

# Évaluation de la contamination des sols du jardin communautaire Saint-André Arrondissement Ville-Marie

---

## 1. Description du jardin communautaire Saint-André

Le jardin communautaire Saint-André est situé au nord-ouest de l'intersection des rues Labrecque et Ontario Est, dans l'arrondissement Ville-Marie. Il compte 30 potagers et couvre une superficie d'environ 794 m<sup>2</sup>. Selon le système de classification de la Ville de Montréal, le jardin Saint-André 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, différents bâtiments, résidentiels et industriels auraient occupés le site jusqu'en 1958. Des activités telles l'entreposage de bois et le placage de métal (usine de lampes) auraient pris place sur le site. Par la suite, les différents bâtiments autrefois présents sur le site auraient été démolis pour laisser place au jardin communautaire Saint-André, en activité depuis au moins 1985.

## 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 critères<sup>1</sup> 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 institutionnels<sup>2</sup>. 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.

---

<sup>1</sup> 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*.

<sup>2</sup> 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**<sup>3</sup>. 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 Saint-André à différentes profondeurs

La contamination des sols du jardin communautaire Saint-André a été évaluée dans deux échantillons composites de terre de culture et dans quatre sondages effectués dans les allées (2 tranchées d'exploration (01 et 02) et 2 forages (03 et 04)) (Dessau Soprin, 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

Les deux échantillons composites proviennent du mélange de la terre de culture prélevée dans 7 ou 12 potagers jusqu'à une profondeur de 25 à 36 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 B**<sup>4</sup>.

#### 3.2 Sondages en profondeur

Huit échantillons de sols (remblai) ont été prélevés dans quatre sondages à des profondeurs pouvant atteindre 2,44 mètres. Sous une couche de terre végétale d'une épaisseur de 12 à 20 cm, on a observé un remblai hétérogène. Ce remblai contenait au plus 5 % de matières résiduelles (brique, ciment, verre, tôle, bois, cendres). Le terrain naturel a été rencontré à 1,10 – 1,95 m de profondeur. Aucune odeur n'a été notée.

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

#### À moins de 1 m de profondeur<sup>5</sup> :

- **Métaux** : Les concentrations de métaux sont toutes inférieures aux critères B.
- **HP** : Les concentrations de HP sont toutes inférieures aux critères A.
- **HAP** : De faibles dépassements des critères B sont observés dans les sondages 01, 02 et 03.

<sup>3</sup> 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).

<sup>4</sup> Les concentrations en HAM (hydrocarbures aromatiques monocycliques) ont également été mesurées dans tous les échantillons de sols et elles sont inférieures aux limites de détection des appareils analytiques.

<sup>5</sup> Soulignons qu'aucune analyse n'a été effectuée dans le forage 04, sauf dans un échantillon de terrain naturel situé entre 1,8 et 2,4 m de profondeur. La composition des sols situés entre 0 et 1,4 m de profondeur du forage 04 ressemble à celle des 3 autres sondages (faible pourcentage de débris et présence de cendres) tandis qu'on retrouve le terrain naturel à partir de 1,4 m de profondeur.

---

**Plus en profondeur :**

- **Métaux :** Les concentrations de métaux sont toutes inférieures aux critères B.
- **HP :** Les concentrations de HP sont toutes inférieures aux critères A.
- **HAP :** De faibles dépassements des critères B sont notés dans les sondages 01 et 02.

#### **4. Évaluation des risques à la santé**

Dans le jardin communautaire Saint-André, on observe donc des concentrations de métaux inférieures aux critères B, de HP inférieures aux critères A et de légers dépassements des critères B pour quelques HAP à une profondeur accessible aux racines et radicelles (jusqu'à 1 m de profondeur). Cependant, ces concentrations de HAP dans les sols du jardin Saint-André sont trop faibles pour être absorbées significativement par les plantes et être transférées dans les légumes à des concentrations supérieures à celles présentes dans les légumes disponibles au marché d'alimentation.

#### **5. Conclusion et recommandations**

Dans le jardin Saint-André, on constate que :

- Les concentrations de contaminants dans la terre de culture sont toutes inférieures aux critères B.
- Seuls quelques légers dépassements des critères B ont été observés pour les HAP dans les forages 01, 02 et 03 à moins d'un mètre de profondeur.
- La concentration de HAP dans les sols est trop faible pour être transférée en quantité suffisante pour qu'il y ait dépassement des concentrations normalement retrouvées dans les légumes du marché.

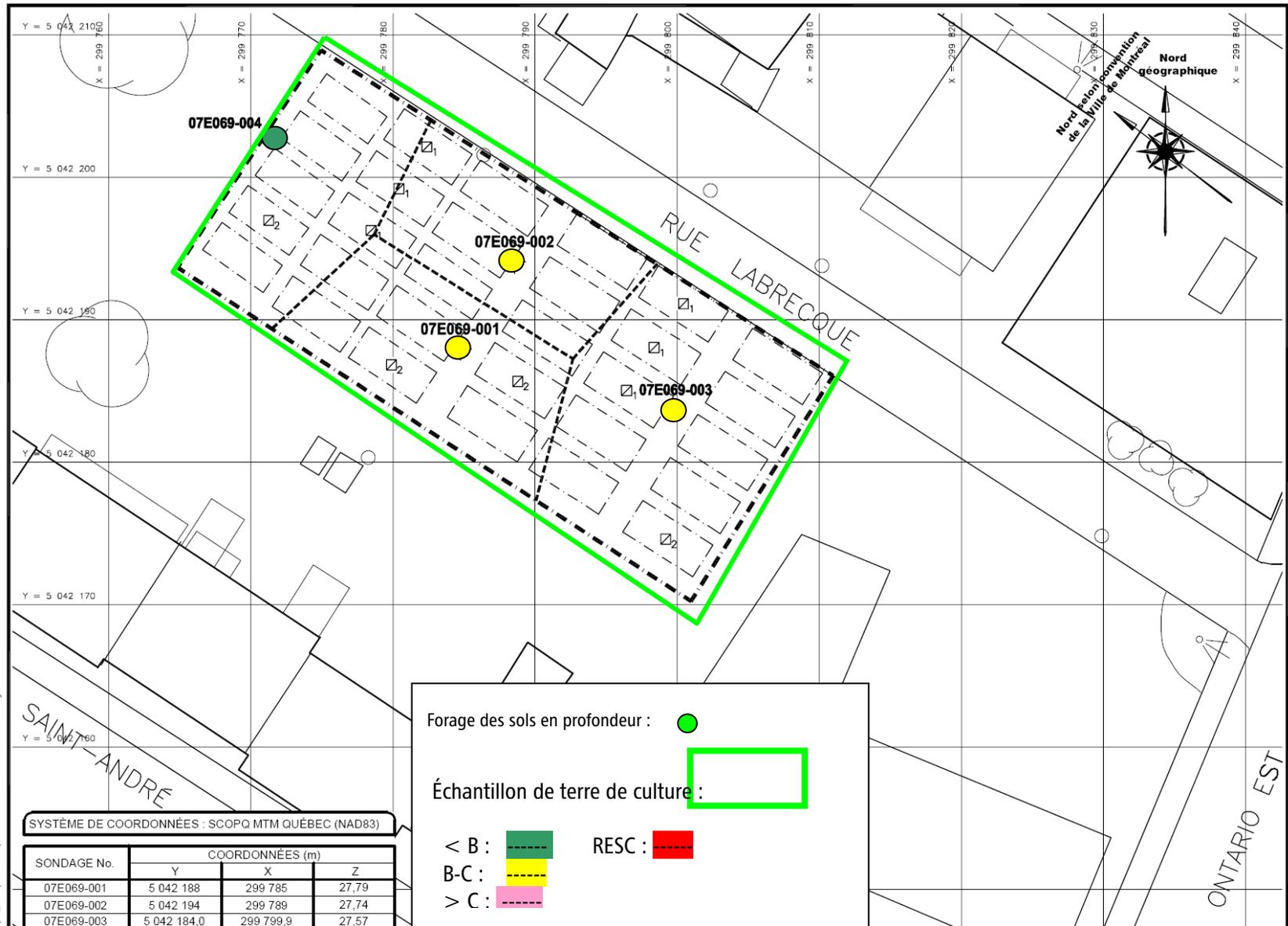
En se référant aux différentes analyses effectuées dans les sols du jardin Saint-André, la DSP considère que la culture de plantes comestibles (légumes, fruits, fines herbes) peut se poursuivre dans le jardin communautaire Saint-André et qu'aucune intervention de réhabilitation des sols n'est nécessaire.

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

#### **Références :**

- Dessau, 2007. *Étude de caractérisation environnementale –Jardin communautaire Saint-André. Rapport final no 045-P015241-0104-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](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/380-ValidationSols_Rapport.pdf) et  
[http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/381-ValidationSols\\_Annexes.pdf](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 Saint-André**



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

Terre de culture : pH =7,51 – 8,23 ; COT = 33-47 g/kg												
Échantillons	07E069-TC1			07E069-TC2								
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP						
0 - 0,1 m												
0,1 – 0,2 m												
0,2 – 0,3 m												
0,3 – 0,36 m												
Remblais : pH =; COT =												
Échantillons	07E069-01 allée			07E069-02 allée			07E069-03 allée			07E069-04 allée		
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP
0,0 - 0,1 m	(tv)			tv		(3)	(tv)			(tv)		
0,1 – 0,2 m	3%						<1%		(5)			
0,2 – 0,3 m				5%		(c)				<3%		(c)
0,3 - 0,4 m												
0,4 - 0,5 m												
0,5 – 0,6 m												
0,6 - 0,7 m	3%		(1)							<3%		
0,7 - 0,8 m				5%		(c)				<1%		
0,8 - 0,9 m						(4)						
0,9 - 1,0 m												
1,0 - 1,1 m												
1,1 – 1,2 m	(tn)		(2)									
1,2 – 1,3 m				(tn)								
1,3 – 1,4 m												
1,4 – 1,5 m										(tn)		
1,5 - 1,6 m												
1,6 – 1,7 m					Fin							
1,7 – 1,8 m		Fin										
1,8 - 2,0 m							(tn)			(tn)		
2,0 – 2,4 m												
							Fin			Fin		

M : métaux HP : hydrocarbures pétroliers HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

% : pourcentage de débris (c) : cendres (tn) : terrain naturel (tv) : terre végétale

B-C	Aucune mesure effectuée	< A	Concentration < critère A	A-B	Concentration située dans la plage A-B
	Concentration B-C	C-RESC	Concentration C-RESC	RESC	Concentration > critère du RESC

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

- (1) BaA : 2,1 ; BaP : 1,9 ; BbjkF : 3,3 ; BghiP : 1,1 ; CHRY : 2,6 ; PHE : 6,4
- (2) BbjkF : 1,9\* ; CHRY : 1,5
- (3) BbjkF : 1,3\*
- (4) BaA : 1,1 ; BaP : 1,2 ; BbjkF : 2,3 ; CHRY : 1,4
- (5) BaA : 2,2 ; BaP : 1,7 ; BbjkF : 3,2 ; CHRY : 2,1

\*Note : La concentration de B(bj)kF se situe dans la plage B-C. Cependant, si l'analyse de chaque BF avait été faite séparément, la concentration des trois BF serait inférieure aux critères B.