

Évaluation de la contamination des sols du jardin communautaire Alexis-Nihon Arrondissement Saint-Laurent

1. Description du jardin communautaire Alexis-Nihon

Le jardin communautaire Alexis-Nihon est situé dans la section nord-ouest du parc Alexis-Nihon, au sud de la rue Nantel, dans l'arrondissement Saint-Laurent. Il comprend 24 jardinets et couvre une superficie d'environ 1 200 m². Selon le système de classification de la Ville de Montréal, le jardin Alexis-Nihon est classé dans la catégorie 5, c'est-à-dire un jardin dont le potentiel de contamination est modéré.

D'après l'évaluation environnementale de site de phase 1 effectuée par G.I.E. Environnement Inc, aucune activité industrielle ne semble avoir pris place antérieurement sur le site à l'étude.

2. Qualité des sols pour le jardinage

Au Québec, les sols contaminés sont gérés à l'aide de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Ministère de l'Environnement du Québec, 1999). Cette *Politique* présente des critères¹ pour plusieurs substances chimiques, en vue des différents usages (résidentiel, commercial et industriel) et selon le degré de contamination des sols. Ainsi, les **critères A** représentent les concentrations de métaux et autres paramètres inorganiques qu'on retrouve naturellement dans les sols non contaminés au Québec (niveau bruit de fond) et les limites de détection recommandées pour l'analyse des substances organiques en laboratoire. Les **critères B** représentent les concentrations maximales acceptables pour la construction résidentielle, particulièrement pour les édifices où les résidents ont accès à des lots privés (ex. : maison unifamiliale, maison en rangée, duplex, triplex, etc) ainsi que pour certains usages récréatifs et institutionnels². Les **critères C** représentent les concentrations maximales permises

¹ Depuis avril 2003, les critères B et C de la *Politique* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs sont devenus des normes dans le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*.

² Dans certaines circonstances, une partie des sols contaminés au-delà des critères B peut être laissée en place si une analyse démontre qu'ils ne présentent pas de risques à la santé.

pour des terrains à vocation commerciale ou industrielle, à moins qu'une analyse de risques démontre qu'il est possible de laisser une partie de la contamination en place. Enfin, les **critères RESC**, tirés du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*, représentent les concentrations maximales permises pour enfouir des sols contaminés dans un lieu d'enfouissement autorisé.

Il n'existe pas de critères concernant spécifiquement la culture de légumes dans un potager. Généralement, les concentrations de contaminants dans les sols de terres agricoles sont inférieures aux critères A. **La DSP considère que le respect des critères A est un objectif souhaitable pour un jardin potager, mais que des concentrations allant jusqu'aux critères B sont acceptables pour un tel usage et que ceux-ci protègent adéquatement la santé des consommateurs**³. Lorsque les sols d'un jardin sont contaminés au-delà des critères B, chaque situation est évaluée individuellement.

3. Degré de contamination des sols du jardin Alexis-Nihon à différentes profondeurs

La contamination des sols du jardin communautaire Alexis-Nihon a été évaluée dans un échantillon composite de terre de culture et dans trois tranchées d'exploration (SNC-Lavallin, 2007). Toutes les tranchées ont été réalisées dans les allées situées entre les jardinets. L'emplacement des sites d'échantillonnage est présenté à la Figure 1 et les résultats d'analyse sont décrits au Tableau 1.

3.1 Terre de culture :

L'échantillon composite provient du mélange de la terre de culture prélevée dans 8 potagers jusqu'à une profondeur de 30 cm. **Les niveaux de contamination en métaux, en hydrocarbures pétroliers (HP) et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) de la terre de culture sont tous inférieurs aux critères A.**

3.2 Sondages :

Cinq échantillons de sols, comprenant 1 duplicata, ont été analysés dans les trois tranchées ayant une profondeur de 1,9 à 2,5 m. Sous la couche de gravier (sondages dans les allées) d'une épaisseur de 20 à 30 cm, on observe le sol naturel, remanié par endroits. Aucun débris de construction n'a été observé dans les sondages réalisés.

Les concentrations de métaux, HP et HAP ont été mesurées dans ces échantillons (Tableau 1) :

³ En effet, il est permis de laisser en place des concentrations de contaminants jusqu'aux critères B pour un usage résidentiel et aucune intervention n'est exigée pour les potagers établis dans la cour d'une maison unifamiliale. De plus, les critères B de plusieurs contaminants ont été validés pour la protection de la santé humaine en tenant compte de l'exposition via l'ingestion de légumes du potager familial (Fouchécourt et coll., 2005).

À moins de 1 m de profondeur :

- Toutes les concentrations de métaux, de HP et de HAP sont inférieures aux critères B.

Plus en profondeur :

- Toutes les concentrations de métaux, de HP et de HAP sont inférieures aux critères B dans le seul échantillon prélevé à plus de 1 m de profondeur.

4. Évaluation des risques à la santé

Dans le jardin communautaire Alexis-Nihon, les concentrations de métaux, de HP et de HAP de tous les sols échantillonnés sont inférieures aux critères B, soient les niveaux maximum que la DSP considère d'emblée comme acceptables pour un tel usage.

5. Conclusion et recommandations

Dans le jardin Alexis-Nihon, on constate que :

- Les concentrations de métaux, de HP et de HAP des sols de culture et des sols plus en profondeur sont toutes inférieures aux critères B.

C'est pourquoi la DSP considère que la culture de plantes comestibles (légumes, fruits, fines herbes) peut se poursuivre dans ce jardin communautaire et qu'aucune intervention de réhabilitation des sols n'est nécessaire.

Source : Karine Price, toxicologue
Monique Beausoleil, toxicologue
19 février 2008

Références :

SNC Lavallin Environnement, 2008. *Étude de caractérisation environnementale phase II des jardins communautaires Alexis-Nihon, arrondissement de Saint-Laurent, Montréal*. No 604942. Janvier 2008.

G.I.E. Environnement Inc., 2007. *Évaluation Environnementale de Site Phase I. Jardins communautaires situés dans le parc Alexis-Nihon : situé au 2999, rue Badeaux à Montréal (arrondissement de Saint-Laurent)*. N/Réf. : ENV2007-7V-3654. Mai 2007.

Fouchécourt et coll., 2005. *Validation des critères B et C de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés - Protection de la santé humaine*. Institut national de santé publique du Québec. Disponible à :
http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/380-ValidationSols_Rapport.pdf et
http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/381-ValidationSols_Annexes.pdf

Figure 1. Localisation des échantillons de sols et niveaux de contamination en métaux, en HP ou en HAP au jardin communautaire Alexis-Nihon

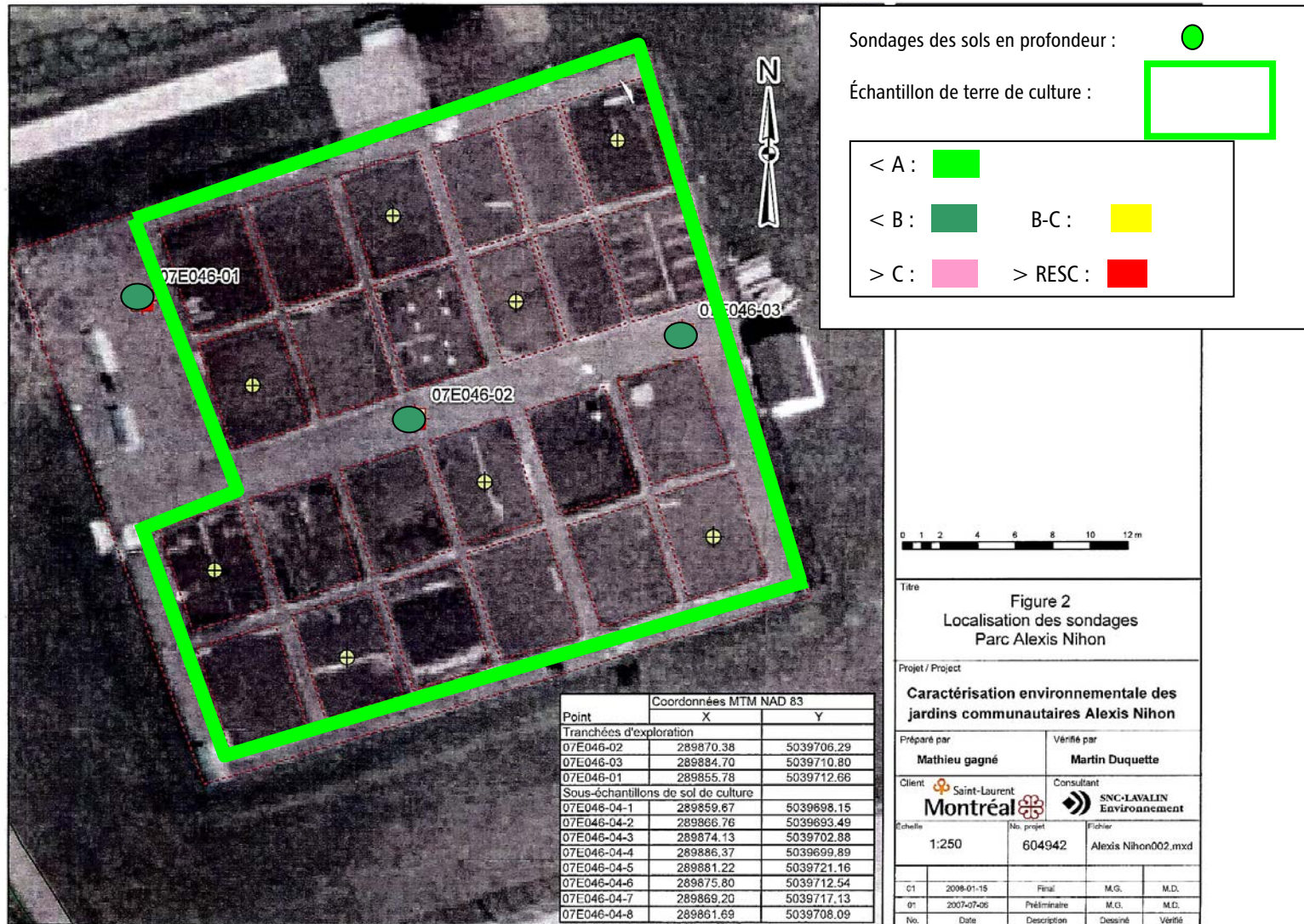








Tableau 1. Résumé de la contamination des sols du jardin communautaire Alexis-Nihon

Terre de culture : pH = 7,2; COT = 100 g/kg												
Échantillons	07E046-04											
Contaminants	M	HP	HAP									
0 - 0,1 m												
0,1 - 0,2 m												
0,2 - 0,3 m												
Remblais : pH = 7,9 - 8,49; COT = 11 à 23 g/kg												
Échantillons	07E046-01 allée			07E046-01 D allée			07E046-02 allée			07E046-03 allée		
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP
0 - 0,1 m	gr			gr			gr			gr		
0,1 - 0,2 m												
0,2 - 0,3 m							sn			sn		
0,3 - 0,4 m	sn			sn								
0,4 - 0,5 m												
0,5 - 0,6 m	sn			sn						sn		
0,6 - 0,7 m												
0,7 - 0,8 m							sn					
0,8 - 0,9 m												
0,9 - 1,0 m												
1,0 - 1,1 m	sn			sn			sn			sn		
1,1 - 1,2 m												
1,2 - 1,3 m												
1,3 - 1,4 m												
1,4 - 1,5 m							sn					
1,5 - 1,6 m										sn		
1,6 - 1,7 m												
1,7 - 1,8 m												
1,8 - 1,9 m												
1,9 - 2,0 m												
2,0 - 2,1 m										Fin - roc		
2,1 - 2,2 m	Fin - roc			Fin - roc								
2,2 - 2,3 m							sn					
2,3 - 2,4 m												
2,4 - 2,5 m							Fin					

M : métaux HP : hydrocarbures pétroliers HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
(gr) : gravier (sn) : sol naturel D : duplicata

	Aucune mesure effectuée		Concentration < critère A		Concentration A-B
	Concentration B-C		Concentration > C		Concentration > RESC