

Évaluation de la contamination des sols du jardin communautaire Angrignon Arrondissement du Sud-Ouest

1. Description du jardin communautaire Angrignon

Le jardin communautaire Angrignon est situé dans le parc Angrignon dans le prolongement des rues Lacroix et Sankus, de l'avenue de Montmagny et du boulevard des Trinitaires, dans l'arrondissement du Sud-Ouest. Il comprend 110 jardinets et couvre une superficie d'environ 2 606 m². Selon le système de classification de la Ville de Montréal, le jardin Angrignon est classé dans la catégorie 6, c'est-à-dire un jardin dont le potentiel de contamination est faible.

D'après une recherche sur l'historique du site effectuée par la firme Dessau, le site à l'étude aurait auparavant été exploité à des fins agricoles (données de 1954). Les documents consultés n'ont pas permis d'établir l'utilisation du site entre 1954 et 1990. Le jardin communautaire Angrignon occupe le site depuis au moins 1990.

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 résidants ont accès à des lots privés (ex. : maison unifamiliale, maison en rangée, duplex, triplex, etc) ainsi que pour certains usages

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*.

récréatifs et institutionnels². Les **critères C** représentent les concentrations maximales permises 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 consommateurs³**. 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 Angrignon à différentes profondeurs

La contamination des sols du jardin communautaire Angrignon a été évaluée dans quatre échantillons composites de terre de culture et dans cinq sondages (2 tranchées d'exploration - 01 et 04 - et 3 forages - 02, 03 et 05) (Dessau, 2008). 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 :

Les quatre échantillons composites proviennent du mélange de la terre de culture prélevée dans 10 potagers jusqu'à une profondeur de 25 cm. **Les niveaux de contamination en métaux, en hydrocarbures pétroliers (HP) et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) de la terre de culture sont tous inférieurs aux critères A.**

3.2 Sondages :

Treize échantillons de sols, comprenant 1 duplicata, ont été prélevés dans les cinq sondages pouvant atteindre une profondeur de 2,44 mètres. Sous une couche de 25 à 46 cm de terre végétale, on observe un horizon de remblai dont l'épaisseur varie de 1,14 à 1,42 m. La présence de blocs a été observée dans le remblai du sondage 04 et de la matière organique en décomposition a été observée dans le forage 03. Le terrain naturel a été atteint sous le remblai dans les sondages 01, 02, 03 et 05 à des profondeurs variant entre 1,6 et 1,73 m. Les sondages ont été arrêtés dans le terrain naturel à l'exception du sondage 04 qui a été interrompu suite à un

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.

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).

refus sur des blocs. Une forte odeur de décomposition a été perçue au sondage 01 entre 1,7 et 2,2 m de profondeur.

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

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.

4. Évaluation des risques à la santé

Dans le jardin communautaire Angrignon, on observe que 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 Angrignon, 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 : Monique Beausoleil, toxicologue
Karine Price, toxicologue
25 février 2008

Références :

Dessau, 2008. *Arrondissement Le Sud-Ouest – Jardin communautaire Angrignon (07E044) – Étude de caractérisation environnementale – Rapport préliminaire – N/Réf : 045-P016515-0100-HG-0300-0A*. Janvier 2008.

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 des sols situés dans le premier mètre de profondeur au jardin communautaire Angrignon

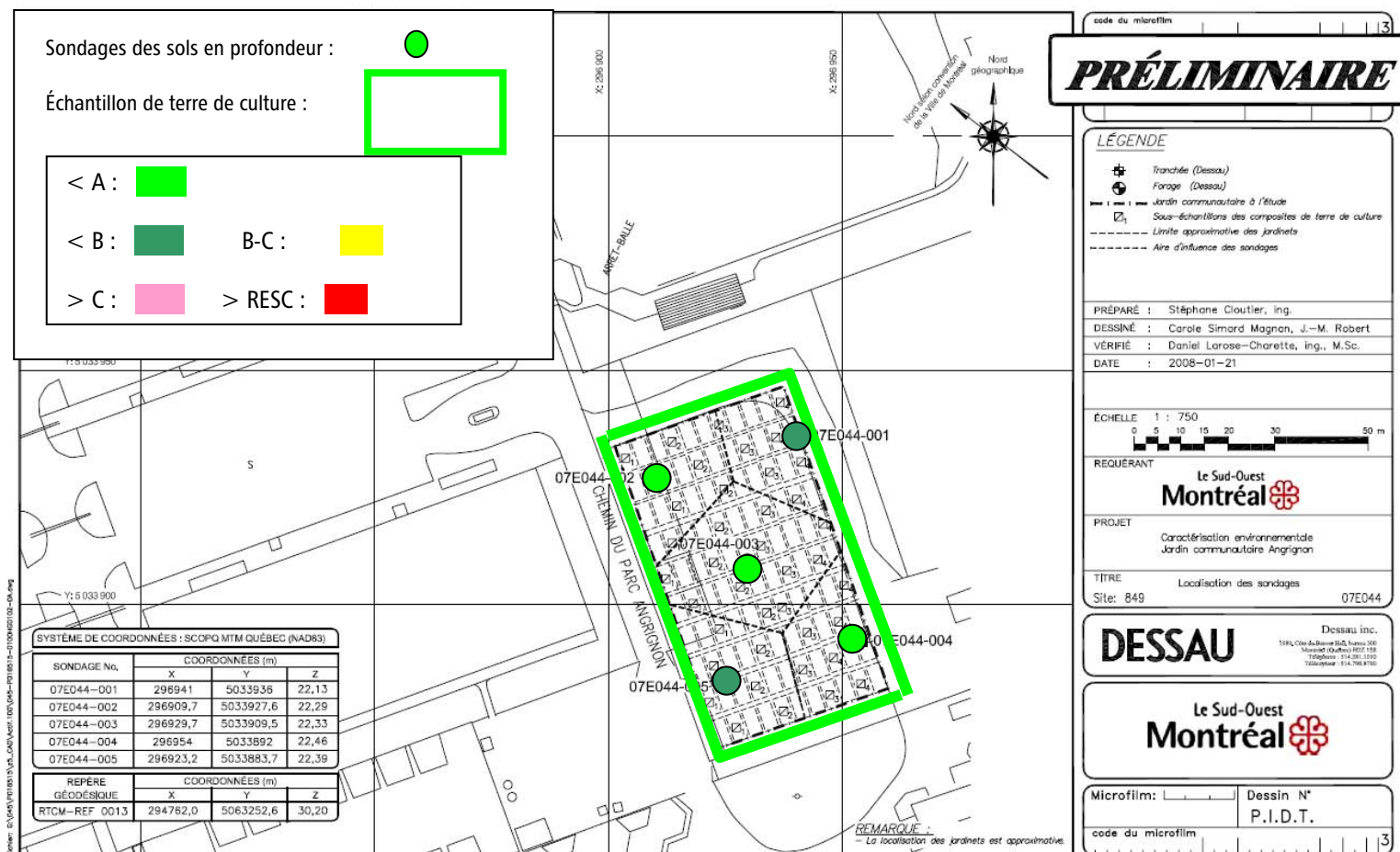



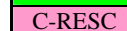




Tableau 1. Résumé de la contamination des sols du jardin communautaire Angrignon

Terre de culture : pH = 7,76; COT = 85 g/kg																		
Échantillons	07E044-TC1			07E044-TC2 *			07E044-TC3			07E044-TC4								
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP
0 - 0,1 m																		
0,1 - 0,2 m																		
0,2 - 0,25 m																		
Remblais																		
Échantillons	07E044-01			07E044-02			07E044-03			07E044-04			07E044-04 D			07E044-05		
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP
0 - 0,1 m	tv			tv			tv			tv			tv			tv		
0,1 - 0,2 m																		
0,2 - 0,3 m																		
0,3 - 0,4 m																		
0,4 - 0,5 m							mo											
0,5 - 0,6 m																		
0,6 - 0,7 m							mo											
0,7 - 0,8 m																		
0,8 - 0,9 m																		
0,9 - 1,0 m							mo											
1,0 - 1,1 m																		
1,1 - 1,2 m																		
1,2 - 1,3 m							mo											
1,3 - 1,4 m																		
1,4 - 1,5 m																		
1,5 - 1,6 m																		
1,6 - 1,7 m				tn						Fin			Fin			tn		
1,7 - 1,8 m	tn	od					tn			Fin			Fin					
1,8 - 1,9 m				tn			Fin			Fin			Fin					
1,9 - 2,0 m																		
2,0 - 2,1 m																		
2,1 - 2,2 m																		
2,2 - 2,3 m	tn																	
2,3 - 2,4 m	Fin			Fin														

M : métaux HP : hydrocarbures pétroliers HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques % : % de débris D : duplicata
(od) : forte odeur de décomposition (tourbe) (mo) : matière organique en décomposition (tn) : terrain naturel (tv) : terre végétale
* : Un duplicata de cet échantillon a également démontré les mêmes niveaux de contamination que l'échantillon parent.

 Aucune mesure effectuée
 B-C Concentration B-C

 < A Concentration < critère A
 C-RESC Concentration C-RESC

 A-B Concentration située dans la plage A-B
 RESC Concentration > critère du RESC