

Évaluation de la contamination des sols du jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent Arrondissement Ville-Marie

1. Description du jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent

Le jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent est situé au nord de la rue Charlotte, entre les rues de Bullion et Berger, dans l'arrondissement Ville-Marie. Il compte 14 potagers couvrant une superficie d'environ 509 m². Selon le système de classification de la Ville de Montréal, le jardin Faubourg Saint-Laurent est classé dans la catégorie 4, c'est-à-dire un jardin dont le potentiel de contamination est élevé.

D'après une recherche sur l'historique du site effectuée par la firme Dessau, le site à l'étude aurait été occupé par des bâtiments résidentiels jusqu'en 1950, pour ensuite laisser place à un stationnement et, plus récemment, au jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent.

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 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.

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.

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 Faubourg Saint-Laurent à différentes profondeurs

La contamination des sols du jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent a été évaluée dans un échantillon composite de terre de culture et dans un sondage (tranchée d'exploration) effectué dans l'allée principale, entre les jardinets (Dessau, 2007). 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 5 potagers jusqu'à une profondeur de 30 à 35 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**⁴.

3.2 Sondages en profondeur :

Trois échantillons de sols (remblai) ont été prélevés dans un sondage réalisé jusqu'à une profondeur de 2,3 mètres. Sous 20 cm de pierre concassée, on observe un remblai ne contenant pas plus de 1% de matières résiduelles (brique, bois, tôle).

Les concentrations de métaux, HP et HAP ont été mesurées dans ces échantillons (Tableau 1)⁴ :

À moins de 1 m de profondeur :

- **Métaux** : Dans le forage réalisé, on décèle des concentrations d'étain (67 et 72 ppm) et de plomb (530 ppm) qui sont légèrement supérieures aux critères B.
- **HP et HAP** : Les concentrations de HP et de HAP sont toutes inférieures aux critères B.

Plus en profondeur :

- **Métaux** : Dans le forage réalisé, on retrouve les mêmes concentrations d'étain et de plomb légèrement supérieures aux critères B.
- **HP et HAP** : Les concentrations de HP et de HAP sont toutes inférieures aux critères B.

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).

⁴ Les concentrations de HAM (hydrocarbures aromatiques monocycliques) ont également été mesurées et étaient inférieures aux limites de détection des appareils analytiques.

4. Évaluation des risques à la santé

Dans le jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent, on observe donc des concentrations de HP et de HAP inférieures aux critères B et de légers dépassements des critères B pour l'étain et le plomb à une profondeur accessible aux racines et radicelles (jusqu'à 1 m de profondeur). Les concentrations d'étain estimées dans des légumes cultivés dans ces sols seraient plus faibles que celles présentes dans les fruits et légumes préparés ou en boîte de conserve disponibles au marché d'alimentation (données non présentées). Les concentrations de plomb estimées dans des légumes également cultivés dans ces sols, bien que plus élevées que celles de légumes disponibles au marché, ne seraient pas significativement plus élevées que celles de légumes cultivés dans des sols de niveau B.

5. Conclusion et recommandations

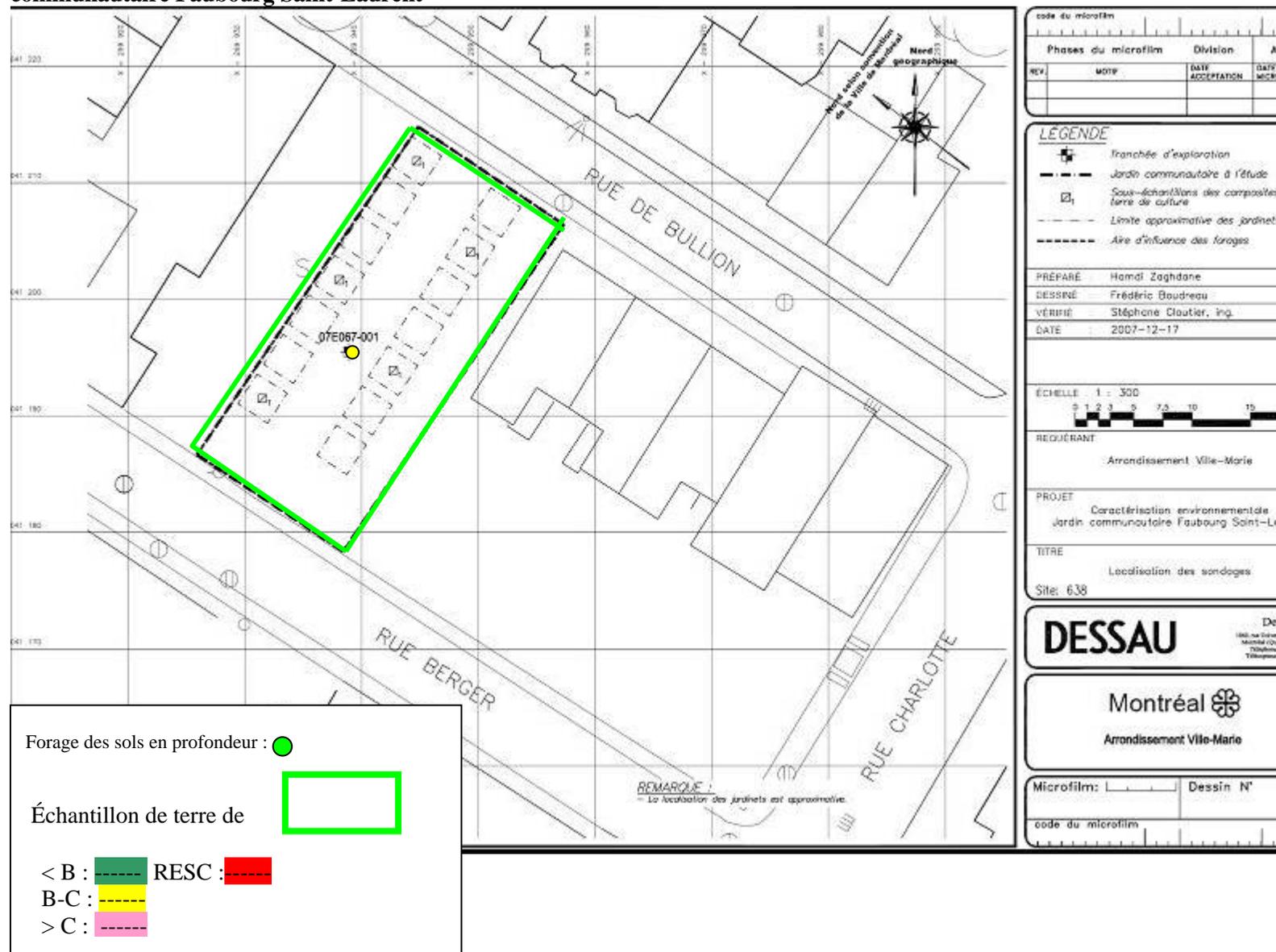
En se référant aux différentes analyses effectuées dans les sols du jardin Faubourg Saint-Laurent, la DSP considère que la culture de plantes comestibles (légumes, fruits, fines herbes) peut se poursuivre dans le jardin communautaire et qu'aucune intervention de réhabilitation des sols n'est nécessaire.

Source : Karine Price, toxicologue
 Monique Beausoleil, toxicologue
 18 janvier 2008

Références :

- Dessau, 2007. *Jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent - étude de caractérisation environnementale (07E067). Rapport final no 045-P015241-0103-HG-0100-00.* Décembre 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 et en HAP au jardin communautaire Faubourg Saint-Laurent



**Tableau 1. Résumé de la contamination des sols du jardin communautaire
Faubourg Saint-Laurent**

Terre de culture : pH = 7,22 ; COT = 61 g/kg			
Échantillons	07E067-TC1		
Contaminants	M	HP	HAP
0 - 0,1m			
0,1 - 0,2 m			
0,2 - 0,35 m			
Remblais : pH = 8,79; COT = 15 g/kg			
Échantillons	07E067-01 (allée)		
Contaminants	M	HP	HAP
0 - 0,1 m	(pc)		
0,1 - 0,2 m			
0,2 - 0,3 m	1% *		
0,3 - 0,4 m	(1)		
0,4 - 0,5 m			
0,5 - 0,6 m			
0,6 - 0,7 m			
0,7 - 0,8 m	1% *		
0,8 - 0,9 m	(2)		
0,9 - 1,0 m			
1,0 - 1,1 m			
1,1 - 1,2 m			
1,2 - 1,3 m	1% *		
1,3 - 1,4 m			
1,4 - 1,5 m			
1,5 - 1,6 m			
1,6 - 1,7 m			
1,7 - 1,8 m	1% *		
1,8 - 1,9 m			
1,9 - 2,0 m			
2,0 - 2,1 m			
2,1 - 2,2 m			
2,2 - 2,3 m			
	Fin		

M : métaux HP : hydrocarbures pétroliers HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
% : % de débris (pc) : pierre concassée * : débris : bois, brique, tôle

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

Légende du tableau 1 (les valeurs sont en mg/kg) :

- (1) Sn : 67
(2) Sn : 72 ; Pb : 530