



Québec, le 1^{er} février 2021

Monsieur Gaétan Veillette, ing.
Direction de la restauration des sites miniers
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

Objet: **Caractérisation environnementale des sols de surface
dans les aires d'entreposage de barils
Ancien site minier St. Lawrence Columbium, Oka (Québec)**
Réf. WSP : **201-00652-00 phase 501**
Réf. MERN : **2019-0580-16**

Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous transmettre notre rapport concernant les travaux de caractérisation environnementale sommaire des sols réalisés par WSP Canada Inc. (WSP), sur la propriété mentionnée en objet.

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Lors de la caractérisation environnementale du site (WSP, 2018¹), de nombreuses aires d'entreposage de barils ont été notées. Ces barils auraient déjà contenu des réactifs ainsi que des produits pétroliers et contiennent maintenant du « fondant »².

Une revue exhaustive des données de caractérisation a permis d'établir que l'impact local de ces barils sur la qualité des sols sous-jacents aux aires d'entreposage n'avait pas encore été évalué. Une caractérisation environnementale des sols des aires d'entreposage de barils a donc été recommandée afin d'évaluer les options de gestion de ces sols lors des futurs travaux de restauration environnementale du site.

2. RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE CARACTÉRISATION

Les travaux de terrain ont été effectués le 30 juin et le 1^{er} juillet 2020 et ont consisté en la réalisation de 11 sondages manuels. Quinze (15) sondages, nommés 20-SM01 à 20-SM15, avaient été proposés, mais les sondages 20-SM05, SM08, SM13 et SM15 ont été annulés puisqu'aucun baril n'était présent dans le secteur visé.

¹ WSP, 2018. *Caractérisation environnementale. Site minier Saint-Lawrence Columbium, Oka (Québec)*. Rapport produit pour Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. 128 pages et annexes. No réf. : 171-03521-00.

² Le contenu des barils a été identifié comme des scories lors d'études antérieures, mais il s'agirait plutôt de fondant (substance qui stabilise la fusion) fait de silice selon les dernières observations.

D'une profondeur prévue de 30 cm, les sondages manuels se sont arrêtés à entre 20 cm et 45 cm de profondeur, selon qu'un refus sur bloc était atteint ou qu'un horizon de fondant recouvrait les sols.

Les sondages manuels ont été réalisés à l'aide d'une pelle ronde par [redacted] 53-54 WSP. La planification et la supervision des travaux ont été effectuées par [redacted] de WSP.

La position des sondages a été relevée à l'aide d'un appareil GPS. Leur localisation est présentée à la carte 1.

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

Le prélèvement, les manipulations et la conservation des échantillons ont été effectués conformément aux procédures décrites dans les guides habituellement utilisés dans le domaine, soit :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : généralités (cahier 1) (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec [CEAEQ], 2008);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des sols (cahier 5) (CEAEQ, 2010), incluant la Mise à jour de la section 5.3.3 Échantillon pour l'analyse des composés organiques volatils (CEAEQ, 2016);
- Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

L'ensemble des équipements non dédiés utilisés pour le prélèvement et l'homogénéisation des échantillons a été nettoyé avant utilisation, en suivant la procédure décrite dans le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des sols* (CEAEQ, 2010).

Un échantillon de sols a été prélevé dans chacun des sondages manuels, toute stratigraphie confondue, sauf si indiqué autrement aux rapports de sondage (annexe 3). Les échantillons ont été recueillis directement dans les parois des sondages, à l'aide de truelles en acier inoxydable ou de gants de nitrile neufs. Les échantillons étaient généralement des échantillons composés préparés à partir de cinq sous-échantillons homogénéisés. Des échantillons destinés à l'analyse des composés volatils ont aussi été prélevés à l'aide d'échantillonneurs de type seringue.

Les échantillons ont été identifiés en fonction du nom du sondage (p. ex. 20-SM-14³).

Une fois prélevés, les échantillons de sols ont été placés dans les pots fournis par le laboratoire responsable des analyses chimiques, puis conservés dans des glacières dont la température interne était maintenue autour de 4°C à l'aide de cellules réfrigérantes, jusqu'à leur arrivée au laboratoire responsable des analyses.

³ Un trait-d'union a toutefois été ajouté dans le nom de l'échantillon.

4. PROGRAMME ANALYTIQUE ET PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Au total, 11 échantillons ont été prélevés lors des travaux et ont été analysés pour les hydrocarbures pétroliers (HP) C₁₀-C₅₀, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les composés organiques volatils (COV)⁴, en lien avec les contaminants appréhendés en fonction du contenu historique des barils (produits pétroliers).

Deux échantillons duplicata ont été prélevés au terrain et ont été analysés pour les HP C₁₀-C₅₀ et les HAP, respectant la proportion minimale de 10 % recommandée par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Les échantillons de sols ont été analysés par des laboratoires accrédités par le CEAEQ pour les paramètres analytiques demandés, soit AGAT Laboratoires de Québec (accréditation n° 405 du CEAEQ).

5. STRATIGRAPHIE

La principale stratigraphie rencontrée est de la terre végétale constituée de sable brun et de racines. À certains endroits (20-SM-11, 20-SM-12 et 20-SM-14), un sable fin gris qui ressemble au contenu des barils est rencontré à la surface du terrain.

Les rapports de sondage sont insérés en annexe.

6. CRITÈRES APPLICABLES

Les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sols ont été interprétés en fonction des critères génériques « A », « B », « C » du Guide d'intervention⁵ et des valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères « D ». Pour les métaux et métalloïdes, le critère « A » utilisé représente la teneur de fond établie pour la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent. En raison des usages permis au site, principalement industriels et récréatifs, les critères applicables ont été identifiés comme étant les critères génériques « C ».

7. CONSTAT ENVIRONNEMENTAL

Aucun résultat n'excède les critères génériques « C ». Les résultats en HP C₁₀-C₅₀ des échantillons 20-SM-03, 20-SM-04, 20-SM-09 (SM-DUP-1-200630) et 20-SM-11 se situent dans la plage « A-B » des critères génériques, et la concentration en HP C₁₀-C₅₀ de l'échantillon 20-SM-07 (SM-DUP-2-200630) se situe dans la plage « B-C » des critères génériques. Les autres échantillons présentant des concentrations inférieures aux critères génériques « A » pour ce paramètre.

Les résultats en COV et en HAP sont tous inférieurs aux critères génériques « A » du MELCC, sauf pour les concentrations en HAP de l'échantillon 20-SM-06, situées dans la plage « A-B » des critères génériques.

⁴ Ceux-ci incluent les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM), les hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC) et l'acrylonitrile.

⁵ MELCC. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 219 pages et annexes.

Les résultats analytiques sont présentés au tableau 1 inséré à la fin du rapport et les certificats d'analyse sont joints à l'annexe 4.

8. RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Les concentrations en HAP des deux échantillons originaux et des deux duplicatas sont toutes inférieures aux limites de détection (écart considéré nul).

En ce qui a trait aux HP C₁₀-C₅₀, l'écart relatif calculé entre le résultat de l'échantillon 20-SM-09 et de son duplicata SM-DUP-1 est inférieur à 30 %, tandis qu'il est de 65 % entre l'échantillon original 20-SM07 et son duplicata SM-DUP-2. Dans les deux cas, la plage de contamination est différente entre les deux échantillons d'un même couple. Aucune explication n'a été trouvée pour expliquer ces écarts importants, l'unité stratigraphie étant uniforme et les techniques d'homogénéisation utilisées au terrain étant jugées adéquates. La concentration la plus élevée a été retenue pour l'interprétation des résultats.

Les résultats comparés des échantillons originaux et de leurs duplicatas sont présentés au tableau 2 inséré à la fin du rapport, tandis que le programme de contrôle et d'assurance qualité du laboratoire est présenté dans les certificats d'analyses joints à l'annexe 4.

9. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

À la lumière des résultats analytiques obtenus, les sols des aires d'entreposage des barils respectent les critères applicables pour un terrain d'usage industriel. En vertu de la Grille de gestion des sols excavés du MELCC (2019), des restrictions d'utilisation pourraient toutefois s'appliquer pour les sols présentant des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ ou en HAP de niveau « A-B » ou « B-C » (sols des sondages 20-SM-03, 04, 06, 07, 09 et 11) s'ils étaient excavés.

Si des informations supplémentaires étaient nécessaires, n'hésitez pas à communiquer avec

53-54

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs,

53-54

TABLEAUX

TABLEAU 1 (1 de 2)
Résultats analytiques pour les échantillons de sols

Caractérisation environnementale des sols de surface dans les aires d'entrepôts de barils
Ancien site minier St-Lawrence Columbium, Oka (Québec)
N/Réf. : 201-00652-00

| Paramètres | Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg) | | | | LDR ⁽³⁾ (mg/kg) | Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg) | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|--------|----------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | A | B | C | D | | 20-SM-01 | 20-SM-02 | 20-SM-03 | 20-SM-04 | 20-SM-06 | 20-SM-07 | 20-SM-09 | 20-SM-10 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-14 | |
| | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Hydrocarbures pétroliers | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀ | 100 | 700 | 3 500 | 10 000 | 100 | <100 | <100 | 110 | 180 | 3 360 | 385 | <100 | <100 | 115 | <100 | <100 | |
| Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzène | 0,2 | 0,5 | 5 | 5 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Chlorobenzène | 0,2 | 1 | 10 | 10 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,2 benzène | 0,2 | 1 | 10 | 10 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,3 benzène | 0,2 | 1 | 10 | 10 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,4 benzène | 0,2 | 1 | 10 | 10 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Éthylbenzène | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Styrène | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Toluène | 0,2 | 3 | 30 | 30 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Xylènes totaux (o, m, p) | 0,4 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chloroforme | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Chlorure de vinyle | 0,4 | 0,02 | 0,03 | 60 | 0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | |
| Dichloro-1,1 éthane | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,1 éthène | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,2 éthane | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,2 éthène (cis) | 0,2 | 5 | 50 | - | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,2 éthène (trans) | 0,2 | 5 | 50 | - | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,2 propane | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,3 propène (cis) | 0,2 | 5 | 50 | - | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichloro-1,3 propène (trans) | 0,2 | 5 | 50 | - | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichlorométhane | 0,3 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Tétrachloroéthène | 0,3 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Tétrachlorure de carbone | 0,1 | 5 | 50 | 50 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Trichloro-1, 1, 1 éthane | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Trichloro-1, 1, 2 éthane | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Trichloroéthène | 0,2 | 5 | 50 | 50 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Autres substances organiques | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acrylonitrile | 0,2 | 1 | 5 | 840 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |

NOTES:

⁽¹⁾: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).

Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

⁽²⁾: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

⁽³⁾: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

- : Non défini ou non analysé
100 : Concentration ≤ A
100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C
100 : C < Concentration ≤ D
100 : Concentration ≥ D

TABLEAU 1 (2 de 2)
Résultats analytiques pour les échantillons de sols

Caractérisation environnementale des sols de surface dans les aires d'entreposages de barils
Ancien site minier St-Lawrence Columbium, Oka (Québec)
N/Réf. : 201-00652-00

| Paramètres | Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg) | | | | LDR ⁽³⁾ (mg/kg) | Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg) | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|----------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | A | B | C | D | | 20-SM-01 | 20-SM-02 | 20-SM-03 | 20-SM-04 | 20-SM-06 | 20-SM-07 | 20-SM-09 | 20-SM-10 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-14 | |
| | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acénaphène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Acénaphthylène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Anthracène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,2 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (a) anthracène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,3 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (a) pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,3 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (b + j + k) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | 136 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,7 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (b) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | - | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,3 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (c) phénanthrène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (g, h, i) pérylène | 0,1 | 1 | 10 | 18 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,2 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (j) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | - | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,2 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Benzo (k) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | - | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,2 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Chrysène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,4 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Dibenzo(a,h)anthracène | 0,1 | 1 | 10 | 82 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Dibenzo(a,h)pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Dibenzo(a,i)pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Dibenzo(a,l)pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Diméthyl-1,3naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Fluoranthène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,7 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Fluorène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Méthyl-1 naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Méthyl-2 naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Méthyl-3 cholanthrène | 0,1 | 1 | 10 | 150 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Naphtalène | 0,1 | 5 | 50 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Phénanthrène | 0,1 | 5 | 50 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,6 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Pyrène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,6 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |

NOTES:

⁽¹⁾: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).

Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

⁽²⁾: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

⁽³⁾: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

- : Non défini ou non analysé

100 : Concentration ≤ A

100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C

100 : C < Concentration ≤ D

100 : Concentration ≥ D

TABLEAU 2
Résultats du programme de contrôle de la qualité sur les échantillons de sols

Caractérisation environnementale des sols de surface dans les aires d'entrepôts de barils
Ancien site minier St-Lawrence Columbium, Oka (Québec)
N/Réf. : 201-00652-00

| Paramètres | Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg) | | | | LDR ⁽³⁾ (mg/kg) | Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg) | | | | | |
|---|---|-----|-------|--------|----------------------------|---|-----------------|------------------------------|------------|-----------------|------------------------------|
| | A | B | C | D | | 20-SM-09 | SM-DUP-1-200630 | Écart relatif ⁽⁴⁾ | 20-SM-07 | SM-DUP-2-200630 | Écart relatif ⁽⁴⁾ |
| | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | |
| Hydrocarbures pétroliers | | | | | | | | | | | |
| Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀ | 100 | 700 | 3 500 | 10 000 | 100 | <100 | 114 | 13% | 385 | 755 | 65% |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) | | | | | | | | | | | |
| Acénaphthène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Acénaphtylène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Anthracène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (a) anthracène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (a) pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (b + j + k) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | 136 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (b) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | - | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (c) phénanthrène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (g, h, i) pérylène | 0,1 | 1 | 10 | 18 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (j) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | - | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Benzo (k) fluoranthène | 0,1 | 1 | 10 | - | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Chrysène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Dibenzo(a,h)anthracène | 0,1 | 1 | 10 | 82 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Dibenzo(a,h)pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Dibenzo(a,i)pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Dibenzo(a,l)pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Diméthyl-1,3naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Fluoranthène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Fluorène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène | 0,1 | 1 | 10 | 34 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Méthyl-1 naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Méthyl-2 naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Méthyl-3 cholantrène | 0,1 | 1 | 10 | 150 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Naphtalène | 0,1 | 5 | 50 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Phénanthrène | 0,1 | 5 | 50 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Pyrène | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |
| Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène | 0,1 | 1 | 10 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | - |

NOTES:

⁽¹⁾: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).

Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

⁽²⁾: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

⁽³⁾: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

⁽⁴⁾: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: $(|Conc. \text{éch\#1} - Conc. \text{éch\#2}| / Conc. \text{moyenne}) * 100$. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à [LDR].

LÉGENDE:

| | |
|-----|-----------------------------|
| - | : Non défini ou non analysé |
| 100 | : Concentration ≤ A |
| 100 | : A < Concentration ≤ B |

| | |
|-----|-------------------------|
| 100 | : B < Concentration ≤ C |
| 100 | : C < Concentration < D |
| 100 | : Concentration ≥ D |

CARTE



Restauration de l'ancien site minier St. Lawrence Columbian
Caractérisation environnementale des sols de surface
dans les aires d'entreposage de barils

Carte 1
**Localisation des aires d'entreposage de barils
et des sondages manuels**

Sources :
BDTQ, 1/20 000, MERN
Image : Maxar Technologies inc. / ESRI ©

0 30 60 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Janvier 2021

53-54
201_00652_CES_c1_loc_wspq_210129.mxd



ANNEXE 1 – LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE



WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les conditions générales d'un site ne peuvent être extrapolées au-delà des zones définies et des emplacements de prélèvement et d'échantillonnage. Les conditions d'un site entre les emplacements de prélèvement et d'échantillonnage peuvent différer des conditions réelles. La précision et l'exactitude de toute extrapolation et spéculation au-delà des emplacements des prélèvements et d'échantillonnage dépendent des conditions naturelles, de l'historique de développement du site et des changements entraînés par la construction et des autres activités sur le site. De plus, l'analyse a été effectuée pour les paramètres chimiques et physiques déterminés seulement, et il ne peut pas être présumé que d'autres substances chimiques ou conditions physiques ne sont pas présentes. WSP ne fournit aucune garantie et ne fait aucune représentation contre les risques environnementaux non décelés ou contre des effets négatifs causés à l'extérieur de la zone définie.

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

ANNEXE 2 - REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo 1 20-SM01



Photo 2 20-SM02



Photo 3 20-SM03



Photo 4 20-SM07



Photo 5 20-SM09



Photo 6 20-SM11

ANNEXE 3 - RAPPORTS DE SONDAGE

Annexe 3 - Description stratigraphique des sondages manuels

Caractérisation environnementale des sols de surface dans les aires d'entrepôts de barils
Ancien site minier St-Lawrence Columbium, Oka (Québec)
N/Réf : 201-00652 phase 501

Réalisé par :

| Sondage | Station de barils correspondante | Date de réalisation | Coordonnées géographiques (Lat/Long) | | Intervalle de profondeur (cm) | Description | Échantillons | Analyses réalisées |
|---------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|------------|-------------------------------|--|--------------|----------------------|
| | | | y | x | | | | |
| 20-SM01 | MM | 2020-06-30 | N45 28.959 | W72 01.493 | 0-25 | Terre végétale avec sable brun, racines, humide. | 20-SM-01 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM02 | TT | 2020-06-30 | N45 28.953 | W72 01.483 | 0-25 | Terre végétale avec sable brun, racines, humide. | 20-SM-02 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM03 | KK et QQ | 2020-06-30 | N45 28.937 | W72 01.442 | 0-20 | Terre végétale avec sable brun, un peu de gravier. Refus sur gravier grossier. | 20-SM-03 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM04 | LL | 2020-06-30 | N45 28.928 | W72 01.434 | 0-25 | Terre végétale avec sable brun, racines, humide. Refus sur gravier grossier. | 20-SM-04 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM05 | | | | | | | | |
| 20-SM06 | HH | 2020-06-30 | N45 28.879 | W72 01.528 | 0-30 | Sable moyen, traces de gravier, racines et matière organique. | 20-SM-06 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM07 | GG | 2020-06-30 | N45 28.857 | W72 01.555 | 0-25 | Terre végétale avec sable brun, racines, humide. Refus sur bloc. | 20-SM-07 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM08 | AA | | | | | | | |
| 20-SM09 | JJ | 2020-06-30 | N45 28.766 | W72 01.661 | 0-20 | Terre végétale, un peu de sable brun et gravier, racines. Refus sur bloc. | 20-SM-09 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM10 | II | 2020-06-30 | N45 28.758 | W72 01.672 | 0-20 | Terre végétale avec sable gris-brun, racines, humide. Refus sur bloc. | 20-SM-10 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM11 | FF | 2020-06-30 | N45 28.728 | W72 01.665 | 0-20 | Le contenu des barils (sable fin-moyen, gris) semble avoir été déversé au sol. L'échantillon est prélevé sous cette matière. | - | - |
| | | | | | 20-45 | Terre végétale avec sable et gravier brun, racines. | 20-SM-11 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM12 | EE | 2020-06-30 | N45 28.728 | W72 01.698 | 0-20 | Terre végétale avec sable brun, racines, humide. | 20-SM-12 | HP C10-C50, HAP, COV |
| | | | | | 20-30 | Sable fin, gris, ressemblant au contenu des barils. | - | - |
| 20-SM13 | DD | | | | | | | |
| 20-SM14 | NN | 2020-06-30 | N45 28.687 | W72 01.703 | 0-10 | Terre végétale, racines. | - | - |
| | | | | | 10-20 | Sable fin-moyen, gris, ressemblant au contenu des barils. Refus sur bloc. | 20-SM-14 | HP C10-C50, HAP, COV |
| 20-SM15 | BB | | | | | | | |

ANNEXE 4 - CERTIFICATS D'ANALYSES

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: 53-54

N° DE PROJET: 201-00652-00

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: 53-54

DATE DU RAPPORT: 14 juil. 2020

NOMBRE DE PAGES: 21

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (418) 266-5511.

***Notes**

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés dans les 30 jours suivant l'analyse, sauf accord contraire expressément convenu par écrit. Veuillez contacter votre chargé(e) de projet client si vous avez besoin d'un délai d'entreposage supplémentaire pour vos échantillons.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: 53-54

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-14 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-10 | 20-SM-09 |
|-------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251613 | 1251616 | 1251617 | 1251618 | 1251619 |
| Acrylonitrile | mg/kg | | | | | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Benzène | mg/kg | 0.2 | 0.5 | 5 | 5 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Chlorobenzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,4 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Styrène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Toluène | mg/kg | 0.2 | 3 | 30 | 30 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Xylènes | mg/kg | 0.4 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Chloroforme | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Chlorure de vinyle | mg/kg | 0.4 | 0.02 | 0.03 | 60 | 0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| Dichloro-1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,1 éthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (cis) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichlorométhane | mg/kg | 0.3 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 propane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (cis) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0.3 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 50 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Trichloro-1,1,1 éthane | mg/kg | | | | | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Trichloro-1,1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-14 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-10 | 20-SM-09 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251613 | 1251616 | 1251617 | 1251618 | 1251619 |
| Trichloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 12.1 | 4.8 | 10.7 | 3.2 | 7.3 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Rec. Fluorobenzène | % | 50-140 | | | | | 98 | 105 | 95 | 97 | 103 |
| Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12 | % | 50-140 | | | | | 103 | 109 | 99 | 107 | 114 |
| Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4 | % | 50-140 | | | | | 96 | 101 | 92 | 89 | 103 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: XXXXXXXXXX

À L'ATTENTION DE: **53-54**

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-07 | 20-SM-06 | 20-SM-04 | 20-SM-03 | 20-SM-01 |
|-------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251620 | 1251621 | 1251622 | 1251623 | 1251624 |
| Acrylonitrile | mg/kg | | | | | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Benzène | mg/kg | 0.2 | 0.5 | 5 | 5 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Chlorobenzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,4 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Styrène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Toluène | mg/kg | 0.2 | 3 | 30 | 30 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Xylènes | mg/kg | 0.4 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Chloroforme | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Chlorure de vinyle | mg/kg | 0.4 | 0.02 | 0.03 | 60 | 0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| Dichloro-1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,1 éthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (cis) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichlorométhane | mg/kg | 0.3 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 propane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (cis) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0.3 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 50 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Trichloro-1,1,1 éthane | mg/kg | | | | | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Trichloro-1,1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

**Certificat d'analyse**

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: **53-54**

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-07 | 20-SM-06 | 20-SM-04 | 20-SM-03 | 20-SM-01 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251620 | 1251621 | 1251622 | 1251623 | 1251624 |
| Trichloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 8.5 | 10.4 | 6.2 | 5.5 | 6.1 |
| Étalon de recouvrement | | Unités | | Limites | | | | | | | |
| Rec. Fluorobenzène | % | | | 50-140 | | | 97 | 81 | 99 | 92 | 106 |
| Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12 | % | | | 50-140 | | | 108 | 89 | 106 | 93 | 106 |
| Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4 | % | | | 50-140 | | | 97 | 94 | 100 | 96 | 90 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: XXXXXXXXXX

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: 20-SM-02
MATRICE: Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2020-06-30
1251625

| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251625 |
|-------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|---------|
| Acrylonitrile | mg/kg | | | | | 0.2 | <0.2 |
| Benzène | mg/kg | 0.2 | 0.5 | 5 | 5 | 0.1 | <0.1 |
| Chlorobenzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,4 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2 |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Styrène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Toluène | mg/kg | 0.2 | 3 | 30 | 30 | 0.2 | <0.2 |
| Xylènes | mg/kg | 0.4 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Chloroforme | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Chlorure de vinyle | mg/kg | 0.4 | 0.02 | 0.03 | 60 | 0.4 | <0.4 |
| Dichloro-1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,1 éthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (cis) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 éthène (trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichlorométhane | mg/kg | 0.3 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,2 propane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (cis) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Dichloro-1,3 propène (trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0.3 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 50 | 0.1 | <0.1 |
| Trichloro-1,1,1 éthane | mg/kg | | | | | 0.2 | <0.2 |
| Trichloro-1,1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |

Certifié par:

53-54

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: [REDACTED]

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: 20-SM-02
MATRICE: Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2020-06-30
1251625

| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251625 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|---------|
| Trichloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 24.7 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | |
| Rec. Fluorobenzène | % | 50-140 | | | | | |
| Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12 | % | 50-140 | | | | | |
| Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4 | % | 50-140 | | | | | |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1251613-1251625 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: XXXXXXXXXX

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-14 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-10 | 20-SM-09 |
|------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251613 | 1251616 | 1251617 | 1251618 | 1251619 |
| Acénaphène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Acénaphthylène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Anthracène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (a) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (a) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (b) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (j) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (k) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (b+j+k) fluoranthène | mg/kg | | | | | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (c) phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (g,h,i) pérylène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 18 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Chrysène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,h) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 82 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,i) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,h) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,l) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Fluorène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Indéno (1,2,3-cd) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-3 cholanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 150 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Naphtalène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Pyrène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-1 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-2 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Diméthyl-1,3 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Triméthyl-2,3,5 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

Certifié par:

53-54

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: [REDACTED]

À L'ATTENTION DE: **53-54**

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| | | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | 20-SM-14 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-10 | 20-SM-09 |
|------------------------|--------|----------|----------|----------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | MATRICE: | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251613 | 1251616 | 1251617 | 1251618 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 12.1 | 4.8 | 10.7 | 3.2 |
| Étalon de recouvrement | Unités | | | Limites | | | | | | |
| Rec. Naphtalène-d8 | % | | | 50-140 | | | 86 | 82 | 87 | 79 |
| Rec. Pyrène-d10 | % | | | 50-140 | | | 93 | 88 | 96 | 85 |
| Rec. p-Terphényl-d14 | % | | | 50-140 | | | 97 | 90 | 102 | 87 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: [REDACTED]

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-07 | 20-SM-06 | 20-SM-04 | 20-SM-03 | 20-SM-01 |
|------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251620 | 1251621 | 1251622 | 1251623 | 1251624 |
| Acénaphène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Acénaphthylène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Anthracène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | 0.2[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (a) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | 0.3[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (a) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | 0.3[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (b) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | 0.3[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (j) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | 0.2[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (k) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | 0.2[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (b+j+k) fluoranthène | mg/kg | | | | | 0.1 | <0.1 | 0.7 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (c) phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (g,h,i) pérylène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 18 | 0.1 | <0.1 | 0.2[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Chrysène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | 0.4[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,h) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 82 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,i) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,h) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,l) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | 0.7[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Fluorène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Indéno (1,2,3-cd) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | 0.1[A] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-3 cholanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 150 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Naphtalène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1 | 0.6[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Pyrène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | 0.6[A-B] | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-1 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-2 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Diméthyl-1,3 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Triméthyl-2,3,5 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: XXXXXXXXXX

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| | | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | 20-SM-07 | 20-SM-06 | 20-SM-04 | 20-SM-03 | 20-SM-01 |
|------------------------|--------|----------|----------|----------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | MATRICE: | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251620 | 1251621 | 1251622 | 1251623 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 8.5 | 10.4 | 6.2 | 5.5 |
| Étalon de recouvrement | Unités | | | Limites | | | | | | |
| Rec. Naphtalène-d8 | % | | | 50-140 | | | 86 | 68 | 86 | 85 |
| Rec. Pyrène-d10 | % | | | 50-140 | | | 100 | 84 | 95 | 95 |
| Rec. p-Terphényl-d14 | % | | | 50-140 | | | 105 | 87 | 99 | 98 |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: XXXXXXXXXX

À L'ATTENTION DE: **53-54**

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| Paramètre | Unités | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | 20-SM-02 | SM-DUP-1- | SM-DUP-2- |
|------------------------------------|--------|----------------------------------|----------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|
| | | MATRICE: | | | | | Sol | 200630 | 200630 |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| | | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251625 | 1251626 | 1251627 |
| Acénaphène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Acénaphylène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Anthracène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (a) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (a) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (b) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (j) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (k) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 136 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (b+j+k) fluoranthène | mg/kg | | | | | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (c) phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Benzo (g,h,i) pérylène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 18 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Chrysène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,h) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 82 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,i) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,h) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Dibenzo (a,l) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Fluorène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Indéno (1,2,3-cd) pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-3 cholantrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 150 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Naphtalène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Pyrène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-1 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Méthyl-2 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Diméthyl-1,3 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

Certifié par:

53-54

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

**Certificat d'analyse**

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: [REDACTED]

À L'ATTENTION DE: 53-54

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-02 | SM-DUP-1- 200630 | SM-DUP-2- 200630 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|---------------------|---------------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251625 | 1251626 | 1251627 |
| Triméthyl-2,3,5 naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 24.7 | 6.3 | 6.6 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | |
| Rec. Naphtalène-d8 | % | | | | 50-140 | | 83 | 85 | 84 |
| Rec. Pyrène-d10 | % | | | | 50-140 | | 91 | 96 | 100 |
| Rec. p-Terphényl-d14 | % | | | | 50-140 | | 97 | 99 | 106 |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1251613-1251627 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

53-54

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: XXXXXXXXXX

À L'ATTENTION DE: **53-54**

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-02

DATE DU RAPPORT: 2020-07-14

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-14 | 20-SM-11 | 20-SM-12 | 20-SM-10 | 20-SM-09 |
|------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251613 | 1251616 | 1251617 | 1251618 | 1251619 |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | mg/kg | 100 | 700 | 3500 | 10000 | 100 | <100 | 115[A-B] | <100 | <100 | <100 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 12.1 | 4.8 | 10.7 | 3.2 | 7.3 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Rec. Nonane | % | 60-140 | | | | | 99 | 113 | 98 | 110 | 99 |
| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-07 | 20-SM-06 | 20-SM-04 | 20-SM-03 | 20-SM-01 |
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251620 | 1251621 | 1251622 | 1251623 | 1251624 |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | mg/kg | 100 | 700 | 3500 | 10000 | 100 | 385[A-B] | 3360[B-C] | 180[A-B] | 110[A-B] | <100 |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 8.5 | 10.4 | 6.2 | 5.5 | 6.1 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Rec. Nonane | % | 60-140 | | | | | 103 | 125 | 106 | 98 | 113 |
| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | 20-SM-02 | SM-DUP-1-200630 | SM-DUP-2-200630 | | |
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | | |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2020-06-30 | 2020-06-30 | 2020-06-30 | | |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 1251625 | 1251626 | 1251627 | | |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | mg/kg | 100 | 700 | 3500 | 10000 | 100 | <100 | 114[A-B] | 755[B-C] | | |
| % Humidité | % | | | | | 0.2 | 24.7 | 6.3 | 6.6 | | |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Rec. Nonane | % | 60-140 | | | | | 99 | 113 | 124 | | |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1251613-1251627 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

53-54

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

À L'ATTENTION DE: 53-54

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Analyse organique de trace

| Date du rapport: 2020-07-14 | | | DUPLICATA | | | MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE | | | | BLANC FORTIFIÉ | | | ÉCH. FORTIFIÉ | | |
|---|---------|---------|-----------|--------|-----------|-----------------------|----------|---------|------|----------------|---------|------|---------------|---------|------|
| PARAMÈTRE | Lot | N° éch. | Dup #1 | Dup #2 | % d'écart | Blanc de méthode | % Récup. | Limites | | % Récup. | Limites | | % Récup. | Limites | |
| | | | | | | | | Inf. | Sup. | | Inf. | Sup. | | Inf. | Sup. |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acénaphène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 100% | 50% | 140% | 116% | 50% | 140% | 104% | 50% | 140% |
| Acénaphthylène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 96% | 50% | 140% | 114% | 50% | 140% | 106% | 50% | 140% |
| Anthracène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 98% | 50% | 140% | 114% | 50% | 140% | 112% | 50% | 140% |
| Benzo (a) anthracène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 110% | 50% | 140% | 112% | 50% | 140% | 124% | 50% | 140% |
| Benzo (a) pyrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 110% | 50% | 140% | 111% | 50% | 140% | 124% | 50% | 140% |
| Benzo (b) fluoranthène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 96% | 50% | 140% | 98% | 50% | 140% | 116% | 50% | 140% |
| Benzo (j) fluoranthène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 120% | 50% | 140% | 122% | 50% | 140% | 128% | 50% | 140% |
| Benzo (k) fluoranthène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 114% | 50% | 140% | 118% | 50% | 140% | 122% | 50% | 140% |
| Benzo (c) phénanthrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 106% | 50% | 140% | 107% | 50% | 140% | 118% | 50% | 140% |
| Benzo (g,h,i) pérylène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 98% | 50% | 140% | 109% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% |
| Chrysène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 107% | 50% | 140% | 116% | 50% | 140% | 118% | 50% | 140% |
| Dibenzo (a,h) anthracène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 95% | 50% | 140% | 106% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% |
| Dibenzo (a,i) pyrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 70% | 50% | 140% | 84% | 50% | 140% | 104% | 50% | 140% |
| Dibenzo (a,h) pyrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 72% | 50% | 140% | 90% | 50% | 140% | 116% | 50% | 140% |
| Dibenzo (a,l) pyrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 84% | 50% | 140% | 92% | 50% | 140% | 114% | 50% | 140% |
| Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 116% | 50% | 140% | 115% | 50% | 140% | 128% | 50% | 140% |
| Fluoranthène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 104% | 50% | 140% | 111% | 50% | 140% | 114% | 50% | 140% |
| Fluorène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 98% | 50% | 140% | 111% | 50% | 140% | 102% | 50% | 140% |
| Indéno (1,2,3-cd) pyrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 98% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% |
| Méthyl-3 cholanthrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 94% | 50% | 140% | 95% | 50% | 140% | 104% | 50% | 140% |
| Naphtalène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 92% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% | 92% | 50% | 140% |
| Phénanthrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 96% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% | 106% | 50% | 140% |
| Pyrène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 112% | 50% | 140% | 122% | 50% | 140% | 122% | 50% | 140% |
| Méthyl-1 naphtalène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 88% | 50% | 140% | 101% | 50% | 140% | 90% | 50% | 140% |
| Méthyl-2 naphtalène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 90% | 50% | 140% | 100% | 50% | 140% | 86% | 50% | 140% |
| Diméthyl-1,3 naphtalène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 92% | 50% | 140% | 104% | 50% | 140% | 94% | 50% | 140% |
| Triméthyl-2,3,5 naphtalène | 1251627 | 1251627 | <0.1 | <0.1 | NA | < 0.1 | 96% | 50% | 140% | 108% | 50% | 140% | 102% | 50% | 140% |
| Rec. Naphtalène-d8 | 1251627 | 1251627 | 84 | 87 | 3.5 | 89 | 85% | 50% | 140% | 100% | 50% | 140% | 86% | 50% | 140% |
| Rec. Pyrène-d10 | 1251627 | 1251627 | 100 | 99 | 1.0 | 99 | 94% | 50% | 140% | 98% | 50% | 140% | 104% | 50% | 140% |
| Rec. p-Terphényl-d14 | 1251627 | 1251627 | 106 | 105 | 0.9 | 103 | 98% | 50% | 140% | 100% | 50% | 140% | 109% | 50% | 140% |
| % Humidité | 1251623 | 1251623 | 5.5 | 5.7 | 4.3 | < 0.2 | 100% | 80% | 120% | NA | | | NA | | |

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------|---------|-----|-----|------|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | 1251627 | 1251627 | 755 | 648 | 15.3 | < 100 | 98% | 60% | 140% | 102% | 60% | 140% | 106% | 60% | 140% |
| Rec. Nonane | 1251627 | 1251627 | 124 | 125 | 0.8 | 115 | 111% | 60% | 140% | 101% | 60% | 140% | 94% | 60% | 140% |
| % Humidité | 1251623 | 1251623 | 5.5 | 5.7 | 4.3 | < 0.2 | 100% | 80% | 120% | NA | | | NA | | |

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

À L'ATTENTION DE: 53-54

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Analyse organique de trace (Suite)

| Date du rapport: 2020-07-14 | | | DUPLICATA | | | MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE | | | BLANC FORTIFIÉ | | | ÉCH. FORTIFIÉ | | | |
|-----------------------------|-----|---------|-----------|--------|-----------|-----------------------|----------|---------|----------------|----------|---------|---------------|----------|---------|------|
| PARAMÈTRE | Lot | N° éch. | Dup #1 | Dup #2 | % d'écart | Blanc de méthode | % Récup. | Limites | | % Récup. | Limites | | % Récup. | Limites | |
| | | | | | | | | Inf. | Sup. | | Inf. | Sup. | | Inf. | Sup. |

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

HAM-HAC (Sol)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|
| Acrylonitrile | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 102% | 50% | 140% | 114% | 60% | 130% | 101% | 50% | 140% |
| Benzène | 1251613 | 1251613 | < 0.1 | < 0.1 | 0.0 | < 0.1 | 94% | 50% | 140% | 107% | 60% | 130% | 96% | 50% | 140% |
| Chlorobenzène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 100% | 50% | 140% | 117% | 60% | 130% | 101% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,2 benzène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 103% | 50% | 140% | 115% | 60% | 130% | 98% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,3 benzène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 97% | 50% | 140% | 113% | 60% | 130% | 95% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,4 benzène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 99% | 50% | 140% | 114% | 60% | 130% | 96% | 50% | 140% |
| Éthylbenzène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 96% | 50% | 140% | 113% | 60% | 130% | 98% | 50% | 140% |
| Styrène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 99% | 50% | 140% | 118% | 60% | 130% | 99% | 50% | 140% |
| Toluène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 96% | 50% | 140% | 111% | 60% | 130% | 99% | 50% | 140% |
| Chloroforme | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 92% | 50% | 140% | 109% | 60% | 130% | 95% | 50% | 140% |
| Chlorure de vinyle | 1251613 | 1251613 | < 0.4 | < 0.4 | 0.0 | < 0.4 | 106% | 50% | 140% | 108% | 50% | 140% | 103% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,1 éthane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 50% | 140% | 105% | 60% | 130% | 93% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,2 éthane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 99% | 50% | 140% | 107% | 60% | 130% | 105% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,1 éthène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 50% | 140% | 110% | 60% | 130% | 95% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,2 éthène (cis) | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 50% | 140% | 107% | 60% | 130% | 94% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,2 éthène (trans) | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 91% | 50% | 140% | 104% | 60% | 130% | 90% | 50% | 140% |
| Dichlorométhane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 50% | 140% | 105% | 60% | 130% | 93% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,2 propane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 94% | 50% | 140% | 108% | 60% | 130% | 95% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,3 propène (cis) | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 100% | 50% | 140% | 116% | 60% | 130% | 103% | 50% | 140% |
| Dichloro-1,3 propène (trans) | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 100% | 50% | 140% | 116% | 60% | 130% | 103% | 50% | 140% |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 122% | 50% | 140% | 122% | 60% | 130% | 121% | 50% | 140% |
| Tétrachloroéthène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 96% | 50% | 140% | 111% | 60% | 130% | 97% | 50% | 140% |
| Tétrachlorure de carbone | 1251613 | 1251613 | < 0.1 | < 0.1 | 0.0 | < 0.1 | 92% | 50% | 140% | 107% | 60% | 130% | 93% | 50% | 140% |
| Trichloro-1,1,1 éthane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 92% | 50% | 140% | 108% | 60% | 130% | 95% | 50% | 140% |
| Trichloro-1,1,2 éthane | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 101% | 50% | 140% | 119% | 60% | 130% | 104% | 50% | 140% |
| Trichloroéthène | 1251613 | 1251613 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 91% | 50% | 140% | 109% | 60% | 130% | 88% | 50% | 140% |
| Rec. Fluorobenzène | 1251613 | 1251613 | 98 | 95% | 3.1 | 109 | 91% | 50% | 140% | 107% | 50% | 140% | 95% | 50% | 140% |
| Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12 | 1251613 | 1251613 | 103 | 99% | 4.0 | 84 | 96% | 50% | 140% | 116% | 50% | 140% | 100% | 50% | 140% |
| Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4 | 1251613 | 1251613 | 96 | 93% | 3.2 | 101 | 91% | 50% | 140% | 110% | 50% | 140% | 94% | 50% | 140% |
| % Humidité | 1251623 | 1251623 | 5.5 | 5.7 | 4.3 | < 0.2 | 100% | 80% | 120% | NA | | | NA | | |

Commentaires: L'analyse du fortifié a été effectuée sur l'échantillon 1251616.

NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

À L'ATTENTION DE: 53-54

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

Analyse organique de trace (Suite)

| Date du rapport: 2020-07-14 | | | DUPLICATA | | | MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE | | | BLANC FORTIFIÉ | | | ÉCH. FORTIFIÉ | | | |
|-----------------------------|-----|---------|-----------|--------|-----------|-----------------------|----------|---------|----------------|----------|---------|---------------|----------|---------|------|
| PARAMÈTRE | Lot | N° éch. | Dup #1 | Dup #2 | % d'écart | Blanc de méthode | % Récup. | Limites | | % Récup. | Limites | | % Récup. | Limites | |
| | | | | | | | | Inf. | Sup. | | Inf. | Sup. | | Inf. | Sup. |

53-54

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

À L'ATTENTION DE: 53-54

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

| PARAMÈTRE | PRÉPARÉ LE | ANALYSÉ LE | AGAT P.O.N. | RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE | TECHNIQUE ANALYTIQUE |
|-------------------------------------|------------|------------|----------------|--------------------------|----------------------|
| Analyse organique de trace | | | | | |
| Acrylonitrile | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Benzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Chlorobenzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,2 benzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,3 benzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,4 benzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Éthylbenzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Styrène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Toluène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Xylènes | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Chloroforme | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Chlorure de vinyle | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,1 éthane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,2 éthane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,1 éthène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,2 éthène (cis) | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,2 éthène (trans) | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichlorométhane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,2 propane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,3 propène (cis) | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Dichloro-1,3 propène (trans) | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Tétrachloroéthène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Tétrachlorure de carbone | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Trichloro-1,1,1 éthane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Trichloro-1,1,2 éthane | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Trichloroéthène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Rec. Fluorobenzène | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12 | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4 | 2020-07-09 | 2020-07-09 | VOL-160-5005F | MA. 400 - COV. 2.0 | (HS)GC/MS |
| % Humidité | 2020-07-09 | 2020-07-10 | INOR-161-6006F | MA. 100 - S.T. 1.1 | GRAVIMÉTRIE |
| Acénaphène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Acénaphthylène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Anthracène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (a) anthracène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (a) pyrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (b) fluoranthène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (j) fluoranthène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (k) fluoranthène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (b+j+k) fluoranthène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (c) phénanthrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (g,h,i) pérylène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Chrysène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo (a,h) anthracène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo (a,i) pyrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo (a,h) pyrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo (a,l) pyrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20Q622109

N° DE PROJET: 201-00652-00

À L'ATTENTION DE: 53-54

PRÉLEVÉ PAR: [REDACTED]

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: OKA

| PARAMÈTRE | PRÉPARÉ LE | ANALYSÉ LE | AGAT P.O.N. | RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE | TECHNIQUE ANALYTIQUE |
|------------------------------------|------------|------------|----------------|--------------------------|----------------------|
| Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Fluoranthène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Fluorène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Indéno (1,2,3-cd) pyrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Méthyl-3 cholanthrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Naphtalène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Phénanthrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Pyrène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Méthyl-1 naphtalène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Méthyl-2 naphtalène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Diméthyl-1,3 naphtalène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Triméthyl-2,3,5 naphtalène | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Rec. Naphtalène-d8 | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Rec. Pyrène-d10 | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| Rec. p-Terphényl-d14 | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5102F | MA. 400 - HAP 1.1 | GC/MS |
| % Humidité | 2020-07-10 | 2020-07-10 | INOR-161-6006F | MA. 100 - S.T. 1.1 | GRAVIMÉTRIE |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5100F | MA. 400 - HYD. 1.1 | GC/FID |
| Rec. Nonane | 2020-07-13 | 2020-07-13 | ORG-160-5100F | MA. 400 - HYD. 1.1 | GC/FID |
| % Humidité | 2020-07-10 | 2020-07-10 | INOR-161-6006F | MA. 100 - S.T. 1.1 | GRAVIMÉTRIE |