

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

Québec
Montréal



Santé publique

Mesure des concentrations de plomb lessivable de la glaçure de cinq marocains disponibles à Montréal

Monique Beausoleil

Julie Brodeur

Mai 2005

**LA PRÉVENTION
EN ACTIONS**

***Garder notre
monde en santé***

**Mesure des concentrations de plomb
lessivable de la glaçure de cinq tajines
marocains disponibles à Montréal**

Monique Beausoleil, M.Sc., toxicologue

Julie Brodeur, M.Sc., toxicologue

Mai 2005

Une réalisation de Vigie et protection
Direction de santé publique de Montréal

AUTEURS

Monique Beausoleil, M.Sc., toxicologue
Julie Brodeur, M.Sc., toxicologue

REMERCIEMENTS

Nous aimerions souligner la participation de Madame Maryse Arpin, secrétaire, pour la mise en page, la révision ainsi que les envois postaux.

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

Tél. : 514-528-2400
<http://www.santepub-mtl.qc.ca>

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

ISBN : 2-89494-446-2

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

AVANT-PROPOS

La Direction de santé publique de Montréal a le mandat d'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de s'assurer que les mesures nécessaires à sa protection soient mises en place.

En raison des effets néfastes du plomb sur la santé, en particulier celle des enfants, plusieurs mesures ont été mises en place au cours des dernières décennies afin de réduire l'exposition de la population à ce métal (dans les conserves, les peintures, l'essence). Ces actions ont été efficaces car elles ont permis de réduire considérablement les concentrations de plomb dans le sang chez les Québécois. Il faut cependant demeurer vigilant, car il arrive occasionnellement que certains produits de consommation contiennent de trop grandes quantités de plomb.

Ainsi, lorsque nous avons été informés de la possibilité que certaines vaisselles marocaines pouvaient libérer des quantités élevées de plomb dans la nourriture, nous avons jugé nécessaire de faire mesurer les concentrations de plomb dans la glaçure de quelques tajines disponibles sur le marché montréalais. En raison du niveau très élevé de plomb libéré par la glaçure d'un de ces tajines, nous avons informé Santé Canada dont la responsabilité est de mettre en place les mesures nécessaires pour assurer l'innocuité des produits mis en marché.

À la suite de cette constatation, Santé Canada a pris les mesures nécessaires au retrait des vaisselles dangereuses du marché montréalais et à l'information de la population.

Le Directeur de santé publique de Montréal



Richard Lessard, M.D.

SOMMAIRE

La Direction de santé publique de Montréal a fait mesurer les concentrations de plomb lessivable¹ de la glaçure de cinq tajines – plats traditionnels en terre cuite d’origine nord-africaine – vendus sur le marché montréalais.

Les concentrations de plomb lessivable de deux de ces cinq tajines étaient supérieures à la concentration maximale permise par le *Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre)* de 2,0 mg/l pour ce type de vaisselle susceptible d’être utilisé pour conserver, préparer ou servir des aliments. Les concentrations de plomb lessivable de ces deux tajines était 2 et 2 160 fois plus élevées que la norme fédérale.

Ces résultats ont alors été transmis à la Direction générale de santé environnementale et de la sécurité des consommateurs de Santé Canada qui a procédé à de plus amples échantillonnages de ces produits au Québec. Selon les résultats d’analyse de plomb et de cadmium lessivable obtenus, Santé Canada a pris les mesures nécessaires au retrait des vaisselles dangereuses et à l’information de la population.

¹ La méthode d’analyse utilisée pour mesurer les concentrations de plomb lessivable d’une pièce en céramique consiste à remplir le plat avec une solution d’acide acétique à 4 % afin de solubiliser le plomb présent dans la glaçure de la céramique. Un appareil de mesure est ensuite utilisé pour mesurer la quantité de plomb qui a « lessivé » dans cette solution.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. LA GLAÇURE DES PIÈCES EN CÉRAMIQUE, UNE SOURCE IMPORTANTE D'EXPOSITION AU PLOMB	1
2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE	2
3. MÉTHODOLOGIE.....	2
4. RÉSULTATS.....	3
5. DISCUSSION	4

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Résultats d'analyse des concentrations de plomb lessivable des cinq tajines.....	4
---	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Tajines fabriqués dans une usine artisanale de Rabat (Maroc)	7
Annexe 2 : Questionnaire d'identification des tajines	8
Annexe 3 : Photographies et description des tajines à l'étude	9
Annexe 4 : Rapport de laboratoire	15
Annexe 5 : Photographies du tajine numéro 2	16

INTRODUCTION

La cuisson et l'entreposage des aliments dans des récipients en céramique contenant du plomb peut contribuer à augmenter l'exposition des utilisateurs à ce métal. En effet, certaines glaçures utilisées sur les céramiques contiennent des quantités importantes de plomb qui peuvent être relâchées dans les aliments, particulièrement si ceux-ci sont acides.

Afin d'éviter la contamination des aliments par cette source de plomb, le gouvernement canadien a réglementé les produits de céramique émaillée. Les produits émaillés utilisés au Canada ne contiennent donc généralement pas de plomb au-delà des normes permises. Toutefois, en raison de la difficulté de vérifier la provenance de chaque produit qui entre au pays, il peut arriver que certaines vaisselles importées et disponibles sur le marché québécois ne respectent pas ces normes. Par le passé, d'autres types de produits proposés sur le marché (tels des mini-stores horizontaux, des chandelles munies d'une mèche à âme en plomb, des bijoux bon marché) ont fait l'objet d'un avis de la part de Santé Canada en raison des concentrations de plomb trop élevées qui pouvaient potentiellement surexposer les Canadiens.

Dans la présente étude, nous nous sommes intéressés à la présence de plomb dans les glaçures des tajines – plats traditionnels en terre cuite d'origine nord-africaine – vendus sur le marché montréalais. En effet, lors d'une visite industrielle d'usines fabriquant des tajines à Rabat au Maroc, le docteur Albert Nantel a constaté que certaines vaisselles du Maroc étaient fabriquées de façon artisanale et recouvertes d'une glaçure à base de plomb (Docteur Albert Nantel, Institut national de santé publique du Québec, communication personnelle). Une analyse en laboratoire d'un tajine rapporté de cette région avait par ailleurs confirmé la présence importante de plomb dans la glaçure. La Direction de santé publique de Montréal a donc vérifié si des tajines semblables à ceux de Rabat et vendus à Montréal pouvaient contenir des concentrations de plomb lessivable² plus importantes que la concentration maximale permise par le règlement fédéral.

1. LA GLAÇURE DES PIÈCES EN CÉRAMIQUE, UNE SOURCE POTENTIELLE D'EXPOSITION AU PLOMB

La vaisselle de céramique artisanale est fabriquée d'argile commun et est cuite dans des fours traditionnels à des températures inférieures à 1 000°C. Une fois cuite, la pièce est recouverte d'une glaçure et recuite à environ 1 050°C. L'application de la glaçure permet d'obtenir un fini lisse et brillant et de sceller l'argile (Belgaied, 2003). L'ajout de plomb dans la glaçure comporte des avantages, tant au point de vue de la qualité de la glaçure (augmente la durabilité chimique et la résistance aux égratignures, et augmente la force des liens entre la glaçure et l'argile) que de son aspect esthétique (rehausse les couleurs) (Gould et coll., 1990). Selon Dorevitch et Babin (2004), le plomb utilisé dans les glaçures de céramique peut constituer jusqu'à 30 % de la glaçure en poids (étendue de 0,06 à 43 %).

² La méthode d'analyse utilisée pour mesurer les concentrations de plomb lessivable d'une pièce en céramique consiste à remplir le plat avec une solution d'acide acétique à 4 % afin de solubiliser le plomb présent dans la glaçure de la céramique. Un appareil de mesure est ensuite utilisé pour mesurer la quantité de plomb qui a « lessivé » dans cette solution.

Lors de la fabrication de produits en céramique avec une glaçure à base de plomb, certains facteurs peuvent favoriser la libération ultérieure de plomb dans les aliments : (i) l'utilisation de certains composés de plomb pour la glaçure, (ii) la cuisson des pièces à faible température pour une courte période³ et (iii) l'acidité de la nourriture (faible pH) disposée dans cette vaisselle⁴ (Dorevitch et Babin, 2004).

Les glaçures à base de plomb peuvent être utilisées dans plusieurs pays, dont ceux du nord de l'Afrique et du Moyen-Orient. En 1981, Acra et coll. (1981) avaient mesuré le plomb dans plus de 400 objets de céramique utilisés comme ustensiles, certains fabriqués de façon artisanale en régions rurales au Liban et d'autres dans une usine moderne de Beyrouth. Ils avaient alors démontré que les concentrations de plomb lessivable à l'acide acétique étaient en moyenne de 97,67 mg/l ($\pm$ 63,47 mg/l) pour les céramiques artisanales alors qu'elles étaient de 3,82 mg/l ($\pm$ 2,05 mg/l) pour les céramiques produites de façon industrielle. Au cours de la même période, Manor et Freundlich (1983) avaient observé des intoxications au plomb – dont un décès - chez trois familles arabes utilisant de la vaisselle en céramique comportant une glaçure à base de plomb. Plus récemment, Belgaied (2003) a mesuré des concentrations de plomb lessivable à l'acide acétique variant de $0,64 \pm 0,05$ mg/l (N=7) à 51 ± 1 mg/l (N=6) selon la couleur de la glaçure de tasses traditionnelles en Tunisie.

2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le but de la présente étude est de vérifier si cinq tajines marocains achetés dans différentes boutiques de Montréal respectent la norme fédérale sur le plomb pour les produits céramiques émaillés lorsqu'ils sont soumis à la méthode d'analyse du plomb utilisée par Santé Canada.

3. MÉTHODOLOGIE

Échantillonnage

Cinq tajines d'origine marocaine semblables à ceux présentés aux figures de l'annexe 1 ont été achetés dans les marchés et les magasins de Montréal. Seuls les tajines destinés à la préparation des aliments, et non pas les articles décoratifs seulement, ont été retenus. Un questionnaire a permis de noter les informations pertinentes concernant les lieux d'achat et certaines caractéristiques des tajines (annexe 2). L'ensemble des informations recueillies pour les cinq tajines est présenté à l'annexe 3.

Analyse

Pour s'assurer que la glaçure de la céramique ne contient pas de plomb en quantité excessive, Santé Canada a mis au point une méthode d'essai pour la *Détermination de la quantité de plomb et de cadmium lessivable dans les produits céramiques émaillés et les produits de verre* (Santé Canada, 2002).

³ Spielholtz et Kaplan (1980) cités par Gould et coll. (1990) ont démontré que lorsqu'une pièce de céramique libérant de grandes quantités de plomb (908 mg/l) était recuite à une température élevée, elle n'en relâchait presque plus (0,1 mg/l).

⁴ Par exemple, la préparation de salsa (pH=4,8) favorise une plus forte libération de plomb que la cuisson de fèves (pH=7,5) (Gonzalez de Mejia et Craigmill, 1996).

Les cinq tajines ont été analysés au laboratoire de Toxicologie humaine de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) selon la méthode d'essai de Santé Canada. Les tajines ont d'abord été lavés, rincés et séchés à l'air. L'assiette du tajine a été remplie d'une solution d'acide acétique à 4 % à une température de $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ et recouverte du couvercle du tajine. Après une période de 24 heures, la concentration de plomb dans l'acide acétique a été analysée (annexe 4).

Normes en vigueur au Canada

Le *Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre)* limite les concentrations de plomb pouvant être libérées dans la nourriture à partir des récipients en céramique émaillée à 0,5-3,0 mg/l selon le type de vaisselle (Gouvernement du Canada, 2004). Lorsqu'on la soumet à la méthode d'essai décrite dans le règlement (extraction à partir d'acide acétique durant 24 heures), la petite vaisselle creuse susceptible d'être utilisée pour conserver, préparer ou servir un aliment ne doit pas libérer des concentrations de plomb supérieures à 2,0 mg/l. Le *Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre)* définit une « petite vaisselle creuse » comme un produit ayant une profondeur supérieure à 25 mm et une capacité de moins de 1,1 L. Dans la présente étude, la capacité des cinq tajines est inférieure à 1,1 L (tableau 1). Si la concentration de plomb est supérieure à la norme prescrite, elle doit comporter soit un élément distinctif qui la rend inutilisable pour conserver, préparer ou servir des aliments, soit une mise en garde permanente « Danger – contient du plomb – ne pas utiliser pour les aliments ».

4. RÉSULTATS

Le Tableau 1 présente les résultats d'analyse des concentrations de plomb lessivable des cinq tajines à l'étude. Des volumes d'acide acétique à 4 % de 520 ml, 1 095 ml, 880 ml, 315 ml et 780 ml ont été utilisés en fonction des dimensions des tajines numéro 1, 2, 3, 4 et 5 respectivement (annexe 4). On constate que les concentrations de plomb lessivable de deux des cinq tajines dépassent la norme de 2,0 mg/l du *Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre)* pour de la vaisselle creuse. Il s'agit surtout du tajine numéro 2 qui a démontré une concentration de plomb très importante de 4 320 mg/l et, dans une moindre mesure, du tajine numéro 4 avec une concentration de 3,85 mg/l de plomb. L'aspect extérieur du tajine numéro 2 était différent des quatre autres tajines, car il présentait de nombreuses imperfections : la glaçure n'était pas uniforme, l'intérieur du couvercle était partiellement glacé et on observait des surfaces plus endommagées (voir annexe 5). Les concentrations en plomb lessivable des trois tajines (tajine numéro 5 : 0,977 mg/l, tajine numéro 1 : 0,441 mg/l et tajine numéro 3 : 0,789 mg/l) sont inférieures à la norme de Santé Canada.

Tableau 1. Résultats d'analyse des concentrations de plomb lessivable des cinq tajines

Numéro du tajine	Volume d'acide acétique à 4 % (litres)	Concentration de plomb ¹ (mg/l)
1	0,520	0,441
2	1,095	4 320
3	0,880	0,789
4	0,315	3,85
5	0,780	0,977

¹ L'annexe 4 présente les résultats d'analyse du laboratoire de Toxicologie humaine de l'INSPQ.

5. DISCUSSION

La concentration de plomb lessivable de deux des cinq tajines échantillonnés (tajines numéros 2 et 4) a dépassé la norme de 2,0 mg/l du *Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre)*, particulièrement pour le tajine numéro 2 où la concentration de plomb lessivable est 2 160 fois plus élevée que cette norme. Rappelons que lors de l'achat des cinq tajines, aucune inscription ou élément distinctif n'était présent pour indiquer que le tajine ne doit pas être utilisé pour conserver, préparer ou servir des aliments.

Les informations concernant ces tajines ont été transmises en octobre 2004 à la Direction générale de santé environnementale et de la sécurité des consommateurs de Santé Canada⁵. Dès le mois de novembre, les tajines semblables au tajine numéro 2 ont été volontairement retirés du marché par l'importateur, à la demande de Santé Canada. Au cours de l'automne 2004, Santé Canada a ciblé les produits en provenance des pays nord-africains dans le cadre de son programme annuel d'échantillonnage national et d'essais de produits de céramiques émaillées et de verre et a effectué de plus amples échantillonnages de ces produits au Québec. À partir des résultats d'analyse de plomb et de cadmium lessivable obtenus, Santé Canada a pris les mesures nécessaires au retrait des vaisselles dangereuses du marché montréalais et à l'information de la population.

⁵ Un des mandats de Santé Canada est de protéger les consommateurs des risques associés aux produits de consommation disponibles sur le marché en élaborant des normes et des règlements sur la sécurité des produits (par exemple pour le *Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre)*), en effectuant des enquêtes, des inspections et des rappels se rapportant à plusieurs produits de consommation et en sensibilisant les consommateurs aux risques liés aux produits (Santé Canada, 2004).

RÉFÉRENCES

- Acra, A., Dajani, R., Raffoul, Z., et Karahagopian, Y., 1981. Lead-glazed pottery: a potential health hazard in the Middle East. *Lancet*, 1: 433-4.
- Belgaied, J. E., 2003. Release of heavy metals from Tunisian traditional earthenware. *Food Chem. Toxicol.*, 41: 95-8.
- Dabeka, R. W. et McKenzie, A. D., 1995. Survey of Lead, Cadmium, Fluoride, Nickel and Cobalt in Food Composites and Estimation of Dietary Intakes of These Elements by Canadians in 1986-1988. *Journal of AOAC International*, 78: 897-909.
- Dorevitch, S. et Babin, A., 2004. Health hazards of ceramic artists. *Occup. Med. - State of the Art Reviews*, 16: 563-75.
- Gonzalez de Mejia, E. et Craigmill, A. L., 1996. Transfer of lead from lead-glazed ceramics to food. *Arch. Environ Contam. Toxicol.*, 31: 581-4.
- Gould, J. H., Hight, S. C., Alvarez, G. H., Nelson, C., et Capar, S. G., 1990. Influence of automatic dishwashings and scrubbing on release of lead from glazed ceramicware. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.*, 73: 401-4.
- Gouvernement du Canada, 2004. Règlement sur les produits dangereux (produits céramiques émaillés et produits de verre).
- Manor, E. et Freundlich, E., 1983. Lead poisoning from ceramics in the Arab population. *Arch. Toxicol. suppl.*, 6: 275-8.
- Santé Canada, 1996. Canadian soil quality guidelines for contaminated sites, Human health effects: Inorganic lead (final report). 53 pages.
- Santé Canada, 2002. Détermination de la quantité de plomb et de cadmium lessivable dans les produits céramiques émaillés et les produits de verre. Bureau de la sécurité des produits - Manuel de référence - Livre 5: Politiques et procédures de laboratoire.
- Santé Canada, 2004. Sécurité des produits de consommation. Site Internet: <http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/spc/index.htm>.

ANNEXES

ANNEXE 1

Tajines fabriqués dans une usine artisanale de Rabat (Maroc)



Source : Photographies du docteur Albert Nantel

ANNEXE 2

Questionnaire d'identification des tajines

Numéro du tajine : _____

IDENTIFICATION DU LIEU D'ACHAT DU TAJINE

Nom du magasin : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Date d'achat : ____^A/ ____^M/ ____^J

Type de magasin : _____ (grand magasin, boutique, marché)

INFORMATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DU TAJINE

Grandeur (volume) : _____ Photographie no : _____

Couleurs : _____ Apparence de la glaçure : _____

Provenance du tajine selon le vendeur : _____ Inscription sur le tajine : _____

Caractéristiques ou avertissement qui indique qu'il s'agit d'un article décoratif : _____

Autres informations : _____

ANNEXE 3

Photographies et description des tajines à l'étude

Les cinq tajines (numéro 1 à 5) de cette étude sont présentés ci-dessous :



NUMÉRO DU TAJINE : 1



TYPE DE MAGASIN OÙ L'ACHAT A EU LIEU

Boucherie

INFORMATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DU TAJINE

Grandeur (volume) : Environ 520 ml

Photographie no : 1

Couleurs : Brun rouille (ocre)

Apparence de la glaçure : Uniforme

Provenance du tajine selon le vendeur : Maroc

Inscription sur le tajine : Aucune

Caractéristiques ou avertissement qui indique qu'il s'agit d'un article décoratif : Non

Autres informations : –

RÉSULTAT D'ANALYSE DU PLOMB LIBÉRÉ PAR LE TAJINE

Dosage pour le plomb du tajine numéro 1 avec un volume de 520 ml d'acide acétique à 4 % est de : 0,441 mg/l.

NUMÉRO DU TAJINE : 2



TYPE DE MAGASIN OÙ L'ACHAT A EU LIEU

Épicerie et Boucherie

INFORMATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DU TAJINE

Grandeur (volume) : Environ 1 095 ml

Photographie no : 2

Couleurs : Ocre tirant sur le jaune

Apparence de la glaçure : Non uniforme, à certains endroits il y a absence de glaçure.

Provenance du tajine selon le vendeur : Maroc

Inscription sur le tajine : Une étiquette collée au fond de l'assiette avec une mention « *Produit du Maroc* » a été enlevée partiellement par le vendeur lors de la vente.

Caractéristiques ou avertissement qui indique qu'il s'agit d'un article décoratif : Non

Autres informations : Tajine ressemble beaucoup à celui photographié à la figure 1 de l'annexe 1.

RÉSULTAT D'ANALYSE DU PLOMB LIBÉRÉ PAR LE TAJINE

Dosage pour le plomb du tajine numéro 2 avec un volume de 1 095 ml d'acide acétique à 4 % est de : 4 320 mg/l.

NUMÉRO DU TAJINE : 3



TYPE DE MAGASIN OÙ L'ACHAT A EU LIEU

Boucherie et Épicerie

INFORMATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DU TAJINE

Grandeur (volume) : Environ 880 ml

Photographie no : 3

Couleurs : Brun rouille ocre

Apparence de la glaçure : Uniforme, lignes noires à la base et au sommet du couvercle

Provenance du tajine selon le vendeur : Maroc

Inscription sur le tajine : Aucune

Caractéristiques ou avertissement qui indique qu'il s'agit d'un article décoratif : Non

Autres informations : –

RÉSULTAT D'ANALYSE DU PLOMB LIBÉRÉ PAR LE TAJINE

Dosage pour le plomb du tajine numéro 3 avec un volume de 880 ml d'acide acétique à 4 % est de : 0,789 mg/l.

NUMÉRO DU TAJINE : 4



TYPE DE MAGASIN OÙ L'ACHAT A EU LIEU

Boucherie

INFORMATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DU TAJINE

Grandeur (volume) : Environ 315 ml

Photographie no : 4

Couleurs : Ocre brun rouille

Apparence de la glaçure : Uniforme

Provenance du tajine selon le vendeur : Maroc

Inscription sur le tajine : Aucune

Caractéristiques ou avertissement qui indique qu'il s'agit d'un article décoratif : Non

Autres informations : Non

RÉSULTAT D'ANALYSE DU PLOMB LIBÉRÉ PAR LE TAJINE

Dosage pour le plomb du tajine numéro 4 avec un volume de 315 ml d'acide acétique à 4 % est de : 3,85 mg/l.

NUMÉRO DU TAJINE : 5



TYPE DE MAGASIN OÙ L'ACHAT A EU LIEU

Boucherie

INFORMATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DU TAJINE

Grandeur (volume) : Environ 780 ml

Photographie no : 5

Couleurs : Ocre brun rouille (dessins de couleur noir et vert)

Apparence de la glaçure : Uniforme avec quelques égratignures. Dessins de couleur noir et vert

Provenance du tajine selon le vendeur : Maroc

Inscription sur le tajine : Aucune

Caractéristiques ou avertissement qui indique qu'il s'agit d'un article décoratif : Non

Autres informations : Non

RÉSULTAT D'ANALYSE DU PLOMB LIBÉRÉ PAR LE TAJINE

Dosage pour le plomb du tajine numéro 5 avec un volume de 780 ml d'acide acétique à 4 % est de : 0,977 mg/l.

ANNEXE 4

Rapport de laboratoire

Institut national
de santé publique

Québec



Toxicologie humaine

Page 1 de 1

Date d'impression : 2004-10-13

de rapport : 38668

Rapport de laboratoire

Client : Projet Tajines marocaines

Direction de la santé publique de Montréal Centre

Snaét au travail et environnementale

1301, Sherbrooke Est

Montréal, QC H2L 1M3

Demandé par : Mme Monique Beausoleil

Date de réception des échantillons : 2004-09-22

Requête # : 18505

Identification	Référence	Date de prél.	Plomb
			(M-559-D.e) Analyste: FL
TAJINE, #1			441 µg/L
TAJINE, #2			4320000 µg/L
TAJINE, #3			789 µg/L
TAJINE, #4			3850 µg/L
TAJINE, #5			977 µg/L

Commentaire(s) sur le dosage Plomb de la méthode M-559-D.e du patient #1 TAJINE

- Volume d'acide acétique 4 % utilisé: 520 mL

Commentaire(s) sur le dosage Plomb de la méthode M-559-D.e du patient #2 TAJINE

- Volume d'acide acétique 4 % utilisé: 1095 mL

Commentaire(s) sur le dosage Plomb de la méthode M-559-D.e du patient #3 TAJINE

- Volume d'acide acétique 4 % utilisé: 880 mL

Commentaire(s) sur le dosage Plomb de la méthode M-559-D.e du patient #4 TAJINE

- Volume d'acide acétique 4 % utilisé: 315 mL

Commentaire(s) sur le dosage Plomb de la méthode M-559-D.e du patient #5 TAJINE

- Volume d'acide acétique 4 % utilisé: 780 mL

Original signé par :

Alain LeBlanc, chimiste

Notes:

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

La source des valeurs de référence, si indiquées, sera fournie sur demande.

Laboratoire de toxicologie
945, ave Wolfe
Sainte-Foy, Qc
Canada, G1V 5B3

Laboratoire Tél.: (418) 654-2100
Fax: (418) 654-2754
courriel : ctqlab@inspq.qc.ca

Administration Tél.: (418) 654-2254
Fax: (418) 654-2148
Courriel : ctq@inspq.qc.ca

ANNEXE 5

Photographies du tajine numéro 2



Tajine numéro 2



Tajine numéro 2

BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Mesures des concentrations de plomb lessivable de la glaçure de cinq tajines marocains disponibles à Montréal	5 \$	

NUMÉRO D'ISBN OU D'ISSN

2-89494-446-2

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 :

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

LA PRÉVENTION
EN ACTIONS

Garder notre
monde en santé

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

