	53
Total	80	4	68	8	160

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

On note également que pour 80 résultats hors norme qui ont été déclarés par les laboratoires, l'exploitant a omis de le déclarer à la DSP. Dans ce cas, la DSP a dû faire les démarches pour communiquer avec l'exploitant ou le ministère de l'Environnement afin d'obtenir les informations concernant la problématique et les actions que comptait prendre l'exploitant pour régler la situation.

De leur côté, les exploitants ont déclarés au directeur de santé publique les résultats hors norme relatifs à l'eau potable de leur réseau de distribution dans une moyenne de 45 %

(4+68/160) des cas. Cette proportion est très faible, surtout qu'il s'agit d'une déclaration obligatoire de la part de l'exploitant en fonction du règlement sur la qualité de l'eau potable.

Pour les quatre cas où seul l'exploitant a avisé la DSP, deux d'entre eux concernaient des résultats de turbidité disponibles à la sortie des filtres et deux autres résultats d'analyse (plomb et BHAA) provenant du laboratoire de l'exploitant. Les laboratoires qui font les analyses pour l'exploitant n'ont pu déclarer ces cas à la santé publique puisque l'échantillonnage et l'analyse ont été faits par l'exploitant lui-même. On peut alors considérer que la Direction de santé publique de Montréal a été informée de tous les résultats d'analyse hors norme par les laboratoires pour les années 2002 et 2003.

Lors de la validation des informations saisies dans la base de données de la DSP en fonction des données transmises par le MENV, huit résultats hors norme (coliformes totaux et BHAA) n'ont pas été déclarés à la DSP par le laboratoire ainsi que par l'exploitant en 2001. Les intervenants de la DSP ignoraient donc l'existence de ces événements avant la validation de la base de données. On note cependant que ce genre d'omission a été corrigé pour les années 2002 et 2003 et que les laboratoires ont déclaré tous les résultats dont ils ont fait l'analyse et qui ne rencontraient pas les normes du règlement au cours de ces années.

Près de la moitié des réseaux de distribution d'eau potable ont eu à un moment donné un résultat hors norme de 2001 à 2003 (Tableau 2).

Tableau 2 : Nombre de réseaux de distribution d'eau potable avec au moins un résultat d'analyse hors norme à Montréal de 2001 à 2003

Année	Nombre de réseaux de distribution d'eau potable avec au moins un résultat hors norme	Nombre total de réseaux de distribution d'eau potable	Pourcentage
2001*	14	28-29**	48 à 50 %
2002	12	28	43 %
2003	12	24-28***	43 à 50 %

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

** Rattachement du réseau de l'aqueduc Phillips de Senneville au réseau de Pierrefonds en octobre 2001.

*** Regroupement des réseaux de l'usine Dorval et de l'usine de Pierrefonds en juillet 2003.

Il arrive régulièrement que plus d'une analyse de laboratoire soient effectuées afin de régler une problématique. Pour mieux évaluer les interventions de l'intervenant de santé publique, les analyses qui suivent seront évaluées en fonction du nombre d'événements survenus et non en fonction du nombre de résultats hors norme. Un événement commence donc lors de la déclaration du premier résultat hors norme ou du premier signalement d'une problématique à l'usine de production d'eau potable ou sur le réseau de distribution pour se terminer lors du retour à la normale (échantillons conformes ou problème réglé). Dans ce contexte, les 160 résultats non conformes déclarés à la DSP de 2001 à 2003 se retrouvent répartis en 101 événements pour lesquels il y a eu au moins un résultat hors norme (Tableau 3).

Tableau 3 : Nombre d'événements avec au moins un résultat hors norme en fonction du nombre de résultats hors norme déclarés à la Direction de santé publique de Montréal de 2001 à 2003

Année	Nombre de résultats hors norme déclarés	Nombre d'événements avec résultats hors norme
2001*	69	42
2002	38	26
2003	53	33
Total	160	101

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

Il arrive qu'un même paramètre (ex. : BHAA) soit non conforme à plus d'une reprise au cours d'un même événement. En ne comptabilisant chacun des paramètres qu'une seule fois au cours d'un événement, on peut déterminer quel paramètre a été impliqué dans chacun des 101 événements. Comme plus d'un paramètre peut être hors norme au cours d'un événement (ex. : coliformes totaux et BHAA), on obtient donc un total de 116 occasions où un paramètre a été hors norme au cours des 101 événements (Tableau 4).

Tableau 4 : Nombre de fois qu'un paramètre microbiologique ou physico-chimique a été hors norme lors des 101 événements survenus à Montréal de 2001 à 2003 en ne comptabilisant chacun des paramètres qu'une seule fois par événement

Année	Coliformes fécaux	<i>E. coli</i>	Coliformes totaux	BHAA	Colonies atypiques	Turbidité	Plomb	Dichloro-1,4 benzène	Total
2001*	2	—	11	14	20	—	—	—	47
2002	4	1	7	8	10	1	—	—	31
2003	3	—	7	13	6	6	2	1	38
Total	9	1	25	35	36	7	2	1	116
%	8 %	1 %	22 %	30 %	31 %	6 %	2 %	1 %	100 %

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

Les paramètres hors norme concernent principalement la présence de colonies atypiques (31 %), de BHAA (30 %) et de coliformes totaux (22 %) dans l'eau potable. Très peu d'événements concernent la présence de coliformes fécaux (9 fois sur 116) et de *E coli* (1 fois sur 116) dans l'eau potable.

De 2001 à 2003, on constate une diminution dans le nombre d'événements associés à la présence de colonies atypiques et de coliformes totaux dans l'eau potable (Tableau 4). Il est probable que cette baisse soit reliée à la plus grande utilisation, par les laboratoires, de la méthode d'analyse enzymatique. L'utilisation de cette méthode permet d'éviter le dépassement de la norme de 10 coliformes totaux tout en éliminant l'analyse des colonies atypiques (voir section 5.1).

Un des paramètres le plus souvent en cause est les BHAA. La déclaration d'un résultat d'analyse des BHAA hors norme ne représente pas nécessairement un risque sanitaire. La plupart du temps, il indique une problématique au niveau du traitement ou de la distribution de l'eau potable. Des correctifs doivent alors être apportés par l'exploitant pour corriger la situation. Si la présence de BHAA provient d'une déficience technique majeure (un bris d'équipement, une défaillance du système de traitement, une panne de l'appareil de chloration, etc.), un avis d'ébullition préventif pourrait être émis.

Outre les événements concernant le dépassement des normes microbiologiques, il y a eu sept événements qui ont impliqué le dépassement de la norme de qualité de l'eau potable pour la turbidité. Également, deux événements concernant un dépassement de la norme du 10 µg/l pour le plomb dans l'eau potable ont été déclarés. Des analyses subséquentes ont permis de démontrer le retour à la conformité pour le plomb dans l'eau potable. Finalement, il y a eu le dépassement de la norme pour le pesticide dichloro-1,4 benzène. La source de la contamination est inconnue et il y a eu un retour à la normale après le prélèvement d'un autre échantillon.

5 DÉCLARATIONS D'ÉVÉNEMENTS SANS RÉSULTAT HORS NORME

La DSP a également été interpellée à 62 reprises (Tableau 5) pour des déclarations d'analyse conforme ou des événements pouvant altérer la qualité de l'eau potable même si aucun résultat de laboratoire n'indiquait de non-conformité à la réglementation.

Tableau 5 : Nombre d'interventions concernant l'eau potable déclarées à la Direction de santé publique de Montréal de 2001 à 2003 sans résultat d'analyse de laboratoire hors norme

Année	Interventions <i>sans</i> résultat hors norme
2001*	4
2002	14
2003	44
Total	62

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

Comme nous le verrons plus en détail, il peut s'agir de la présence de coliformes totaux déclarés par le laboratoire, mais dont la norme de 10 % d'échantillons conformes est respectée, de la déclaration d'un résultat pour les trihalométhanes totaux au dessus de 80 µg/l alors que la moyenne annuelle est respectée ou encore, d'un bris d'une conduite d'eau nécessitant une intervention, mais dont aucun résultat n'a démontré de non-conformité. Certaines de ces interventions peuvent mener à l'émission d'un avis d'ébullition préventif.

5.1 Coliformes totaux

L'introduction d'une nouvelle méthode d'analyse des coliformes est un élément qui a fait varier le nombre de déclarations. En effet, plusieurs laboratoires qui utilisaient la méthode d'analyse par dénombrement pour les paramètres microbiologiques ont obtenu l'accréditation du MENV leur permettant d'utiliser la méthode d'analyse enzymatique ce qui a eu pour effet d'accroître le nombre de déclarations avec des résultats d'analyse de type présence-absence et, par le fait même, d'accroître le nombre d'événements déclarés pour lesquels il n'y a pas de résultat hors norme. Contrairement à la méthode par dénombrement où un dépassement de la norme de 10 coliformes totaux par 100 ml d'eau prélevé permet de déterminer si un résultat est hors norme, il est impossible pour le laboratoire d'évaluer si la présence de coliformes totaux constitue un résultat hors norme. Dans ce cas, le laboratoire déclare les résultats de présence de coliformes totaux à la DSP et l'intervenant de santé publique doit vérifier, auprès du MENV et/ou de l'exploitant, que la réglementation sur l'eau potable est respectée (il ne doit pas y avoir plus de 10 % des résultats en présence de coliformes totaux sur une période de 30 jours consécutifs lorsque plus de 21 échantillons d'eau doivent être prélevés ou s'il est prélevé moins de 21 échantillons d'eau sur une période de 30 jours consécutifs, un seul de ces échantillons peut contenir des coliformes totaux).

Entre juin 2001 et la fin de l'année 2003, un total de 44 événements concernant les coliformes totaux ont été déclarés à la Direction de santé publique de Montréal (Tableau 6). Au cours de ces années, une augmentation dans le nombre de déclarations concernant les coliformes totaux peut être observée (Tableau 6). En effet, le nombre de déclarations n'ayant pas mené à un résultat hors norme concernant les coliformes totaux mesurés par la méthode par dénombrement est passé de trois déclarations en 2001, à sept en 2002 et à 10 en 2003. Pour ce qui est des coliformes totaux mesurés par la méthode enzymatique, il n'y a eu aucune déclaration de ce type en 2001. En 2002, deux cas ont été déclarés alors qu'il y en a eu 22 en 2003.

Tableau 6 : Nombre de déclarations des laboratoires concernant l'analyse des bactéries coliformes totales par la méthode par dénombrement et la méthode enzymatique n'ayant pas mené à un résultat hors norme

Année	Méthode par dénombrement	Méthode enzymatique	Total
2001*	3	–	3
2002	7	2	9
2003	10	22	32
Total	20	24	44

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

Des 44 événements déclarés concernant les coliformes totaux, 32 événements ont été déclarés en 2003 soit presque les trois-quarts (73 %) des événements rapportés sur trois ans. De ce nombre, 22 événements concernent les résultats d'analyse pour les coliformes totaux

mesurés par la méthode enzymatique et 10 événements impliquent la méthode par dénombrement (de 1 à 2 bactéries coliformes totales par échantillon).

Bien qu'il ne s'agisse pas d'événements impliquant des résultats hors norme, chaque déclaration de ce type nécessite, de la part des professionnels de l'unité Santé au travail et environnementale de la Direction de santé publique de Montréal, une vérification auprès de l'exploitant et/ou du ministère de l'Environnement du Québec afin d'obtenir les informations sur la nature du problème.

5.2 Bris de conduite d'eau potable

Une augmentation dans le nombre d'événements impliquant des bris de conduite d'eau a également contribué à accroître le nombre de déclarations pour lesquelles aucun résultat hors norme n'a été déclaré. Un bris de conduite en 2002 ainsi que cinq bris de conduite en 2003 ont nécessité une intervention ou un suivi de la Direction de santé publique de Montréal.

5.3 Turbidité

En plus de la norme de qualité de l'eau potable de 5 UTN¹, la turbidité ne doit pas dépasser la norme technologique de 0,5 UTN dans plus de 5 % des mesures prises à la sortie de chacun des filtres de l'usine au cours d'une période de 30 jours consécutifs. La norme technologique permet la vérification de l'efficacité de la filtration (MENV, 2001).

Au cours de ces trois années, les déclarations de turbidité dépassant la norme technologique de 0,5 UTN, mais dont la norme de qualité de l'eau de 5 UTN n'est pas dépassée, sont au nombre de cinq soit trois déclarations en 2002 et deux en 2003. Un tel dépassement implique, pour le personnel de garde de l'unité santé au travail et environnementale de la DSP, une vérification de la situation auprès du MENV et/ou de l'exploitant.

5.4 Trihalométhanes totaux

En 2003, il y a eu quatre événements concernant les trihalométhanes totaux (THM) dont la concentration moyenne annuelle maximale permise n'a pas été dépassée. Les laboratoires signalent à la DSP tout résultat de THM dépassant 80 µg/l sans considération de la moyenne annuelle maximale, ce qui signifie que la DSP peut recevoir un signalement concernant le dépassement d'un seul échantillon prélevé au cours d'un trimestre donné. La personne de garde de l'unité Santé au travail et environnementale doit donc obtenir la moyenne annuelle maximale pour les THM auprès du ministère de l'Environnement du Québec ou de l'exploitant avant de poursuivre l'enquête.

¹ UTN : Unité de turbidité néphélométrique.

6 NOMBRE TOTAL D'INTERVENTION

Une variation dans le nombre total d'événements concernant l'eau potable au cours des années 2001 à 2003 peut être observée. En effet, on dénombre un total de 46 événements nécessitant une intervention uniquement pour la deuxième moitié de l'année 2001 alors qu'on en dénombre 40 en 2002 et 76 pour l'année 2003 pour un grand total de 162 interventions (Tableau 7). Différentes hypothèses peuvent expliquer cette variation. Premièrement, la mise en application du règlement en 2001 a nécessité des ajustements au niveau de l'exploitation des réseaux afin de se conformer aux nouvelles normes établies. Ces ajustements ont permis de régler des problèmes qui étaient récurrents sur certains réseaux. On remarque donc une diminution des événements avec des résultats d'analyse hors norme dès 2002. On dénombre en effet 42 événements avec des résultats hors norme pour les six derniers mois de 2001 alors qu'on en dénombre 26 pour l'ensemble de l'année 2002.

Tableau 7 : Nombre d'événements avec ou sans résultat hors norme concernant l'eau potable déclaré à Montréal de 2001 à 2003

Année	Événements <u>avec</u> résultats hors norme	Événements <u>sans</u> résultat hors norme	Nombre d'événements total
2001*	42	4	46
2002	26	14	40
2003	33	43	76
Total	101	61	162

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

Les événements avec des résultats hors norme représentent 62 % des interventions ou suivis réalisés par la DSP de Montréal au cours des années à l'étude. De plus, les événements avec résultats hors norme déclarés au cours des derniers 6 mois de l'année 2001 représentent plus de 25 % des interventions réalisées entre 2001 et 2003.

On note également une augmentation du nombre total d'événements au cours de l'année 2003 qui peut être expliquée en partie par les événements sans résultats hors norme décrit dans la section 5.

7. AVIS D'ÉBULLITION ET DE NON CONSOMMATION

Le règlement sur la qualité de l'eau potable oblige l'exploitant à émettre un avis d'ébullition lorsque les analyses de laboratoire démontrent la présence de coliformes fécaux ou de *E.coli* dans le réseau de distribution d'eau potable. On parle alors d'un avis d'ébullition obligatoire. D'autres situations peuvent également mener à des avis d'ébullition ou de non consommation lorsque la santé des utilisateurs peut être menacée. Dans ce cas, un avis préventif (d'ébullition ou de non consommation) est émis après discussion entre les intervenants de l'exploitant, du ministère de l'Environnement ainsi que de la santé publique.

De juin 2001 à la fin de 2003, on dénombre l'émission de dix avis d'ébullition obligatoires, de dix avis d'ébullition préventifs et d'un avis de non consommation (Tableau 8).

Tableau 8 : Nombre d'avis d'ébullition obligatoires et préventifs et d'avis de non consommation de l'eau potable émis à Montréal de 2001 à 2003

Année	Avis d'ébullition obligatoires	Avis d'ébullition préventifs	Avis de non consommation	Avis d'ébullition et avis de non consommation Total
2001*	2	1	0	3
2002	5	2	1	8
2003	3	7	0	10
Total	10	10	1	21

* Ces résultats représentent une période de six mois après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement le 28 juin 2001.

En 2001, deux avis d'ébullition obligatoires ont été émis en raison de la présence de coliformes fécaux dans l'eau potable et un seul avis d'ébullition préventif a été émis en raison de la présence de bactéries hétérotrophes aérobies et anaérobies facultatives. Le nombre d'avis d'ébullition pour l'année 2001 se compare à celui des années antérieures où quatre avis d'ébullition obligatoires avaient été émis pour l'an 2000, sept en 1999 et deux en 1998.

Cinq avis d'ébullition obligatoires ont été émis en 2002 en raison de la présence de coliformes fécaux ou de la présence de *E. coli* dans l'eau potable. De plus, deux avis d'ébullition préventifs ont été émis en raison du bris d'une conduite d'eau potable, ainsi que de la présence de coliformes totaux et de colonies atypiques en quantité trop nombreuses pour être identifiées (TNI). Finalement, un avis de non consommation de l'eau a été émis concernant un réseau de distribution dont il était impossible d'assurer une désinfection efficace lors de sa remise en fonction au printemps. La problématique a été réglée en reliant ce réseau de distribution à un autre réseau conforme et sécuritaire.

En 2003, dix avis d'ébullition ont été émis dont trois avis d'ébullition obligatoire qui concernent la présence de coliformes fécaux dans l'eau potable. Les sept autres avis sont de nature préventive et ils ont été émis en raison d'une augmentation de la turbidité² au-delà de la norme de qualité de l'eau potable, de la possibilité d'une contamination de l'eau potable par des eaux usées et de cinq bris de conduite d'eau potable. Puisque certains bris de conduite d'eau peuvent permettre l'entrée de microorganismes pathogènes dans les réseaux

² Le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* ne prévoit pas l'émission automatique d'un avis d'ébullition obligatoire lorsque la norme de qualité de l'eau potable concernant la turbidité (≤ 5 UTN (unité de turbidité néphélométrique)) est dépassée. Par conséquent, lorsque la turbidité dépasse la norme de qualité de l'eau potable, un avis d'ébullition préventif peut alors être émis selon les circonstances et les risques potentiels pour la santé de la population desservie.

touchés, ces avis permettent de diminuer les risques tout en assurant la protection de la santé de la population.

Le nombre de jours par avis d'ébullition préventif ou obligatoire au cours de ces années est en moyenne de quatre jours en excluant les trois événements qui ont nécessité plusieurs journées en avis d'ébullition. En effet, en 2001, un réseau de distribution de l'eau potable est demeuré 87 jours en avis d'ébullition obligatoire et un autre réseau a dû être mis en avis d'ébullition préventif pour une période de 27 jours. En 2002, un avis préventif de non consommation de l'eau potable a été émis durant 61 jours.

CONCLUSION

Depuis la mise en place du nouveau *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, les interventions de la Direction de santé publique de Montréal relativement à la qualité de l'eau potable ont augmentées considérablement. Le volume d'informations à traiter ayant augmenté, il a été essentiel d'investir dans des outils répondant aux besoins des intervenants pour permettre la collecte, la compilation et l'analyse de l'information afin d'assurer le suivi des interventions et permettre une surveillance continue de la qualité de l'eau potable.

Le regroupement des réseaux de distribution en fonction des usines de production d'eau potable facilite les interventions puisqu'il est plus aisé de faire le suivi des problématiques qui peuvent survenir entre la prise de l'eau brute à la source jusqu'à la distribution de l'eau potable au consommateur.

La nouvelle réglementation ainsi que les interventions réalisées par les exploitants ont permis de régler certains problèmes techniques récurrents sur les réseaux de distribution d'eau potable. Ces changements ont en conséquent permis d'améliorer la qualité de l'eau à Montréal.

RÉFÉRENCES

- MENV, 2001. *Règlement sur la qualité de l'eau potable* [C.Q-2,r.18.1.1]. Québec: Éditeur officiel du Québec.
- Mercier, M., Tardif, I., et Gaudreau, D., 2004a. Les interventions des Directions régionales de santé publique relativement à l'application du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*.
- Mercier, M., Tardif, I., et Gaudreau, D., 2004b. Objectifs minimaux de ressources dans les Directions de santé publique relativement à la qualité de l'eau potable. Direction de santé publique de la Montérégie. 17 pages.



BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Bilan des interventions relatives à l'eau potable sur le territoire de Montréal	5 \$	
	2001 à 2003		
	NUMÉRO D'ISBN OU D'ISSN		
	2-89494-440-3		

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 santé publique de Montréal*

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

Retourner à l'adresse suivante :



Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone : (514) 528-2400
www.santepub-mtl.qc.ca

Centre de documentation
Direction de santé publique de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
<http://www.santepub-mtl.qc.ca>

