

# RAPPORT DE L'ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS DU QUARTIER NOTRE-DAME (ÉTÉ 2013)

---

Destinataire : Stéphane Bessette, M.Env.  
Chef d'équipe et conseiller en santé environnementale  
Direction de Santé Publique

Expéditeur : Aurore Le Hay, M.Env.  
Coordonnatrice – Matériaux Secondaires  
Glencore Canada Corporation – Fonderie Horne

---

Mars 2015

## **Mise à jour de la stratégie d'échantillonnage des sols du quartier Notre-Dame**

Depuis la fin des années 1980, la Fonderie Horne effectue, conjointement avec la Direction de Santé Publique et en collaboration avec le MDDELCC, une surveillance périodique des sols du quartier Notre-Dame. Les métaux surveillés sont l'arsenic et le plomb.

En 2012, dans une perspective d'amélioration continue de la démarche, la Fonderie Horne et la Direction de Santé Publique ont procédé à la mise à jour de la stratégie d'échantillonnage des sols du quartier Notre-Dame. Cette mise à jour couvre les années 2012 à 2020. Pour cette période, il a été convenu d'inclure à nouveau dans la zone surveillée la partie ouest du quartier (jusqu'à la 11e rue). Le quartier sera maintenant divisé en 31 blocs et en 3 zones. Les blocs de la zone la plus proche de la fonderie seront échantillonnés tous les 2 ans, ceux de la zone du milieu aux 4 ans et finalement, ceux de la zone la plus éloignée tous les 8 ans.

Peu importe la zone où ils se trouvent, les terrains de jeux publics, les Centres de la Petite Enfance (CPE) et les garderies en milieu familial du quartier seront échantillonnés tous les 2 ans.



UNE COMPAGNIE GLENCORE

## 1. Démarche méthodologique

Puisque l'étendue du quartier surveillé, de même que les blocs d'échantillonnage, ont été redéfinis, les résultats des campagnes d'échantillonnage prévues sur la période 2012-2020 pourront difficilement être comparés aux résultats des campagnes effectuées sur la période 1999-2011. À tout le moins, les résultats des campagnes effectuées sur la période 2012-2020 pourront plus facilement être comparés entre eux, c'est pourquoi il sera tenté d'échantillonner les mêmes terrains et le plus possible aux mêmes endroits d'une campagne à l'autre.

Lorsqu'il sera évident que le sol a été remanié sur le site du prélèvement, des échantillons seront prélevés ailleurs sur le terrain. Lorsque le résultat composite pour un bloc dépasse un des critères, un échantillonnage terrain par terrain de ce bloc sera entrepris dans les mois suivants la réception des résultats, et les terrains (à l'exception des lots appartenant à la fonderie Horne) dépassant au moins un des critères seront restaurés l'année suivante.

Pour la campagne d'échantillonnage de 2013, les terrains échantillonnés furent ceux :

- de la zone A
- des lieux de présence de jeunes enfants
- des terrains à surveiller suite à la campagne d'échantillonnage de 2010 <sup>1</sup>

Autant pour les lots de terrains résidentiels privés que pour les terrains publics où l'on retrouve des jeux d'enfants, chacun des terrains concernés est échantillonné au moins en 6 points afin d'obtenir une bonne représentativité. Les points sont localisés, dans la mesure du possible, aux mêmes distances respectives les uns des autres. Cette distribution assure une couverture spatiale uniforme d'une parcelle de terrain à l'autre. Dans [LA(-C1)] cette campagne comme dans les autres, seuls les terrains résidentiels ont été retenus pour les fins de l'étude, les trottoirs, rues et ruelles ont été exclus de l'échantillonnage.

Le programme d'échantillonnage a été réalisé conjointement par Messieurs Stéphane Bessette et Frédéric Bilodeau de l'Agence de la Santé et des Services Sociaux et Madame 53-54 de la fonderie Horne. Le protocole d'échantillonnage était similaire aux campagnes précédentes : la profondeur des échantillons se situait généralement à 3 cm. Cette profondeur d'échantillonnage a été intentionnellement choisie pour bien caractériser une déposition des poussières de plomb et d'arsenic depuis la dernière campagne d'échantillonnage.

*Note 1 : Un terrain à surveiller est un terrain dont la valeur d'un des deux métaux de suivi se situe dans la plage proche du seuil sécuritaire établi avec l'Agence de la Santé et des Services Sociaux*

## 2. Analyse de laboratoire

Tous les échantillons composites prélevés seront homogénéisés et passés au tamis pour ne retenir que les particules fines (diamètre de 1 mm). Les méthodes de préparation et d'analyse ont été tirées du guide « *Sols- Détermination des métaux, méthode par spectrométrie d'émission au plasma d'argon* » du MDDELCC.

Leur contenu en métaux est analysé par spectrométrie de masse à source ionisante au plasma d'argon (ICP-MS) au laboratoire environnement de la Fonderie Horne (méthode MA. 200 - Mét. 1.2 du CEAEQ) et validé au moyen de duplicatas (au moins 10 % des échantillons) auprès du laboratoire du CEAEQ.

Afin d'avoir la possibilité de refaire l'analyse d'un échantillon, le laboratoire de la fonderie Horne s'engage à faire un duplicata de chacun des échantillons et à s'occuper d'entreposer la portion restante. Après un an, le laboratoire est autorisé à jeter les duplicatas d'échantillons entreposés.

## 3. Résultats et interprétation de la campagne

### a. Zone A

Localisation	Arsenic, ppm		Plomb, ppm	
	Valeur référence	Résultats	Valeur référence	Résultats
Bloc #1	100	39	500	166
Bloc #2		36		136
Bloc #3		30		311
Bloc #4		29		259
Bloc #5		26		110
Bloc #6		46		269

Les résultats de cet échantillonnage sont très rassurants. Ils se situent tous en dessous des seuils sécuritaires pour le plomb (500 ppm) et l'arsenic (100 ppm), établis par la Direction de la Santé Publique.



UNE COMPAGNIE GLENCORE

**b. Lieux de présence de jeunes enfants**

Localisation	Arsenic, ppm		Plomb, ppm	
	Valeur référence	Résultats	Valeur référence	Résultats
Parc Tremoy	100	<5	500	<5
Centre musical En sol mineur		132		1570
École Notre-Dame de Protection		17		66
École Noranda School		11		102
CPE Anode Magique		23		90
CPE La Ribambelle		6		27
Garderie #1		6		14
Garderie #2		16		45
Garderie #3		12		78
Garderie #4		16		168
Garderie #5		18		63
Garderie #6		23		215
Garderie #7		22		163

Légende :  : Valeur supérieure à la valeur référence

Les résultats sont rassurants, mais nous observons un dépassement des seuils sécuritaires pour le Centre musical En sol mineur. Ces seuils ont été établis à titre préventif par la Direction de la Santé Publique et ciblent avant tout la clientèle la plus à risque, c'est-à-dire, les jeunes enfants qui pourraient ingérer du sol contenant ces métaux.

**c. Suivi spécial de la campagne de 2010**

Localisation	Arsenic, ppm		Plomb, ppm	
	Valeur référence	Résultats	Valeur référence	Résultats
[ 53-54 ]	100	73	500	453
		61		274
		17		69
		79		371
		80		420
		71		326
		16		59
		20		81
		90		366
		47		211
		126		398
		51		221
		42		152

Légende :  : Valeur supérieure à la valeur référence

Les résultats sont rassurants, mais nous observons un dépassement du seuil sécuritaire de l'arsenic pour un terrain.

GLENCORE Canada Corporation - Fonderie Horne

101, rue Portelance, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5B6, CANADA

Tél. 819 762-7764 Téléc. 819 764-7135

#### 4. Conclusion

Dans l'ensemble, les résultats obtenus sont très rassurants et confirment les bénéfices des différentes actions entreprises au cours des dernières années par la fonderie Horne pour réduire les retombées de poussières dans la communauté.

Pour ce qui est des 2 terrains présentant des teneurs en métaux supérieurs aux seuils sécuritaires en arsenic et en plomb, ils ont été restaurés au cours de l'été 2014.

La campagne d'échantillonnage de 2015 comprendra les zones A et B, ainsi que les lieux de fréquentation de jeunes enfants. Les résultats de cette prochaine campagne permettront de débiter un suivi de l'évolution de la qualité des sols des nouveaux blocs établis.