

# **Caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine**

Pourvoirie Nouchimi  
Kilomètre 284, route Transtaïga,  
Eeyou-Istchee Baie-James  
(Québec)

**Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts**

Rapport final

Référence du client : 209863-00-000

11 avril 2024

14-02111832.000-0100-EN-R-0010-00



# Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

## Référence du client : 209863-00-000

Préparé par :

53-54

Chargée de projet  
Réhabilitation de site

Vérifié par :

53-54

Évaluateur environnemental de site agréé  
EESA membre n° : 745  
Géoenvironnement

Approuvé par :

53-54

Directeur de projet  
Géoenvironnement





# Équipe de réalisation

## Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Conseillère aux affaires territoriales Direction régionale du Nord-du-Québec	Kelly Bélisle, géographe, B. Sc.
---	----------------------------------

## Englobe

Directeur de projet	53-54
Rédaction	53-54
Vérification	53-54
Approbation	53-54
Révision et édition	53-54

## Registre des révisions et émissions

N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	31 janvier 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	11 avril 2024	Émission de la version finale

## Distribution

1 version électronique (format PDF)	Kelly Bélisle, géographe, B. Sc.
-------------------------------------	----------------------------------



# Résumé

La firme Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par le ministère de Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) afin de réaliser une étude de caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine sur le site de l'ancienne pourvoirie Nouchimi, située dans la municipalité d'Eeyou Istchee Baie-James (Québec).

Le site à l'étude est localisé au Km 284 en bordure de la route Transtaïga et s'étend sur une superficie d'environ 50 800 m<sup>2</sup>. Les coordonnées géographiques du site sont -53,7032° N., -73,7187° O (NAD 83). Le terrain était occupé par 13 bâtiments et quelques structures additionnelles abandonnées jusqu'au début du mandat plus vaste confié à Englobe, qui comprend le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Selon les informations obtenues dans le cadre du présent mandat, le site à l'étude n'a pas fait l'objet d'études antérieures. Cependant, un rapport décrivant l'exécution des travaux de démantèlement de la Pourvoirie Nouchimi et ses sites satellites est présenté sous une couverture distincte. La référence du rapport est (N/Réf. : 14-02111832.000-0100-EN-R-0009-0A).

La réalisation de la présente étude avait pour objectif de vérifier de façon préliminaire la qualité environnementale des sols en place du site 209863-00-000, le campement principal. Cette vérification était réalisée en tenant compte du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Guide d'intervention) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP, 2021).

## Résultats de l'étude de caractérisation

Les résultats d'analyses chimiques des sols obtenus dans le cadre de cette étude ont été comparés aux comparés aux critères du Guide d'intervention du MELCCFP. En raison du zonage municipal du terrain (mixte, autorisant entre autres usages des villégiatures dispersées, des usages publics et institutionnels, des parcs et des espaces verts), les valeurs limites à respecter sont celles du niveau « B » des critères du Guide d'intervention. Toutefois, à la demande du MRNF, le critère « B<sub>écotox</sub> » a été retenu comme référence lorsqu'une valeur écotoxicologique était disponible.

Les résultats analytiques des échantillons d'eau souterraine ont été comparés aux critères de qualité « Eau de consommation » (« EDC ») et « Résurgence dans l'eau de surface » (« RES ») du Guide d'intervention du MELCCFP. Les résultats ont aussi été comparés aux seuils d'alerte correspondant à 50 % du critère « EDC » et du critère « RES » à des fins d'interprétation, puisqu'il y a présence, en aval hydraulique, d'un plan d'eau et qu'il y a usage actuel ou prévisible de l'eau souterraine à des fins de consommation.

## Contamination des sols

Des sols présentant des concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et/ou en hydrocarbures pétroliers (HP) C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et/ou les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) supérieures aux critères « B<sub>écotox</sub> » ou « B » du Guide d'intervention du MELCCFP ont été identifiés dans les sondages F-23-03/TE-23-25 effectués dans l'emprise d'anciens secteurs des garages, et F-23-02, F-23-14, F-23-15, et TE-23-18, effectuées dans le secteur de la remise à bateaux. Ces sols ne respectent pas la limite maximale acceptable au regard du zonage municipal. Ils représentent un volume estimé à 632 m<sup>3</sup>. Par ailleurs, un volume de sols dans la plage « A-B » a été estimé à 300 m<sup>3</sup>.

## **Contamination de l'eau souterraine**

Les résultats analytiques des échantillons d'eau souterraine ont démontré des concentrations en HAP et/ou en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et/ou en HAM supérieures aux critères applicables « EDC » et/ou « RES » ainsi que des concentrations supérieures aux seuils d'alerte de 50 % du « EDC » et/ou du « RES », l'eau souterraine est donc contaminée au sens du Guide d'intervention du MELCC. Par conséquent, il y aurait un risque d'effets appréhendé sur la zone d'aquifère de classe II, le puits d'alimentation en eau potable, présent sur le terrain à l'étude, et le lac Katatipawasakakamaw.

## **Migration de la contamination à l'extérieur du terrain**

L'eau souterraine contaminée en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et/ou HAM présente du puits F-23-15, situé en aval hydraulique, serait contenue sur le site à l'étude puisque la contamination est supérieure aux seuils d'alerte de 50 % aux critères « EDC » et/ou « RES ». Tandis qu'un risque d'effets potentiel sur le puits d'eau potable a été constaté en raison du dépassement du critère « EDC », pour quelques paramètres en HAP et/ou métaux observés à l'endroit du puits d'observation PO-23-1.

# Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »



## Abréviations courantes

ASTM	Société américaine pour les essais et les matériaux (de l'anglais <i>American Society for Testing and Materials</i> )
BPC	Biphényles polychlorés
BQMA	Banque de données sur la qualité du milieu aquatique
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEAEQ	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec
CES phase II	Caractérisation environnementale de site phase II
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
COV	Composés organiques volatils
EDC	Critère de qualité « eau de consommation » du Guide d'intervention
EES phase I	Évaluation environnementale de site phase I
GPS	Système de positionnement global (de l'anglais <i>Global Positioning System</i> )
Guide d'intervention	Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCCFP
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HGM	Huiles et graisses minérales
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
IPP	Identification de produits pétroliers
LDE	Limite de détection estimée
LDM	Limite de détection de la méthode analytique
LDR	Limite de détection rapportée
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
LQM	Limite de quantification de la méthode

MELCCFP <sup>1</sup>	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MRD	Matière résiduelle dangereuse
MRND	Matière résiduelle non dangereuse
PALA	Programme d'accréditation des laboratoires d'analyse
PDR	Pourcentage de différence relative
PEHD	Polyéthylène haute densité
PVC	Polychlorure de vinyle (de l'anglais <i>Polyvinyl Chloride</i> )
RCTSCE	Règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés
RES	Critère de qualité « résurgence dans l'eau de surface » du Guide d'intervention
RESC	Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
RMD	Règlement sur les matières dangereuses
RPC	Règlement sur les produits contrôlés
RPRT	Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
RQD	Indice de qualité de la roche (de l'anglais <i>Rock Quality Designation</i> )
RSCTSC	Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SIH	Système d'information hydrogéologique du MELCCFP
TCE	Trichloroéthylène
TDPAS	Test de détermination du potentiel acidogène des sols
UTM	Universal Transverse Mercator

---

<sup>1</sup> Afin d'alléger le texte, l'utilisation de l'abréviation MELCCFP qui réfère au présent ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs désigne aussi les appellations antérieures du Ministère, soit le MENVIQ (1979-1994), le MEF (1994-1998), le MENV (1998-2005), le MDDEP (2005-2012), le MDDEFP (2012-2014), le MDDELCC (2014-2018) et le MELCC (2018-2022).



# Table des matières

Résumé.....	III
Abréviations courantes.....	VII
<b>1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Mandat.....	1
1.2 Objectifs.....	1
1.3 Limitations et exonération de responsabilité.....	2
<b>2 Identification du site à l'étude .....</b>	<b>3</b>
2.1 Description du site actuel .....	3
2.2 Études antérieures.....	4
<b>3 Programme de travail.....</b>	<b>5</b>
3.1 Localisation des infrastructures .....	5
3.2 Travaux de terrain.....	5
3.3 Méthodologie.....	6
3.3.1 Méthodes exploratoires.....	6
3.3.2 Échantillonnage.....	7
3.3.3 Essais de chantier et mesures.....	8
3.3.4 Gestion des déblais de forage et des eaux de développement et de purge.....	9
<b>4 Analyses et essais en laboratoire.....</b>	<b>11</b>
4.1 Analyses physicochimiques.....	11
4.1.1 Échantillons de sols .....	11
4.1.2 Échantillons d'eau souterraine .....	12
<b>5 Caractéristiques du terrain .....</b>	<b>13</b>
5.1 Contexte stratigraphique .....	13
5.2 Contexte hydrographique .....	14
5.3 Contexte hydrogéologique .....	14
5.3.1 Unité hydrostratigraphique .....	14
5.3.2 Piézométrie .....	14
5.3.3 Observations notées lors de la purge et de l'échantillonnage de l'eau souterraine .....	14
5.3.4 Classification des eaux souterraines.....	14
5.3.5 Récepteurs potentiels .....	15
5.4 Description écologique.....	15

<b>6</b>	<b>Constat environnemental.....</b>	<b>17</b>
6.1	Sols .....	17
6.1.1	Critères d'interprétation retenus .....	17
6.1.2	Résultats d'analyses .....	17
6.1.3	Interprétation .....	19
6.2	Eau souterraine .....	19
6.2.1	Critères d'interprétation retenus .....	19
6.2.2	Résultats d'analyses .....	19
6.2.3	Interprétation .....	19
<b>7</b>	<b>Programme d'assurance et de contrôle de la qualité.....</b>	<b>21</b>
7.1	Sols .....	22
7.2	Eau souterraine .....	22
7.3	Interprétation .....	23
<b>8</b>	<b>Discussion des résultats.....</b>	<b>25</b>
8.1	Évaluation des volumes de sols affectés.....	25
8.2	Évaluation des impacts liés à l'eau souterraine .....	26
8.2.1	Risque d'effets avéré ou appréhendé .....	27
8.2.2	Seuils d'alerte.....	27
8.2.3	Étendue présumée de l'eau souterraine contaminée .....	28
<b>9</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Recommandations.....</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Références .....</b>	<b>33</b>

## FIGURES

Figure 1	Localisation générale du site à l'étude
Figure 2	Localisation des sondages et risques environnementaux
Figure 3a	Résultats analytiques des sols – Secteur de la remise à bateaux
Figure 3b	Résultats analytiques des sols – Secteur des garages et secteur sud-est
Figure 4	Résultats analytiques de l'eau souterraine
Figure 5	Étendue présumée de la contamination des sols non conformes

## TABLEAUX

Tableau 1	Programme de caractérisation environnementale
Tableau 2	Programme analytique
Tableau 3	Relevé piézométrique du 13 octobre 2023 (conditions statiques)
Tableau 4	Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols – Secteur de la remise à bateaux
Tableau 5	Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols – Secteur des anciens garages et secteur sud-est de la propriété
Tableau 6	Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine
Tableau 7	Résultats de contrôle qualité des sols
Tableau 8	Résultats de contrôle qualité de l'eau souterraine
Tableau 9	Sommaire des volumes de sols affectés présents sur le site en fonction des critères du Guide d'intervention ou des normes applicables

## ANNEXES

Annexe A	Limitations et exonération de responsabilité
Annexe B	Document photographique
Annexe C	Rapports de sondage
Annexe D	Procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons
Annexe E	Certificats d'analyses chimiques
Annexe F	Cadre législatif et réglementaire et Guide d'intervention





# 1 Introduction

Englobe a été mandatée par ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) afin de réaliser une caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine à l'endroit d'une propriété située au kilomètre 284 de la route de Transtaïga, de la région de l'Eeyou Istchee Baïe-James, Québec. La présente étude est réalisée dans le cadre de la cessation d'activité liée à la pourvoirie Nouchimi, incluant le démantèlement et remise en état du secteur anciennement occupé par le pourvoyeur.

Ce rapport présente les objectifs définis, une description du site, un résumé des études antérieures, une description des travaux accomplis et des méthodologies empruntées, les caractéristiques physiques inhérentes au site, les résultats obtenus ainsi que les conclusions et recommandations associées.

## 1.1 Mandat

Les conditions régissant le présent mandat s'appuient sur les énoncés du Plan d'échantillonnage environnemental préparé le 3 mai 2023 par Englobe (réf. : 14-02111832.000-0100-EN-R-0002-01) et acceptés par Kelly Bélisle, représentante du MRNF.

## 1.2 Objectifs

Cette étude a pour objectif général de dresser le portrait environnemental du site en tenant compte de la LQE et des règlements applicables en découlant ainsi que du Guide.

Les objectifs spécifiques visés par la réalisation de cette étude sont les suivants :

- Vérifier, à l'aide de sondages environnementaux, la qualité des sols en place à l'endroit du terrain à l'étude en fonction des éléments à risque identifiés lors de la visite du site et à partir des informations fournies dans les spécifications de l'appel d'offres du MERN émis le 27 octobre 2021 et portant le numéro 209863-2021-1 et ses addendas;

- Vérifier, à l'aide de puits d'observation, la qualité de l'eau souterraine du site, y compris l'existence ou non d'une phase flottante d'hydrocarbures;
- Identifier les récepteurs potentiels de l'eau souterraine et les risques de migration des contaminants vers ces récepteurs ou les propriétés adjacentes;
- Déterminer préliminairement l'ampleur de la problématique environnementale dans les zones identifiées comme affectées, en évaluant un volume de sols contaminés.

Il est à noter que l'étude n'avait pas pour objectif de satisfaire aux exigences de la section IV du chapitre IV de la LQE.

## 1.3 Limitations et exonération de responsabilité

Sous réserve de conditions particulières expressément décrites ailleurs dans le présent rapport, les travaux de caractérisation qui ont été réalisés dans le cadre de ce mandat ont été soumis au document *Limitations et exonération de responsabilité* inséré à l'annexe A.



## 2 Identification du site à l'étude

Le site à l'étude présente les caractéristiques générales suivantes :

<b>Adresse :</b>	Kilomètre 284, route Transtaïga, Eeyou Istchee Baie-James (Québec)
<b>Coordonnées géographiques :</b>	53,7032° N., -73,7187° O.
<b>Lot et cadastre :</b>	Non applicable. Secteur non cadastré.
<b>Superficie du site à l'étude :</b>	±50 800 m <sup>2</sup>
<b>Superficie des bâtiments existants :</b>	Environ 120 m <sup>2</sup>
<b>Propriétaire actuel :</b>	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)
<b>Occupant :</b>	Inoccupé / futur locataire : Lithium Winsome Cancet Inc.
<b>Usage actuel :</b>	Pourvoirie abandonnée
<b>Usage futur prévu :</b>	Campement des travailleurs de Lithium Winsome Cancet inc.
<b>Zonage :</b>	Mixte (code : 53-12-R) autorisant des villégiatures dispersées, des commerces, des services et industries à incidences faibles, des équipements d'utilité publique, des parcs et des espaces verts, des loisirs, des usages récréatifs extensifs, des usages récréatifs intensifs, des camps de chasse et de pêche, des usages publics et institutionnels, de l'agriculture sans élevage et des exploitations des ressources

### 2.1 Description du site actuel

Le terrain à l'étude, situé dans la municipalité de l'Eeyou Istchee Baie-James, est délimité par la route Transtaïga au sud, un campement de travailleurs opéré par Lithium Winsome Cancet inc. (Winsome) au nord-est, un terrain non développé au sud-ouest et le lac Katatipawasakakamaw au nord-ouest.

Avant son démantèlement, les installations du site comprenaient environ 18 bâtiments, dont une cafétéria, un garage pour petits moteurs et véhicules, une boucherie et plusieurs dortoirs. La majorité des bâtiments ont été démolis avant le début des travaux de caractérisation.

Les travaux de caractérisation et de démantèlement ont été réalisés simultanément. Par conséquent, au moment de la réalisation des sondages, 11 des 19 bâtiments initialement présents sur le site, y compris ceux situés dans les secteurs visés, avaient déjà été démolis.

Avant sa désaffectation, la zone centrale du site, bordée au sud par la route Transtaïga, abritait 18 bâtiments et diverses installations de soutien aux opérations. Dans la partie ouest de cette zone aménagée, un dépôt sauvage de barils était visible, accompagné d'amas de débris incluant des bonbonnes de propane, des déchets variés et des véhicules abandonnés.

À l'ouest se trouve une zone boisée autrefois occupée par un terrain de camping, où poussent arbustes et arbres matures. Le secteur au nord du site, entre la zone aménagée et le lac, reste principalement boisé et préservé, avec un chemin de terre reliant la partie nord du camp à un quai en bordure du lac.

Mis à part la zone du campement, la végétation recouvre essentiellement le terrain, composé d'arbres matures et de lichens. Le revêtement de la zone aménagée est principalement fait de sable et de gravier.

La zone adjacente à la route Transtaïga offre une topographie relativement plane, correspondant à la zone où se trouvent les bâtiments du campement et les emplacements de camping. Le reste du terrain, entre le camp et le lac, présente une pente douce d'un dénivelé de 10 à 15 m jusqu'à la bordure du lac.

À l'est, de l'autre côté de la route, se trouve un terrain vacant anciennement occupé par une station-service, exploitée par le même promoteur qui gère la Pourvoirie Nouchimi. La station-service a été démolie en 2020 et a fait l'objet d'une réhabilitation environnementale de sols à l'automne 2023, après la réalisation des travaux du présent mandat. Un deuxième campement est situé à l'est du site. En 2023, Winsome a acquis le camp voisin et mène actuellement des travaux de rénovation sur les installations existantes tout en construisant un nouveau camp sur l'ensemble des deux sites.

La figure 1 présente le site à l'étude dans son contexte régional, alors que la figure 2 présente la configuration du site.

## 2.2 Études antérieures

Selon les informations obtenues dans le cadre du présent mandat, le site à l'étude n'a pas fait l'objet d'études antérieures.

Un rapport décrivant l'exécution des travaux de démantèlement de la Pourvoirie Nouchimi et ses sites satellites est présenté sous une couverture distincte. La référence du rapport est (N/Réf. : 14-02111832.000-0100-EN-R-0009-0A).

Des EES phase I et CES phase II ont été effectuées par Englobe en 2021 sur le site de l'ancienne station-service (N/Réf. : 17-B0022716.000-7161-EN-R-0001-00 et 17-B0022716.000-7161-EN-R-0002-00). Rappelons que cette station-service se situait au sud du site, de l'autre côté de la route Transtaïga. Les études ont permis d'identifier la présence de sols contaminés dans la plage « A-B » et « B-C » sur la limite nord-ouest du terrain de la station-service. De plus, des dépassements aux critères de qualité applicables « EDC » et/ou « RES » du Guide d'intervention ont été mesurés dans quelques puits d'observation du site, indiquant qu'il y aurait un risque d'effets appréhendés sur le puits d'alimentation en eau potable présent sur le terrain à l'étude ainsi que sur le lac Katatipawasakamakaw.





## 3 Programme de travail

Le programme de travail a été défini par Englobe de façon à atteindre les différents objectifs spécifiques identifiés à la section 1.2.

### 3.1 Localisation des infrastructures

Dans le contexte d'un démantèlement des infrastructures occupant le terrain, la préservation des infrastructures souterraines n'était pas prévue, ainsi, la localisation des services privés souterrains et aériens (électricité, gaz, téléphone, aqueduc, égouts, etc.) n'était pas nécessaire. Cependant, une demande de localisation des services publics a été soumise à Info-Excavation avant la réalisation des travaux de terrain.

### 3.2 Travaux de terrain

Les travaux de terrain dans le cadre de cette étude ont été effectués les 28 et 29 mai 2023, le 12 septembre ainsi que les 12 et 13 octobre 2023 par le personnel technique d'Englobe. Un document photographique est présenté à l'annexe B. Ces travaux ont consisté en :

- La réalisation de 25 sondages, dont 15 forages et 10 tranchées d'exploration aux endroits suivants :
  - Secteur du dépôt de barils : trois forages (F-23-06, F-23-09 et F-23-10);
  - Secteur des garages : huit forages et deux tranchées d'exploration (F-23-03 à F-23-08, F-23-11, F-23-12, TE-23-16 et TE-23-25);
  - Secteur sud-est : un forage transformé en puits d'observation (PO-23-01);
  - Secteur de l'abri à bateaux : quatre forages et huit tranchées d'exploration (F-23-02, F-23-13 à F-23-15, et TE-23-17 à TE-23-24);

- L'aménagement de deux puits d'observation (PO-23-01 et F-23-15);
- Le développement des puits d'observation nouvellement aménagés;
- Le relevé des niveaux des liquides (eau et épaisseurs apparentes d'hydrocarbures), la purge et l'échantillonnage de l'eau souterraine contenue dans les puits d'observation nouvellement aménagés;
- La localisation des sondages à l'aide d'un GPS de précision de  $\pm 0,05$  m ou par chainage à partir du puits d'observation F-23-15.

Le programme de caractérisation détaillé est présenté au tableau 1, alors que la localisation des risques environnementaux et des sondages réalisés est présentée à la figure 2.

Les sondages ont été positionnés de manière à couvrir les secteurs pour lesquels des préoccupations environnementales ont été identifiées afin de respecter les exigences du *Guide de caractérisation des terrains* (MELCCFP, 2003) en ce qui a trait au maillage d'échantillonnage.

La stratégie d'échantillonnage utilisée dans le cadre de cette étude était donc de type ciblé (anciens réservoirs, zones d'entreposage, anciens bâtiments, etc.).

Alors que la superficie totale du site étudié est de 50 800 m<sup>2</sup>, la superficie évaluée pour les secteurs ciblés est d'environ 8 000 m<sup>2</sup>, donc basée sur le nombre de sondages (25) ainsi que sur la superficie des secteurs visés, 8 000 m<sup>2</sup>, le maillage d'échantillonnage des sols utilisé dans le cadre d'un échantillonnage ciblé est d'environ 320 m<sup>2</sup>, ce qui satisfait les exigences du *Guide de caractérisation des terrains*.

Mentionnons qu'il n'a pas été jugé nécessaire de prélever des échantillons de sols représentant la teneur de fond du terrain.

## 3.3 Méthodologie

### 3.3.1 Méthodes exploratoires

#### 3.3.1.1 Forages

Les travaux ont consisté en la réalisation de 15 forages, identifiés PO-23-01, F-23-02 à F-23-15. Les forages ont été effectués à l'aide d'une foreuse montée sur chenilles de marque Geoprobe<sup>MD</sup>, modèle 7822DT, de l'entreprise Technofor inc. sous la supervision constante du personnel technique d'Englobe. Les forages ont été réalisés à des profondeurs variant entre 1,22 et 9,45 m. Une fois terminés, les trous des forages non aménagés ont été obturés à l'aide des déblais de forage.

Les déblais provenant des forages aménagés en puits non réutilisés sur le site ont temporairement été entreposés en bordure des forages concernés.

#### 3.3.1.2 Puits d'observation

Les forages PO-23-01 et F-23-15 ont été aménagés en puits d'observation de façon à intercepter la surface de la nappe d'eau souterraine. Les puits d'observation, d'une profondeur respective de 9,45 m et 4,11 m, sont munis d'une section en PVC plein et d'une section en PVC crépiné munie d'ouvertures de 0,25 mm et d'un diamètre de 50,8 mm et installée à une hauteur permettant d'intercepter le niveau appréhendé de la nappe phréatique.

L'espace annulaire entre le tubage de PVC et les parois du forage a été comblé, de façon générale, par un sable de silice au niveau de la crépine, suivi d'un bouchon de bentonite et de sable de silice. Le sable de silice utilisé comme massif filtrant a été prolongé de 30 cm à 60 cm au-dessus de la crépine, soit jusqu'au bouchon de bentonite. Les puits d'observation ont été terminés en surface par un tube protecteur en PEHD hors sol muni d'un couvercle cadenassable.

Le détail des aménagements du puits d'observation est illustré sur les rapports de sondage inclus à l'annexe C.

### 3.3.1.3 Tranchées d'exploration

Les travaux ont consisté en la réalisation de 10 tranchées d'exploration, identifiées TE-23-16 à TE-23-25. Les sondages ont atteint des profondeurs variantes entre 1,22 m et 3,6 m. Les tranchées ont été effectuées par l'entreprise ICANTEC avec une pelle hydraulique de marque LuiGong modèle 925 E ou LuiGong modèle 909, sous la supervision constante du personnel technique d'Englobe. Suivant l'échantillonnage, les tranchées ont été remblayées avec les matériaux excavés remis en place dans l'ordre inverse de leur excavation et par couches successives. Les matériaux ont été compactés par le godet de la pelle hydraulique au fur et à mesure qu'ils étaient remis dans les excavations.

### 3.3.2 Échantillonnage

Les procédures de prélèvement incluant le nettoyage des instruments, de transport et de conservation des échantillons ont été réalisées en tenant compte des méthodologies proposées dans les différents guides d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du MELCCFP. Avant chaque prélèvement, les instruments (truelle, cuillère fendue ou autre) pouvant avoir été en contact avec les échantillons ont été nettoyés conformément aux recommandations des guides d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du MELCCFP. Ces procédures sont présentées de manière détaillée à l'annexe D.

Les observations du personnel de terrain, la profondeur de prélèvement des échantillons, la nomenclature de ces derniers et les échantillons ayant fait l'objet d'analyses chimiques environnementales sont consignés dans les rapports de sondage joints à l'annexe C.

Tous les échantillons ont été recueillis dans des pots fournis par le laboratoire d'analyses et conservés de façon à les maintenir à une température d'environ 4 à 6 °C jusqu'à leur livraison au laboratoire.

#### 3.3.2.1 Échantillonnage des sols

Compte tenu des méthodes d'investigation par sondage et que ces travaux ont été effectués dans un contexte de caractérisation, les échantillons sont de type ponctuel et ont été prélevés afin d'éviter toute dilution d'une éventuelle contamination. Aucun échantillon composé n'a été formé lors de la caractérisation environnementale.

L'échantillonnage des sols a été effectué en suivant les directives du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols* (MELCCFP, 2008; révisé en 2010) et de l'addenda du 10 août 2016 concernant l'échantillonnage des sols destinés à l'analyse de COV. Les échantillons destinés à l'analyse des COV ont été prélevés à l'aide d'une seringue coupée et transférés dans une fiole contenant du méthanol. Les échantillons destinés à l'analyse des composés semi-volatils et non volatils ont été transférés dans un pot en verre.

L'échantillonnage des sols dans les forages a été effectué en continu à l'aide de tubes à parois minces en PVC transparent de 34,9 mm de diamètre extérieur et de 1,16 m de longueur, insérés dans un tube d'enfoncement de 57,15 mm de diamètre, afin de déterminer la stratigraphie des dépôts meubles interceptés. L'échantillonneur a été enfoncé dans le sol par pression. Comme le recommande le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols*, les sols des parties supérieure et inférieure (environ 5 cm) de la cuillère fendue ont été rejetés de façon à obtenir des échantillons représentatifs de la profondeur.

Lors de la réalisation des tranchées d'exploration, le prélèvement des échantillons a été réalisé en continu à l'aide d'une truelle en acier inoxydable sur une des parois de la tranchée ou dans le godet de la pelle hydraulique lorsque la profondeur de l'excavation excédait 1,20 m.

L'échantillonnage a été réalisé selon la stratigraphie rencontrée et les observations organoleptiques faites selon des intervalles maximaux d'échantillonnage de 0,5 m d'épaisseur (sans chevauchement d'unité stratigraphique).

### 3.3.2.2 Échantillonnage d'eau souterraine

Les nouveaux puits d'observation ont été développés afin d'en retirer les particules fines introduites lors des opérations de forage pour ainsi redonner à la formation aquifère sa conductivité hydraulique naturelle et obtenir des échantillons d'eau moins turbide. Chaque puits d'observation a été muni d'un nouveau tubage dédié de 12 mm de diamètre équipé d'une valve de retenue de type Waterra<sup>MD</sup> actionnée manuellement, en tenant compte des directives du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 3 – Échantillonnage des eaux souterraines* (MELCCFP, 2011; révisé en 2012). Le développement a consisté à activer le système de pompage (le tubage dédié) alors muni d'un anneau de développement faisant office de piston, en commençant par le haut de la crépine et en descendant graduellement jusqu'à sa base. L'anneau de développement jumelé à la valve de retenue provoque un pistonage alternatif dans la crépine qui entraîne les particules fines du massif filtrant vers l'extérieur du puits et/ou au fond de ce dernier. Lorsque toute la longueur de la crépine a été ainsi balayée, l'anneau de développement a été retiré afin d'extraire le surplus de particules en activant le système de pompage près de la base de la crépine.

En raison de la faible recharge du puits, ces derniers ont été asséchés préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine. La purge et l'échantillonnage de l'eau souterraine ont été réalisés à l'aide d'un tubage Waterra<sup>MD</sup> dédié, muni d'une valve de retenue actionnée manuellement.

Les échantillons ont été récupérés dans des contenants de verre ou de plastique préalablement préparés par le laboratoire et conservés au frais jusqu'à leur remise au laboratoire.

Les échantillons destinés à l'analyse des métaux ont été filtrés sur le terrain à l'aide d'un filtre à usage unique.

### 3.3.3 Essais de chantier et mesures

#### 3.3.3.1 Localisation et nivellement

La localisation et le nivellement des sondages ont été réalisés par un arpenteur de l'entreprise Corriveau J.L. & Associés inc. à l'aide d'un appareil GPS (base mobile) de haute précision de marque Trimble, série R12i. Le point d'appui utilisé est le repère géodésique JLC-22-01 et JLC-22-02. Les coordonnées planimétriques (X et Y) réfèrent au Système de référence nord-américain de 1983 (NAD 83) et à la zone 18 du Système de coordonnées UTM.

La localisation des sondages TE-23-16 à TE-23-25 a été réalisée par GPS; toutefois, les données ont été corrompues. Le chaînage, à partir du sondage F-23-15, a été utilisé pour placer les sondages sur le plan. Aucun nivellement n'a pu être réalisé sur les tranchées d'exploration.

#### 3.3.3.2 Mesure des vapeurs organiques

Lorsque les volumes de sols disponibles le permettaient, les échantillons de sols ont été prélevés en duplicata afin d'y mesurer les concentrations en vapeurs organiques selon la méthodologie décrite à l'annexe D. Les mesures de concentrations en vapeurs organiques sur les échantillons sont indiquées aux rapports de sondage joints à l'annexe C.

#### 3.3.3.3 Relevé piézométrique

Un relevé du niveau de liquides a été réalisé le 13 octobre 2023 dans les différents puits d'observation à l'aide d'une sonde à interface permettant à la fois de mesurer la profondeur de l'eau ainsi que de détecter et de mesurer, s'il y a lieu, l'épaisseur apparente d'hydrocarbures en phase libre.

Ce relevé a pu confirmer l'absence de phase libre à l'endroit du puits F-23-15. Le relevé piézométrique est présenté au tableau 3.

#### **3.3.3.4 Essai de perméabilité**

Aucun essai de perméabilité n'a été réalisé dans les deux puits d'observation du site.

#### **3.3.4 Gestion des déblais de forage et des eaux de développement et de purge**

Les eaux de purge ont été entreposées dans des barils et éliminées à Environnement Sanivac à Alma.





## 4 Analyses et essais en laboratoire

### 4.1 Analyses physicochimiques

Le programme analytique a été établi en fonction des contaminants suspectés sur la base des préoccupations environnementales identifiées dans les spécifications de l'appel d'offres du MRNF émis le 27 octobre 2021 et portant le numéro 209863-2021-1 et ses addendas et cités à la section 2.2 ainsi qu'en tenant compte des recommandations identifiées à l'annexe IX du *Guide de caractérisation des terrains* du MELCCFP.

Dans le cas des échantillons de sols, les échantillons soumis pour analyses chimiques ont été sélectionnés selon les indices visuels ou olfactifs de contamination détectés en chantier (texture, couleur, odeur, présence de débris) et les mesures de vapeurs organiques effectuées sur les échantillons de sols.

Le programme analytique appliqué pour les différentes matrices est détaillé aux sous-sections suivantes.

#### 4.1.1 Échantillons de sols

Les échantillons de sols prélevés lors du présent mandat ont été analysés pour les paramètres suivants :

- HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> : 43 échantillons et cinq duplicatas;
- HAP : 43 échantillons et cinq duplicatas;
- HAM : six échantillons et un duplicata;
- COV : sept échantillons et un duplicata;

- Métaux extractibles totaux (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn et Zn) : 14 échantillons et deux duplicatas.

#### 4.1.2 Échantillons d'eau souterraine

Les échantillons d'eau souterraine prélevés lors du présent mandat ont été analysés pour les paramètres suivants :

- HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> : trois échantillons et un duplicata;
- HAP : trois échantillons et un duplicata;
- HAM : trois échantillons et un duplicata;
- Métaux dissous (Al, Ag, As, Ba, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Sn et Zn) : un échantillon.

Tel que mentionné dans le *Guide de caractérisation des terrains* du MELCCFP, le ratio approprié de HAM et HAP a été analysé par rapport au nombre total d'analyses pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>.

Les analyses chimiques réalisées dans le cadre du mandat ont été confiées à Agat Laboratoires de Québec et au Laboratoires Bureau Veritas de Montréal, dûment accrédités par le MELCCFP pour l'analyse des paramètres visés en vertu du PALA (article 118.6 de la LQE). Les méthodes analytiques et les LDR des appareils utilisés par le laboratoire sont présentés aux certificats d'analyses chimiques joints à l'annexe E.





# 5 Caractéristiques du terrain

## 5.1 Contexte stratigraphique

La nature et certaines autres propriétés des matériaux formant les différentes unités stratigraphiques ont été déterminées visuellement au cours des travaux. Les rapports de sondage, insérés à l'annexe C, contiennent une description détaillée des matériaux rencontrés. Les paragraphes suivants présentent un résumé du contexte stratigraphique. Dans ce résumé, le terme « profondeur » réfère à la surface du sol à l'emplacement des sondages.

Il est à noter que la description des matériaux a été effectuée sur la base d'un examen visuel des échantillons récupérés et que cela peut impliquer le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux.

De façon générale, la stratigraphie du site consiste en un horizon de sable avec un peu de silt et des traces de gravier. Le substratum rocheux n'a pas été atteint lors des sondages effectués. Cependant, plusieurs d'entre eux ont été interrompus en raison d'un refus sur des cailloux et des blocs présumés. Selon les données du SIGÉOM, les dépôts meubles à cet endroit sont un till non différencié. Un refus a été rencontré dans les sondages F-23-03, F-23-04, F-23-05, F-23-06, F-23-08, et F-23-10.

La présence de matière organique en surface a été notée dans les sols des sondages TE-23-17 à TE-23-23 entre 0,00 et 0,50 m de profondeur.

Des indices organoleptiques de présence d'hydrocarbures ont été notés dans les sols du secteur des anciens garages. Les indices d'hydrocarbures les plus forts ont été notés à une profondeur entre 1,22 et 2,33 m dans les échantillons F-23-03/TU2-A et F-23-03/TU2-B. De faibles odeurs ont également été observées dans les sondages TE-23-25, F-23-05, et F-23-06.

Des indices organoleptiques de présence d'hydrocarbures ont également été notés dans les sols du secteur de la remise à bateaux. Des odeurs légères à moyennes ont été aperçues dans les sondages F-23-02 et F-23-14, F-23-15, TE-23-17, TE-23-18, TE-23-20 et TE-23-24 à des profondeurs variables.

Les mesures de concentrations en vapeurs organiques ont été prélevées sur quelques-uns des échantillons. Les mesures les plus élevées varient entre 66,4 et 149,9 et ont été observées dans le sondage TE-23-18 à une profondeur entre 1,00 et 3,50 m. Des concentrations entre 21,7 et 37,8 ppm ont été mesurées entre 1,50 et 3,00 dans le sondage TE-23-20. Toutes les autres lectures étaient des mesures négligeables.

## 5.2 Contexte hydrographique

La limite nord du site à l'étude est délimitée par le lac Katatipawasakakamaw, qui est situé à environ 140 m du centre du site, soit en aval présumé de l'écoulement de l'eau souterraine. Aucun plan d'eau de surface additionnel n'a été observé sur le site à l'étude.

## 5.3 Contexte hydrogéologique

### 5.3.1 Unité hydrostratigraphique

Selon les données stratigraphiques recueillies lors de la réalisation des différents sondages, l'unité hydrostratigraphique serait composée de la partie saturée de l'unité naturelle de texture sablonneuse.

Tel que montré dans les rapports de forage insérés à l'annexe C, la crépine des puits d'observation installés intercepte l'unité hydrostratigraphique mentionnée ci-dessus.

### 5.3.2 Piézométrie

Un relevé piézométrique a été effectué le 13 octobre 2023. Tel que montré au tableau 3, le niveau de l'eau souterraine a été intercepté à des profondeurs variant entre 3,264 m (F-23-15) et 8,982 m (PO-23-01) à partir de la surface du sol (entre 351,00 m et 358,51 m d'élévation). Aucune accumulation apparente de liquide immiscible léger flottant à la surface de l'eau n'a été détectée lors de ce relevé.

À la lumière des relevés effectués, l'eau souterraine s'écoulerait vers le nord-ouest, soit en direction du lac Katatipawasakakamaw. Le gradient hydraulique horizontal moyen calculé à partir de la carte piézométrique au niveau hydrostratigraphique est de 0,073 m/m ou 7 %.

### 5.3.3 Observations notées lors de la purge et de l'échantillonnage de l'eau souterraine

Aucun indice visuel ou olfactif indiquant la présence de contamination n'a été observé dans l'eau souterraine échantillonnée dans les puits d'observation.

### 5.3.4 Classification des eaux souterraines

La classification des eaux souterraines a été réalisée selon la procédure énoncée dans le *Guide de classification des eaux souterraines du Québec* (MELCCFP, 1999). Les unités hydrostratigraphiques rencontrées sur le site à l'étude seraient de classe II en raison de la présence de puits d'alimentation en eau potable situé dans un rayon de 1 km autour du site à l'étude.

#### ***Description des Classes :***

I : Formation hydrogéologique aquifère qui constitue une source irremplaçable d'alimentation en eau (source unique d'alimentation en eau).

II : Formation hydrogéologique aquifère qui constitue une source courante ou potentielle d'alimentation en eau (qualité acceptable et quantité suffisante).

III : Formation hydrogéologique qui, bien que saturée d'eau, ne peut constituer une source d'alimentation en eau (qualité médiocre, quantité insuffisante ou extraction non économique).

Selon le SIH du MELCCFP, aucun puits d'alimentation en eau potable ne serait situé dans un rayon de 1 km autour du site à l'étude. Néanmoins, il est connu que Winsome utilisera le puits d'eau situé sur le site à l'étude, ainsi que tout puits situé sur la propriété du camp adjacent, s'ils existent. L'unité hydrostratigraphique de surface constituerait donc une source courante d'alimentation en eau potable. De plus, il est à noter qu'aucun réseau de distribution municipale ne dessert les installations du secteur à l'étude; ces dernières sont donc alimentées en eau potable à partir d'ouvrages de captage privés.

### 5.3.5 Récepteurs potentiels

Dans son Guide d'intervention, le MELCCFP préconise qu'une évaluation des impacts sur la qualité des eaux souterraines soit réalisée en considérant les principaux récepteurs potentiels présents dans le secteur environnant et susceptibles d'être touchés par l'eau souterraine située sur la propriété à l'étude.

Dans le cas présent, les récepteurs possibles sont les suivants :

- Puits d'alimentation en eau potable, situé en proximité de la route Transtaïga, au centre du site à l'étude;
- Le bâtiment de l'accueil principal et son sous-sol, situé en proximité de la route Transtaïga, au centre du site à l'étude;
- Le lac Katatipawasakakamaw situé à environ 140 m du centre du site, en aval hydraulique présumé.

## 5.4 Description écologique

Selon les bases de données du CDPNQ du MELCCFP, la présence d'une espèce floristique ou faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée a été répertoriée pour le secteur du site à l'étude. Il s'agit du Caribou des bois.

Il est à noter qu'aucun inventaire faunique ou floristique n'a été effectué sur le site dans le cadre de ce mandat.





## 6 Constat environnemental

Au bénéfice du lecteur, une description des critères du Guide d'intervention et du cadre législatif et réglementaire pour la mise en œuvre des travaux de caractérisation de sites est fournie à l'annexe F. Ce contexte a été considéré afin de déterminer les critères, valeurs limites et normes applicables retenus pour le terrain à l'étude.

### 6.1 Sols

#### 6.1.1 Critères d'interprétation retenus

Les résultats d'analyses chimiques des sols obtenus dans le cadre de cette étude ont été comparés aux critères du Guide d'intervention. Puisque le site à l'étude est à vocation mixte, la qualité environnementale des sols sur le site a été comparée au critère « B » du Guide d'intervention. Toutefois, à la demande du MRNF, le critère « B<sub>écotox</sub> » a été retenu comme référence lorsqu'une valeur écotoxicologique était disponible.

De plus, les concentrations obtenues pour les échantillons de sols ont également été comparées aux valeurs limites de l'annexe I du RESC.

Enfin, les critères « A » du Guide d'intervention pour les métaux et métalloïdes correspondent aux teneurs de fond établies pour la province géologique du Supérieur.

#### 6.1.2 Résultats d'analyses

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols prélevés à partir des sondages sont présentés aux tableaux 4 et 5 et, de façon schématique, aux figures 3a et 3b. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

Les 43 échantillons de sols analysés (excluant les duplicatas de terrain) montrent des concentrations en contaminants dans les différentes plages de contamination. Un résumé des résultats analytiques, par plage de contamination, est présenté ci-après.

### **Sols « > RESC »**

Quatre échantillons présentent des concentrations supérieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, soit :

- Les échantillons F-23-02-TU1-A et son duplicata (DUP2), F-23-14-TU1-A, et F-23-14-TU1-B pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>.

### **Sols « > C » et « < RESC »**

Quatre échantillons présentent des concentrations supérieures au critère « C » du Guide d'intervention, mais inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, soit :

- Les échantillons F-23-03-TU1-A, F-23-14-TU2-A, F-23-15-TU2-B, et TE-23-18 ma-04 pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>;
- L'échantillon TE-23-18 ma-04 pour le 1,3-Diméthylnaphtalène (HAP).

### **Sols « B-C »**

Au total, sept échantillons présentent des concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, et/ou en HAP, supérieures au critère « B » du Guide d'intervention, mais inférieures au critère « C » (plage « B-C »), soit les échantillons suivants :

- TE-23-25 ma-01, F-23-02-TU2-A, F-23-15-TU3-B, et TE-23-18 ma-07 pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> :
  - Une IPP de l'échantillon TE-23-18 ma-07 affecté par des HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention montrent que la région chromatographique de l'échantillon concorde avec les C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>, diésel #2 et huile à chauffage.
- F-23-03-TU2-A, F-23-14-TU2-A, F-23-15-TU2-B, F-23-15-TU3-B et TE-23-18 ma-07 pour les composés HAP, soit le 2-Méthylnaphtalène, 1,3-Diméthylnaphtalène et/ou le 2,3,5-Triméthylnaphtalène.

### **Sols « > B<sub>écotox</sub> » et « ≤ B »**

Bien que deux échantillons aient présenté des concentrations de xylènes totaux supérieures au critère « B<sub>écotox</sub> », mais inférieures aux au critère « B » du Guide d'intervention, les deux échantillons ont également présenté des concentrations pour d'autres paramètres à des concentrations supérieures au critère « B », ces volumes impactés seront donc pris en compte dans les volumes estimés correspondant au paramètre ayant la plus forte concentration mesurée.

Deux échantillons présentent des concentrations en HAM supérieures au critère « B<sub>écotox</sub> », mais inférieures aux au critère « B » du Guide d'intervention, soit :

- F-23-15-TU3-B et TE-23-18-ma-04 pour les xylènes totaux.

### **Sols « ≤ B / B<sub>écotox</sub> »**

Les 35 autres échantillons analysés présentent des concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, en HAM/COV, en HAP, et/ou en métaux dans la plage « A-B<sub>écotox</sub> » des critères du Guide d'intervention ou des concentrations inférieures ou égales au critère « A » du Guide d'intervention :

- Il est à noter que tous les échantillons de sols analysés pour les métaux et les HAM/COV présentent des concentrations inférieures ou égales au critère « A » du Guide d'intervention, à l'exception de deux échantillons montrant des concentrations en éthylbenzène et/ou en xylènes totaux (F-23-15-TU2-B et TE-23-18-ma-04) comprises dans la plage « A-B<sub>écotox</sub>/B » des critères du Guide d'intervention.

### 6.1.3 Interprétation

En résumé, neuf échantillons de sols et un duplicata, analysés en laboratoire, présentent des concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, en HAP et/ou en HAM supérieures aux critères « B<sub>écotox</sub> » du Guide d'intervention. Ces échantillons ont été prélevés dans les sondages F-23-02 à des profondeurs respectives de 0,00 – 0,30 et 1,22 – 1,83; dans trois échantillons du sondage F-23-14 à des profondeurs consécutives allant de 0,00 à 1,83, dans le sondage F-23-15 à des profondeurs respectives de 1,83 – 2,44 et 3,05 – 3,66 ainsi que dans le sondage TE-23-18 à des profondeurs de 1,50 – 2,00 et 3,00 – 3,50 m. Ces sols ne respectent pas la limite maximale acceptable pour un site à vocation mixte et ne sont pas compatibles avec l'usage actuel ni prévu de la propriété.

## 6.2 Eau souterraine

### 6.2.1 Critères d'interprétation retenus

Les critères de qualité retenus ont été choisis en fonction des trois récepteurs potentiels pour l'eau souterraine, tel que définie à la section 5.3.4, le lac Katatipawasakakamaw, le puits d'eau potable situé sur le site à l'étude et le bâtiment d'accueil principal et son sous-sol. Par conséquent, les résultats analytiques ont été comparés aux critères de qualité « EDC » et « RES » du Guide d'intervention. Notons que les résultats ont aussi été comparés aux seuils d'alerte correspondant à 50 % du critère « EDC » et du critère « RES » à des fins d'interprétation, puisqu'il y a présence, en aval hydraulique, d'un plan d'eau et qu'il y a usage actuel et prévisible de l'eau souterraine à des fins de consommation.

Tel que stipulé dans le Guide d'intervention, certains critères « RES » pour les métaux ont été ajustés en fonction de la dureté médiane du milieu récepteur (plan d'eau récepteur). Pour cet ajustement et tel que répertorié à la BQMA du MELCCFP, une dureté de 50 mg/L en équivalent de CaCO<sub>3</sub> a été utilisée, soit la dureté médiane suggérée au tableau de l'annexe 7 du Guide d'intervention.

### 6.2.2 Résultats d'analyses

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons d'eau souterraine prélevés à partir des puits d'observation sont présentés au tableau 6 et, de façon schématique, à la figure 4. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen des résultats d'analyses sont les suivants :

- L'échantillon PO-23-01 présente des concentrations en benzo (a) pyrène et manganèse supérieures au critère applicable « EDC », tandis que son duplicata, PO-23-01-TT, présente des concentrations en Benzo (a) pyrène en concentration équivalente au critère « EDC »;
- L'échantillon d'eau F-23-15 prélevé présente des concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, éthylbenzene, xylènes totaux, benzo (a) pyrène, fluoranthène et phénanthrène, supérieures au critère d'eau souterraine applicable (« EDC » et/ou « RES ») et supérieure au seuil d'alerte du critère « RES » applicable pour l'acénaphène;
- Les hautes concentrations détectées dans l'échantillon d'eau prélevé auprès du puits F-23-15 n'ont pas été reproduites lors du prélèvement d'octobre. Néanmoins, des détectations supérieures aux seuils d'alerte du critère « EDC » applicable ont été détectées pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, éthylbenzène et xylènes totaux.

### 6.2.3 Interprétation

Étant donné que certaines concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, en HAM, en HAP et en manganèse dans les échantillons d'eau souterraine sont supérieures aux LDR, l'eau souterraine est considérée contaminée

au sens du Guide d'intervention. Une évaluation des impacts liés à l'eau souterraine doit être réalisée (voir section 8.2).

Les deux puits d'observation PO-23-1 et F-23-15 possèdent des concentrations supérieures à l'un ou l'autre des critères applicables (« EDC » ou « RES ») pour certains des paramètres analysés.

Les concentrations élevées d'hydrocarbures pétroliers mesurés dans l'échantillon du puits F-23-15 prélevé en septembre nous ont amenés à soupçonner qu'un produit en phase libre avait été rencontré à cet endroit. Une deuxième vérification du puits a été effectuée en octobre avec une mesure par sonde interface ainsi qu'une vérification visuelle à l'aide d'une écope à bille. Les deux vérifications ont confirmé l'absence de produit en phase libre et le puits a donc été échantillonné une deuxième fois. Malheureusement, en raison du manque d'eau disponible dans le puits, un duplicata n'a pu être prélevé à ce moment-là.

Les différences des concentrations mesurées dans les échantillons de septembre et d'octobre laissent présager que l'échantillon d'eau de septembre a été affecté par des particules de sol résiduelles et n'est pas représentatif de la qualité globale de l'eau souterraine du secteur. Par conséquent, l'échantillon prélevé en octobre sera utilisé pour interpréter la qualité de l'eau souterraine de ce puits d'observation.





## 7 Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Englobe maintient un système d'assurance et de contrôle de la qualité à l'intérieur de tous les projets qui lui sont confiés. Celui-ci inclut une réunion de démarrage, l'élaboration d'un programme de travail au chantier, des procédures d'échantillonnage standardisées, le tout conçu de façon à assurer la flexibilité nécessaire aux exigences de chaque projet et le niveau de qualité requis. Englobe a également consulté le contrôle qualité du laboratoire afin de s'assurer que les éventuelles anomalies ont été rapportées et que les commentaires fournis correspondent à des situations qui n'ont pas d'impact sur la qualité des résultats fournis.

Le programme d'assurance qualité du laboratoire comprend une série d'activités destinées à vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des démarches associées à l'obtention des résultats d'analyses chimiques. Le programme de contrôle de qualité, quant à lui, s'applique à un ensemble d'activités et de vérifications intralaboratoires. Ce programme de contrôle définit toutes les étapes essentielles du processus analytique appliqué à un échantillon spécifique depuis la réception et l'entreposage jusqu'à la validation des résultats. Le programme prévoit également jusqu'à cinq types de contrôle de la qualité de la procédure analytique : blancs de méthode analytique, duplicata, échantillons fortifiés, matériau de référence et étalons de recouvrement (*surrogates*).

Toujours en conformité avec les guides d'échantillonnage, un minimum de 10 % des échantillons est analysé en duplicata de terrain afin de confirmer les procédures d'échantillonnage. Rappelons qu'un duplicata de terrain pour les sols et les matières résiduelles consiste en deux sous-échantillons provenant d'un seul échantillon homogénéisé, qu'il soit ponctuel ou composé. Pour l'eau souterraine, un duplicata de terrain consiste à prélever simultanément l'échantillon parent et son duplicata, plus spécifiquement en remplissant en alternance les contenants. Un total de six duplicatas de terrain (5 de sol, 1 d'eau souterraine) a été analysé en laboratoire, soit 12 % des échantillons de sols analysés et 33 % des échantillons d'eau analysés.

Les tableaux 7 et 8 présentent respectivement les résultats analytiques relatifs aux échantillons de sols, d'eau souterraine dupliqués ainsi que le PDR entre les résultats obtenus pour les échantillons parents et leur duplicata.

Le PDR est la différence absolue entre deux valeurs (l'échantillon parent et l'échantillon duplicata de terrain), divisée par la moyenne des deux valeurs, multipliée par 100. Pour les sols, la différence relative est calculée seulement lorsque la concentration moyenne de l'échantillon parent et de son duplicata est égale ou supérieure à la valeur seuil correspondant à 30 fois la LDM fournie par le MELCCFP. Pour l'eau souterraine, les PDR doivent être calculés en tout temps pour chaque paramètre, puisqu'il s'agit d'une matrice plus homogène. Lorsque la concentration était inférieure à la LDR du laboratoire, la valeur de la LDR a été utilisée pour le calcul.

Le critère d'acceptabilité visé est de 30 % ou moins pour une matrice homogène.

## 7.1 Sols

Pour le contrôle qualité des sols, seuls les paramètres pour lesquels la concentration moyenne de l'échantillon parent et de son duplicata est égale ou supérieure à la valeur seuil correspondant à 10 fois la LQM ou à 30 fois la LDM ont été pris en compte dans les calculs permettant d'obtenir une différence relative.

Le tableau 7 présente les résultats analytiques relatifs aux échantillons de sols dupliqués et les PDR obtenus entre les échantillons parents et leur duplicata.

Dans le cas présent, il n'a pas été possible de calculer un PDR pour la grande majorité des résultats étant donné que la moyenne du résultat d'analyse et de son duplicata est inférieure à la valeur seuil.

Pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, des PDR ont pu être calculés pour un couple d'échantillons duplicata. Pour ce couple, le PDR obtenu s'élève à 7,7 %, soit des valeurs inférieures au critère d'acceptabilité normalement visé de 30 %. Les PDR de l'échantillon F-23-15-TU3-B et son duplicata n'ont pu être calculés en raison des résultats inférieurs aux limites de détection mesurées pour tous les paramètres du duplicata. Ces échantillons ont été prélevés dans le terrain naturel (sable fin). La différence entre les concentrations de HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> mesurées entre l'échantillon DUP11 et son parent F-23-15-TU3-B obtenu peut s'expliquer par une distribution inégale des hydrocarbures pétroliers dans les matrices sableuse et silteuse des sols échantillonnés.

Considérant qu'aucun PDR n'a pu être calculé pour la grande majorité des paramètres analysés ou que ceux-ci étaient inférieurs au critère de 30 %, les résultats du contrôle qualité pour les sols sont considérés acceptables.

## 7.2 Eau souterraine

Puisque l'eau souterraine est considérée comme une matrice plus homogène que les sols, le contrôle qualité de l'eau souterraine s'effectue par le calcul systématique des différences relatives pour tous les paramètres analysés.

Le tableau 8 présente les résultats analytiques relatifs aux échantillons d'eau souterraine dupliqués ainsi que les PDR obtenus entre les échantillons parents et leur duplicata.

Pour le contrôle des analyses de l'eau souterraine, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour l'échantillon parent et son duplicata sont similaires pour l'ensemble des paramètres (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, HAM, et HAP). Le PDR obtenu était de 35,5 % pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et de 0,0 à 100,0 % pour les HAP, aucune valeur n'a pu être calculée pour les HAM, car les valeurs étaient toutes sous la limite de détection. Malgré les différences notées parmi les échantillons parents et leur duplicata, les concentrations obtenues n'impliquent pas de changement par rapport à la valeur du critère d'eau

souterraine à considérer, puisque les concentrations supérieures au critère d'eau de consommation ont été notées dans l'échantillon parent plutôt que son duplicata.

## 7.3 Interprétation

En somme, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sols et d'eau souterraine prélevés lors du présent mandat et leur duplicata correspondant sont, de façon générale, similaires et révèlent une bonne maîtrise des procédures d'analyse et d'échantillonnage. Les différences relatives calculées démontrent également, mais de façon indirecte, une bonne réplicabilité des méthodes analytiques puisque rappelons que l'écart relatif est en fait la sommation de l'erreur de prélèvement et de l'erreur analytique.

Enfin, les limites de détection atteintes par le laboratoire pour l'ensemble des paramètres analysés pour les échantillons de sols sont égales ou inférieures au critère « A » du Guide d'intervention pour la majorité des échantillons. La limite de détection a été augmentée pour quelques paramètres des HAP lors de l'analyse des échantillons F-23-02-TU1-A, F-23-02-TU2-A, F-23-14-TU1-A, F-23-14-TU1-B, F-23-14-TU2-A, F-23-15-TU3-B, et TE-23-18 ma-04, TE-23-18 ma-07, et DUP2. Le laboratoire a indiqué que la raison de l'augmentation était liée à une interférence de la matrice dans ces cas. Dans le cas de l'eau souterraine, les LDR ont été augmentées lors de l'analyse de l'échantillon F-23-15. Dans ce contexte, les LDR plus élevées sont dues à une dilution des concentrations des analytes ou à une réduction de l'interférence de la matrice. Les limites de détection atteintes par le laboratoire pour l'ensemble des paramètres analysés pour les échantillons d'eau souterraine se sont également révélées égales ou inférieures aux critères d'eau souterraine « EDC » et « RES » du Guide d'intervention.

L'analyse des données fournies par le laboratoire relativement au contrôle de la qualité des procédures analytiques nous permet de croire que leur travail répond à la qualité recherchée. Les données de contrôle interne présentées par le laboratoire démontrent que, de façon générale, les protocoles utilisés sont bien maîtrisés et que, par conséquent, les résultats fournis sont fiables. Les analyses effectuées sur les duplicatas de laboratoire, pour leur part, démontrent que ce laboratoire a en général bien manipulé et préparé les échantillons reçus.





## 8 Discussion des résultats

### 8.1 Évaluation des volumes de sols affectés

L'estimation théorique des volumes de matériaux en place a été réalisée selon une méthode standard par polygonalement couramment utilisée en environnement. À moins d'indication contraire, l'estimation des volumes repose sur les hypothèses suivantes :

- L'extension latérale est délimitée par la mi-distance entre les sondages adjacents; toutefois, l'étendue latérale des sondages ne comportant pas de sondages adjacents a été limitée à 5 m. De façon générale, une distribution symétrique de la contamination est assumée dans les secteurs où il n'y a plus de sondage;
- L'extension verticale des secteurs affectés est établie en considérant l'intervalle montrant des évidences de contamination similaires établies à partir des résultats analytiques obtenus, des relevés de vapeurs organiques et des observations organoleptiques faites sur les échantillons prélevés (odeurs d'hydrocarbures, présence de débris, appréciation visuelle du pourcentage de sols vs des matières résiduelles, etc.). Dans le cas où deux échantillons présenteraient des niveaux de contamination différents et que ces derniers proviennent d'un même horizon stratigraphique et d'un même sondage, la mi-distance a été utilisée entre ces deux échantillons;
- Le volume théorique estimé est un volume de matériaux en place qui ne tient pas compte des pentes d'excavation et des différentes profondeurs de contamination pouvant être nivelées lors des travaux d'excavation.

Les volumes ont été calculés selon la méthode et les hypothèses décrites ci-dessus afin d'obtenir un ordre de grandeur des quantités de matériaux. Il est important de mentionner que l'étendue des matériaux peut être plus importante ou moindre que celle estimée en raison du nombre limite de sondages et de leur distance.

Sur la base de l'évaluation réalisée, les volumes et les superficies de sols contaminés estimés se résument comme suit :

#### **Secteur de la remise à bateaux**

- Sols « A-B » : 202 m<sup>3</sup> sur une superficie de 111 m<sup>2</sup>;
- Sols « B-C » : 194 m<sup>3</sup> sur une superficie de 155 m<sup>2</sup>;
- Sols « > C » et « < RESC » : 296 m<sup>3</sup> sur une superficie de 155 m<sup>2</sup>;
- Sols « > RESC » : 67 m<sup>3</sup> sur une superficie de 55 m<sup>2</sup>.

#### **Secteur des garages et du dépôt à barils**

- Sols « A-B » : 83 m<sup>3</sup> sur une superficie de 171 m<sup>2</sup>;
- Sols « B-C » : 41 m<sup>3</sup> sur une superficie de 47 m<sup>2</sup>;
- Sols « > C » et « < RESC » : 16 m<sup>3</sup> sur une superficie de 47 m<sup>2</sup>.

Le détail du calcul des volumes des matériaux se trouvant sur la propriété à l'étude est fourni au tableau 9. La localisation des zones de matériaux non conformes est présentée à la figure 5.

Certaines zones du site n'ont pu être délimitées précisément en raison des éléments suivants :

- Secteur de la remise à bateaux :
  - La délimitation verticale des sondages F-23-14, F-23-15 et TE-23-18 n'a pas pu être confirmée. Les indices visuels ou olfactifs de contamination détectés en chantier et les données des sondages adjacents ont été utilisés pour les estimations de profondeur lorsque les résultats analytiques n'étaient pas disponibles;
  - La délimitation horizontale du sondage F-23-02 et F-23-13 n'a pu être confirmée, car aucun sondage n'a été réalisé au sud-ouest de cette zone.
- Secteur des garages et du dépôt à barils :
  - Les sondages F-23-03, F-23-04, F-23-05, F-23-06, F-23-08 et F-23-10 ont été arrêtés en raison d'un refus sur des blocs ou un sol très dur, typique à un till non différencié;
  - La délimitation horizontale du sondage F-23-05 n'a pu être confirmée, car aucun sondage n'a été réalisé au nord de cette zone.

Notons qu'une détermination plus précise des secteurs affectés pourra être réalisée lors d'éventuels travaux de caractérisation environnementale (phase III) ou de réhabilitation environnementale.

## **8.2 Évaluation des impacts liés à l'eau souterraine**

L'eau souterraine d'un terrain est jugée contaminée lorsqu'on y retrouve des substances en concentration supérieure à la teneur naturelle du milieu et que cet apport de contaminants est dû à une activité anthropique. Pour plusieurs substances (composés organiques), cela correspond à leur limite de détection, alors que pour les autres substances (métaux), cela correspond aux concentrations naturelles mesurées dans un même aquifère à l'échelle locale ou régionale.

Étant donné que certaines concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, en éthylbenzene, xylènes totaux, acénaphène, benzo (a) pyrène, fluorène, naphthalène, phénanthrène ainsi que quelques métaux, dans les échantillons d'eau souterraine sont supérieures aux LDR (et/ou aux teneurs de fond), l'eau souterraine est jugée contaminée et il est considéré qu'il y a un impact sur la qualité de l'eau souterraine. Une évaluation du risque d'effets sur la santé, les usages et l'environnement que représente cette eau doit être réalisée pour ces paramètres, et ce, en conformité avec la procédure d'intervention sur les eaux souterraines décrite à la section 7.8.4 du Guide d'intervention.

## 8.2.1 Risque d'effets avéré ou appréhendé

Les critères de qualité et normes applicables sont utilisés pour définir le risque d'effets sur la santé, les usages et l'environnement et sont appliqués en fonction des récepteurs potentiels identifiés à la section 5.2.4.

Le risque d'effets est décrit comme avéré lorsque l'eau contaminée au-delà d'une norme ou d'un critère est déjà utilisée ou qu'elle porte déjà atteinte à la population, à l'environnement ou aux biens. Le risque d'effets est décrit comme appréhendé lorsque l'eau contaminée n'est pas utilisée actuellement, mais constitue une ressource pour l'usage dans le futur ou qu'elle est susceptible de porter atteinte à la population, à l'environnement ou aux biens dans le futur.

Plus précisément, il y a un risque d'effets avéré ou appréhendé lorsque :

- Les contaminants qui s'y trouvent dépassent les critères de qualité « EDC » du Guide d'intervention et qu'on utilise l'eau souterraine (ou qu'elle est exploitable) comme source d'eau de consommation en aval hydraulique du terrain;
- Les contaminants qui s'y trouvent dépassent les critères de qualité « RES » du Guide d'intervention et que le site à l'étude se trouve en amont d'un plan d'eau ou qu'un réseau d'égout pluvial est présent à proximité;
- Les contaminants qui s'y trouvent dépassent les normes municipales de rejet aux égouts sanitaires (ou unitaires) et qu'un réseau d'égout sanitaire (ou unitaire) est présent à proximité;
- Il y a possibilité d'infiltration de vapeurs de substances volatiles dans les résidences;
- Il y a dépassement d'une norme ou d'un critère lié à un autre usage qui est fait de l'eau souterraine sur le terrain ou autour de celui-ci (ex. : abreuvement du bétail, activités industrielles, pisciculture, etc.).

Basé sur les résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine prélevée dans le puits d'observation PO-23-1, le dépassement du critère « EDC » pour les paramètres benzo (a) pyrène et manganèse présente un risque d'effets potentiel sur le puits d'eau potable, qui pourrait intercepter l'eau souterraine présente sur le site à l'étude.

En tenant compte des résultats analytiques obtenus et des récepteurs susceptibles d'être affectés par l'eau souterraine, il y aurait un risque d'effets avéré ou appréhendé sur le lac Katatipawasakakamaw, qui est susceptible d'intercepter l'eau souterraine présente sur le site à l'étude, car les concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> dans l'eau souterraine du puits d'observation F-23-15 sont supérieures aux seuils d'alerte de 50 % du critère « RES », tandis que les concentrations en éthylbenzene et xylènes totaux sont supérieures au seuil d'alerte de 50 % du critère « EDC ».

Étant donné qu'aucune concentration significative en vapeurs organiques n'a été mesurée dans les échantillons de sols et que les échantillons de sols et d'eau souterraine analysés en laboratoire ont démontré des concentrations en COV inférieures aux critères d'usage applicables, aucun risque d'effets avéré ou appréhendé n'est envisagé pour le bâtiment de l'accueil principal présent sur le site à l'étude.

## 8.2.2 Seuils d'alerte

Les seuils d'alerte réfèrent à une concentration de contaminants à partir de laquelle il y a lieu d'appréhender une perte d'usage de la ressource et un risque d'effet sur la santé, les usages et l'environnement si la situation continue de se dégrader. Ces seuils sont établis en fonction des critères de qualité qui s'appliquent à l'usage qui est fait de l'eau sur ou à proximité d'un terrain donné. Ils correspondent à une fraction des critères d'usage et sont vérifiés sur l'ensemble des puits d'observation installés sur le site à l'étude. Lorsque les seuils d'alerte sont dépassés, un suivi de la qualité de l'eau souterraine devra être effectué.

Étant donné que l'eau souterraine est utilisée comme source d'eau potable, des seuils d'alerte représentant 50 % des critères de qualité « EDC » et/ou « RES » ont été fixés, tel que stipulé dans le Guide d'intervention.

Basé sur les résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine prélevée dans le puits d'observation, un risque d'effets potentiel serait envisagé pour le récepteur susceptible d'être touché par l'eau souterraine du puits d'observation PO-23-1. En effet, les concentrations en benzo (a) pyrène et manganèse obtenues pour l'échantillon d'eau souterraine PO-23-1 sont supérieures aux seuils d'alerte fixés à 50 % des critères de qualité « EDC ». Ainsi, selon Guide d'intervention, un suivi de la qualité de l'eau souterraine devra être effectué.

### **8.2.3 Étendue présumée de l'eau souterraine contaminée**

Alors que les échantillons d'eau souterraine prélevés à l'endroit des deux puits ont confirmé la présence d'eau contaminée à ces deux endroits, l'étendue présumée de la zone impactée n'a pu être évaluée en raison d'une trop faible quantité de puits d'observation.





## 9 Conclusions

Englobe a été mandatée par le MRNF afin de réaliser une caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine à l'endroit d'une propriété située au kilomètre 284, route Transtaïga, de la région de l'Eeyou Istchee Baie-James, Québec. La présente étude est réalisée dans le cadre du démantèlement des installations de l'ancienne pourvoirie occupant le terrain à l'étude.

Sur la base des résultats obtenus au cours de la CES effectuée, il apparaît que :

- Des sols présentant des concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, en 2-Méthylnaphtalène, 1,3-Diméthylnaphtalène, en 2,3,5-Triméthylnaphtalène, et/ou en xylènes totaux supérieures au critère « B<sub>écotox</sub> » ou « B » du Guide d'intervention, soit le critère applicable, sont présents sur le site à l'étude à l'endroit du sondage F-23-03/TE-23-25 dans le secteur des garages ainsi que dans le secteur de la remise à bateaux. Ces sols ne sont pas compatibles avec l'usage actuel ou futur de la propriété ni le zonage, soit mixte. Ils représentent un volume estimé à 632 m<sup>3</sup>;
- Les résultats analytiques des échantillons d'eau souterraine du puits PO-23-01 ont montré des concentrations en HAP (benzo (a) pyrène) et en métaux (manganèse) supérieures aux critères de qualité applicable « EDC », tandis que les résultats analytiques des échantillons d'eau souterraine du puits F-23-15 ont montré des concentrations en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et HAM (éthylbenzène et xylènes totaux) supérieures au seuil d'alerte du critère de qualité applicable « RES ». Par conséquent, il y aurait un risque d'effets avéré ou appréhendé sur le puits d'eau potable ainsi que le lac Katatipawasakakamaw. Aucune phase libre d'hydrocarbures n'a été mesurée dans les puits d'observation présents sur le site à l'étude.





# 10 Recommandations

Puisque des dépassements du critère « B<sub>écotox</sub> » ou « B » ont été observés pour les sols situés sur le terrain, Englobe recommande la réhabilitation environnementale du site à l'étude. Quant à l'eau souterraine, puisqu'un risque d'effets avéré ou appréhendé a été identifier pour le puits d'eau potable et le lac Katatipawasakakamaw, Englobe recommande un programme de suivi de la qualité de l'eau souterraine à raison de trois campagnes par année (printemps, été et automne) sur une période d'au moins trois ans afin de vérifier l'évolution des concentrations des HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, des HAP, des HAM et des métaux à l'endroit des puits PO-23-01 et F-23-15. De plus, Englobe recommande l'installation d'un puits d'observation entre le secteur de la remise à bateaux, ou une contamination d'eau souterraine y a été constatée, et le lac Katatipawasakakamaw afin de vérifier si la contamination migre vers ce récepteur.

Basé sur la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention, aucune restriction ne s'appliquerait pour la gestion des sols caractérisés à des concentrations égales ou inférieures au critère « A » du Guide d'intervention. Pour ce qui est des sols affichant des concentrations supérieures au critère « A » du Guide d'intervention, les recommandations suivantes s'appliqueraient.

Si des sols doivent être excavés sur la propriété à l'étude et éliminés hors site et que ces derniers présentent des concentrations supérieures au critère « A » du Guide d'intervention, ils devront être gérés selon les modalités présentées dans la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention et le RSCTSC. Depuis l'entrée en vigueur du RCTSCE, le 1<sup>er</sup> novembre 2021, tous les travaux d'excavation et de disposition des sols affichant des concentrations supérieures au critère « A » du Guide d'intervention doivent obligatoirement être suivis par le biais du système gouvernemental de traçabilité Traces Québec. En effet, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, le RCTSCE s'applique à tous les transports de sols contaminés excavés, peu importe la date à laquelle les travaux d'excavation ont commencé, la date de publication de l'appel d'offres ou la date de signature du contrat. Sont également visés tous les sols contaminés qui quittent un centre de traitement de sols contaminés, un centre de transfert ou un lieu de stockage. Également, si des sols de remblai doivent être importés sur le site, il est recommandé de s'assurer que la qualité environnementale des sols importés respecte la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention et le RSCTSC. La grille du Guide d'intervention et un résumé des dispositions du RSCTSC sont présentés à l'annexe F.

Finalement, si des matériaux différents de ceux identifiés dans les sondages réalisés sont rencontrés lors d'éventuels travaux d'excavation pour l'aménagement du site à l'étude, il est recommandé que des travaux de CES complémentaire soient réalisés afin de déterminer les options de gestion environnementale de ces matériaux.



# 11 Références

- Banton, O. et Bangoy, L., 1997. *Hydrogéologie – MultiScience environnementale des eaux souterraines*, Presses de l'Université du Québec, 460 p.
- Beaulieu, M., 2021. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Québec, mai 2021, 326 p.
- Bouwer, H. et Rice, R.C., 1976. *A slug test method for determining hydraulic conductivity of unconfined aquifers with completely or partially penetrating wells*. Water Resources Research, vol. 12, no 3, pp. 423-428.
- Englobe Corp., Mars 2021. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Étude de caractérisation phase I étendue d'une station-service, Km 284 de la route Transtaïga, Eeyou Istchee Baie-James (Québec)*. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, N/Réf. : 17-B00227716.000-7161-EN-R-0001-00.
- Englobe Corp., Mars 2021. *Étude de caractérisation phase II étendue d'une station-service, Km 284 de la route Transtaïga, Eeyou Istchee Baie-James (Québec)*. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, N/Réf. : 17-B00227716.000-7161-EN-R-0002-00.
- Englobe Corp., Janvier 2021. *Démantèlement d'une ancienne pourvoirie – Secteur Transtaïga, Eeyou Istchee Baie-James (Québec)*. Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, N/Réf. : 14-2111832.000.0100-EN-R-0009-0A.
- Freeze, R.A. et Cherry, J.A., 1979. *Groundwater*. Prentice-Hall inc., Englewood Cliffs, N.J. 604 p.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1999. *Guide de classification des eaux souterraines du Québec*. Services des pesticides et des eaux souterraines, Direction des politiques des secteurs agricole et naturel, Direction générale de l'environnement, 12 p.
- Ministère de l'Environnement du Québec, 2003. *Guide de caractérisation des terrains*, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés du ministère de l'Environnement, Les publications du Québec, 82 p. et annexes.

- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec, *Critères de la qualité de l'eau de surface* – [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.asp](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp).
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec. *Système d'information hydrogéologique (SIH)* – <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 58 p., 3 annexes.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2009. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 2 – Échantillonnage des rejets liquides*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 23 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2012. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 3 – Échantillonnage des eaux souterraines*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 60 p., 1 annexe.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 57 p., 3 annexes.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 8 – Échantillonnage des matières dangereuses*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 87 p., 1 annexe.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2011. *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses*, DR-09-01, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 8 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2013. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols*, DR-09-02, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 6 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2012. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des rejets liquides (eaux usées)*, DR-09-04, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 6 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines*, DR 09-09, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 5 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2012. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface*, DR-09-10, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 7 p.
- Ouellette, Hugues, 2012. *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, ISBN 978-2-550-49918-3, 25 p.

Recueil des lois et des règlements du Québec (RLRQ) :

- *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2);
- *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 17.1);
- *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 18);
- *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (RLRQ, chapitre Q 2, r. 19);
- *Règlement sur les matières dangereuses* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 32);
- *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 37);
- *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 46).

Waterloo Hydrogeologic, 1999. *Aquifer Test, User's Manual: Intuitive analysis and reporting of pumping test and slug test data*, 176 p.



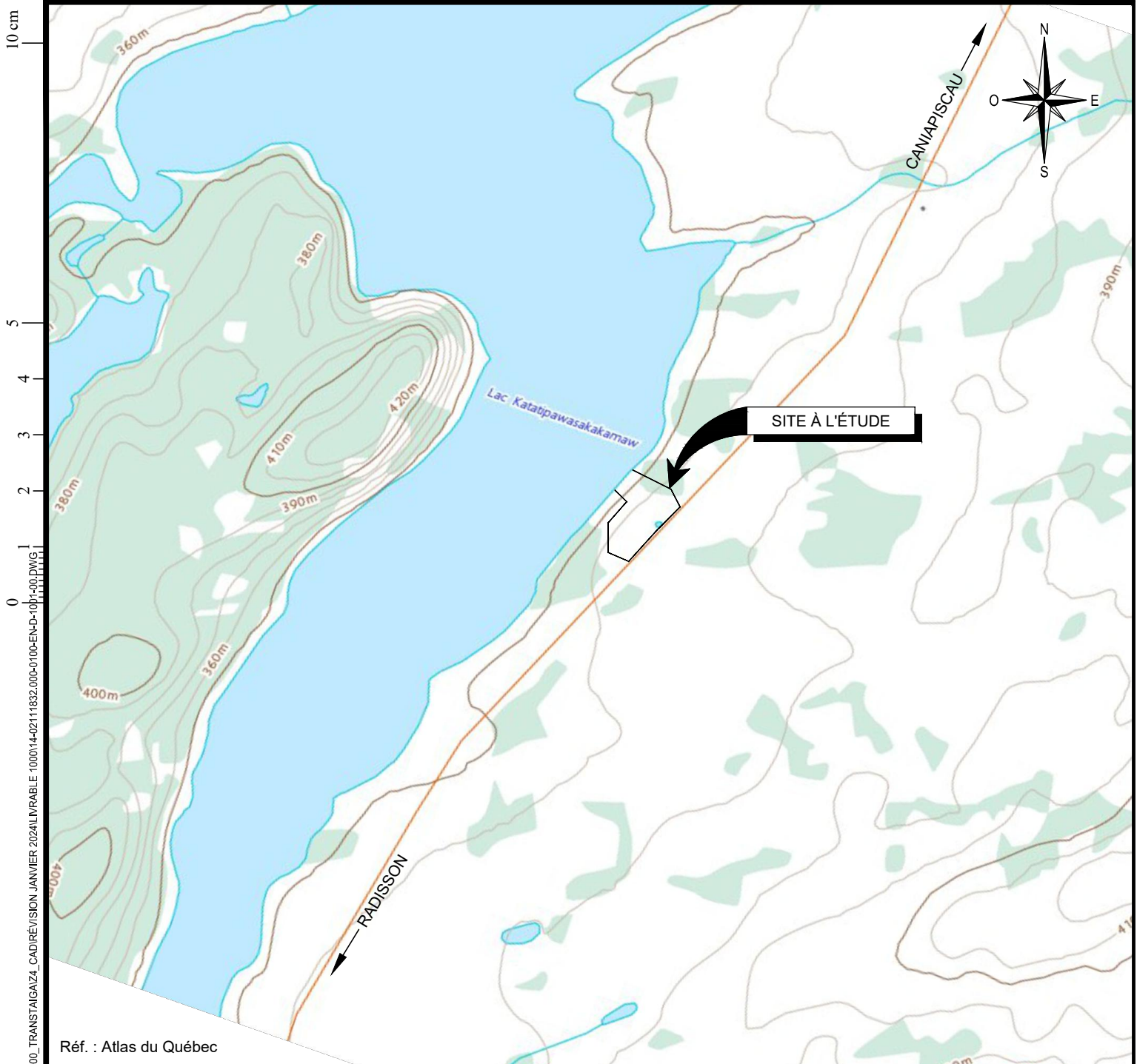


# Figures



**eNGLOBE**





Réf. : Atlas du Québec

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Cliant  
**Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts**

Projet  
**Démantèlement d'une ancienne pourvoirie -  
secteur Transtaiga**

209863-00-000 campement principale de la pourvoirie Nouchimi  
Km 284 de la route Transtaiga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Titre

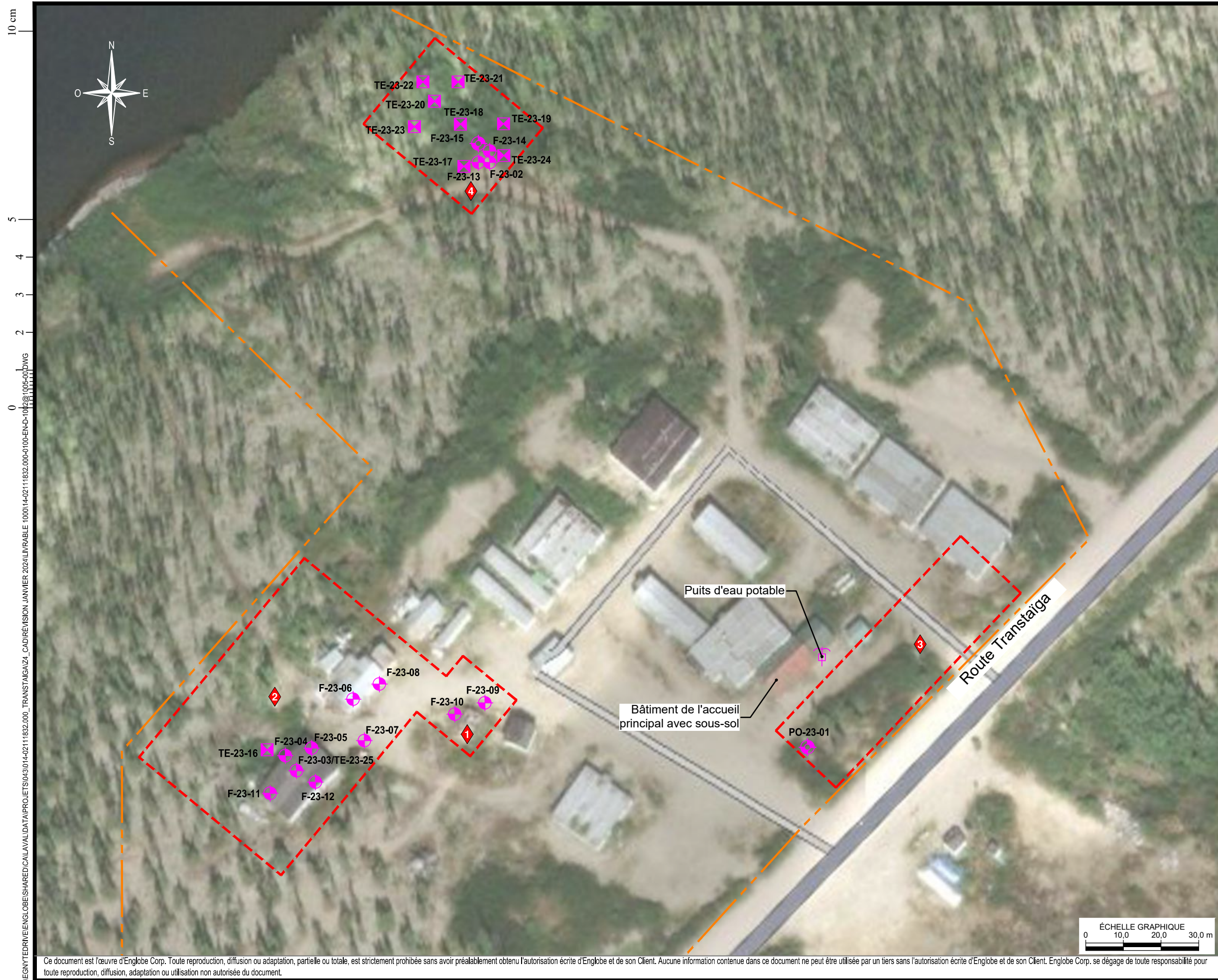
**Figure 1**  
**Localisation générale du site à l'étude**

**ENGLOBE**  **Englobe Corp.**  
1200, boul. Saint-Martin O, bur. 400  
Laval (Québec) H7S 2E4  
T 514 281-5151  
F 450 668-5532




Discipline : <b>Géoenvironnement</b>	Préparé par : 53-54	Vérifié par : 53-54
Échelle : 1 : 20 000	Dessiné par : 53-54	Approuvé par : 53-54
Date : 2024-03-11	N° de la figure : 1 de 6	N° d'enregistrement : —
Mise en page : 1001	Format papier : Lettre	

CO	Projet	Disc.	Type	Réf. élec. / N° Dessin	Rév.
14	02111832.000-0100	EN	D	1001	00





### Légende

-  Limite de lot et du site à l'étude (approx.)
-  Forage (Englobe, mai 2023)
-  Puits d'observation (Englobe, mai 2023)
-  Tranchée d'exploration (Englobe, mai 2023 et octobre 2023)

## Risques environnementaux

- 1 Secteur dépôt de barils
- 2 Secteur des anciens garages
- 3 Secteur sud-est de la propriété
- 4 Secteur de la remise à bateaux

Source : FatMap, février 2022

Client

Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts

## Proje

# Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - secteur Transtaiga

209863-00-000 campement principale de la pourvoirie Nouchimi  
Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Titre

Figure 2  
Localisation des sondages et  
risques environnementaux



**Englobe Corp.**  
1200, boul. Saint-Martin O, bur. 400  
Laval, QC H7S 2E4  
T 514 281-5151  
F 450 668-5532

Discipline : <b>Géoenvironnement</b>		Préparé par : <b>53-54</b>		Vérifié par : <b>53-54</b>	
Echelle : <b>1 : 1 000</b>		Dessiné par : <b>53-54</b>		Approuvé par : <b>53-54</b>	
Date : <b>2024-03-11</b>		No. de figure :		2 de 6	
Mise en page : <b>Format papier : 1002 11x17</b>		No. d'enregistrement :		—	
CO	Projet	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
<b>14</b>	<b>02111832.000-0100</b>	<b>EN</b>	<b>D</b>	<b>1002</b>	<b>00</b>



10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0  
I:\EGNTY\DRIVE\ENGLOBE\SHARED\CA\VAL\DATA\PROJETS\014-02111832.000\_Transtaiga\_Z4\_CAD\REV\VISION JANVIER 2024\LIVRABLE 100014-02111832.000-0100-ENV-D-1002@1005-001.DWG



F-23-02					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
TU1-A	0,00 - 0,30	◆◆	●	■	●
DUP2	0,00 - 0,30	◆◆	●	■	●
TU2-A	1,22 - 1,83	▲	NA	▲	NA
TU2-B	1,22 - 1,83	●	●	●	NA

F-23-13					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
TU1-A	0,00 - 0,61	●	●	●	●
TU2-B	1,83 - 2,44	■	●	■	●

F-23-14					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
TU1-A	0,00 - 0,61	◆◆	NA	■	NA
TU1-B	0,61 - 1,22	◆◆	NA	■	NA
TU2-A	1,22 - 1,83	◆	●	▲	NA

F-23-15					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
TU2-A	1,22 - 1,83	●	NA	●	NA
TU2-B	1,83 - 2,44	◆	■	▲	NA
TU3-B	3,05 - 3,66	▲	●	▲	NA
DUP11	3,05 - 3,66	●	●	●	NA

TE-23-17					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-01	0,00 - 0,50	●	NA	●	NA
MA-07	3,00 - 3,50	●	NA	●	NA
DUP-B	3,00 - 3,50	●	NA	●	NA

TE-23-18					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-01	0,00 - 0,50	◆	NA	◆	NA
MA-04	1,50 - 2,00	◆	■	◆	NA
MA-07	3,00 - 3,50	▲	NA	▲	NA

TE-23-19					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-01	0,00 - 0,50	●	NA	●	NA
MA-04	1,50 - 2,00	●	NA	●	NA
MA-07	3,00 - 3,50	●	NA	●	NA

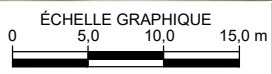
TE-23-20					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-04	1,50 - 2,00	■	NA	■	NA
MA-07	2,70 - 3,00	●	NA	●	NA
DUP-F	2,70 - 3,00	●	NA	●	NA

TE-23-21					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-04	1,50 - 2,00	●	NA	●	NA

TE-23-22					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-04	1,50 - 2,00	●	NA	●	NA

TE-23-23					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-05	2,00 - 2,50	●	NA	●	NA

TE-23-24					
Éch.	Profondeur (m)	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAM/COV	HAP	Métaux
MA-01	0,00 - 0,50	●	NA	●	NA
MA-06	2,50 - 2,80	●	●	●	NA



- Légende
- Limite du site à l'étude (approx.)
  - ⊗ Forage (Englobe, mai 2023)
  - ⊙ Puits d'observation (Englobe, mai 2023)
  - ⊠ Tranchée d'exploration (Englobe, mai 2023 et octobre 2023)

Plages de contamination du sol selon le Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021) et le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés		
●	●	Concentration inférieure ou égale au critère « A »
■	■	Concentration dans la plage « A-B »
▲	▲	Concentration dans la plage « B-C »
◆	◆	Concentration supérieure au critère « C »
◆◆	◆◆	Concentration égale ou supérieure au « RESC »
NA	Non analysé	
DUP	Duplicata de terrain	

NOTE :  
Il est à noter que le niveau global de contamination est illustré sur cette figure. Veuillez consulter les tableaux pour le détail des résultats d'analyses de chaque paramètre.

Source : FatMap, février 2022

Client

Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts

Projet

Démantèlement d'une ancienne pourvoirie -  
secteur Transtaiga

209863-00-000 campement principale de la pourvoirie Nouchimi  
Km 284 de la route Transtaiga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Titre

Figure 3a  
Résultats analytique des sols  
Secteur de la remise à bateaux

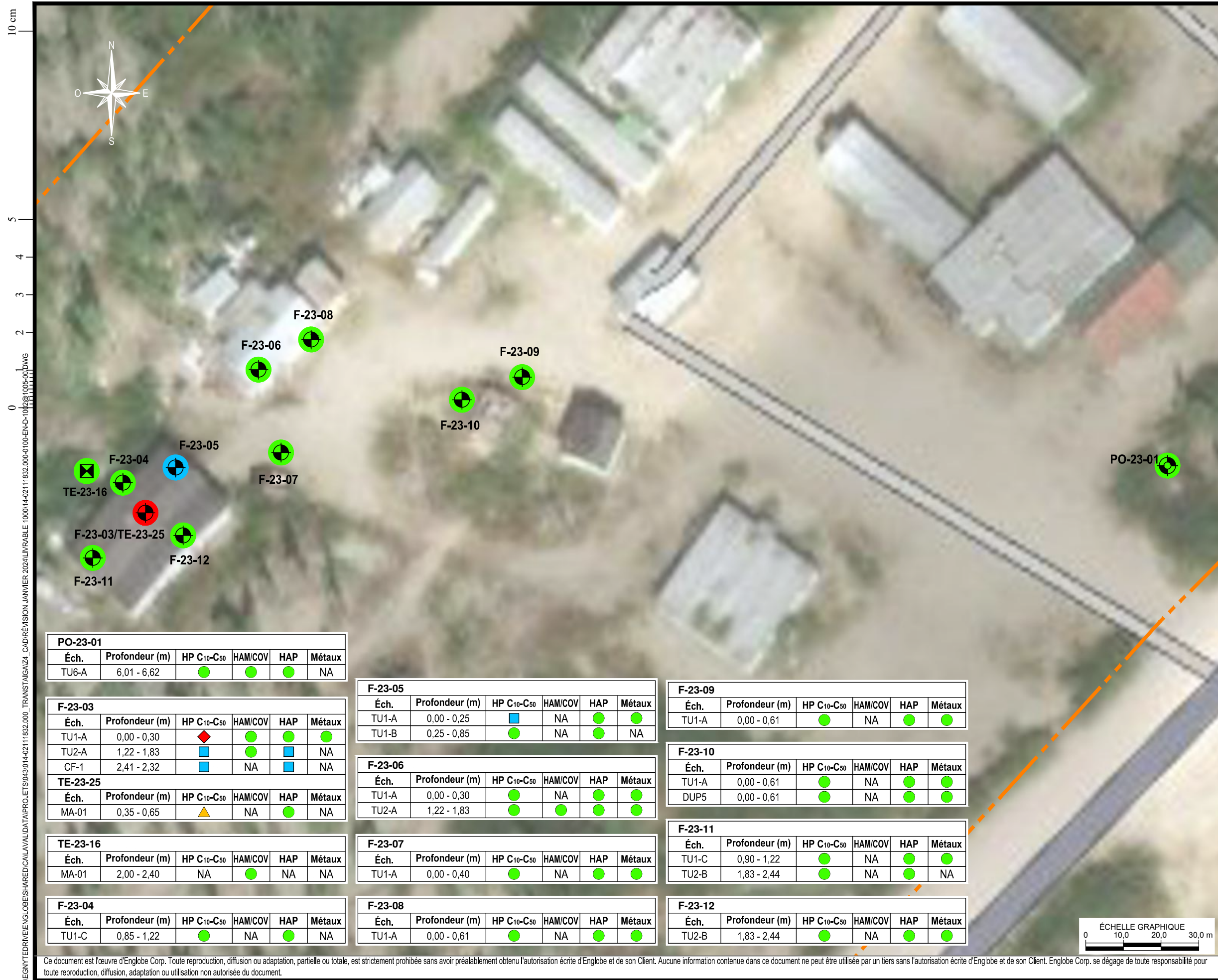


**Englobe Corp.**  
1200, boul. Saint-Martin O. bur. 400  
Laval, QC H7S 2E4  
T 514 281-5151  
F 450 668-5532




Discipline : <b>Géoenvironnement</b>	Préparé par : <b>53-54</b>	Vérifié par : <b>53-54</b>
Échelle : <b>1 : 500</b>	Dessiné par : <b>53-54</b>	Approuvé par : <b>53-54</b>
Date : <b>2024-03-11</b>	No. de figure : <b>3 de 6</b>	
Mise en page : <b>1003a</b>	Format papier : <b>11x17</b>	No. d'enregistrement : <b>—</b>
CO <b>14</b>	Projet <b>02111832.000-0100</b>	Projet/ Disc <b>EN</b>
	Phase/ Type <b>D</b>	Réf. élec. / No.Dessin <b>1003a</b>
		Rév. <b>00</b>

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.















Légende

- Limite du site à l'étude (approx.)
-  Forage (Englobe, mai 2023)
-  Puits d'observation (Englobe, mai 2023)
-  Tranchée d'exploration (Englobe, mai 2023 et octobre 2023)

Plages de contamination du sol selon le  
*Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des  
terrains contaminés (MELCCFP, 2021) et le  
Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

		Concentration inférieure ou égale au critère « A »
		Concentration dans la plage « A-B »
		Concentration dans la plage « B-C »
		Concentration supérieure au critère « C »
		Concentration égale ou supérieure au « RESC »
NA	Non analysé	
DUP	Duplicata de terrain	

NOTE :

Il est à noter que le niveau global de contamination est illustré sur cette figure.  
Veuillez consulter les tableaux pour le détail des résultats d'analyses de chaque  
paramètre.

Source : FatMap, février 2022

Client

Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts


Projet


Démantèlement d'une ancienne pourvoirie -  
secteur Transtaiga

209863-00-000 campement principale de la pourvoirie Nouchimi  
Km 284 de la route Transtaiga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Titre

Figure 3b  
Résultats analytique des sols  
Secteur des garages et secteur sud-est





**Englobe Corp.**

1200, boul. Saint-Martin O, bur. 400  
Laval, QC H7S 2E4  
T 514 281-5151  
F 450 668-5532

Discipline : <b>Géoenvironnement</b>		Préparé par : <b>53-54</b>		Vérifié par : <b>53-54</b>	
Échelle : <b>1 : 1 000</b>		Dessiné par : <b>53-54</b>		Approuvé par : <b>53-54</b>	
Date : <b>2024-03-11</b>		No. de figure :		<b>4 de 6</b>	
Mise en page : <b>1003b</b>		Format papier : <b>11x17</b>		No. d'enregistrement :	
CO	Projet	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
<b>14</b>	<b>02111832.000-0100</b>	<b>EN</b>	<b>D</b>	<b>1003b</b>	<b>00</b>





Légende

--- Limite du site à l'étude (approx.)

⊗ Puits d'observation (Englobe, mai 2023)

1	État de la contamination dans l'eau souterraine basé sur le critère d'usage « résurgence dans l'eau de surface » selon le <i>Guide d'intervention - Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés</i> (MELCCFP, 2021)
2	État de la contamination dans l'eau souterraine basé sur le critère d'usage « eaux de consommation » selon le <i>Guide d'intervention - Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés</i> (MELCCFP, 2021)
●	Concentration inférieure ou égale au seuil d'alerte
▲	Concentration supérieure au seuil d'alerte
◆	Concentration supérieure au critère
◇	Produit en phase libre
▼	Profondeur de l'eau souterraine par rapport au sol
AC	Aucun critère
NA	Non analysé
TT	Duplicata de terrain

NOTE :

Il est à noter que le niveau global de contamination est illustré sur cette figure. Veuillez consulter les tableaux pour le détail des résultats d'analyses de chaque paramètre..

Source : FatMap, février 2022

Client

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Projet

Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - secteur Transtaïga

209863-00-000 campement principale de la pourvoirie Nouchimi  
Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Titre

Figure 4

Résultats analytiques de l'eau souterraine

**ENGLOBE**

**Englobe Corp.**

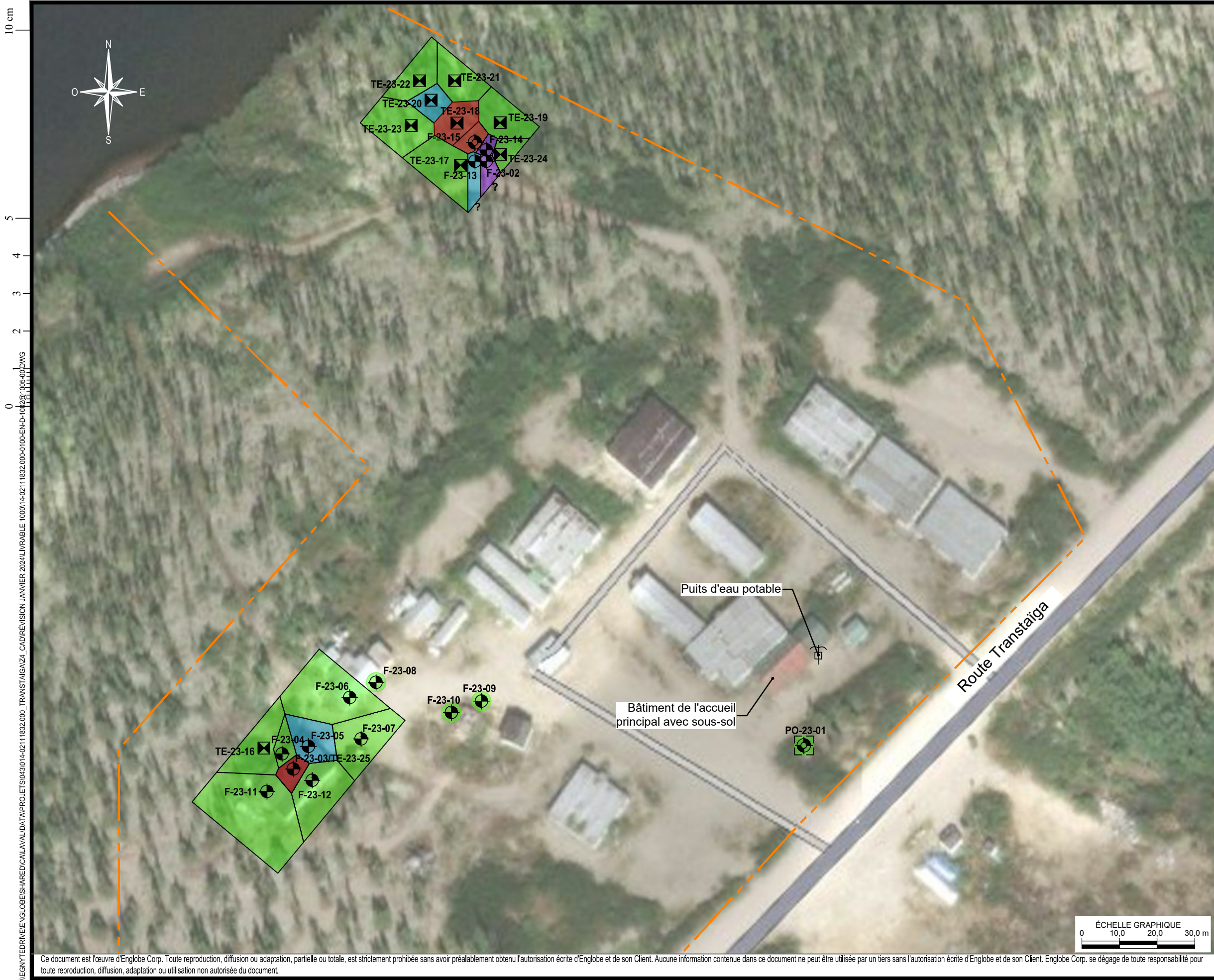
1200, boul. Saint-Martin O, bur. 400  
Laval, QC H7S 2E4  
T 514 281-5151  
F 450 668-5532

Discipline :	<b>Géoenvironnement</b>		Préparé par :	53-54	Vérifié par :	53-54
Échelle :	1 : 1 000		Dessiné par :	53-54	Approuvé par :	53-54
Date :	2024-03-11		No. de figure :	5 de 6		
Mise en page :	Format papier :		No. d'enregistrement :	—		
1004	11x17					

CO	Projet	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
14	02111832.000-0100	EN	D	1004	00

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.





Légende

Limite du site à l'étude (approx.)

Forage (Englobe, mai 2023)

Puits d'observation (Englobe, mai 2023)

Tranchée d'exploration (Englobe, mai 2023 et octobre 2023)

Plages de contamination du sol selon le Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021) et le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

	Concentration inférieure ou égale au critère « A »
	Concentration dans la plage « A-B »
	Concentration dans la plage « B-C »
	Concentration supérieure au critère « C »
	Concentration égale ou supérieure au « RESC »

Source : FatMap, février 2022

Client

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Projet

Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - secteur Transtaiga

209863-00-000 campement principale de la pourvoirie Nouchimi  
Km 284 de la route Transtaiga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Titre

Figure 5

Étendue présumée de la contamination des sols non conformes

ENGLOBE

Englobe Corp.  
1200, boul. Saint-Martin O. bur. 400  
Laval, QC H7S 2E4  
T 514 281-5151  
F 450 668-5532

Discipline :	Géoenvironnement	Préparé par :	53-54	Vérifié par :	53-54
Échelle :	1 : 1 000	Dessiné par :	53-54	Approuvé par :	53-54
Date :	2024-03-27	No. de figure :	6 de 6		
Mise en page :	Format papier :	No. d'enregistrement :			
1005	11x17				
CO	Projet	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
14	02111832.000-0100	EN	D		1005 00

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.



# Tableaux



**ENGLOBE**



Tableau 1 : Programme de caractérisation environnementale

Risques environnementaux identifiés lors de la mise à jour d'EES phase I <sup>(1)</sup>			Programme de caractérisation réalisé	
Risque	Description et localisation	Contaminants suspectés	Sondages réalisés	Contaminants analysés
1	Le secteur des barils : la présence d'un secteur d'entreposage de produits pétroliers en barils de 205-L	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , COV, HAP et métaux	F-23-06, F-23-08, F-23-09 et F-23-10	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , COV, HAP et métaux
2	Le secteur des garages : la présence d'un secteur occupé par in ancien garage mécanique pour petits engins et véhicules légers.	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , COV, HAP et métaux	F-23-03 à F-23-08, F-23-10 et F23-11 TE-23-16 et TE-23-25	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , COV, HAP et métaux
3	Le secteur sud-est : Secteur en aval d'un terrain contaminé avec présence de concentrations supérieures aux LDR et/ou au seuil d'alerte et/ou aux critères applicables « EDC » et « RES »en HAP et/ou en HP C10-C50 et/ou en HAM dans les échantillons d'eau souterraine	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , HAM et HAP	PO-23-01	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , HAP, HAM et métaux
4	Le secteur de la remise à bateaux : Secteur localisé sur le chemin vers le quai anciennement occupé par une petite remise avec plancher en béton potentiellement liée aux activités marines.	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , COV, HAP et métaux	F-23-02, F-23-13 à F-23-15 TE-23-17 à TE-23-24	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , HAP, HAM et métaux

**Note**

<sup>(1)</sup> Englobe Corp., Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Étude de caractérisation phase I étendue d'une station-service, Km 284 de la route Transtaïga, Eeyou Istchee Baie-James (Québec)*. Mars 2021. N/Réf. : 17-B00227716.000-7161-EN-R-0001-00

Englobe Corp., Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Étude de caractérisation phase II étendue d'une station-service, Km 284 de la route Transtaïga, Eeyou Istchee Baie-James (Québec)*. Mars 2021. N/Réf. : 17-B00227716.000-7161-EN-R-0002-00

Tableau 2 : Programme analytique

Paramètres	Nombre d'échantillons analysés			
	Sols		Eau souterraine	
	Échantillon parent	Duplicata	Échantillon parent	Duplicata
Hydrocarbures pétroliers (HP) C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	43	5	3	1
Composés organiques volatils (COV)	7	1	-	-
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)	6	1	3	1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	43	5	1	1
Métaux <sup>(1)</sup>	14	2		

**Notes**

- Aucune analyse effectuée pour ce paramètre
- (1) Métaux extractibles totaux : As, Ag, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn et/ou Zn (sols et sédiments)  
Métaux dissous : Al, Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sb, Mn, Mo, Na, Ni, Se, Pb et/ou Zn (eau souterraine)  
Métaux dans le lixiviat : As, Ba, B, Cd, Cr, Hg, Pb, Se et/ou U (matières résiduelles)

Tableau 3 : Relevés piézométriques du 13 octobre 2023 (conditions statiques)

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Coordonnées des puits d'observation <sup>(1)</sup>				Profondeur de la crépine par rapport au sol		Unité hydrostratigraphique crépinée	Profondeur par rapport à la surface du sol		Profondeur par rapport au sommet du PVC		Épaisseur du produit	Élévations		
		X	Y	Z <sup>(2)</sup>		Haut	Fond		Produit	Eau	Produit	Eau		Produit	Eau	Eau corrigée <sup>(3)</sup>
				Surface du sol	Sommet du PVC	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)
PO-23-01	Englobe, 2023	5951238,27	584609,13	367,490	368,443	0,95	9,30		-	8,982		9,935	-	-	358,51	
F-23-15	Englobe, 2023	5951395,53	584509,28	354,268	355,384	1,12	4,11		-	3,264		4,380	-	-	351,00	

Notes

- s. o.
- Sans objet
- 
- Aucun produit mesuré dans le puits lors du relevé piézométrique
- <sup>(1)</sup>
- Coordonnées géodésiques *UTM zone 18, NAD83*
- <sup>(2)</sup>
- Élévation mesurée lors d'un relevé d'arpentage en référence *au point géodésique dont le matricule est JLC-22-01 (élévation 364,05 m)*

Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols - Secteur de la remise à bateaux

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	Guide d'intervention <sup>(2)</sup> / RPRT <sup>(3)</sup>				RESC <sup>(4)</sup> Annexe I	Résultats analytiques														
		A <sup>(5)</sup>	B <sub>écotox</sub>	B / Annexe I	C / Annexe II		F-23-02-TU1-A	DUP2	F-23-02-TU2-A	F-23-02-TU2-B	F-23-13-TU1-A	F-23-13-TU2-B	F-23-14-TU1-A	F-23-14-TU1-B	F-23-14-TU2-A	F-23-15-TU2-A	F-23-15-TU2-B	F-23-15-TU3-B	DUP11	TE-23-17 ma-01	TE-23-17 ma-07
Échantillon							23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-10-12	23-10-12
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)							0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	0,00 - 0,61	1,83 - 2,44	0,00 - 0,61	0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	3,05 - 3,66	3,05 - 3,66	0,0 - 0,5	3,0 - 3,5
Profondeur (m)							Sable silteux	Sable silteux	Sable fin	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable	Sable	Sable fin	Sable fin
Unité stratigraphique							> RESC	> RESC	B - C	< A	< A	A - B	> RESC	> RESC	C -RESC	< A	C -RESC	B - C	< A	< A	< A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																					
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	mg/kg	100		700	3 500	10 000	27000	25000	1300	<100	<100	410	21000	11000	5500	<100	4900	1200	<100	<100	<100
COV																					
Benzène	mg/kg	0,2	0,1	0,5	5	5	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	--	1	10	10	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0,2	--	1	10	10	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0,2	--	1	10	10	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0,2	--	1	10	10	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	5	50	50	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	--	5	50	50	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	3	30	30	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Xylènes totaux	mg/kg	0,4	0,4	5	50	50	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	-	<0,20	-	1.4	<0,20	<0,20	<0,20	-
Chloroforme	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Chlorure de vinyle	mg/kg	0,4	0,4	0,57	0,79	60	-	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	-	-
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,2-Dichloroéthylène (cis)	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,2-Dichloroéthylène (trans)	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Dichlorométhane	mg/kg	0,3	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,3-Dichloropropène (cis)	mg/kg	0,2	1,2	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,3-Dichloropropène (trans)	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0,3	0,6	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0,1	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
Trichloroéthylène	mg/kg	0,2	--	5	50	50	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-	-
HAP																					
Acénaphtène	mg/kg	0,1	--	10	100	100	<0,95	<1,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,21	<0,20	0.30	<0,10	<0,73	0.16	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	--	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,15	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	--	10	100	100	0.26	0.35	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0.12	0.15	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	--	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	--	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	--	1	10	--	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	--	1	10	--	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	--	1	10	--	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	--	--	--	--	136	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	--	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (ghi) pérylène	mg/kg	0,1	--	1	10	18	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrysène	mg/kg	0,1	--	1	10	34	<0,12	<0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	--	1	10	82	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	--	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<		

Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols - Secteur de la remise à bateaux

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	Guide d'intervention <sup>(2)</sup> / RPRT <sup>(3)</sup>				RESC <sup>(4)</sup>	Résultats analytiques														
		A <sup>(5)</sup>	B <sub>écotox</sub>	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I															
Échantillon							F-23-02-TU1-A	DUP2	F-23-02-TU2-A	F-23-02-TU2-B	F-23-13-TU1-A	F-23-13-TU2-B	F-23-14-TU1-A	F-23-14-TU1-B	F-23-14-TU2-A	F-23-15-TU2-A	F-23-15-TU2-B	F-23-15-TU3-B	DUP11	TE-23-17 ma-01	TE-23-17 ma-07
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)							23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-10-12	23-10-12
Profondeur (m)							0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	0,00 - 0,61	1,83 - 2,44	0,00 - 0,61	0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	3,05 - 3,66	3,05 - 3,66	0,0 - 0,5	3,0 - 3,5
Unité stratigraphique							Sable silteux	Sable silteux	Sable fin	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable	Sable	Sable fin	Sable fin
Qualité environnementale générale							> RESC	> RESC	B - C	< A	< A	A - B	> RESC	> RESC	C - RESC	< A	C - RESC	B - C	< A	< A	< A
MÉTAUX																					
Argent (Ag)	mg/kg	0,5	-	20	40	200	<0,50	<0,50	-	-	-	<0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg	5	25	30	50	250	<5,0	<5,0	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	500	2 000	10 000	6.5	7.5	-	-	-	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,9	1,5	5	20	100	<0,50	<0,50	-	-	-	<0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome total (Cr)	mg/kg	100	100	250	800	4 000	8.7	8.7	-	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cobalt (Co)	mg/kg	30	35	50	300	1 500	<2,0	<2,0	-	-	-	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	65	100	500	2 500	<2,0	<2,0	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Étain (Sn)	mg/kg	5	-	50	300	1 500	<4,0	<4,0	-	-	-	<4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 <sup>(6)</sup>	-	1 000/3 000 <sup>(6)</sup>	2 200/3 000 <sup>(6)</sup>	11 000	23	25	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	-	10	40	200	<1,0	<1,0	-	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg	50	50	100	500	2 500	1.4	1.6	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb (Pb)	mg/kg	40	175	500	1 000	5 000	<5,0	<5,0	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium (Se)	mg/kg	3	-	3	10	50	<1,0	<1,0	-	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	150	200	500	1 500	7 500	<10	<10	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Notes
- (1)

Résultats exprimés sur base sèche
- (2)

Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021)
- (3)

Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
- (4)

Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
- (5)

Les critères « A » représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique Supérieur tel qu'indiqué au Guide d'intervention.
- (6)

Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000 mg/kg, 1 000 mg/kg et 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210 mg/kg, 3 000 mg/kg et 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MELCCFP du 11 juillet 2019.
- (7)

Dans le cas où la limite de quantification de la méthode analytique (LQM) est supérieure au critère, cette LQM sera tolérée comme seuil à respecter; le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.
- Non analysé
- Aucun critère ou norme

0,7	Concentration dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
0,7	Concentration supérieure au critère « B <sub>écotox</sub> », mais inférieure au critère « B » du Guide d'intervention du MELCCFP
5,9	Concentration dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300	Concentration supérieure au critère « C » du Guide d'intervention et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300	Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC

-R-0010-00

Englobe



Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols - Secteur de la remise à bateaux

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	Guide d'intervention <sup>(2)</sup> / RPRT <sup>(3)</sup>				RESC <sup>(4)</sup>	Résultats analytiques															
		A <sup>(5)</sup>	B <sub>écotox</sub>	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																
Échantillon							DUP-B	TE-23-18 ma-01	TE-23-18 ma-04	TE-23-18 ma-07	TE-23-19 ma-01	TE-23-19 ma-04	TE-23-19 ma-07	TE-23-20 ma-04	TE-23-20 ma-07	DUP-F	TE-23-21 ma-04	TE-23-22 ma-04	TE-23-23 ma-05	TE-23-24 ma-01	TE-23-24 ma-06	
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)							23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12	23-10-12
Profondeur (m)							0	0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	3,00 - 3,50	0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	3,00 - 3,50	1,50 - 2,00	2,70 - 3,00	TE-23-20 ma-07	1,50 - 2,00	1,50 - 2,00	2,00 - 2,50	0,0 - 0,5	2,50 - 2,80	
Unité stratigraphique							Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	
Qualité environnementale générale							< A	< A	C - RESC	B - C	< A	< A	< A	A - B	< A	< A	< A	< A	< A	< A	< A	
MÉTAUX																						
Argent (Ag)	mg/kg	0,5	-	20	40	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arsenic (As)	mg/kg	5	25	30	50	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	500	2 000	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,9	1,5	5	20	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chrome total (Cr)	mg/kg	100	100	250	800	4 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cobalt (Co)	mg/kg	30	35	50	300	1 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	65	100	500	2 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Étain (Sn)	mg/kg	5	-	50	300	1 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 <sup>(6)</sup>	-	1 000/3 000 <sup>(6)</sup>	2 200/3 000 <sup>(6)</sup>	11 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	-	10	40	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nickel (Ni)	mg/kg	50	50	100	500	2 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Plomb (Pb)	mg/kg	40	175	500	1 000	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sélénium (Se)	mg/kg	3	-	3	10	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zinc (Zn)	mg/kg	150	200	500	1 500	7 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- Notes
- (1)

Résultats exprimés sur base sèche
- (2)

Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021)
- (3)

Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
- (4)

Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
- (5)

Les critères « A » représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique Supérieur tel qu'indiqué au Guide d'intervention.
- (6)

Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000 mg/kg, 1 000 mg/kg et 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210 mg/kg, 3 000 mg/kg et 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse* du MELCCFP du 11 juillet 2019.
- (7)

Dans le cas où la limite de quantification de la méthode analytique (LQM) est supérieure au critère, cette LQM sera tolérée comme seuil à respecter; le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.
- Non analysé
- Aucun critère ou norme

0,7	Concentration dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
0,7	Concentration supérieure au critère « B <sub>écotox</sub> », mais inférieure au critère « B » du Guide d'intervention du MELCCFP
5,9	Concentration dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300	Concentration supérieure au critère « C » du Guide d'intervention et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300	Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC



Tableau 5 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols - Secteur des anciens garages et secteur sud-est de la propriété

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	Guide d'intervention <sup>(2)</sup> / RPRT <sup>(3)</sup>				RESC <sup>(4)</sup>	Résultats analytiques																			
		A <sup>(5)</sup>	B <sub>écotox</sub>	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																				
Échantillon							PO-23-01-TU6-A	F-23-03-TU1-A	F-23-03-TU2-A	F-23-03-CF1	TE-23-25-ma-01	TE-23-16-MA-01	F-23-04-TU1-C	F-23-05-TU1-A	F-23-05-TU1-B	F-23-06-TU1-A	F-23-06-TU2-A	F-23-07-TU1-A	F-23-08-TU1-A	F-23-09-TU1-A	F-23-10-TU1-A	DUP5	F-23-11-TU1-C	F-23-11-TU2-B	F-23-12-TU2-B	
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)							23-05-29	23-05-28	23-05-28	23-05-28	23/10/13	23-06-03	23-05-28	23-05-28	23-05-28	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29	23-05-29
Profondeur (m)							6,01 - 6,62	0,00 - 0,30	1,22 - 1,83	2,14 - 2,32	0,35-0,65	2,00 - 2,40	0,85 - 1,22	0,00 - 0,25	0,25 - 0,85	0,00 - 0,30	1,22 - 1,83	0,00 - 0,40	0,00 - 0,61	0,00 - 0,61	0,00 - 0,61	0,00 - 0,61	0,00 - 0,61	0,90 - 1,22	1,83 - 2,44	1,83 - 2,44
Unité stratigraphique							Sable fin	Sable	Sable fin	Sable fin	sable	Sable	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	Sable fin	
MÉTAUX																										
Argent (Ag)	mg/kg	0,5	-	20	40	200	-	<0,50	-	-	-	-	-	<0,50	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	<0,50	
Arsenic (As)	mg/kg	5	25	30	50	250	-	<5,0	-	-	-	-	-	<5,0	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-	<5,0	
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	500	2 000	10 000	-	12	-	-	-	-	-	10	-	15	5.7	11	5.4	6.5	5.8	5.1	6.2	-	7.5	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,9	1,5	5	20	100	-	<0,50	-	-	-	-	-	<0,50	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	<0,50	
Chrome total (Cr)	mg/kg	100	100	250	800	4 000	-	8.4	-	-	-	-	-	15	-	7.7	3.5	8.3	4.8	10	4.4	3.4	5.8	-	6.0	
Cobalt (Co)	mg/kg	30	35	50	300	1 500	-	<2,0	-	-	-	-	-	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	-	<2,0	
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	65	100	500	2 500	-	3.4	-	-	-	-	-	2.1	-	7.3	2.4	8.9	<2,0	<2,0	2.4	2.3	2.1	-	3.9	
Étain (Sn)	mg/kg	5	-	50	300	1 500	-	<4,0	-	-	-	-	-	<4,0	-	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	-	<4,0	
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 <sup>(6)</sup>	-	1 000/3 000 <sup>(6)</sup>	2 200/3 000 <sup>(6)</sup>	11 000	-	37	-	-	-	-	-	36	-	51	21	39	21	25	25	21	19	-	17	
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	-	10	40	200	-	<1,0	-	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	
Nickel (Ni)	mg/kg	50	50	100	500	2 500	-	2.9	-	-	-	-	-	2.7	-	4.4	1.6	3.2	2.0	2.0	1.5	1.6	2.0	-	1.7	
Plomb (Pb)	mg/kg	40	175	500	1 000	5 000	-	<5,0	-	-	-	-	-	<5,0	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-	<5,0	
Sélénium (Se)	mg/kg	3	-	3	10	50	-	<1,0	-	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	
Zinc (Zn)	mg/kg	150	200	500	1 500	7 500	-	27	-	-	-	-	-	<10	-	23	<10	35	39	<10	<10	<10	<10	-	<10	

Notes

- <sup>(1)</sup> Résultats exprimés sur base sèche
- <sup>(2)</sup> *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (MELCCFP, 2021)
- <sup>(3)</sup> *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*
- <sup>(4)</sup> *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*
- <sup>(5)</sup> Les critères « A » représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique Supérieur tel qu'indiqué au Guide d'intervention.
- <sup>(6)</sup> Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000 mg/kg, 1 000 mg/kg et 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210 mg/kg, 3 000 mg/kg et 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse* du MELCCFP du 11 juillet 2019.
- <sup>(7)</sup> Dans le cas où la limite de quantification de la méthode analytique (LQM) est supérieure au critère, cette LQM sera tolérée comme seuil à respecter; le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.
- Non analysé
- Aucun critère ou norme

0,7	Concentration dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
0,7	Concentration supérieure au critère « B <sub>écotox</sub> », mais inférieure au critère « B » du Guide d'intervention du MELCCFP
5,9	Concentration dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300	Concentration supérieure au critère « C » du Guide d'intervention et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300	Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC

Tableau 6 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine

Paramètres	Unités	Guide d'intervention <sup>(1)</sup>				Résultats analytiques			
		Critère de qualité		Seuil d'alerte					
		Eau de consommation (EDC)	Résurgence dans l'eau de surface (RES)	50 % du critère d'eau de consommation	50 % du critère de résurgence dans l'eau de surface				
Échantillon						PO-23-1	PO-23-1-TT	F-23-15	F-23-15
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)						2023-09-12	2023-09-12	2023-09-12	23-10-13
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX									
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	µg/L	--	2 800	--	1 400	365	255	860 000	2200
HAM									
Benzène	µg/L	0,5	950	0,25	475	<0.3	<0.3	<3	<0,20
Chlorobenzène	µg/L	30	130	15	65	<1.0	<1.0	<5.0	<0,20
1,2-Dichlorobenzène	µg/L	150	70	75	35	<0.7	<0.7	<7	<0,20
1,3-Dichlorobenzène	µg/L	--	100	--	50	<1.0	<1.0	<5.0	<0,10
1,4-Dichlorobenzène	µg/L	5	100	2,5	50	<1.0	<1.0	<5.0	<0,20
Éthylbenzène	µg/L	1,6	160	0,8	80	<0.3	<0.3	4,2	0,93
Styrène	µg/L	20	800	10	400	<1.0	<1.0	<5.0	<0,10
Toluène	µg/L	24	200	12	100	<1.0	<1.0	<5.0	<1,0
Xylènes totaux	µg/L	20	370	10	185	<1.0	<1.0	45,7	16
HAP									
Acénaphène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	100	--	50	0,2	0,2	68,8	2,1
Anthracène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	9	<0,043
Benzo (a) anthracène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	0,8	<0,030
Benzo (b) fluoranthène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	0,2	<0,060
Benzo (j) fluoranthène <sup>(4)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	<0.1	<0,060
Benzo (k) fluoranthène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	<0.1	<0,060
Benzo (a) pyrène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	0,01	--	0,005	--	0,03	0,01	0,08	<0,0080
Chrysène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	3,4	<0,030
Dibenzo (a,h) anthracène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	<0.1	<0,030
Fluoranthène <sup>(5)</sup>	µg/L	4	14	2	7	<0.1	<0.1	4,3	0,038
Fluorène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	110	--	55	0,2	0,2	5,1	4,4
Indéno (1,2,3-cd) pyrène <sup>(4) (6)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	<0.1	<0,030
Naphtalène <sup>(5)</sup>	µg/L	100	100	50	50	11,9	19,2	7,4	0,34
Phénanthrène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	4,7	--	2,35	0,1	<0.1	18,3	2,2
Pyrène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	--	--	--	<0.1	<0.1	12,2	0,079
Benzo (ghi) pérylène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzo (a,i) pyrène <sup>(4)</sup>	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (e) pyrène <sup>(5)</sup>	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Sommation des HAP (note G) <sup>(4)</sup>	µg/L	--	--	--	--	0,03	0,01	4,48	0,030
Sommation des HAP (note H) <sup>(5)</sup>	µg/L	--	--	--	--	12,4	19,6	125,1	9,2
Sommation des HAP cancérigènes <sup>(6)</sup>	µg/L	--	1,8	--	0,9	0,03	0,01	4,48	0,248
MÉTAUX									
Aluminium (Al)	µg/L	100	--	50	--	41	--	--	--
Antimoine (Sb)	µg/L	6	1 100	3	550	<1	--	--	--
Argent (Ag) <sup>(7)</sup>	µg/L	100	0,62	50	0,31	<0.1	--	--	--
Arsenic (As)	µg/L	0,3	340	0,15	170	<0.3	--	--	--
Baryum (Ba) <sup>(7)</sup>	µg/L	1 000	600	500	300	7	--	--	--
Bore (B)	µg/L	5 000	28 000	2 500	14 000	<40	--	--	--
Cadmium (Cd) <sup>(7)</sup>	µg/L	5	1,1	2,5	0,6	<0.1	--	--	--
Chrome (Cr)	µg/L	50	--	25	--	<0.5	--	--	--
Chrome III (Cr III) <sup>(7)</sup>	µg/L	--	1 020	--	510	--	--	--	--
Chrome VI (Cr VI)	µg/L	--	16	--	8	--	--	--	--
Cobalt (Co)	µg/L	--	370	--	185	<0.5	--	--	--
Cuivre (Cu) <sup>(7)</sup>	µg/L	1 000	7,3	500	3,7	6,1	--	--	--
Étain (Sn)	µg/L	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganèse (Mn) <sup>(7)</sup>	µg/L	50	2 300	25	1 150	126	--	--	--
Mercure (Hg)	µg/L	1	0,0013	0,5	0,0007	--	--	--	--
Molybdène (Mo)	µg/L	40	29 000	20	14 500	7	--	--	--
Nickel (Ni) <sup>(7)</sup>	µg/L	70	260	35	130	3	--	--	--
Plomb (Pb) <sup>(7)</sup>	µg/L	5	34	2,5	17	<1	--	--	--
Sélénium (Se)	µg/L	10	62	5	31	<1	--	--	--
Sodium (Na)	µg/L	200 000	--	100 000	--	2540	--	--	--
Uranium (U)	µg/L	20	320	10	160	--	--	--	--
Zinc (Zn) <sup>(7)</sup>	µg/L	5 000	67	2 500	34	20	--	--	--
Sommation des métaux <sup>(8)</sup>	µg/L	--	--	--	--	31	--	--	--

Notes

(1)

Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021)

(2)

Règlements 2008-47 et 2013-57 sur l'assainissement des eaux de la Communauté métropolitaine de Montréal

(3)

Adapter en multipliant par 0,7 les normes les huiles et graisses minérales en raison du changement d'étalonnage (réf. : ancienne Politique du MEF, page 114, article 15)

(4)

Somme des concentrations des HAP inclus à la note G du Règlement 2013-57 de la CMM : benzo (a) anthracène, benzo (b) fluoranthène, benzo (j) fluoranthène, benzo (k) fluoranthène, benzo (a) pyrène, chrysène, dibenzo (a,h) anthracène, dibenzo (a,i) pyrène et indéno (1,2,3-c,d) pyrène

(5)

Somme des concentrations des HAP inclus à la note H du Règlement 2013-57 de la CMM : acénaphène, anthracène, benzo (g,h,i) pérylène, benzo (e) pyrène, fluoranthène, fluorène, naphtalène, phénanthrène et pyrène

(6)

HAP totaux inclus à la note 16 de l'annexe 7 du Guide d'intervention : benzo (a) anthracène, benzo (b) fluoranthène, benzo (k) fluoranthène, benzo (a) pyrène, chrysène, dibenzo (a,h) anthracène et indéno (1,2,3-c,d) pyrène

(7)

Le critère « résurgence dans l'eau de surface » pour certains métaux augmente avec la dureté. La valeur inscrite au tableau correspond à une dureté de 50 mg/L (CaCO<sub>3</sub>). Voir Critères de qualité de l'eau de surface au Québec.

(8)

La sommation des métaux comprend l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc.

-

Non analysé

--

Aucun critère ou norme

n. d.

Non détecté

100

Concentration supérieure à la LDR

1 400

Concentration supérieure au seuil d'alerte du critère de qualité applicable

2 800

Concentration supérieure au critère d'eau souterraine « eau de consommation » du Guide d'intervention

2 800

Concentration supérieure au critère d'eau souterraine « résurgence dans l'eau de surface » du Guide d'intervention

2 800

Concentration supérieure à la norme des Règlements 2008-47 et 2013-57 sur l'assainissement des eaux de la CMM

Tableau 7 : Résultats de contrôle qualité des sols

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	MELCCFP <sup>(2)</sup>		Résultats analytiques														
		Valeur seuil <sup>(3)</sup>	Critère d'acceptabilité <sup>(4)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>
Échantillon				DUP2	F-23-02-TU1-A		DUP5	F-23-10-TU1-A		DUP11	F-23-15-TU3-B		#REF!	TE-23-17 ma-07		DUP-F	TE-23-20 ma-07	
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)				23-05-29		23-05-29		23-05-29		23-10-12		23-10-12						
Profondeur (m)				0,00 - 0,30		0,00 - 0,61		3,05 - 3,66		3,0 - 3,5		2,70 - 3,00						
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																		
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	mg/kg	1 200	30 %	25000	27000	7,7	<100	<100	s. o.	<100	1200	s. o.	#REF!	<100	s. o.	<100	<100	s. o.
COV																		
Benzène	mg/kg	6	30 %	<0,10	<0,10	s. o.	-	-	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Chlorobenzène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Éthylbenzène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Styrène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Toluène	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Xylènes totaux	mg/kg	6		<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Chloroforme	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Chlorure de vinyle	mg/kg	--		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,020	<0,020	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Dichlorométhane	mg/kg	90		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,2-Dichloropropane	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Tétrachloroéthylène	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
Trichloroéthylène	mg/kg	6		-	-	s. o.	-	-	s. o.	<0,20	<0,20	s. o.	-	-	s. o.	-	-	s. o.
HAP																		
Acénaphène	mg/kg	0,6	30 %	<1,1	<0,95	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	0.16	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Acénaphylène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Anthracène	mg/kg	0,6		0.35	0.26	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Benzo (ghi) pérylène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Chrysène	mg/kg	0,6		<0,12	<0,12	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Fluoranthène	mg/kg	0,6		0.24	0.21	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Fluorène	mg/kg	0,6		0.56	0.50	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	0.34	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Naphtalène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Phénanthrène	mg/kg	0,6		0.15	0.13	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	0.28	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
Pyrène	mg/kg	0,6		0.54	0.61	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,6		<0,65	<0,38	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	1.3	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,6		<0,24	<0,22	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	0.85	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,6		<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	2.9	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	0.39	s. o.
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,6		<0,36	<0,17	s. o.	<0,10	<0,10	s. o.	<0,10	1.3	s. o.	#REF!	<0,10	s. o.	<0,10	0.18	s. o.

Tableau 7 : Résultats de contrôle qualité des sols

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	MELCCFP <sup>(2)</sup>		Résultats analytiques														
		Valeur seuil <sup>(3)</sup>	Critère d'acceptabilité <sup>(4)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) <sup>(5)</sup>
Échantillon				DUP2	F-23-02-TU1-A		DUP5	F-23-10-TU1-A		DUP11	F-23-15-TU3-B		#REFI	TE-23-17 ma-07		DUP-F	TE-23-20 ma-07	
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)				23-05-29			23-05-29			23-05-29			23-10-12			23-10-12		
Profondeur (m)				0,00 - 0,30		0,00 - 0,61		3,05 - 3,66		3,0 - 3,5		2,70 - 3,00						
MÉTAUX																		
Argent (Ag)	mg/kg	150	30 %	<0,50	<0,50	s. o.	<0,50	<0,50	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg	30		<5,0	<5,0	s. o.	<5,0	<5,0	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum (Ba)	mg/kg	150		7.5	6.5	s. o.	5.1	5.8	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg	30		<0,50	<0,50	s. o.	<0,50	<0,50	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome total (Cr)	mg/kg	30		8.7	8.7	s. o.	3.4	4.4	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cobalt (Co)	mg/kg	30		<2,0	<2,0	s. o.	<2,0	<2,0	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	mg/kg	150		<2,0	<2,0	s. o.	2.3	2.4	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Étain (Sn)	mg/kg	30		<4,0	<4,0	s. o.	<4,0	<4,0	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	mg/kg	30		25	23	s. o.	21	25	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène (Mo)	mg/kg	30		<1,0	<1,0	s. o.	<1,0	<1,0	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg	30		1.6	1.4	s. o.	1.6	1.5	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb (Pb)	mg/kg	30		<5,0	<5,0	s. o.	<5,0	<5,0	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium (Se)	mg/kg	30		<1,0	<1,0	s. o.	<1,0	<1,0	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	150	<10	<10	s. o.	<10	<10	s. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Notes

(1)

Résultats exprimés sur base sèche

(2)

Document de travail du MELCCFP intitulé *Interprétation des résultats des duplicata de terrain* transmis aux experts le 29 janvier 2018

(3)

Valeur correspondant à 30 fois la limite de détection de la méthode (LDM) fournie par le MELCCFP

(4)

Critère d'acceptabilité maximal pour la différence relative

(5)

La différence relative est calculée seulement lorsque la concentration moyenne de l'échantillon parent et de son duplicata est égale ou supérieure à la valeur seuil.

-

Non analysé

--

Aucune valeur seuil

s. o.

Sans objet. La différence relative n'est pas calculée lorsque la concentration moyenne de l'échantillon parent et de son duplicata est inférieure à la valeur seuil ou lorsque l'échantillon parent et/ou le duplicata n'a pas été analysé.

33.2

Valeur excédant le critère d'acceptabilité

Tableau 8 : Résultats de contrôle qualité de l'eau souterraine

Paramètres	Unités	Critère d'acceptabilité <sup>(1)</sup>	Résultats analytiques		
			Échantillon parent	Duplicata	Différence relative (%)
Échantillon			PO-23-1	PO-23-1-TT	
Date d'échantillonnage (aa-mm-jj)			2023-09-12	2023-09-12	
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX					
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	µg/L	30 %	365	255	35,5
HAM					
Benzène	µg/L	30 %	<0.3	<0.3	s. o.
Chlorobenzène	µg/L		<1.0	<1.0	s. o.
1,2-Dichlorobenzène	µg/L		<0.7	<0.7	s. o.
1,3-Dichlorobenzène	µg/L		<1.0	<1.0	s. o.
1,4-Dichlorobenzène	µg/L		<1.0	<1.0	s. o.
Éthylbenzène	µg/L		<0.3	<0.3	s. o.
Styrène	µg/L		<1.0	<1.0	s. o.
Toluène	µg/L		<1.0	<1.0	s. o.
Xylènes totaux	µg/L		<1.0	<1.0	s. o.
HAP					
Acénaphtène	µg/L	30 %	0,2	0,2	0,0
Anthracène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Benzo (a) anthracène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Benzo (b) fluoranthène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Benzo (j) fluoranthène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Benzo (k) fluoranthène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Benzo (a) pyrène	µg/L		0,03	0,01	100,0
Chrysène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Fluoranthène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Fluorène	µg/L		0,2	0,2	0,0
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Naphtalène	µg/L		11,9	19,2	46,9
Phénanthrène	µg/L		0,1	<0.1	s. o.
Pyrène	µg/L		<0.1	<0.1	s. o.
Benzo (ghi) pérylène	µg/L				
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/L	--	--		
Benzo (e) pyrène	µg/L	--	--		
MÉTAUX					
Aluminium (Al)	µg/L	30 %	41	--	
Antimoine (Sb)	µg/L		<1	--	
Argent (Ag)	µg/L		<0.1	--	
Arsenic (As)	µg/L		<0.3	--	
Baryum (Ba)	µg/L		7	--	
Bore (B)	µg/L		<40	--	
Cadmium (Cd)	µg/L		<0.1	--	
Chrome (Cr)	µg/L		<0.5	--	
Chrome III (Cr III)	µg/L		--	--	
Chrome VI (Cr VI)	µg/L		--	--	
Cobalt (Co)	µg/L		<0.5	--	
Cuivre (Cu)	µg/L		6,1	--	
Étain (Sn)	µg/L		--	--	
Manganèse (Mn)	µg/L		126	--	
Mercure (Hg)	µg/L		--	--	
Molybdène (Mo)	µg/L		7	--	
Nickel (Ni)	µg/L		3	--	
Plomb (Pb)	µg/L		<1	--	
Sélénium (Se)	µg/L		<1	--	
Sodium (Na)	µg/L		2540	--	
Uranium (U)	µg/L		--	--	
Zinc (Zn)	µg/L		20	--	

**Notes**

- <sup>(1)</sup> Critère d'acceptabilité maximal pour la différence relative
- Non analysé
- s. o. Sans objet. La différence relative n'est pas calculée lorsque l'échantillon parent et/ou le duplicata n'a pas été analysé.

**33,2** Valeur excédant le critère d'acceptabilité



Tableau 9 : Sommaire des volumes de sols affectés présents sur le site en fonction des critères du Guide d'intervention ou des normes applicables

Secteur	Sondage	Échantillon	Paramètres analysées	Paramètres excédant les critères <sup>(1)</sup> / Normes applicables <sup>(2)</sup>	Profondeur de l'échantillon (m)		Profondeur estimée		Échantillon référence pour la présomption de l'épaisseur de l'horizon	Épaisseur estimée	Aire d'influence du sondage (m²)	Volume estimé de sols affectés (m³ en place)			
					de	à	de	à				A-B	B-C	C-RESC	>RESC
2 : Secteur des garages	F-23-03	TU1-A	COV, HAP, MTX, HP C10-C50	C-RESC : HP C10-C50	0,00	0,30	0,00	0,35	TE-23-25	0,35	47			16	
		TU2-A	HP C10-C50, COV, HAP	A-B : HP C10-C51	1,22	1,83	1,22	1,83		0,61		29			
		F-23-03-CF1	HP C10-C50, HAP	A-B : HP C10-C52	2,14	2,33	1,83	2,33		0,5		24			
	TE-23-25	ma-01	HP C10-C50, HAP	B-C : HP C10-C50	0,35	0,65	0,35	1,22	F-23-03-TU1-A et F-23-03-TU2-A	0,87		41			
	F-23-05	TU1-A	HP C10-C50, HAP, MTX	A-B : HP C10-C50	0,00	0,25	0,00	0,25		0,25	124	31			
		TU1-B	HP C10-C50, HAP	-	0,25	0,85	0,25	1,53		1,28					
Sous-total										171	83	41	16		
4 : Secteur de la remise à bateau	F-23-02	TU1-A		>RESC : HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> A-B : HAP	0,00	0,30	0,00	1,22		1,22	37				45
		TU2-A	HP C10-C50, COV, HAP	B-C : HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B-C : HAP	1,22	1,83	1,22	1,83		0,61			23		
		TU2-B	HP C10-C50, HAM, HAP	-	1,83	2,44	1,83	3,70		1,87					
	F-23-13	TU1-A	HP C10-C50, HAP	-	0,00	0,61	0,00	0,61	-	0,61	47,3				
		TU2-B	HP C10-C50, COV, HAP, MTX	A-B : HP C10-C50 A-B : HAP	1,83	2,44	0,61	3,66		3,05		144			
	F-23-14	TU1-A	HP C10-C50, HAP	>RESC : HP C10-C50 A-B : HAP	0,00	0,61	0,00	0,61	F-23-14 TU-1B	0,61	18				11
		TU1-B	HP C10-C50, HAP	>RESC : HP C10-C50 A-B : HAP	0,61	1,22	0,61	1,22	F-23-14 TU-2A	0,61					11
		TU2-A	HP C10-C50, HAM, HAP	C- RESC : HP C10-C50 B-C : HAP	1,22	1,83	1,22	4,27	TE-23-24 ma-06	3,05				55	
	F-23-15	TU2-A	HP C10-C50, HAP	-	1,22	1,83	0,00	1,83		1,83	42				
		TU2-B	HP C10-C50, HAM, HAP	C- RESC : HP C10-C50 B-C : HAP B*-B : COV	1,83	2,44	1,83	3,05	F-23-15-TU3-B	1,22				51	
		TU3-B	HP C10-C50, HAM, HAP	B-C : HP C10-C50 B-C : HAP	3,05	3,66	3,05	4,27	F-23-15 TU4-B	1,22			51		
	TE-23-18	ma-01	HP C10-C50, HAP	-	0,00	0,50	0,00	0,50		0,5	95				
		ma-04	HP C10-C50, HAM, HAP	C- RESC : HP C10-C50 C- RESC : HAP B*-B : HAM	1,50	2,00	1,00	3,00		2				190	
		ma-07	HP C10-C50, HAP	B-C : HP C10-C50 B-C : HAP	3,00	3,50	3,00	4,27	F-23-15 TU4-B	1,27			121		
	TE-23-20	ma-04	HP C10-C50, HAP	A-B : HP C10-C50 A-B : HAP	1,50	2,00	1,50	2,40		0,9	64	58			
		ma-07	HP C10-C50, HAP	-	2,70	3,00	2,40	3,00		0,6					
	Sous-total										1434,3	202	194	296	67
Total											285	235	313	67	

Notes

- (1) Réfère aux critères génériques du *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* du MELCCFP (2021)
- (2) Réfère au *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* au *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* et au *Règlement sur les matières dangereuses*



# **Annexe A**

## **Limitations et exonération de responsabilité**



**eNGLOBE**



# LIMITATIONS ET EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ

## 1. Destinataire et usage

Le présent rapport (ci-après le « **Rapport** ») a été préparé par Englobe Corp. (ci-après « **Englobe** ») à la demande et au bénéfice unique du client auquel il est directement destiné (ci-après le « **Client** »). Le Rapport doit être utilisé et interprété dans son intégralité, de manière exclusive par le Client. Tous les documents annexés au Rapport se complètent mutuellement et tout ce qui figure dans l'un ou l'autre de ces documents fait partie intégrante du Rapport.

L'utilisation du Rapport et de son contenu par un tiers est formellement interdite sans l'approbation préalable expresse et écrite d'Englobe. Advenant l'utilisation du Rapport par un tiers, sans avoir obtenu l'approbation expresse et écrite d'Englobe, ce tiers accepte d'en faire usage à ses risques et périls, en assume l'entière responsabilité et dégage expressément Englobe de toute responsabilité découlant, directement ou indirectement, des éléments, des informations, des recommandations et/ou des conclusions contenus au Rapport.

Sans limiter la généralité de ce qui précède, Englobe n'a, envers ce tiers, aucune obligation et ne peut aucunement être tenue responsable des pertes, amendes, pénalités, frais, dommages et/ou préjudices, de quelque nature que ce soit, subis par ce tiers qui découleraient, directement ou indirectement, de l'utilisation interdite du Rapport et de son contenu, dont notamment d'une décision prise par ce tiers sur la base des informations, des recommandations et/ou des conclusions contenues au Rapport.

## 2. Objet du Rapport

Sans restreindre la généralité de ce qui précède, l'objet du Rapport vise à transmettre l'appréciation d'Englobe quant à l'état des lieux visés par le mandat spécifique confié par le Client, aux dates indiquées dans le Rapport, et des constatations, commentaires, recommandations et/ou conclusions découlant de ce mandat, sous réserve des limites spécifiées dans le Rapport.

Toute description du site visé et de ses composantes présentée au Rapport n'est fournie qu'à titre informatif pour le Client. À moins d'indication contraire explicitement spécifiée au Rapport, une telle description ne doit pas être utilisée à des fins autres que pour assurer une meilleure compréhension des lieux visés et des conditions de réalisation du mandat confié à Englobe par le Client. Le Rapport ne peut aucunement être considéré comme une vérification détaillée, complète et totale de l'utilisation passée, présente ou future des lieux visés par le mandat, à moins de l'être expressément mentionné au Rapport. Au surplus, ce Rapport ne doit en aucun cas être utilisé pour la conception et/ou la réalisation de travaux de construction, à moins d'avoir obtenu l'approbation expresse et écrite d'Englobe à cet effet.

## 3. Limitation géographique et temporelle

Le Rapport concerne uniquement les lieux visés par le mandat et plus spécifiquement décrits dans ce dernier, et ce, en se basant sur des observations visuelles, des recherches souterraines à des endroits et des profondeurs déterminés ainsi que sur l'analyse spécifique de paramètres chimiques et matériaux précis pendant une période déterminée et circonscrite, tel que plus amplement énoncé dans le Rapport.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne s'appliquent aucunement à l'égard des autres parties des lieux visés et/ou d'un site adjacent qui n'ont pas été spécifiquement inclus dans le mandat. À moins d'indication contraire au Rapport, les résultats présentés sont uniquement représentatifs des endroits précis où les analyses ont été effectuées. Ces analyses ne permettent d'ailleurs pas de garantir la condition du sol, ni les conditions physiques et chimiques des eaux souterraines, le cas échéant, à l'extérieur des lieux visés par le mandat; celles-ci étant susceptibles de variations entre les sondages, et ce, selon les saisons et les équipements de mesures utilisés lors des travaux. Englobe ne peut en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable de ces variations.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne s'appliquent pas à l'égard de tout paramètre, condition, matériau, substance ou analyse qui n'est pas expressément spécifié ou exigé dans le mandat. Englobe ne peut être tenue responsable, notamment :

- Des paramètres, conditions, matériaux, substances ou analyses, autres que ceux visés par l'investigation décrite dans ce Rapport, qui pourraient exister sur le site à l'extérieur des lieux visés par le mandat;
- Des paramètres, conditions, matériaux, substances ou analyses, visés par cette investigation, qui pourraient exister à des endroits du site qui n'ont pas fait l'objet du présent mandat;
- Des concentrations des matériaux, substances ou analyses, différentes de celles indiquées dans le Rapport, qui pourraient exister dans des endroits autres que ceux où des échantillons ont été prélevés et qui faisaient partie du mandat.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne peuvent s'appliquer à un quelconque moment antérieur ou ultérieur au mandat. Les constats factuels présentés dans ce Rapport peuvent varier dans le temps et être influencés par de nombreux facteurs, dont notamment les activités en cours sur le site et/ou sur les terrains adjacents, pour lesquels Englobe ne peut être tenue responsable.

#### **4. Limitation liée à la pérennité du Rapport**

Une révision du Rapport et/ou des modifications aux paramètres, conclusions et/ou recommandations pourrait s'avérer nécessaire advenant un changement dans les conditions du site, des normes applicables et/ou de la découverte d'informations additionnelles pertinentes, postérieurement à la production du Rapport.

Un nouveau rapport et/ou un rapport complémentaire pourront alors être effectués à la demande expresse du Client et, le cas échéant, par l'octroi d'un mandat additionnel à Englobe.

#### **5. Exonération liée à l'information fournie par le Client et/ou les tiers**

Le contenu et les conclusions du présent Rapport sont basés sur les informations fournies par le Client de même que sur la recherche diligente et raisonnable d'informations disponibles au moment de la réalisation du mandat exécuté par Englobe. Des informations peuvent également avoir été fournies par des tiers, par l'entremise ou non du Client, pour lesquelles Englobe n'a aucun contrôle et ne peut être tenue responsable de ces informations si elles s'avèrent incomplètes et/ou incorrectes. Englobe ne pourra en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable des conséquences de l'omission ou de la dissimulation d'informations pertinentes ou de la prise en considération d'informations inexacts. La véracité et le caractère complet de l'information fournie par le Client, ses mandataires et/ou par un tiers sont présumés aux fins de la préparation des recommandations et des conclusions de ce Rapport. L'interprétation fournie dans ce Rapport se limite à ces informations.

De plus, si le Client est en possession d'informations émanant de ses mandataires et/ou de tiers qui s'avéraient incompatibles avec le contenu et/ou les conclusions du Rapport, le Client s'engage à informer Englobe immédiatement de ces constats et à lui transmettre toute l'information pertinente, à défaut de quoi Englobe ne pourra en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable des pertes, amendes, pénalités, frais, dommages ou préjudices, de quelque nature que ce soit, qui découleraient de ce manquement de la part du Client.

#### **6. Limitation légale**

L'interprétation des données, l'observation du site ainsi que les conclusions et recommandations du Rapport tiennent compte de la législation, de la réglementation, des normes, des politiques et des directives applicables et en vigueur au moment de l'exécution du mandat ainsi que des règles de l'art applicables en semblable matière.

Toute modification à la législation, à la réglementation, aux normes, aux politiques et/ou aux directives applicables au mandat pourrait entraîner la nécessité d'une révision et/ou d'une modification du contenu et des conclusions du Rapport, le cas échéant.

Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements exprimée dans le présent Rapport est de nature technique et aucune disposition du présent rapport ne doit être considérée comme un avis juridique.



# **Annexe B**

## **Document photographique**



**eNGLOBE**







Photo 1 : Vue aérienne du site à l'étude (11 septembre 2021).



Photo 2 : Vue de l'emplacement du sondage PO-23-01 (29 mai 2023).





Photo 3 : Vue du puits d'observation PO-23-01 (29 mai 2023).



Photo 4 : Vue du forage F-23-03 (28 mai 2023).





Photo 5 : Vue de la réalisation du forage F-23-04 avec le piquet du sondage F-23-03 à la gauche de la foreuse et le piquet du sondage F-23-05 en avant-plan, à la droite (28 mai 2023).

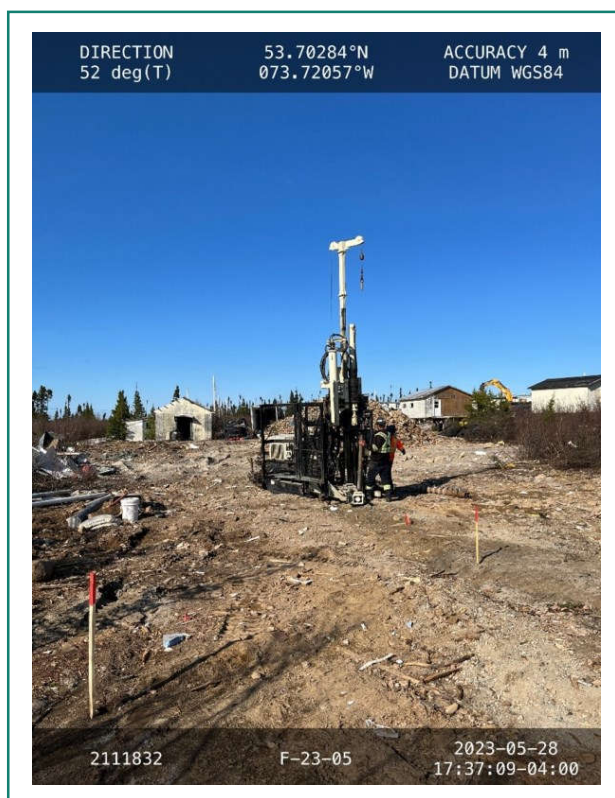


Photo 6 : Vue de la réalisation du forage F-23-05 avec le piquet du sondage F-23-03 à droite de la foreuse et le piquet du sondage F-23-05 en avant-plan, à la gauche (28 mai 2023).



Photo 7 : Vue du forage F-23-09 (29 mai 2023).



Photo 8 : Vue du forage F-23-10 et l'emplacement du sondage F-23-09 en avant-plan (29 mai 2023).



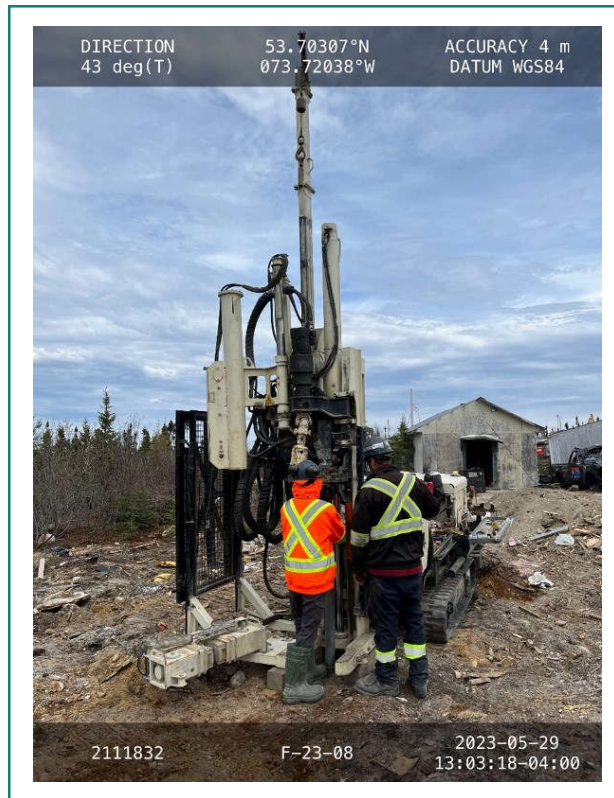


Photo 9 : Vue de la réalisation du forage F-23-08 (29 mai 2023).



Photo 10 : Vue du forage F-23-11 (29 mai 2023).





Photo 11 : Vue du forage F-23-02 (29 mai 2023).

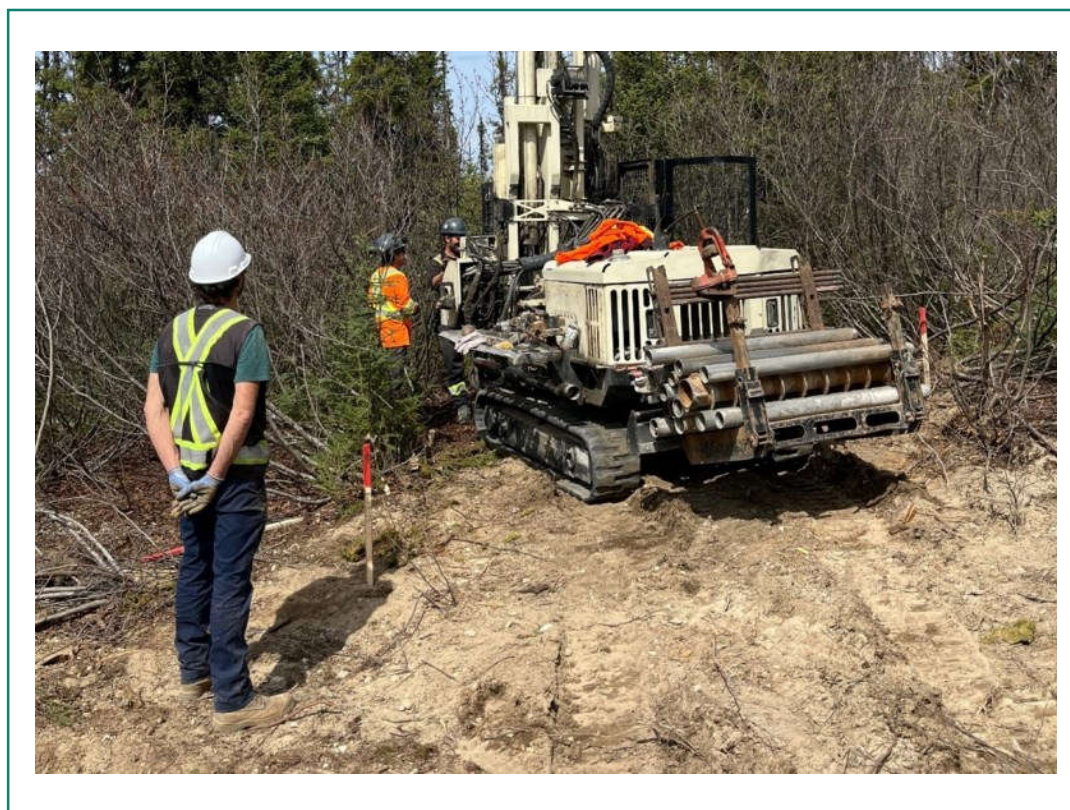


Photo 12 : Vue de la réalisation du forage F-23-14 avec le forage F-23-13 en avant à gauche et le forage F-23-02 à droite de la foreuse (29 mai 2023).





Photo 13 : Vue du puits d'observation F-23-15, avec le sondage F-23-13 à droite, le sondage F-23-14 à gauche en arrière-plan, et le sondage F-23-02 à gauche en avant-plan (29 mai 2023).



Photo 14 : Vue de la tranchée d'exploration TE-23-17 (12 octobre 2023).





Photo 15 : Vue de la tranchée d'exploration TE-23-22 (12 octobre 2023).



Photo 16 : Vue de la tranchée d'exploration TE-23-24 (12 octobre 2023).



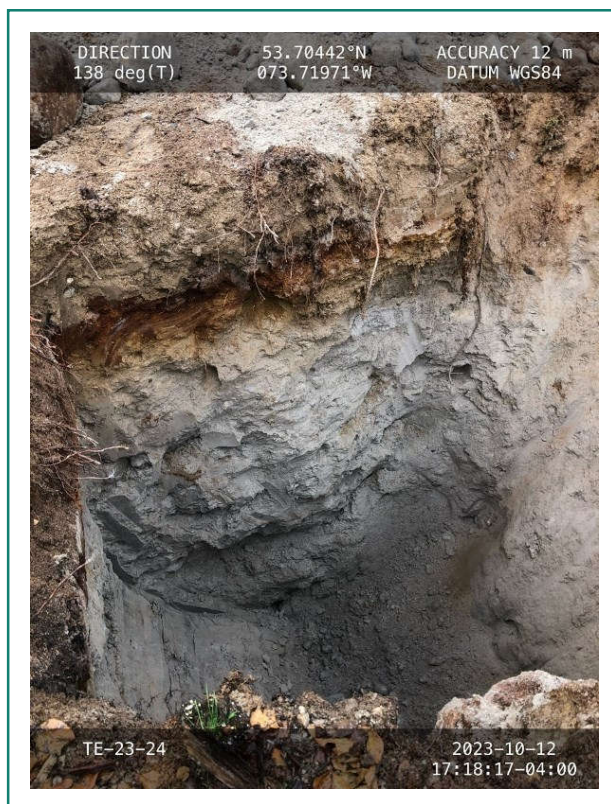


Photo 17 : Vue de la paroi de la tranchée TE-23-24 (12 octobre 2023).

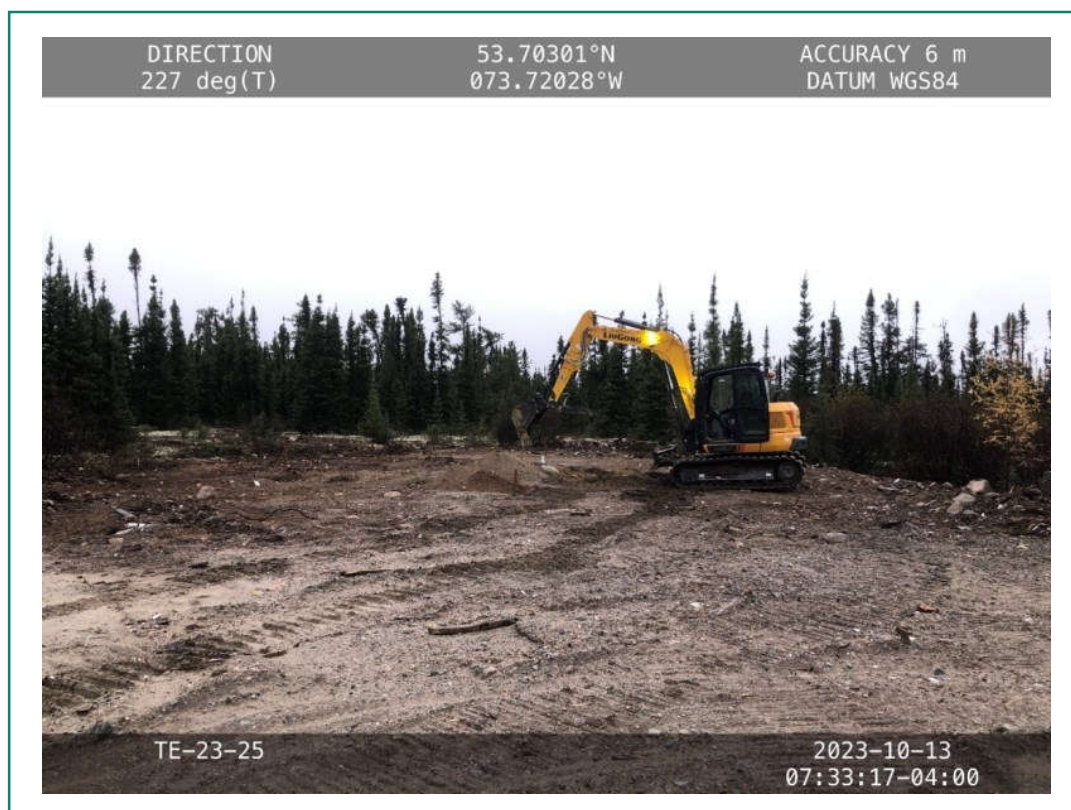


Photo 18 : Vue de la tranchée TE-23-25 à côté de du forage F-23-03 (13 octobre 2023).



# Annexe C

## Rapports de sondage



**ENGLOBE**



## NOTE EXPLICATIVE SUR LES RAPPORTS DE SONDAGE

Les rapports de sondage qui font suite à cette note synthétisent les données de chantier et de laboratoire sur les propriétés géotechniques des sols, de la roche et de l'eau souterraine recueillies à chaque sondage. Cette note a pour but d'expliquer les différents symboles et abréviations utilisés dans les rapports de sondage.

STRATIGRAPHIE		SYMBOLES			
<b>Élévation/Profondeur :</b>	Dans cette colonne sont inscrites les élévations des contacts géologiques rattachées au niveau de référence mentionné à l'en-tête du rapport de sondage et établies à partir de la surface du terrain mesuré au moment de la réalisation du sondage. Les profondeurs sont également indiquées.	TERRE VÉGÉTALE		SABLE	
<b>Description des sols et du roc :</b>	Chaque formation géologique est décrite selon la terminologie d'usage présentée ci-dessous.	REMBLAI		SILT	
		GRAVIER		ARGILE	
				CAILLOUX	
				BLOC	
				ROC	
		NIVEAU D'EAU			
		Dans cette colonne est indiquée l'élévation du niveau de l'eau souterraine mesurée à la date indiquée. Un schéma présentant le type et la profondeur d'installation est aussi présenté dans cette colonne.			
		ÉCHANTILLONS			
		Type et numéro : Chaque échantillon est étiqueté conformément au numéro de cette colonne et la notation donnée réfère au type d'échantillon décrit à l'en-tête du rapport de sondage.			
		Sous-échantillon : Lorsqu'un échantillon inclut un changement de matière stratigraphique, il est parfois requis de le séparer et de créer des sous-échantillons. Cette colonne permet l'identification de ces derniers et permet l'association des mesures <i>in situ</i> et en laboratoire à ces sous-échantillons.			
		État : La position, la longueur et l'état de chaque échantillon sont montrés dans cette colonne. Le symbole illustre l'état de l'échantillon suivant la légende donnée à l'en-tête du rapport de sondage.			
		Calibre : Dans cette colonne est indiqué le calibre de l'échantillonneur.			
		N et Nb coups/150 mm : L'indice de pénétration standard « N » donné dans cette section est montré dans la colonne correspondante. Cet indice est obtenu de l'essai de pénétration standard et correspond au nombre de coups d'un marteau de 63,5 kg tombant en chute libre de 0,76 m nécessaire pour enfoncer les 300 derniers millimètres du carottier fendu normalisé (ASTM D-1586). Le résultat du nombre de coups obtenu par 150 mm est indiqué dans la colonne Nb coups/150 mm. Pour un carottier de 610 mm de longueur, l'indice N est obtenu en additionnant le nombre de coups nécessaire pour enfoncer les 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> courses de 150 mm d'enfoncement.			
		RQD : L'indice de qualité de la roche (RQD) est défini comme étant le rapport de la longueur totale de tous les fragments de carottes de 100 mm ou plus à la longueur totale de la course. L'indice RQD est présenté en pourcentage.			
		ESSAIS			
		Résultats : Dans cette section, les résultats d'essais effectués sur le chantier et au laboratoire sont indiqués à la profondeur correspondante. La définition des symboles rattachés à chaque essai est présentée à l'en-tête du rapport de sondage. Les résultats des essais qui n'apparaissent pas sur le rapport sont présentés en note à la fin du rapport de sondage. Par contre, une abréviation indiquant le type d'analyse réalisée est présentée vis-à-vis de l'échantillon analysé.			
		Graphique : Ce graphique montre la résistance au cisaillement non drainé des sols cohérents mesurée en chantier ou en laboratoire (NQ 2501-200). Il est également utilisé pour les essais de pénétration dynamique (NQ 2501-145). De plus, ce graphique sert à la représentation des résultats de la teneur en eau et des limites d'Atterberg.			
Classification		Dimension des particules (mm)			
Argile		Plus petite que 0,002			
Silt et argile (non différenciés)		plus petite que 0,08			
Sable		de 0,08 à 5			
Gravier		de 5 à 80			
Caillou		de 80 à 300			
Bloc		plus grande que 300			
Terminologie descriptive		Proportions (%)			
« Traces »		1 à 10			
« Un peu »		10 à 20			
Adjectif (ex. : sableux, silteux)		20 à 35			
« Et » (ex. : sable et gravier)		35 à 50			
Compacité des sols granulaires		Indice « N » de l'essai de pénétration standard, ASTM D-1586 (coups par 300 mm de pénétration)			
Très lâche		0 à 4			
Lâche		4 à 10			
Moyenne ou compacte		10 à 30			
Dense		30 à 50			
Très dense		plus de 50			
Consistance des sols cohérents		Résistance au cisaillement non drainé (kPa)			
Très molle		Moins de 12			
Molle		12 à 25			
Moyenne ou ferme		25 à 50			
Raide		50 à 100			
Très raide		100 à 200			
Dure		plus de 200			
Plasticité des sols cohérents		Limite de liquidité (%)			
Faible		Inférieure à 30			
Moyenne		entre 30 et 50			
Élevée		supérieure à 50			
Sensibilité des sols cohérents		S <sub>r</sub> =(Cu/C <sub>ur</sub> )			
Faible		S <sub>r</sub> < 2			
Moyenne		2 à 4			
Forte		4 à 8			
Très forte		8 à 16			
Argile sensible		S <sub>r</sub> > 16			
Classification du roc		RQD (%)			
Très mauvaise qualité		< 25			
Mauvaise qualité		25 à 50			
Qualité moyenne		50 à 75			
Bonne qualité		75 à 90			
Excellente qualité		90 à 100			





# RAPPORT DE FORAGE

N°  
PO-23-01




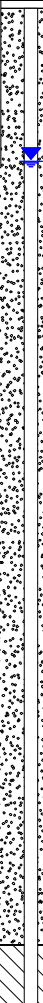
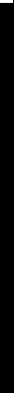
Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga

N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Type de forage :	<b>Puits d'observation</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>		
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>		
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : <b>Tubage PVC</b> Diam. int. : <b>50,8 mm</b> Long. hors sol : <b>-0,05 m</b> Élev. : <b>367,44 m</b>	Type : <b>Tubage PVC</b> Diam. int. : <b>50,8 mm</b> Ouverture : <b>0,25 mm</b> Longueur : <b>3,1 m</b>	Type : <b>Tubage protecteur</b> Scellant : <b>Bentonite</b>	Niveau de référence :			
		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 384,0 m (X)</b>		
						<b>5 952 272,0 m (Y)</b>		
						<b>367,49 m (Z)</b>		
<b>Type d'échantillons</b>		<b>Diam. ext.</b>						
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>CR</b> Tube carottier <b>GE</b> Tube Geoprobe <b>MA</b> Prélèvement manuel <b>TA</b> Tarière manuelle <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		Intact Remanié		Carotte Perdu Non échantillonné		Niveau d'eau mesuré Prof. (m) <b>0,95</b> Élev. (m) <b>366,54</b> Date <b>2023-10-12</b>		
		<b>Analyses</b>		<b>Indices visuels de contamination</b>				
		<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres		<b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée		Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) <b>0,95</b> Élev. (m) <b>366,54</b> Date <b>2023-10-12</b>		

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m)	Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)															
							Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma														
			367,49	0,00	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, saturé.		0,00	TU1	A		70				0		I	D	IM	0,05 m		2												
1	367	0,95	B	0			4																											
2	366		A	0			6																											
			B	0			8																											
3	365		A	0			10																											
			B	0			12																											
4	364		TU4				5																											
5	363																																	14
																																		16
			4,88	TU5																													18	

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54









RAPPORT DE FORAGE

N° PO-23-01

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)							
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma						
361						6,10		A		45		A-B-D	0				6,35 m		22						
7						TU6	B						0												
360						7,32		A		50			0										Sable de silice		24
8						TU7	B	0																	
359			358,96 8,53	Aucun échantillon			C												28						
9																			30						
358			358,04 9,45	Fin du forage à 9,45 m de profondeur.													9,45 m 9,45 m		32						
10																			34						
357																			36						
11																			38						
356																			40						
12																			42						
355																			44						
13																			46						
354																									
14																									

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54

Z:\Style\_Englobe\Environnement\Logs\Log\_Forage\_Englobe\_Environnement\_FR sty - Date de production: 2024-01-31






# RAPPORT DE FORAGE

N°  
**F-23-02**

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga** N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)** Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage : <b>Forage</b>		<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : <b>2023-05-29</b>	
Diamètre de forage : <b>50,8 mm</b>		Tubage		Crépine	Protecteur	Date de fin : <b>2023-05-29</b>
Équipement de forage : <b>Geoprobe 7822DT</b>		Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence : Coordonnées : <b>290 290,0 m (X)</b> <b>5 952 438,0 m (Y)</b> <b>354,47 m (Z)</b>	
<b>Type d'échantillons</b>		<b>État des échantillons</b>				Niveau d'eau mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date
<b>Diam. ext.</b>						
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>CR</b> Tube carottier <b>GE</b> Tube Geoprobe <b>MA</b> Prélèvement manuel <b>TA</b> Tarière manuelle <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		Intact <input type="checkbox"/> Carotte <input type="checkbox"/> Non échantillonné Remanié <input type="checkbox"/> Perdu <input type="checkbox"/>				
		<b>Analyses</b>		<b>Indices visuels de contamination</b>		Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date
		<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres		<b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée		

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
			0,00 0,00	Sable silteux, brun, humide. Présence de matière organique et d'une odeur moyenne d'hydrocarbures.		0,00	A DUP2					A-B-C-D	0						
1	-1		-0,61 0,61	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, saturé.  Présence d'une odeur moyenne à légère d'hydrocarbures de 0,61 à 1,83 m.		TU1			65					0					2
																		4	
2	-2												A-D	0					6
																		8	
3	-3			Très humide à saturé à partir de 2,44 m.									A-B-D	0					10
																		12	
4	-4		-3,70 3,70	Fin du forage à 3,70 m de profondeur.										0					14
																		16	
5	-5																		18

Remarques

Réalisé par : **53-54** Vérifié par : **53-54**










# RAPPORT DE FORAGE

N°  
**F-23-03**

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga** N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)** Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage : <b>Forage</b>		<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : <b>2023-05-28</b>	
Diamètre de forage : <b>50,8 mm</b>		Tubage		Crépine	Protecteur	Date de fin : <b>2023-05-28</b>
Équipement de forage : <b>Geoprobe 7822DT</b>		Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant : mm	Niveau de référence : Coordonnées : <b>290 240,0 m (X)</b> <b>5 952 272,0 m (Y)</b> <b>364,01 m (Z)</b>	
<b>Type d'échantillons</b>		<b>État des échantillons</b>				Niveau d'eau mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date
<b>Diam. ext.</b>		<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div> <div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>				
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>CR</b> Tube carottier <b>GE</b> Tube Geoprobe <b>MA</b> Prélèvement manuel <b>TA</b> Tarière manuelle <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		<b>Analyses</b> <b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres <b>Indices visuels de contamination</b> <b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée				

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)			
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma		
1	-1		0,00 0,00	Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide. Présence d'une légère odeur d'hydrocarbures.		0,00	TU1	A		40		A-B-C-D	0								
		B																			
		C																			
		2	-2			-0,30 0,30	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide. Présence d'une légère odeur d'hydrocarbures.		1,22	TU2	A		50		A-B-D	0					
				DUP																	
				B																	
3	-3		-1,22 1,22	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, saturé. Présence d'une odeur moyenne d'hydrocarbures.		2,14	CF1			30		A-D	0								
4	-4		-2,33 2,33	Fin du forage sur refus sur sol très dense à 2,33 m de profondeur.																	
5	-5																				

Remarques

Réalisé par : **53-54** Vérifié par : **53-54**



# RAPPORT DE FORAGE

N°  
**F-23-04**




Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

**Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-28</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-28</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
<b>Type d'échantillons</b>		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 237,0 m (X)</b>
<b>Diam. ext.</b>		<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div> <div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>			<b>5 952 276,0 m (Y)</b>	
<b>CF</b> Carottier fendu		<b>Analyses</b>			<b>363,81 m (Z)</b>	
<b>TM</b> Tube à paroi mince		<b>Indices visuels de contamination</b>			Niveau d'eau mesuré	
<b>CR</b> Tube carottier		<div> <div>A HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></div> <div>I Inexistante</div> </div>			Prof. (m)  Élev. (m) Date	
<b>GE</b> Tube Geoprobe		<b>B</b> BTEX, HAM ou COV				
<b>MA</b> Prélèvement manuel		<b>C</b> Métaux			Niveau de la phase libre mesuré	
<b>TA</b> Tarière manuelle		<b>D</b> HAP			Prof. (m)  Élev. (m) Date	
<b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		<b>X</b> Autres				

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)		
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma	
1	-1		0,00 0,00 -0,25 0,25	Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide.		0,00	TU1	A		60				0						2
			B	0																
			C	A-D				0												
2	-2		-1,22 1,22	Fin du forage sur refus sur sol très dense à 1,22 m de profondeur.																4
																				6
																				8
3	-3																			10
																			12	
																				14
4	-4																			16
																				18
5	-5																			

Remarques

Réalisé par : **53-54**

Vérifié par : **53-54**



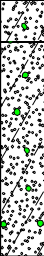





# RAPPORT DE FORAGE

N°  
**F-23-05**

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga** N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)** Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage : <b>Forage</b>		<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : <b>2023-05-28</b>	
Diamètre de forage : <b>50,8 mm</b>		Tubage		Crépine	Protecteur	Date de fin : <b>2023-05-28</b>
Équipement de forage : <b>Geoprobe 7822DT</b>		Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant : mm	Niveau de référence : Coordonnées : <b>290 244,0 m (X)</b> <b>5 952 278,0 m (Y)</b> <b>363,84 m (Z)</b>	
Type d'échantillons <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>CR</b> Tube carottier <b>GE</b> Tube Geoprobe <b>MA</b> Prélèvement manuel <b>TA</b> Tarière manuelle <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		Diam. ext.		<b>État des échantillons</b> <div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div> <div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>		
		<b>Analyses</b> <b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres		<b>Indices visuels de contamination</b> <b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée		
					Niveau d'eau mesuré Prof. (m) <b>▼</b> Élev. (m) Date	
					Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) <b>▼</b> Élev. (m) Date	

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
1	-1		0,00	Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide.		0,00	TU1	A		55		A-C-D	0						2
			-0,25	Présence d'une légère odeur d'hydrocarbures.				B				A-D	0						
			0,25	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide. Présence d'une légère odeur d'hydrocarbures.				C				0							
			2	-2			-1,53	Fin du forage sur refus sur sol très dense à 1,53 m de profondeur.	1,22	TU2		A							
1,53																6			
3	-3																	8	
																	10		
																		12	
																		14	
4	-4																	16	
																		18	
5	-5																		

Remarques

Réalisé par : **53-54** Vérifié par : **53-54**







# RAPPORT DE FORAGE

N°  
F-23-06

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga** N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga,** Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**  
**MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
<b>Type d'échantillons</b>		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 255,0 m (X)</b>
<b>Diam. ext.</b>					<b>5 952 291,0 m (Y)</b>	
<b>CF</b> Carottier fendu		Intact  Carotte  Non échantillonné			<b>363,93 m (Z)</b>	
<b>TM</b> Tube à paroi mince		Remanié  Perdu			Niveau d'eau mesuré	
<b>CR</b> Tube carottier		<b>Analyses</b>			Prof. (m)  Élev. (m) Date	
<b>GE</b> Tube Geoprobe		<b>Indices visuels de contamination</b>				
<b>MA</b> Prélèvement manuel		<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>			Niveau de la phase libre mesuré	
<b>TA</b> Tarière manuelle		<b>B</b> BTEX, HAM ou COV			Prof. (m)  Élev. (m) Date	
<b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		<b>C</b> Métaux				
		<b>D</b> HAP				
		<b>X</b> Autres				
		<b>I</b> Inexistante				
		<b>D</b> Disséminée				
		<b>IM</b> Imbibée				

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)				
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma			
1	-1		0,00 0,00	Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide.		0,00	TU1	A		30		A-C-D	0					2				
			B	0																		
			C	0																		
			2	-2			-0,30 0,30	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.		1,22	TU2	A		86		A-B-C-D	0					4
												B					0					
												C					0					
3	-3		-3,01 3,01	Fin du forage sur refus sur sol très dense à 3,01 m de profondeur.													10					
4	-4																	12				
5	-5																	14				
																		16				
																		18				

Remarques

Réalisé par : 53-54      Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE FORAGE

N°  
F-23-07





Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

**Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 258,0 m (X)</b> <b>5 952 280,0 m (Y)</b> <b>363,97 m (Z)</b>
<b>Type d'échantillons</b>	<b>Diam. ext.</b>	<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div> <div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>			Niveau d'eau mesuré	
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>CR</b> Tube carottier <b>GE</b> Tube Geoprobe <b>MA</b> Prélèvement manuel <b>TA</b> Tarière manuelle <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		<b>Analyses</b> <b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres			<b>Indices visuels de contamination</b> <b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée	
					Prof. (m) ▼	Élev. (m) Date
					Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date	

					Échantillon										Installation				
Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	Indices visuels de contam.			Détails	Schéma	Profondeur (pi)
														I	D	IM			
1	-1		0,00 0,00	Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide.		0,00		A		50		A-C-D	0					2	
			-0,40 0,40	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.			TU1	B					0						
						C	0												
						A	0												
						TU2	B	0											
2	-2		-2,44 2,44	Fin du forage à 2,44 m de profondeur.														8	
																		10	
																		12	
																		14	
																		16	
																		18	

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE FORAGE

N°  
**F-23-08**




Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

**Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
<b>Type d'échantillons</b>		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 262,0 m (X)</b>
<b>Diam. ext.</b>		<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div> <div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>			<b>5 952 295,0 m (Y)</b>	
<b>CF</b> Carottier fendu		<b>Analyses</b>			<b>Indices visuels de contamination</b>	<b>364,07 m (Z)</b>
<b>TM</b> Tube à paroi mince		<div> <div>A HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></div> <div>B BTEX, HAM ou COV</div> <div>C Métaux</div> <div>D HAP</div> <div>X Autres</div> </div>			<div>I Inexistante</div> <div>D Disséminée</div> <div>IM Imbibée</div>	Niveau d'eau mesuré
<b>CR</b> Tube carottier						Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date
<b>GE</b> Tube Geoprobe						
<b>MA</b> Prélèvement manuel						
<b>TA</b> Tarière manuelle						
<b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain						
						Niveau de la phase libre mesuré
						Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date

Échantillon																	Installation		
Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	Indices visuels de contam.			Détails	Schéma	Profondeur (pi)
														I	D	IM			
			0,00 0,00	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.		0,00		A DUP		70			0					2	
1	-1						TU1	B					0						
			-1,53 1,53	Fin du forage sur refus sur sol très dense à 1,53 m de profondeur.		1,22	TU2	A		20		A-C-D	0					4	
2	-2																	6	
																		8	
3	-3																	10	
																		12	
4	-4																	14	
																		16	
5	-5																	18	

Remarques

Réalisé par : **53-54**

Vérifié par : **53-54**



RAPPORT DE FORAGE






N° F-23-09

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Type de forage : Forage	Aménagement du puits			Date de début : 2023-05-29
Diamètre de forage : 50,8 mm	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-05-29
Équipement de forage : Geoprobe 7822DT	Type : Diam. int. : Long. hors sol : Élev. :	Type : Diam. int. : Ouverture : Longueur :	Type : Scellant :	Niveau de référence : 290 290,0 m (X) 5 952 290,0 m (Y) 365,33 m (Z)
Type d'échantillons Diam. ext.	État des échantillons			Niveau d'eau mesuré Prof. (m) ↓ Élev. (m) Date
CF Carottier fendu	Intact	Carotte	Non échantillonné	
TM Tube à paroi mince	Remanié	Perdu		
CR Tube carottier	Analyses			Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) ↓ Élev. (m) Date
GE Tube Geoprobe	Indices visuels de contamination			
MA Prélèvement manuel	A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	I Inexistante		
TA Tarière manuelle	B BTEX, HAM ou COV	D Disséminée		
TT/DUP Duplicata de terrain	C Métaux	IM Imbibée		
	D HAP			
	X Autres			

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
			0,00 0,00	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.		0,00		A				A-C-D	0						2
1	-1						TU1	B		65				0					4
								DUP4											
						1,22		A						0					6
2	-2						TU2	B		70				0					8
			-2,44 2,44	Fin du forage à 2,44 m de profondeur.															10
3	-3																		12
																			14
4	-4																		16
																			18
5	-5																		





RAPPORT DE FORAGE


N° F-23-10

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Type de forage : Forage	Aménagement du puits			Date de début : 2023-05-29 Date de fin : 2023-05-29 Niveau de référence : Coordonnées : 290 282,0 m (X) 5 952 287,0 m (Y) 365,02 m (Z)  Niveau d'eau mesuré Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date  Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date
Diamètre de forage : 50,8 mm	Tubage	Crépine	Protecteur	
Équipement de forage : Geoprobe 7822DT	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	
Type d'échantillons Diam. ext.  CF Carottier fendu TM Tube à paroi mince CR Tube carottier GE Tube Geoprobe MA Prélèvement manuel TA Tarière manuelle TT/DUP Duplicata de terrain	État des échantillons  Intact Carotte Non échantillonné Remanié Perdu  Analyses Indices visuels de contamination A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> I Inexistante B BTEX, HAM ou COV D Disséminée C Métaux IM Imbibée D HAP X Autres			

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)			
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma		
			0,00 0,00	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.		0,00		A DUP5													2
1	-1						TU1	B		75		A-C-D	0								4
						1,22	TU2	A DUP6		30			0								6
2	-2		-1,83 1,83	Fin du forage sur refus sur sol très dense à 1,83 m de profondeur.																	8
3	-3																				10
4	-4																				12
5	-5																				14
																					16
																					18



# RAPPORT DE FORAGE

 N°  
**F-23-11**

 Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

 N° de projet : **02111832.000-0100**

 Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

 Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 233,0 m (X)</b>
		<div> <div>  Intact            Carotte            Non échantillonné         </div> <div>  Remanié            Perdu         </div> </div>			<b>5 952 266,0 m (Y)</b>	
					<b>363,87 m (Z)</b>	
<b>Type d'échantillons</b>	<b>Diam. ext.</b>				Niveau d'eau mesuré	
CF Carottier fendu					Prof. (m) ▼	Élev. (m) Date
TM Tube à paroi mince						
CR Tube carottier						
GE Tube Geoprobe						
MA Prélèvement manuel						
TA Tarière manuelle						
TT/DUP Duplicata de terrain						
		<b>Analyses</b>			<b>Indices visuels de contamination</b>	
		<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres			<b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée	
					Niveau de la phase libre mesuré	
					Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date	

Profondeur (m)		Élévation (m)		Niveau d'eau/ phase libre		Élévation (m) Profondeur (m)		Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)								
Profondeur (m)		Type et Numéro d'échantillon		Sous-éch.		État				Récupération %		Indice N		Analyses		COV (ppm)		I			D		IM		Détails		Schéma			
0,00		0,00						Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide.		0,00								0												
		-0,30						Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.										0												
		0,30																0												
											1,22								0											
																		0												
																		0												
																		0												

Remarques

 Réalisé par : **53-54**

 Vérifié par : **53-54**



# RAPPORT DE FORAGE

N°  
F-23-12



Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

**Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-28</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-28</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 245,0 m (X)</b>
		<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div>			<b>5 952 269,0 m (Y)</b>	
		<div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>			<b>363,94 m (Z)</b>	
<b>Type d'échantillons</b>					Niveau d'eau mesuré	
<b>Diam. ext.</b>					Prof. (m) ▼	Élev. (m) Date
<b>CF</b>	Carottier fendu					
<b>TM</b>	Tube à paroi mince					
<b>CR</b>	Tube carottier					
<b>GE</b>	Tube Geoprobe					
<b>MA</b>	Prélèvement manuel					
<b>TA</b>	Tarière manuelle					
<b>TT/DUP</b>	Duplicata de terrain					
		<b>Analyses</b>			<b>Indices visuels de contamination</b>	
		<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres			<b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée	
					Niveau de la phase libre mesuré	
					Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date	

Profondeur (m)		Élévation (m)		Niveau d'eau/ phase libre		Élévation (m) Profondeur (m)		Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
										Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
						0,00 0,00		Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, humide.		0,00		A					0						2
1		-1									TU1	B		70			0						4
																							6
2		-2						Devenant très humide à saturé.		1,22		A				0							8
											TU2	B DUP		50		A-C-D	0						10
																							12
																							14
																							16
3		-3																					18
4		-4																					
5		-5																					

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE FORAGE

N°  
F-23-13

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

**Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 287,0 m (X)</b>
		<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div>			<b>5 952 438,0 m (Y)</b>	
		<div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>			<b>354,42 m (Z)</b>	
<b>Type d'échantillons</b>					Niveau d'eau mesuré	
<b>Diam. ext.</b>					Prof. (m)	Élev. (m) Date
<b>CF</b>	Carottier fendu					
<b>TM</b>	Tube à paroi mince					
<b>CR</b>	Tube carottier					
<b>GE</b>	Tube Geoprobe					
<b>MA</b>	Prélèvement manuel					
<b>TA</b>	Tarière manuelle					
<b>TT/DUP</b>	Duplicata de terrain					
		<b>Analyses</b>			<b>Indices visuels de contamination</b>	
		<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres			<b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée	
					Niveau de la phase libre mesuré	
					Prof. (m)	
					Élev. (m) Date	

Profondeur (m)		Élévation (m)		Niveau d'eau/ phase libre		Élévation (m) Profondeur (m)		Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)							
Profondeur (m)		Type et Numéro d'échantillon		Sous-éch.		État				Récupération %		Indice N		Analyses		COV (ppm)		I			D		IM		Détails		Schéma		
0,00		0,00						Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide. Présence de matière organique.		0,00	TU1		A				A-D	0										2	
													B					0										4	
1		-1																										6	
																												8	
2		-2																A-B-C-D	0									10	
																												12	
3		-3																									14		
																											16		
4		-4																									18		
5		-5																											

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE FORAGE

N°  
**F-23-14**

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga** N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)** Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Type de forage :	<b>Forage</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	<b>2023-05-29</b>
Diamètre de forage :	<b>50,8 mm</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	<b>2023-05-29</b>
Équipement de forage :	<b>Geoprobe 7822DT</b>	Type : Diam. int. : mm Long. hors sol : m Élev. : m	Type : Diam. int. : mm Ouverture : mm Longueur : m	Type : Scellant :	Niveau de référence :	
		<b>État des échantillons</b>			Coordonnées :	<b>290 290,0 m (X) 5 952 441,0 m (Y) 354,45 m (Z)</b>
<b>Type d'échantillons</b>	<b>Diam. ext.</b>	<div> <div>Intact</div> <div>Carotte</div> <div>Non échantillonné</div> </div> <div> <div>Remanié</div> <div>Perdu</div> </div>			Niveau d'eau mesuré	
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>CR</b> Tube carottier <b>GE</b> Tube Geoprobe <b>MA</b> Prélèvement manuel <b>TA</b> Tarière manuelle <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain		<b>Analyses</b> <b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres			<b>Indices visuels de contamination</b> <b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée	
					Prof. (m) ▼	Élev. (m) Date
					Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date	

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	-1		0,00 0,00	Sable, un peu de gravier, brun, humide. Présence de matière organique et d'une odeur moyenne d'hydrocarbures.		0,00	TU1	A	65		A-D	0						2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			-0,61 0,61	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, humide. Présence d'une odeur moyenne d'hydrocarbures.		B		A-D				0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						1,22	A		20		A-B-D	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			TU2	B			0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				2,44		TU3	5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			-3,66 3,66						Fin du forage à 3,66 m de profondeur.																12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				4		-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Remarques

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga

N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts

Type de forage :	<b>Puits d'observation</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début :	2023-05-29
Diamètre de forage :	50,8 mm	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin :	2023-05-29
Équipement de forage :	Geoprobe 7822DT	Type : Tubage PVC Diam. int. : 50,8 mm Long. hors sol : -0,05 m Élev. : 354,218 m	Type : Tubage PVC Diam. int. : 50,8 mm Ouverture : 0,25 mm Longueur : 3,05 m	Type : Tubage protecteur Scellant : Bentonite	Niveau de référence :	
Type d'échantillons Diam. ext.		État des échantillons			Coordonnées :	290 287,0 m (X) 5 952 443,0 m (Y) 354,27 m (Z)
CF	Carottier fendu	Intact			Niveau d'eau mesuré	
TM	Tube à paroi mince	Carotte			Prof. (m) 1,12	Élev. (m) 353,15
CR	Tube carottier	Remanié			Date	2023-10-13
GE	Tube Geoprobe	Perdu			Non échantillonné	
MA	Prélèvement manuel	Analyses			Niveau de la phase libre mesuré	
TA	Tarière manuelle	Indices visuels de contamination			Prof. (m) 1,12	Date
TT/DUP	Duplicata de terrain	A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B BTEX, HAM ou COV C Métaux D HAP X Autres				
		I Inexistante D Disséminée IM Imbibée				

Profondeur (m)		Élévation (m)		Niveau d'eau/ phase libre		Élévation (m) Profondeur (m)		Description stratigraphique	Symboles	Échantillon							Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)			
										Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Récupération %	Indice N	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma		
		354,27 0,00						Sable, un peu de gravier et de silt, brun, humide.		0,00	TU1	A					0				0,05 m				
		353,66 0,61				Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compacte, humide.		B									0								
1				1,12						1,22	A						A-C	0						1,06 m	2
		353									B														4
2								Très humide à saturé à partir de 1,83 m avec indices visuels sur l'échantillon TU3-B									A-B-D	0							6
		352						Odeurs moyennes d'hydrocarbures de 1,83 à 4,27 m.			2,44	A							0						8
3												B						A-B-D A-B-D	0						10
		351										DUP11													12
4											3,66	A							0						14
		350										B							0						16
5								Fin du forage à 4,88 m de profondeur.												18					
		349																							

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



RAPPORT DE TRANCHEE  
D'EXPLORATION



N°  
TE-23-16

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Machinerie : LuiGong	Aménagement du puits			Date de début : 2023-06-16
Dim. de la tranchée : X m	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-06-16
Type d'échantillons	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : m (X)
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (Y)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Z)
	État des échantillons			Niveau d'eau mesuré
TT/DUP Duplicata de terrain	Intact	Non échantillonné	Prof. (m) ↓	Élev. (m) Date
	Remanié	Perdu		
	Analyses		Indices visuels de contamination	
	A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		I Inexistante	Niveau de la phase libre mesuré
	B BTEX, HAM ou COV		D Disséminée	Prof. (m) ▼
	C Métaux		IM Imbibée	Élev. (m) Date
	D HAP			
	X Autres			

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon						Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails	Schéma	
			0,00 0,00	Aucune récupération de sol													2
-1	-1																4
2	-2		-2,00 2,00	Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, compact, gelé.		2,00	MA-01			B	0						6
			-2,40 2,40	Fin de la tranchée à 2,40 m de profondeur.		2,40											8
3	-3																10
																	12
-4	-4																14
5	-5																16
																	18

Remarques  
Tranchée effectuée au même endroit que le F-23-03 pour expliquer la raison du refus.





# RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION

 N°  
TE-23-17




Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga

N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts

Machinerie : LuiGong 909	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : 2023-10-12
Dim. de la tranchée : 2,00 X 1,00 m	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-10-12
<b>Type d'échantillons</b>  TT/DUP Duplicata de terrain	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : m (X)
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (Y)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Z)
	<b>État des échantillons</b>			Niveau d'eau mesuré
<div> <div>Intact</div> <div>Remanié</div> </div> <div> <div>Non échantillonné</div> <div>Perdu</div> </div>			Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date	
<b>Analyses</b> A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B BTEX, HAM ou COV C Métaux D HAP X Autres			<b>Indices visuels de contamination</b> I Inexistante D Disséminée IM Imbibée	
			Niveau de la phase libre mesuré	
			Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date	

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
			0,00	Mousse et matière organique.		0,00	MA-01			A-D	0.1						
			-0,10	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.													
			0,10														
			-0,50														
			0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide. Présence de cailloux et d'odeurs d'hydrocarbures.		0,50	MA-02				0.1						2
						1,00	MA-03				0.1						4
						1,50	MA-04				0.1						6
						2,00	MA-05				0.2						8
				Devenant très humide à 2,70 m.		2,50	MA-06 DUP-A				0.3						10
				Devenant saturé vers 3,20 m.		3,00	MA-07 DUP-B			A-D A-D	0.6						12
			-3.50	Fin de la tranchée à 3,50 m de profondeur.		3,50											14
			3,50														16
																	18

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION

N°  
**TE-23-18**

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Machinerie : **LuiGong 909**  
Dim. de la tranchée : **2,00 X 1,00 m**

## Aménagement du puits

Tubage	Crépine	Protecteur
Type : --	Type : --	Type : --
Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --
Long. hors sol : --	Ouverture : --	
Élev. : --	Longueur : --	

## Type d'échantillons

TT/DUP Duplicata de terrain

## État des échantillons

	Intact		Non échantillonné
	Remanié		Perdu

## Analyses

**A** HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
**B** BTEX, HAM ou COV  
**C** Métaux  
**D** HAP  
**X** Autres

## Indices visuels de contamination

**I** Inexistante  
**D** Disséminée  
**IM** Imbibée

Date de début : **2023-10-12**  
Date de fin : **2023-10-12**  
Niveau de référence :  
Coordonnées : m (X)  
m (Y)  
m (Z)

Niveau d'eau mesuré  
Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date

Niveau de la phase libre mesuré  
Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
			0,00			0,00											
			0,00	Mousse et matière organique.													
			-0,10	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.		MA-01				A-D	0.2						
			0,10														
			-0,50														
			0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide. Présence de cailloux.		0,50	MA-02				0.2						2
1	-1			Présence d'odeurs d'hydrocarbures à 1,00 m.		1,00	MA-03 DUP-C				66.4						4
						1,50											
						1,50	MA-04			A-B-D	122.1						6
2	-2			Devenant très humide à 1,80 m.		2,00	MA-05 DUP-D				133.6						8
						2,50											
						2,50	MA-06				84.6						
3	-3			Devenant saturé vers 3,00.		3,00											10
						3,00	MA-07			A-D	149.9						
			-3,50	Fin de la tranchée à 3,50 m de profondeur.		3,50											12
			3,50														14
4	-4																16
5	-5																18

Remarques

Réalisé par : **53-54**

Vérifié par : **53-54**



# RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION

 N°  
TE-23-19

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga

N° de projet : 02111832.000-0100

 Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client :  
MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)
Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts

Machinerie : LuiGong 909	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : 2023-10-12
Dim. de la tranchée : 2,50 X 2,00 m	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-10-12
<b>Type d'échantillons</b>  TT/DUP Duplicata de terrain	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : m (X)
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (Y)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Z)
<b>État des échantillons</b>				Niveau d'eau mesuré
<div> <div>Intact</div> <div>Remanié</div> </div> <div> <div>Non échantillonné</div> <div>Perdu</div> </div>				Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date
<b>Analyses</b>		<b>Indices visuels de contamination</b>		Niveau de la phase libre mesuré
A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B BTEX, HAM ou COV C Métaux D HAP X Autres		I Inexistante D Disséminée IM Imbibée		Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					COV (ppm)	Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses		I	D	IM	Détails	Schéma	
			0,00	Mousse et matière organique.		0,00											
			0,00	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.			MA-01			A-D							
			-0,10														
			0,10														
			-0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide. Présence de cailloux.		0,50	MA-02										2
			0,50														
1	-1					1,00	MA-03										4
						1,50	MA-04			A-D							6
2	-2			Devenant très humide à 2,00 m.		2,00	MA-05										8
						2,50	MA-06										
3	-3			Devenant saturé vers 3,00 m.		3,00	MA-07			A-D							10
			-3,50	Fin de la tranchée sur gros cailloux à 3,50 m de profondeur.		3,50											12
			3,50														14
4	-4																16
5	-5																18

Remarques

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION

 N°  
TE-23-20

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga

N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts

Machinerie : LuiGong 909	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : 2023-10-12
Dim. de la tranchée : 2,50 X 2,00 m	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-10-12
<b>Type d'échantillons</b>  TT/DUP Duplicata de terrain	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : m (X)
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (Y)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Z)
	<b>État des échantillons</b>			
	Intact	Non échantillonné		Niveau d'eau mesuré
	Remanié	Perdu		Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date
<b>Analyses</b>		<b>Indices visuels de contamination</b>		Niveau de la phase libre mesuré
A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		I Inexistante		Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date
B BTEX, HAM ou COV		D Disséminée		
C Métaux		IM Imbibée		
D HAP				
X Autres				

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
			0,00	Mousse et matière organique.		0,00	MA-01				0						
			-0,10	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.													
			0,10														
			-0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide. Présence de cailloux.		0,50	MA-02				0					2	
			0,50														
						1,00	MA-03				0					4	
						1,50	MA-04			A-D	21.8					6	
				Présence d'une odeur moyenne d'hydrocarbures à 1,80 m.		2,00	MA-05				37.8					8	
				Devenant saturé vers 2,10 m.		2,40	MA-06				29.1					10	
						2,70	MA-07 DUP-F			A-D A-D	21.7					12	
						3,00										14	
			-3.50	Fin de la tranchée sur gros cailloux à 3,50 m de profondeur.												16	
			3.50													18	

## Remarques

Parois moins stables et s'effondrent. Plus difficile de mesurer la profondeur des échantillons avec précision.

Réalisé par : 53-54

Vérifié par : 53-54



# RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION

N°  
**TE-23-21**

Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**

N° de projet : **02111832.000-0100**

Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**

Client : **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**

Machinerie : <b>LuiGong 909</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : <b>2023-10-12</b>
Dim. de la tranchée : <b>2,00 X 1,00 m</b>	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : <b>2023-10-12</b>
<b>Type d'échantillons</b>  TT/DUP Duplicata de terrain	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : --
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (X)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Y)
<b>État des échantillons</b>				m (Z)
<div> <div> <div>Intact</div> <div>Remanié</div> </div> <div> <div>Non échantillonné</div> <div>Perdu</div> </div> </div>				Niveau d'eau mesuré Prof. (m) <b>▼</b> Élev. (m) Date
<b>Analyses</b>		<b>Indices visuels de contamination</b>		Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) <b>▼</b> Élev. (m) Date
<b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres		<b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée		

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					COV (ppm)	Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses		I	D	IM	Détails	Schéma		
1	-1		0,00	Mousse et matière organique.		0,00	MA-01											
			0,00	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.														
			-0,10															
			0,10															
			-0,50															
			0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide.		0,50	MA-02											
			Devenant très humide à 0,76 m.															
				1,00		MA-03												
			Devenant saturé vers 1,50 m.	1,50			MA-04											
			-2,10	Fin de la tranchée à 2,10 m de profondeur.		2,00								MA-05				
2,10																		
3	-3																	
4	-4																	
5	-5																	

Remarques

Réalisé par : **53-54**

Vérifié par : **53-54**



RAPPORT DE TRANCHEE  
D'EXPLORATION




N°  
TE-23-22

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Machinerie : LuiGong 909	Aménagement du puits			Date de début : 2023-10-12
Dim. de la tranchée : 2,00 X 1,00 m	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-10-12
Type d'échantillons	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : m (X)
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (Y)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Z)
	État des échantillons			Niveau d'eau mesuré
TT/DUP Duplicata de terrain	Intact	Non échantillonné	Prof. (m) ↓ Élev. (m) Date	
	Remanié	Perdu		
	Analyses		Indices visuels de contamination	
	A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B BTEX, HAM ou COV C Métaux D HAP X Autres		I Inexistante D Disséminée IM Imbibée	
		Niveau de la phase libre mesuré		Prof. (m) ↓ Élev. (m) Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
1	-1		0,00	Mousse et matière organique.		0,00											
			0,00	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.		MA-01											
			-0,10														
			0,10														
			-0,50														
2	-2		0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide. Présence de cailloux. Devenant très humide. Présence de petites mottes de sable grossier.		0,50	MA-02										2
			1,00														4
			1,50														6
			2,00														8
3	-3		-2,50	Fin de la tranchée à 2,50 m de profondeur en raison de l'effondrement des parois.		2,50											10
			2,50														
4	-4																12
5	-5																14



RAPPORT DE TRANCHEE  
D'EXPLORATION























N°  
TE-23-23

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Machinerie : LuiGong 909	Aménagement du puits			Date de début : 2023-10-12
Dim. de la tranchée : 2,00 X 1,00 m	Tubage	Crépine	Protecteur	Date de fin : 2023-10-12
Type d'échantillons	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : m (X)
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (Y)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Z)
	État des échantillons			Niveau d'eau mesuré
TT/DUP Duplicata de terrain	Intact	Non échantillonné	Prof. (m) ↓ Élev. (m) Date	
	Remanié	Perdu		
	Analyses		Indices visuels de contamination	
	A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B BTEX, HAM ou COV C Métaux D HAP X Autres		I Inexistante D Disséminée IM Imbibée	
			Niveau de la phase libre mesuré	
			Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date	

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					COV (ppm)	Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses		I	D	IM	Détails	Schéma		
			0,00 0,00 -0,10 0,10 -0,50 0,50	Mousse et matière organique. Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux. Sable très fin,gris, traces de sable grossier et de gravier. Présence de cailloux.	     	0,00 MA-01		     									2 4 6 8	
1	-1					1,00 MA-03		     										10 12 14 16 18
2	-2			Devenant très humide à 2,00 m. Devenant saturé vers 2,20 m.	 	2,00 MA-05		 	A-D									
			-2,50 2,50	Fin de la tranchée à 2,50 m de profondeur en raison de l'effondrement des parois.		2,50												
3	-3																	
4	-4																	
5	-5																	

Remarques

Réalisé par : 53-54 Vérifié par : 53-54















# RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION

N°  
**TE-23-24**Projet : **Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga**N° de projet : **02111832.000-0100**Endroit : **209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)**Client : **Ministère des Ressources naturelles  
et des Forêts**

Machinerie : <b>LuiGong 909</b>	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : <b>2023-10-12</b>
Dim. de la tranchée : <b>2,50 X 2,00 m</b>	<b>Tubage</b>	<b>Crépine</b>	<b>Protecteur</b>	Date de fin : <b>2023-10-12</b>
<b>Type d'échantillons</b>  <b>TT/DUP</b> Duplicata de terrain	Type : --	Type : --	Type : --	Niveau de référence : --
	Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	Coordonnées : --
	Long. hors sol : --	Ouverture : --		m (X)
	Élev. : --	Longueur : --		m (Y)
				m (Z)
<b>État des échantillons</b>				Niveau d'eau mesuré
<div><div><div>Intact</div><div>Remanié</div></div><div><div>Non échantillonné</div><div>Perdu</div></div></div>				Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date
<b>Analyses</b> <b>A</b> HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>B</b> BTEX, HAM ou COV <b>C</b> Métaux <b>D</b> HAP <b>X</b> Autres				<b>Indices visuels de contamination</b> <b>I</b> Inexistante <b>D</b> Disséminée <b>IM</b> Imbibée
				Niveau de la phase libre mesuré
				Prof. (m) ▾ Élev. (m) Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon					Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)	
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails		Schéma
			0,00 0,00	Sable moyen, brun roux à gris, traces de gravier. Présence de matière organique : racines et de cailloux.		0,00	MA-01		⊗		0						
			-0,50 0,50	Sable fin, gris, traces de sable grossier et de gravier, humide. Présence de cailloux.		0,50	MA-02		⊗		0.2					2	
1	-1			Présence d'une légèr odeur d'hydrocarbures		1,00	MA-03		⊗		0.2					4	
						1,50	MA-04		⊗		0.2					6	
2	-2			Devenant très humide à 2,00 m.		2,00	MA-05		⊗		0.2					8	
						2,50	MA-06		⊗	A-B-D	0.5						
						2,80	MA-07		⊗		0.2						
3	-3			Devenant saturé vers 3,00 m.		3,00	MA-08		⊗		0.2					10	
						3,30	MA-09		⊗		0.1						
			-3,60 3,60	Fin de la tranchée à 3,60 m de profondeur.		3,50 3,60	MA-10		⊗		1.8					12	
4	-4															14	
																16	
5	-5															18	

**Remarques**

Les mesures sont approximatives en raison de l'effondrement des parois.

Réalisé par : **53-54**Vérifié par : **53-54**



RAPPORT DE TRANCHEE  
D'EXPLORATION









N°  
TE-23-25

Projet : Démantèlement d'une ancienne pourvoirie - Secteur Transtaïga N° de projet : 02111832.000-0100

Endroit : 209863-00-000 campement principal de la pourvoirie Nouchimi, Km 284 de la route Transtaïga, Client : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MRC Eeyou Istchee, Baie-James (Québec)

Machinerie : Dim. de la tranchée :	LuiGong 909 2,50 X 1,00 m	<b>Aménagement du puits</b>			Date de début : 2023-10-13 Date de fin : 2023-10-13 Niveau de référence : Coordonnées : m (X) m (Y) m (Z)		
Type d'échantillons  TT/DUP Duplicata de terrain		Tubage		Crépine	Protecteur		
		Type : --	Type : --	Type : --	--		
		Diam. int. : --	Diam. int. : --	Scellant : --	--		
		Long. hors sol : --	Ouverture : --	--			
		Élev. : --		Longueur : --			
		<b>État des échantillons</b>					Niveau d'eau mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date
		Intact	Non échantillonné				Niveau de la phase libre mesuré Prof. (m) ▼ Élev. (m) Date
		Remanié	Perdu				
		<b>Analyses</b> A HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> B BTEX, HAM ou COV C Métaux D HAP X Autres		<b>Indices visuels de contamination</b> I Inexistante D Disséminée IM Imbibée			

Profondeur (m)	Élévation (m)	Niveau d'eau/ phase libre	Élévation (m) Profondeur (m)	Description stratigraphique	Symboles	Échantillon						Indices visuels de contam.			Installation		Profondeur (pi)
						Profondeur (m)	Type et Numéro d'échantillon	Sous-éch.	État	Analyses	COV (ppm)	I	D	IM	Détails	Schéma	
1	-1		0,00 0,00	Remblai : sable moyen, brun roux. Présence d'une odeur.													
			-0,35 0,35	Sable, un peu de gravier, brun à gris, humide. Présence de cailloux.		0,35	MA-01			A-D	2.0						
			-0,65 0,65	Sable fin, un peu de gravier, gris. Présence de cailloux.		0,65	MA-02				0.4						2
						0,85	MA-03 DUP-E				2.2						4
			-1,22 1,22	Fin de la tranchée à 1,22 m de profondeur.		1,05											
2	-2																8
																	10
																	12
																	14
																	16
3	-3																18
4	-4																
5	-5																

# **Annexe D**

## **Procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons**



**eNGLOBE**



# PROCÉDURES DE PRÉLÈVEMENT, DE TRANSPORT ET DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Toutes les opérations de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons de sols, d'eau et de matières résiduelles récupérés par Englobe sont soumises à une politique de contrôle rigoureuse en regard des procédures utilisées. Ces procédures, qui respectent les exigences des différents guides du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), sont résumées dans les paragraphes qui suivent.

## PROCÉDURES D'ÉCHANTILLONNAGE

### Sols

Les échantillons de sols sont prélevés à l'aide d'équipements d'échantillonnage appropriés (pelles, truelles, carottiers, tarières, spatule, etc.), lesquels sont lavés, entre chaque prélèvement, suivant la procédure indiquée à la section suivante.

Une fois prélevé, chacun des échantillons de sols est transféré dans un contenant d'une capacité variant de 50 ml à 500 ml selon les paramètres à analyser. Le guide *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols* du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons de sols. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

Divers types d'échantillons peuvent être prélevés lors de la caractérisation des sols.

Les paragraphes qui suivent présentent ces principaux types d'échantillons et les particularités méthodologiques liées à leur échantillonnage.

### Échantillon ponctuel

L'échantillon ponctuel est prélevé à un emplacement précis sur le terrain.

Les échantillons ponctuels sont prélevés sur des petites surfaces, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres de côté (ex. : 10 cm x 10 cm ou 20 cm x 20 cm). Dans le cas d'un forage, l'échantillon est prélevé sur une épaisseur maximale de 0,6 m.

### Échantillon composé

Un échantillon composé est constitué d'un ensemble d'échantillons ponctuels, combinés en proportions égales ou de façon proportionnelle au poids ou au volume du secteur ou du lot que chaque échantillon représente. Un échantillon composé peut être préparé sur le terrain ou au laboratoire, en utilisant un récipient en matière inerte, propre et suffisamment grand. Il s'agit d'abord de prélever chacun des sous-échantillons selon la même méthode d'échantillonnage, de bien mélanger les sous-échantillons dans le récipient pour n'en former qu'un seul et de transférer ensuite l'échantillon composé dans un contenant approprié pour conservation et transport au laboratoire.

Dans le cas où les conditions de terrain (climatiques ou autres) ne permettent pas l'homogénéisation sur le terrain, une mention spéciale est faite au laboratoire, lui demandant spécifiquement une homogénéisation avant l'analyse. Lorsque la quantité de sol le permet, les contenants sont complètement remplis (sans espace vapeur) et sont munis d'un couvercle garni d'une feuille d'aluminium ou de téflon.

## **Échantillon destiné à l'analyse de composés organiques volatils**

Une attention spéciale est accordée aux échantillons destinés à l'analyse des composés organiques volatils (COV). Le prélèvement sur le terrain s'effectue de manière ponctuelle de façon à minimiser le contact de l'échantillon avec l'atmosphère. Puisque le mélange d'un échantillon permet la libération de composés volatils, aucun échantillon composé n'est effectué lorsqu'il est destiné à l'analyse des COV.

Les procédures suivantes sont appliquées selon la surface à échantillonner :

- Paroi de tranchée ou d'excavation, surface du sol, empilement : une couche superficielle de sol est enlevée avec un outil propre pour obtenir une surface fraîchement exposée. La seringue ou l'échantillonneur à capsule hermétique est ensuite rapidement enfoncé dans le sol. Lors de l'échantillonnage d'un sol de surface fraîchement contaminé (ex. : déversement d'essence en surface), il n'est pas recommandé d'enlever une couche de sol avant de procéder à l'échantillonnage;
- Forages : la seringue ou l'échantillonneur à capsule hermétique est enfoncé rapidement après l'ouverture de la cuillère fendue. Si une gaine de plastique est utilisée pour le prélèvement de sol, l'échantillonnage se fait directement avec la seringue à l'endroit où la gaine aura été perforée;
- Pour les sols non cohésifs ou gelés, les échantillons sont prélevés à l'aide d'une spatule.

À la suite du prélèvement de l'échantillon, ce dernier est placé dans une fiole contenant du méthanol préalablement préparée par le laboratoire. Si l'échantillon est destiné uniquement à l'analyse des COV, un contenant additionnel de sol sans méthanol de 60 ml est prélevé pour chaque point d'échantillonnage. Ce contenant permet au laboratoire de déterminer le pourcentage d'humidité qui sera appliqué pour exprimer les résultats d'analyse sur base sèche.

Lorsque les méthodes décrites précédemment ne peuvent être utilisées, l'échantillonnage est effectué dans un contenant de verre de 60 ml. Dans ces cas particuliers, le contenant doit être rempli à pleine capacité, de façon à limiter les espaces d'air au-dessus de l'échantillon, puis fermé hermétiquement. Lorsque le sol est soumis à plusieurs analyses, un contenant réservé à l'analyse des COV est utilisé afin de minimiser les risques de perte de produits volatils lors de l'ouverture répétée du contenant au laboratoire.

## **Échantillon en duplicata**

La procédure pour obtenir un échantillon composé destiné à l'analyse de composés semi-volatils en duplicata consiste à effectuer le quartage de l'échantillon mélangé. Un quart complet est alors utilisé pour l'échantillon et le quart opposé sert à réaliser un duplicata.

La procédure pour obtenir un échantillon ponctuel ou un échantillon destiné à l'analyse de composés volatils en duplicata consiste à prélever le duplicata directement à côté de l'échantillon original.

Lorsque l'échantillon ponctuel provient d'un échantillonneur cylindrique (cuillère fendue, tube d'échantillonnage, etc.), celui-ci est coupé en 2 dans le sens de la longueur et chaque segment est transféré dans un contenant distinct lorsqu'il est destiné à l'analyse de composés semi-volatils ou échantillonné avec une seringue ou un échantillonneur à capsule hermétique.

## **Échantillons pour la mesure des concentrations de vapeurs d'hydrocarbures**

Lorsque la quantité de sol le permet et lorsque les paramètres recherchés sont des hydrocarbures, les échantillons de sols sont récupérés en double, le double de l'échantillon servant à la mesure des concentrations de vapeurs d'hydrocarbures. Le double de l'échantillon est récupéré dans un sac de plastique ou dans un contenant de verre de 120 ml ou de 250 ml muni d'un couvercle garni d'une feuille d'aluminium ou de téflon.



## Eau souterraine

Préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine, tous les puits ont été purgés soit à l'aide d'un tube à clapet dédié (bailer), soit au moyen d'un tubage dédié de type Waterra<sup>MD</sup>.

La vidange d'un puits consiste à prélever d'un volume d'eau équivalant à au moins 3 fois le volume d'eau présent dans le puits et le massif filtrant, ou jusqu'à leur mise à sec ou jusqu'à la stabilisation des conditions physico-chimiques (pH, température, conductivité etc.) de l'eau.

Par la suite, des échantillons d'eau souterraine sont prélevés avec les mêmes équipements que ceux utilisés lors de la purge.

Les échantillons d'eau sont recueillis dans un contenant d'une capacité variant de 40 ml à 1 000 ml selon les paramètres à analyser. Le guide *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines* du CEAEQ définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser, les agents de conservation nécessaires et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons d'eau souterraine. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

À moins d'avis contraire, aucun échantillon d'eau n'est prélevé lorsqu'il y a des hydrocarbures flottants à la surface de l'eau souterraine. Dans ce cas, cependant, l'épaisseur de la phase flottante d'hydrocarbures est mesurée à l'aide d'une sonde interface.

## Produit en phase flottante

Le produit en phase flottante peut être échantillonné, si requis, et lorsqu'une quantité suffisante est présente dans le puits. Cet échantillonnage s'effectue à l'aide d'une écope à bille dédiée ou autre méthode jugée appropriée (ex. : pompe péristaltique). Les échantillons de produits en phase flottante sont recueillis dans un contenant de capacité variant de 40 ml à 1 000 ml selon les paramètres à analyser. Le guide *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses* du CEAEQ définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

## PROCÉDURES DE LAVAGE DES INSTRUMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE

Lorsqu'ils ne sont pas dédiés à un point de prélèvement spécifique, tous les instruments d'échantillonnage sont lavés et rincés selon la procédure du MELCCFP décrite dans le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols* (MELCCFP, 2008; révisé en 2010).

Les outils servant au prélèvement et à la préparation des échantillons de sols sont nettoyés avant le prélèvement de chaque échantillon ponctuel ou composé. La première étape du nettoyage doit suivre la séquence suivante :

- Rincer l'outil d'échantillonnage à l'eau de qualité compatible aux analyses envisagées pour enlever les résidus majeurs;
- Nettoyer les surfaces avec une brosse, de l'eau et un détergent ne laissant pas de résidus (ex. : Alconox);
- Rincer à l'eau pour enlever le détergent; si le matériel comporte encore des traces de souillure, reprendre le lavage;
- Rincer à l'eau purifiée et égoutter le surplus. Le rinçage adéquat doit mettre en contact le liquide avec toutes les surfaces de l'équipement d'échantillonnage.

Dans le cas où les échantillons de sols sont soumis uniquement aux analyses de chimie inorganique, la première étape de nettoyage est généralement suffisante.

Dans le cas où les échantillons de sols sont soumis aux analyses de chimie organique, une deuxième étape de nettoyage doit être effectuée. Cette étape consiste à :

- Rincer à l'acétone;
- Rincer à l'hexane;
- Rincer de nouveau à l'acétone et laisser égoutter.

Dans le cas où l'acétone ou l'hexane est un contaminant recherché, ou pourrait créer une interférence analytique (ex. : COV), il est remplacé par un produit équivalent (ex. : méthanol).

Lorsque l'échantillonneur est très souillé par des résidus huileux, il peut être nécessaire de le nettoyer à l'aide d'un chiffon imbibé de solvant avant d'entreprendre les étapes de rinçage.

## **IDENTIFICATION, TRANSPORT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS**

Tous les échantillons de sols et d'eau recueillis au chantier sont dûment identifiés et placés au froid à l'intérieur de glacières appropriées, leur permettant de demeurer à une température voisine de 4 °C depuis leur prélèvement jusqu'à leur livraison au laboratoire d'analyses.

Dans la mesure du possible, les échantillons sont livrés au laboratoire d'analyses, accompagnés d'un bordereau de livraison dûment rempli, à l'intérieur d'un délai n'excédant pas 24 h après la fin des travaux de terrain.

Les échantillons de sols et d'eau souterraine n'ayant pas servi aux analyses chimiques ou à un relevé de vapeur d'hydrocarbures sont conservés par le laboratoire d'analyses pour une période minimale d'un mois à compter de leur date de prélèvement. Après cette période, les échantillons sont éliminés à moins d'avoir reçu des directives précises à ce sujet de la part d'un représentant autorisé du client.

Les spécifications concernant le mode de conservation des différentes matrices sont fournies pour chaque paramètre à analyser dans les guides *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols*, *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines* et *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses* du CEAEQ.

# Annexe E

## Certificats d'analyses chimiques



**eNGLOBE**



**Attention:** 53-54

Englobe Corp.  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
MONTREAL, QC  
Canada H2L 1L3

Votre # de commande: 52074  
Votre # du projet: 2111832.000  
Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec  
Votre # Bordereau: 95111

Date du rapport: 2023/06/14  
# Rapport: R2852182  
Version: 1 - Finale

## CERTIFICAT D'ANALYSES

# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C326933

Reçu: 2023/06/07, 10:30

Matrice: Sol  
Nombre d'échantillons reçus: 30

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
COV dans les sols - Preserver au MeOH (1)	1	N/A	2023/06/08	QUE SOP-00202	MA.400-COV 2.0 R4 m
COV dans les sols - Preserver au MeOH (1)	6	N/A	2023/06/09	QUE SOP-00202	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les sols	13	2023/06/08	2023/06/08	QUE SOP-00220	MA400-HYD 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les sols	16	2023/06/08	2023/06/09	QUE SOP-00220	MA400-HYD 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les sols	1	2023/06/09	2023/06/09	QUE SOP-00220	MA400-HYD 1.1 R3 m
HAM-Conservation au MeOH sur le terrain (1)	5	N/A	2023/06/09	QUE SOP-00202	MA.400-COV 2.0 R4 m
Métaux extractibles totaux dans les sols	2	2023/06/08	2023/06/08	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux dans les sols	12	2023/06/08	2023/06/09	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
HAP dans les sols	29	2023/06/08	2023/06/09	QUE SOP-00221	MA.400-HAP 1.1 R5 m
HAP dans les sols	1	2023/06/09	2023/06/09	QUE SOP-00221	MA.400-HAP 1.1 R5 m

### Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux



**Attention:** 53-54

Englobe Corp.  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
MONTREAL, QC  
Canada H2L 1L3

Votre # de commande: 52074  
Votre # du projet: 2111832.000  
Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec  
Votre # Bordereau: 95111

**Date du rapport: 2023/06/14**  
# Rapport: R2852182  
Version: 1 - Finale

## **CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C326933**

**Reçu: 2023/06/07, 10:30**

échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Aucune date d'extraction n'est fournie pour les analyses de F1/BTEX et COV lorsque les sols sont conservés dans le méthanol sur le terrain. La date d'extraction correspond à la date d'échantillonnage à moins d'indication contraire.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à:

53-54 Chef d'équipe de l'expérience client

Courriel: 53-54

Téléphone 53-54

=====

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande.

Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2333			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-04-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	4.5		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408142
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408142
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408142
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2333			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-04-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408142
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408142
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	82		N/A	2408142
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2334			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.8		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408142
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408142
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408142
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408142
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2334			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	82		N/A	2408142
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	82		N/A	2408142
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	80		N/A	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2337			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.3		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408142
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408142
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408142
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.25	A-B	0.10	2408142
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.10	A	0.10	2408142
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2337			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	92		N/A	2408142
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408142
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	84		N/A	2408142
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2339			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-CF1	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.7		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408142
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408142
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408142
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.18	A-B	0.10	2408142
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2339			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-CF1	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408142
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	88		N/A	2408142
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	88		N/A	2408142
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	94		N/A	2408142
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2340			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408142
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408142
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408142
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2340			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	90		N/A	2408142
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	82		N/A	2408142
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	86		N/A	2408142
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	88		N/A	2408142
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2341			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.0		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408142
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408142
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408142
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408142
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408142
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408142
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408142
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408142
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2341			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-B	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	92		N/A	2408142
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408142
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	86		N/A	2408142
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	92		N/A	2408142
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408142
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2350			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	PO-23-01-TU6-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	11		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2350			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	PO-23-01-TU6-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	90		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	78		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	94		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	17		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.95 (1)		0.95	2408165
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.26	A-B	0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.12 (1)		0.12	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.21	A-B	0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.50	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholantrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.13	A-B	0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.61	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.38 (1)		0.38	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.22 (1)		0.22	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.17 (1)		0.17	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	70		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	112		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	60		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	17		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.89 (1)		0.89	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.26	A-B	0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.11 (1)		0.11	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.21	A-B	0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.55	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.14	A-B	0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.56	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.43 (1)		0.43	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.23 (1)		0.23	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
Duplicata de laboratoire									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.24 (1)		0.24	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	78		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	70		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	94		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	64		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable (1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									





BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2356			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP2	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	15		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<1.1 (1)		1.1	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.35	A-B	0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.12 (1)		0.12	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.24	A-B	0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.56	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.15	A-B	0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.54	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.65 (1)		0.65	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.24 (1)		0.24	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.36 (1)		0.36	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2356			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP2	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	98		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	62		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2358			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.3		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.24	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.20	A-B	0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	2.1	B-C	0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	1.4	B-C	0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2358			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	96		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2359			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2359			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	60		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2362			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.6		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2362			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	80		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	70		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	62		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	84		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2365			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2365			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	60		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	90		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2368			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-07-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.0		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2368			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-07-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	88		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	94		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2373			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-09-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408388
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408388
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408388
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408388
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408388
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408388
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408388
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408388
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408388
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408388
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408388
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408388
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408388
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408388
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408388
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408388
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408388
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408388
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408388
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408388
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408388
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408388
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2373			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-09-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408388
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	88		N/A	2408388
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	88		N/A	2408388
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	90		N/A	2408388
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	92		N/A	2408388
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2379			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-10-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2379			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-10-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	78		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	64		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	90		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2381			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP5	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	4.9		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2381			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP5	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	88		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	94		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2384			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-08-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.2		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2384			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-08-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	60		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2390			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.2		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2390			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	88		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	64		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	88		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2392			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	3.8		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408281
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408281
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408281
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2392			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408281
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408281
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	60		N/A	2408281
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	84		N/A	2408281
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2392			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU2-B Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	3.8		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408281
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408281
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408281
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
Duplicata de laboratoire									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2392			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU2-B Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408281
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408281
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408281
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	56		N/A	2408281
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	84		N/A	2408281
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408281
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2397			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-12-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.3		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2397			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-12-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	60		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	88		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2399			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	16		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2399			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	76		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	62		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408281
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408281
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.11	A-B	0.10	2408281
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408281
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.41	A-B	0.10	2408281
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.27	A-B	0.10	2408281
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	1.0	B	0.10	2408281
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.44	A-B	0.10	2408281
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408281
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	82		N/A	2408281
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	68		N/A	2408281
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	96		N/A	2408281
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	82		N/A	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2405			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	19		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.21 (1)		0.21	2408165
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.12	A-B	0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.15	A-B	0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.47	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholantrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.45	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.18 (1)		0.18	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.12 (1)		0.12	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2405			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	64		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	56		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	82		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	60		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2406			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU1-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.4		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.20 (1)		0.20	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.15	A-B	0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.13	A-B	0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.48	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.32	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.18 (1)		0.18	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<2.5 (1)		2.5	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2406			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU1-B	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	80		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	78		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	70		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2407			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	5.8		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.30	A-B	0.10	2408165
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.15 (1)		0.15	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.47	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.13	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.30 (1)		0.30	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<1.9 (1)		1.9	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	1.7	B-C	0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2407			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	80		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	70		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	96		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	72		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2413			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.9		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2413			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	98		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2414			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.7		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.73 (1)		0.73	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.13	A-B	0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.61	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholantrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.15	A-B	0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.12	A-B	0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.17	A-B	0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.30 (1)		0.30	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.20	A-B	0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	3.8	B-C	0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	3.2	B-C	0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2414			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	78		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	92		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	66		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2416			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU3-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	14		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.16	A-B	0.10	2408165
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408165
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408165
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408165
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408165
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.34	A-B	0.10	2408165
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408165
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408165
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408165
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.28	A-B	0.10	2408165
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408165
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	1.3	B-C	0.10	2408165
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.85	A-B	0.10	2408165
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	2.9	B-C	0.10	2408165
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	1.3	B-C	0.10	2408165
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2416			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU3-B	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408165
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408165
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	68		N/A	2408165
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	100		N/A	2408165
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	74		N/A	2408165
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2417			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP11	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	11		N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	<0.10		0.10	2408281
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	<0.10		0.10	2408281
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.10		0.10	2408281
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.10		0.10	2408281
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.10		0.10	2408281
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.10		0.10	2408281
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.10		0.10	2408281
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.10		0.10	2408281
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.10		0.10	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2417			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP11	CR	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408281
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	86		N/A	2408281
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	66		N/A	2408281
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	100		N/A	2408281
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	84		N/A	2408281
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2333			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-04-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	4.5		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408134
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	102		N/A	2408134
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2334			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.8		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	8100	C-D	100	2408134
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	99		N/A	2408134
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2337			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.3		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	170	A-B	100	2408134
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	100		N/A	2408134
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2339			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-CF1	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.7		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	130	A-B	100	2408134
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	106		N/A	2408134
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2340			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	140	A-B	100	2408134
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	102		N/A	2408134
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2341			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.0		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408134
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	107		N/A	2408134
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2350			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	PO-23-01-TU6-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	11		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	110		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	17		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	27000	>D	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	79		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	17		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	26000	>D	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	77		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable									





### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2356			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP2	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	15		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	25000	>D	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	79		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2358			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.3		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	1300	B-C	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	84		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2359			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	78		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2362			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.6		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	78		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2365			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	89		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2368			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-07-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.0		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	79		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2373			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-09-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	90		N/A	2408385
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2379			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-10-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	84		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2381			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP5	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	4.9		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	85		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2384			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-08-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.2		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	78		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2390			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.2		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	78		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2392			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	3.8		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408276
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	84		N/A	2408276
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2392			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU2-B Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	3.8		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408276
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	76		N/A	2408276
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2397			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-12-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.3		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	86		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2399			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	16		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	80		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	410	A-B	100	2408276
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	88		N/A	2408276
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2405			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	19		N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	21000	>D	1000	2408160
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	66		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2406			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU1-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.4		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	11000	>D	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	75		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2407			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	5.8		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	5500	C-D	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	81		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2413			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.9		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	83		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2414			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.7		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	4900	C-D	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	75		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2416			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU3-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	14		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	1200	B-C	100	2408160
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	86		N/A	2408160
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### HYDROCARBURES PAR GC/FID (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2417			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP11	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	11		N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100		100	2408276
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	-	91		N/A	2408276
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2350			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	PO-23-01-TU6-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	11		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408567
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408567
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	95		N/A	2408567
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	98		N/A	2408567
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	93		N/A	2408567
D8-Toluène	%	-	-	-	-	97		N/A	2408567
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	17		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408567
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408567
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	90		N/A	2408567
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	79		N/A	2408567
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	94		N/A	2408567
D8-Toluène	%	-	-	-	-	99		N/A	2408567
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2356			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP2	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	15		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408567
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408567
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	91		N/A	2408567
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	75		N/A	2408567
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	94		N/A	2408567
D8-Toluène	%	-	-	-	-	100		N/A	2408567
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2359			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408567
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408567
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408567
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	98		N/A	2408567
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	96		N/A	2408567
D8-Toluène	%	-	-	-	-	99		N/A	2408567
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2359			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU2-B Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408567
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408567
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408567
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	97		N/A	2408567
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	96		N/A	2408567
D8-Toluène	%	-	-	-	-	98		N/A	2408567
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2407			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-14-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	5.8		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408567
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408567
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408567
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408567
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	89		N/A	2408567
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	82		N/A	2408567
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	96		N/A	2408567
D8-Toluène	%	-	-	-	-	101		N/A	2408567
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2334			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.8		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408039
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408039
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408039
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408039
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408039
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	124		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2334			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	113		N/A	2408039
D8-Toluène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									





### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2337			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.3		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408039
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408039
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408039
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408039
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2337			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	131 (1)		N/A	2408039
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	110		N/A	2408039
D8-Toluène	%	-	-	-	-	95		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable (1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2365			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408039
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408039
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408039
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408039
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408039
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	124		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



**COV PAR GC/MS (SOL)**

ID Bureau Veritas						LU2365			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	113		N/A	2408039
D8-Toluène	%	-	-	-	-	95		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408599
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408599
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408599
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408599
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408599
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408599
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	98		N/A	2408599
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	95		N/A	2408599
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	93		N/A	2408599
D8-Toluène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408599
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2414			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.7		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408039
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408039
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	1.4	A-B	0.20	2408039
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408039
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408039
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	97		N/A	2408039
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	130		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2414			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	111		N/A	2408039
D8-Toluène	%	-	-	-	-	98		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									





### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2416			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU3-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	14		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408039
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408039
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408039
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408039
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	98		N/A	2408039
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	121		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2416			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-15-TU3-B	CR	LDR	Lot CQ
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	108		N/A	2408039
D8-Toluène	%	-	-	-	-	96		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2417			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP11	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	11		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2408039
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2408039
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2408039
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2408039
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2408039
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2408039
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	100		N/A	2408039
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	115		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2417			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP11	CR	LDR	Lot CQ
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	108		N/A	2408039
D8-Toluène	%	-	-	-	-	94		N/A	2408039
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2334			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-03-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.8		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408001
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408001
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	12	<A	5.0	2408001
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408001
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	8.4	<A	2.0	2408001
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408001
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	3.4	<A	2.0	2408001
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408001
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	37	<A	2.0	2408001
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408001
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	2.9	<A	1.0	2408001
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408001
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408001
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	27	<A	10	2408001
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2340			
Date d'échantillonnage						2023/05/28			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-05-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408001
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408001
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	10	<A	5.0	2408001
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408001
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	15	<A	2.0	2408001
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408001
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	2.1	<A	2.0	2408001
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408001
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	36	<A	2.0	2408001
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408001
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	2.7	<A	1.0	2408001
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408001
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408001
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408001
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2355			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-02-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	17		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	6.5	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	8.7	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	<2.0		2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	23	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.4	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2356			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP2	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	15		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	7.5	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	8.7	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	<2.0		2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	25	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.6	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2362			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	7.6		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	15	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	7.7	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	7.3	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	51	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	4.4	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	23	<A	10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2365			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-06-TU2-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	5.7	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	3.5	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	2.4	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	21	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.6	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2368			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-07-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.0		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	11	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	8.3	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	8.9	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	39	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	3.2	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	35	<A	10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2373			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-09-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	6.5	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	10	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	<2.0		2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	25	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	2.0	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2379			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-10-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	6.2		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	5.8	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	4.4	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	2.4	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	25	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.5	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2381			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	DUP5	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	4.9		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	5.1	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	3.4	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	2.3	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	21	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.6	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2384			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-08-TU1-A	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.2		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	5.4	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	4.8	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	<2.0		2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	21	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	2.0	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	39	<A	10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2390			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-11-TU1-C	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.2		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	6.2	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	5.8	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	2.1	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	19	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	2.0	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									





### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2397			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-12-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	8.3		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	7.5	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	6.0	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	3.9	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	17	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.7	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	5.2	<A	5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	4.8	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	3.3	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	17	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	2.3	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									



### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Bureau Veritas						LU2402			
Date d'échantillonnage						2023/05/29			
# Bordereau						95111			
	Unités	A	B	C	D	F-23-13-TU2-B Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.1		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	0.5	20	40	200	<0.50		0.50	2408292
Arsenic (As)	mg/kg	5	30	50	250	<5.0		5.0	2408292
Baryum (Ba)	mg/kg	240	500	2000	10000	<5.0		5.0	2408292
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.9	5	20	100	<0.50		0.50	2408292
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	4.2	<A	2.0	2408292
Cobalt (Co)	mg/kg	30	50	300	1500	<2.0		2.0	2408292
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	2.3	<A	2.0	2408292
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0		4.0	2408292
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	14	<A	2.0	2408292
Molybdène (Mo)	mg/kg	8	10	40	200	<1.0		1.0	2408292
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1.5	<A	1.0	2408292
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	<5.0		5.0	2408292
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0		1.0	2408292
Zinc (Zn)	mg/kg	150	500	1500	7500	<10		10	2408292
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
Duplicata de laboratoire									
N/A = Non Applicable									



## REMARQUES GÉNÉRALES

Révision : L'analyse supplémentaire a été ajoutée selon la requête M2213 le 2023/06/08.

A,B,C,D,CR: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, mai 2021. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique du Supérieur.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

### HAP PAR GCMS (SOL)

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul du benzo(b+j+k)fluoranthène. Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

### COV PAR GC/MS (SOL)

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul du total du Dichloro-1,2 éthène (cis et trans). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul du total du Dichloro-1,3 propène (cis et trans). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**



## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408001	LBO	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2023/06/08		134 (1)	%
			Arsenic (As)	2023/06/08		99	%
			Baryum (Ba)	2023/06/08		104	%
			Cadmium (Cd)	2023/06/08		102	%
			Chrome (Cr)	2023/06/08		103	%
			Cobalt (Co)	2023/06/08		102	%
			Cuivre (Cu)	2023/06/08		94	%
			Etain (Sn)	2023/06/08		106	%
			Manganèse (Mn)	2023/06/08		97	%
			Molybdène (Mo)	2023/06/08		97	%
			Nickel (Ni)	2023/06/08		93	%
			Plomb (Pb)	2023/06/08		108	%
			Sélénium (Se)	2023/06/08		100	%
			Zinc (Zn)	2023/06/08		96	%
2408001	LBO	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2023/06/08	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2023/06/08	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2023/06/08	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2023/06/08	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2023/06/08	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2023/06/08	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2023/06/08	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2023/06/08	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2023/06/08	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2023/06/08	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2023/06/08	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2023/06/08	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2023/06/08	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2023/06/08	<10		mg/kg
2408039	MTI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/09		94	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/09		79	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/09		93	%
			D8-Toluène	2023/06/09		100	%
			Benzène	2023/06/09		92	%
			Chlorobenzène	2023/06/09		100	%
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/09		84	%
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/09		89	%
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/09		85	%
			Éthylbenzène	2023/06/09		91	%
			Styrène	2023/06/09		89	%
			Toluène	2023/06/09		91	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/09		89	%
			Chloroforme	2023/06/09		91	%
			Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2023/06/09		52	%
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/09		90	%
			Dichloro-1,2 éthane	2023/06/09		98	%
			Dichloro-1,1 éthène	2023/06/09		84	%
			Dichloro-1,2 éthène (cis)	2023/06/09		89	%
			Dichloro-1,2 éthène (trans)	2023/06/09		86	%
			Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2023/06/09		88	%
			Dichlorométhane	2023/06/09		86	%



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408039	MTI	Blanc de méthode	Dichloro-1,2 propane	2023/06/09		92	%
			Dichloro-1,3 propène (cis)	2023/06/09		96	%
			Dichloro-1,3 propène (trans)	2023/06/09		97	%
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2023/06/09		97	%
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2023/06/09		81	%
			Tétrachloroéthène	2023/06/09		99	%
			Tétrachlorure de carbone	2023/06/09		90	%
			Trichloro-1,1,1 éthane	2023/06/09		82	%
			Trichloro-1,1,2 éthane	2023/06/09		93	%
			Trichloroéthène	2023/06/09		95	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/08		95	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/08		134 (1)	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/08		106	%
			D8-Toluène	2023/06/08		95	%
			Benzène	2023/06/08	<0.10		mg/kg
			Chlorobenzène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Éthylbenzène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Styrène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Toluène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Chloroforme	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2023/06/08	<0.020		mg/kg
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,1 éthène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthène (cis)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthène (trans)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichlorométhane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 propane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (cis)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (trans)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Tétrachloroéthène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Tétrachlorure de carbone	2023/06/08	<0.10		mg/kg
			Trichloro-1,1,1 éthane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Trichloro-1,1,2 éthane	2023/06/08	<0.20		mg/kg
			Trichloroéthène	2023/06/08	<0.20		mg/kg
2408134	AOA	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/06/08		101	%
2408134	AOA	Blanc de méthode	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/08		92	%
			1-Chlorooctadécane	2023/06/08		107	%
2408142	AOA	Blanc fortifié	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/08	<100		mg/kg
			D10-Anthracène	2023/06/09		86	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		84	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		92	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		88	%



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408142	AOA	Blanc de méthode	D8-Naphtalène	2023/06/09		82	%
			Acénaphène	2023/06/09		80	%
			Acénaphthylène	2023/06/09		89	%
			Anthracène	2023/06/09		85	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09		92	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09		91	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09		97	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09		86	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09		93	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09		92	%
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09		91	%
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09		92	%
			Chrysène	2023/06/09		94	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09		95	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09		79	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09		78	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09		78	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2023/06/09		89	%
			Fluoranthène	2023/06/09		83	%
			Fluorène	2023/06/09		92	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09		91	%
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09		77	%
			Naphtalène	2023/06/09		86	%
			Phénanthrène	2023/06/09		88	%
			Pyrène	2023/06/09		89	%
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09		82	%
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09		66	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09		78	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09		105	%
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09		94	%
			D10-Anthracène	2023/06/09		96	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		88	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		88	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		94	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		92	%
			Acénaphène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Acénaphthylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
2408160	AOA	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/06/08		96	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/08		86	%
2408160	AOA	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/06/08		101	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/08	<100		mg/kg
2408165	DOU	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/06/09		86	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		76	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		68	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		90	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		64	%
			Acénaphène	2023/06/09		72	%
			Acénaphthylène	2023/06/09		100	%
			Anthracène	2023/06/09		97	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09		89	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09		89	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09		99	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09		86	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09		92	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09		92	%
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09		84	%
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09		87	%
			Chrysène	2023/06/09		84	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09		93	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09		77	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09		71	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09		76	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2023/06/09		89	%
			Fluoranthène	2023/06/09		77	%
			Fluorène	2023/06/09		96	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09		89	%
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09		71	%
			Naphtalène	2023/06/09		66	%
			Phénanthrène	2023/06/09		83	%
			Pyrène	2023/06/09		81	%
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09		70	%
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09		59	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09		70	%





BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408165	DOU	Blanc de méthode	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09		107	%
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09		108	%
			D10-Anthracène	2023/06/09		86	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		74	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		62	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		90	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		64	%
			Acénaphène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Acénaphthylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
2408276	AOA	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/06/10		88	%
2408276	AOA	Blanc de méthode	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/10		67 (1)	%
			1-Chlorooctadécane	2023/06/08		88	%
2408281	DOU	Blanc fortifié	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/08	<100		mg/kg
			D10-Anthracène	2023/06/09		106	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		94	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		82	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		110	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		94	%
			Acénaphène	2023/06/09		78	%
			Acénaphthylène	2023/06/09		99	%
			Anthracène	2023/06/09		96	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09		91	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09		90	%



### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408281	DOU	Blanc de méthode	Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09		97	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09		84	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09		92	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09		91	%
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09		85	%
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09		88	%
			Chrysène	2023/06/09		87	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09		93	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09		76	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09		71	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09		79	%
			7,12-Diméthylbenzanthrène	2023/06/09		88	%
			Fluoranthène	2023/06/09		79	%
			Fluorène	2023/06/09		93	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09		89	%
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09		80	%
			Naphtalène	2023/06/09		78	%
			Phénanthrène	2023/06/09		85	%
			Pyrène	2023/06/09		84	%
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09		82	%
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09		68	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09		77	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09		107	%
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09		114	%
			D10-Anthrène	2023/06/09		98	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		86	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		70	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		92	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		70	%
			Acénaphène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Acénaphthylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg



## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408292	LBO	Blanc fortifié	Naphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Argent (Ag)	2023/06/09		130 (1)	%
			Arsenic (As)	2023/06/09		96	%
			Baryum (Ba)	2023/06/09		100	%
			Cadmium (Cd)	2023/06/09		93	%
			Chrome (Cr)	2023/06/09		94	%
			Cobalt (Co)	2023/06/09		99	%
			Cuivre (Cu)	2023/06/09		91	%
			Etain (Sn)	2023/06/09		102	%
			Manganèse (Mn)	2023/06/09		96	%
			Molybdène (Mo)	2023/06/09		93	%
			Nickel (Ni)	2023/06/09		93	%
			Plomb (Pb)	2023/06/09		102	%
2408292	LBO	Blanc de méthode	Sélénium (Se)	2023/06/09		93	%
			Zinc (Zn)	2023/06/09		91	%
			Argent (Ag)	2023/06/09	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2023/06/09	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2023/06/09	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2023/06/09	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2023/06/09	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2023/06/09	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2023/06/09	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2023/06/09	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2023/06/09	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2023/06/09	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2023/06/09	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2023/06/09	<5.0		mg/kg
2408385	APO	Blanc fortifié	Sélénium (Se)	2023/06/09	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2023/06/09	<10		mg/kg
			1-Chlorooctadécane	2023/06/09		108	%
2408385	APO	Blanc de méthode	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/09		88	%
			1-Chlorooctadécane	2023/06/09		88	%
2408388	MMP	Blanc fortifié	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/09	<100		mg/kg
			D10-Anthracène	2023/06/09		94	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		92	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		92	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/09		94	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		98	%
			Acénaphène	2023/06/09		101	%
			Acénaphthylène	2023/06/09		104	%
			Anthracène	2023/06/09		106	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09		101	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09		107	%



### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408388	MMP	Blanc de méthode	Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09		115	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09		104	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09		114	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09		111	%
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09		100	%
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09		100	%
			Chrysène	2023/06/09		101	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09		108	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09		94	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09		90	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09		84	%
			7,12-Diméthylbenzanthrène	2023/06/09		110	%
			Fluoranthène	2023/06/09		105	%
			Fluorène	2023/06/09		112	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09		99	%
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09		105	%
			Naphtalène	2023/06/09		104	%
			Phénanthrène	2023/06/09		111	%
			Pyrène	2023/06/09		101	%
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09		104	%
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09		81	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09		97	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09		129	%
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09		108	%
			D10-Anthrène	2023/06/09		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/09		94	%
			D14-Terphenyl	2023/06/09		90	%
			D8-Acenaphthylène	2023/06/09		96	%
			D8-Naphtalène	2023/06/09		98	%
			Acénaphène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Acénaphthylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408567	MTI	Blanc fortifié	Naphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			2-Chloronaphtalène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/09		91	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/09		106	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/09		93	%
			D8-Toluène	2023/06/09		101	%
			Benzène	2023/06/09		128	%
			Chlorobenzène	2023/06/09		134 (1)	%
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/09		107	%
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/09		116	%
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/09		111	%
2408567	MTI	Blanc de méthode	Éthylbenzène	2023/06/09		127	%
			Styrène	2023/06/09		121	%
			Toluène	2023/06/09		128	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/09		122	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/09		91	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/09		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/09		94	%
			D8-Toluène	2023/06/09		99	%
			Benzène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Chlorobenzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Éthylbenzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Styrène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Toluène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
2408599	MTI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/09		91	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/09		106	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/09		93	%
			D8-Toluène	2023/06/09		101	%
			Benzène	2023/06/09		128	%
			Chlorobenzène	2023/06/09		134 (1)	%
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/09		107	%
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/09		116	%
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/09		111	%
			Éthylbenzène	2023/06/09		127	%
			Styrène	2023/06/09		121	%
			Toluène	2023/06/09		128	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/09		122	%
			Chloroforme	2023/06/09		128	%
			Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2023/06/09		88	%
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/09		128	%



## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2408599	MTI	Blanc de méthode	Dichloro-1,2 éthane	2023/06/09		129	%
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/09		128	%
			Dichloro-1,2 éthane (cis)	2023/06/09		126	%
			Dichloro-1,2 éthane (trans)	2023/06/09		129	%
			Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	2023/06/09		127	%
			Dichlorométhane	2023/06/09		119	%
			Dichloro-1,2 propane	2023/06/09		127	%
			Dichloro-1,3 propène (cis)	2023/06/09		134 (1)	%
			Dichloro-1,3 propène (trans)	2023/06/09		138 (1)	%
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2023/06/09		136	%
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2023/06/09		102	%
			Tétrachloroéthène	2023/06/09		141 (1)	%
			Tétrachlorure de carbone	2023/06/09		131 (1)	%
			Trichloro-1,1,1 éthane	2023/06/09		119	%
			Trichloro-1,1,2 éthane	2023/06/09		124	%
			Trichloroéthène	2023/06/09		132 (1)	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/09		91	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/09		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthène	2023/06/09		94	%
			D8-Toluène	2023/06/09		99	%
			Benzène	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Chlorobenzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Éthylbenzène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Styrène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Toluène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Chloroforme	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2023/06/09	<0.020		mg/kg
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthane (cis)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthane (trans)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichlorométhane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 propane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (cis)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (trans)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Tétrachloroéthène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Tétrachlorure de carbone	2023/06/09	<0.10		mg/kg
			Trichloro-1,1,1 éthane	2023/06/09	<0.20		mg/kg
			Trichloro-1,1,2 éthane	2023/06/09	<0.20		mg/kg



### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Trichloroéthène	2023/06/09	<0.20		mg/kg
<p>Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.</p> <p>Réc = Récupération</p> <p>(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse</p>							



## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Montréal, Coordonnatrice de Laboratoire - Conventionnel

53-54

Montréal, Analyste 2

53-54

Montréal, Spécialiste Scientifique

53-54

Montréal, Spécialiste Scientifique

53-54

Ste-Foy, Spécialiste Scientifique

53-54

, Ste-Foy, Analyste II

53-54

, Montréal, Chef d'équipe





BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C326933

Date du rapport: 2023/06/14

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION (SUITE)

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

---

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.

**Attention: 53-54**

Englobe Corp.  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
MONTREAL, QC  
Canada H2L 1L3

Votre # de commande: 52074  
Votre # du projet: 2111832.000  
Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec  
Votre # Bordereau: 95256

Date du rapport: 2023/06/18  
# Rapport: R2853284  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES****# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C327373****Reçu: 2023/06/09, 10:00**

Matrice: Sol  
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
COV dans les sols - Preserver au MeOH (1)	1	N/A	2023/06/15	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m

**Remarques:**

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Aucune date d'extraction n'est fournie pour les analyses de F1/BTEX et COV lorsque les sols sont conservés dans le méthanol sur le terrain. La date d'extraction correspond à la date d'échantillonnage à moins d'indication contraire.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

**Attention:** 53-54

Englobe Corp.  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
MONTREAL, QC  
Canada H2L 1L3

Votre # de commande: 52074  
Votre # du projet: 2111832.000  
Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec  
Votre # Bordereau: 95256

**Date du rapport: 2023/06/18**  
# Rapport: R2853284  
Version: 1 - Finale

## CERTIFICAT D'ANALYSES

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C327373**

**Reçu: 2023/06/09, 10:00**

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à:

53-54, Chargé de projets

Courriel: 53-54

Téléphone 53-54

=====

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.



### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas						LU4522			
Date d'échantillonnage						2023/06/03 16:20			
# Bordereau						95256			
	Unités	A	B	C	D	TE-23-16-ma-01	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	9.3		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	<0.10		0.10	2410797
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	<0.20		0.20	2410797
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.20		0.20	2410797
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	mg/kg	0.4	0.57	0.79	60	<0.020		0.020	2410797
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Dichloro-1,3 propène (cis et trans) †	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	<0.10		0.10	2410797
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.20		0.20	2410797
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	93		N/A	2410797
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									



**COV PAR GC/MS (SOL)**

ID Bureau Veritas						LU4522			
Date d'échantillonnage						2023/06/03 16:20			
# Bordereau						95256			
	Unités	A	B	C	D	TE-23-16-ma-01	CR	LDR	Lot CQ
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	88		N/A	2410797
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	106		N/A	2410797
D8-Toluène	%	-	-	-	-	96		N/A	2410797
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C327373

Date du rapport: 2023/06/18

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## REMARQUES GÉNÉRALES

A,B,C,D,CR: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, mai 2021. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique du Supérieur.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

### COV PAR GC/MS (SOL)

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul du total du Dichloro-1,2 éthane (cis et trans). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul du total du Dichloro-1,3 propène (cis et trans). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C327373

Date du rapport: 2023/06/18

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2410797	EJU	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/15		96	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/15		51	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/15		105	%
			D8-Toluène	2023/06/15		96	%
			Benzène	2023/06/15		100	%
			Chlorobenzène	2023/06/15		94	%
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/15		93	%
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/15		96	%
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/15		92	%
			Éthylbenzène	2023/06/15		85	%
			Styrène	2023/06/15		82	%
			Toluène	2023/06/15		89	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/15		83	%
			Chloroforme	2023/06/15		101	%
			Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2023/06/15		94	%
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/15		101	%
			Dichloro-1,2 éthane	2023/06/15		102	%
			Dichloro-1,1 éthène	2023/06/15		97	%
			Dichloro-1,2 éthène (cis)	2023/06/15		92	%
			Dichloro-1,2 éthène (trans)	2023/06/15		96	%
			Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2023/06/15		94	%
			Dichlorométhane	2023/06/15		107	%
			Dichloro-1,2 propane	2023/06/15		99	%
			Dichloro-1,3 propène (cis)	2023/06/15		80	%
			Dichloro-1,3 propène (trans)	2023/06/15		79	%
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2023/06/15		80	%
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2023/06/15		96	%
			Tétrachloroéthène	2023/06/15		98	%
			Tétrachlorure de carbone	2023/06/15		98	%
			Trichloro-1,1,1 éthane	2023/06/15		94	%
			Trichloro-1,1,2 éthane	2023/06/15		93	%
			Trichloroéthène	2023/06/15		98	%
2410797	EJU	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/06/16		91	%
			D10-Ethylbenzène	2023/06/16		59	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/16		108	%
			D8-Toluène	2023/06/16		96	%
			Benzène	2023/06/16	<0.10		mg/kg
			Chlorobenzène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 benzène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 benzène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,4 benzène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Éthylbenzène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Styrène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Toluène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Chloroforme	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2023/06/16	<0.020		mg/kg
			Dichloro-1,1 éthane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,1 éthène	2023/06/16	<0.20		mg/kg



## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dichloro-1,2 éthène (cis)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthène (trans)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichlorométhane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 propane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (cis)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (trans)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Tétrachloroéthène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Tétrachlorure de carbone	2023/06/16	<0.10		mg/kg
			Trichloro-1,1,1 éthane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Trichloro-1,1,2 éthane	2023/06/16	<0.20		mg/kg
			Trichloroéthène	2023/06/16	<0.20		mg/kg
<p>Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.</p> <p>Réc = Récupération</p>							





BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C327373

Date du rapport: 2023/06/18

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 52074

## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

)

Montréal, Analyste 2

---

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.

**Attention:** 53-54

Englobe Corp.  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
MONTREAL, QC  
Canada H2L 1L3

Votre # de commande: 57853  
Votre # du projet: 2111832.000  
Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec  
Votre # Bordereau: 107862

Date du rapport: 2023/11/01  
# Rapport: R2892230  
Version: 2 - Révisé

## **CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C356768**

**Reçu: 2023/10/17, 12:00**

Matrice: Sol  
Nombre d'échantillons reçus: 18

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
HP (C10-C50) dans les sols	1	2023/10/25	2023/10/25	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les sols	15	2023/10/25	2023/10/26	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les sols	1	2023/10/25	2023/10/27	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les sols	1	2023/10/31	2023/10/31	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
HAM-Conservation au MeOH sur le terrain (1)	2	N/A	2023/10/26	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HAP dans les sols	18	2023/10/25	2023/10/26	STL SOP-00178	MA.400-HAP 1.1 R5 m

### **Remarques:**

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

**Attention:** 53-54

Englobe Corp.  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
MONTREAL, QC  
Canada H2L 1L3

Votre # de commande: 57853  
Votre # du projet: 2111832.000  
Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec  
Votre # Bordereau: 107862

**Date du rapport: 2023/11/01**  
# Rapport: R2892230  
Version: 2 - Révisé

## **CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ**

**# DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C356768**

**Reçu: 2023/10/17, 12:00**

Note: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Aucune date d'extraction n'est fournie pour les analyses de F1/BTEX et COV lorsque les sols sont conservés dans le méthanol sur le terrain. La date d'extraction correspond à la date d'échantillonnage à moins d'indication contraire.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à:

53-54, Chargé de projets

53-54

53-54

=====

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par 53-54, Directrice générale, responsable des opérations du laboratoire Environnementale - Québec.



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4601		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-17 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	12	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholantrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4601		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-17 ma-01	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	76	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	70	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	102	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	78	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	74	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4608		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-17 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4608		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-17 ma-07	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	100	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	94	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	128	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	100	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	94	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4609		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	13	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4609		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-01	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	74	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	108	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	78	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4612		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.60 (1)	0.60	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.13 (1)	0.13	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	1.0	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholantrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.57 (1)	0.57	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	0.56	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.31 (1)	0.31	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	0.78	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	11	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4612		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-04	LDR	Lot CQ
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	4.0	0.10	2457977
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	78	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	104	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	74	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4615		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	13	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.18 (1)	0.18	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	0.29	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholantrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	0.15	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.24 (1)	0.24	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	0.32	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	2.9	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4615		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-07	LDR	Lot CQ
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	1.0	0.10	2457977
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	110	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	88	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4616		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-19 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	8.7	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4616		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-19 ma-01	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	88	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	114	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4619		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-19 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	8.3	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4619		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-19 ma-04	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	88	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	112	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4622		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-19 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	13	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4622		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-19 ma-07	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	88	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	114	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4626		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-20 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	9.6	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	0.39	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	0.18	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4626		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-20 ma-04	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	92	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	87	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	108	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	90	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	81	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4626		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-20 ma-04 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	9.6	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	0.54	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
Duplicata de laboratoire									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4626		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-20 ma-04 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	0.25	0.10	2457977
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	91	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	106	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	91	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	82	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4629		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-20 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	8.8	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4629		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-20 ma-07	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	92	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	87	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	96	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	91	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	81	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4633		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-21 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4633		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-21 ma-04	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	88	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	91	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	87	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	78	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4638		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-22 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	12	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4638		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-22 ma-04	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	97	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	92	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	100	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	94	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4644		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-23 ma-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	15	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4644		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-23 ma-05	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	104	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	99	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	106	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	101	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	90	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4645		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-24 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	9.4	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4645		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-24 ma-01	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	83	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	80	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	89	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	75	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4650		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-24 ma-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	8.8	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4650		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-24 ma-06	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	89	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	91	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	90	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	80	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4656		
Date d'échantillonnage							2023/10/13		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-25 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	7.4	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4656		
Date d'échantillonnage							2023/10/13		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-25 ma-01	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	91	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	87	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	111	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	92	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	81	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4660		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	DUP-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	12	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4660		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	DUP-B	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	85	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	81	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	89	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	86	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	76	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4664		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	DUP-F	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	10	N/A	N/A
<b>HAP</b>									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	5.0	50	<0.10	0.10	2457977
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	-	-	<0.10	0.10	2457977
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	-	-	<0.10	0.10	2457977
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	-	-	<0.10	0.10	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									





BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4664		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	DUP-F	LDR	Lot CQ
2-Chloronaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.10	0.10	2457977
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	-	90	N/A	2457977
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	-	84	N/A	2457977
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	-	94	N/A	2457977
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	-	92	N/A	2457977
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	-	81	N/A	2457977
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4601		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-17 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	12	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	81	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4608		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-17 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4609		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-18 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	75	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4612		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-18 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	6500	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4615		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-18 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	1900	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4616		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-19 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.7	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	80	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4619		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-19 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.3	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	108	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							





### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4622		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-19 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	95	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4626		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-20 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	9.6	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	290	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	88	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4626		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-20 ma-04 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	9.6	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	360	100	2457973
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	76	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable							



Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4629		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-20 ma-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.8	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	98	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4633		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-21 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	104	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4638		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-22 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	12	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4644		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-23 ma-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	76	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4645		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-24 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	9.4	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							





Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4650		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-24 ma-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.8	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	89	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4656		
Date d'échantillonnage					2023/10/13		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	TE-23-25 ma-01	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	7.4	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	2600	100	2460133
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	72	N/A	2460133
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4660		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	DUP-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	12	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	64	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
N/A = Non Applicable							



Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Bureau Veritas					MI4664		
Date d'échantillonnage					2023/10/12		
# Bordereau					107862		
	Unités	A	B	C	DUP-F	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	10	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	<100	100	2457973
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	80	N/A	2457973
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
N/A = Non Applicable							



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4612		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-18 ma-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	11	N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	0.1	0.1	<0.10	0.10	2458278
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	5.0	11	0.35	0.20	2458278
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	-	-	<0.20	0.20	2458278
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	3.0	9.0	<0.20	0.20	2458278
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	0.4	0.4	2.3	0.20	2458278
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	100	N/A	2458278
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	-	85	N/A	2458278
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	106	N/A	2458278
D8-Toluène	%	-	-	-	-	-	101	N/A	2458278
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



### HAM PAR GC/MS (SOL)

ID Bureau Veritas							MI4650		
Date d'échantillonnage							2023/10/12		
# Bordereau							107862		
	Unités	A	B	C	Béc	Céc	TE-23-24 ma-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	-	8.8	N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	0.1	0.1	<0.10	0.10	2458278
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	-	-	<0.20	0.20	2458278
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	5.0	11	<0.20	0.20	2458278
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	-	-	<0.20	0.20	2458278
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	3.0	9.0	<0.20	0.20	2458278
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	0.4	5	50	0.4	0.4	<0.20	0.20	2458278
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	96	N/A	2458278
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	-	-	102	N/A	2458278
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	105	N/A	2458278
D8-Toluène	%	-	-	-	-	-	101	N/A	2458278
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



## REMARQUES GÉNÉRALES

HP (C10-C50) dans les sols: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: MI4656

Révision : L'analyse supplémentaire a été ajoutée selon la requête M3344 le 2023/10/30.

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, mai 2021. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique du Supérieur.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Béc,Céc: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 3 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, mai 2021. » et intitulé « Critères basés sur la protection de l'écosystème pour les sols ».

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

### HAP PAR GCMS (SOL)

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul du benzo(b+j+k)fluoranthène. Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

MI4615:

C10 - C30 : Même région chromatographique que le diesel #2 et l'huile à chauffage.

Les chromatogrammes sont mis à la disposition des clients à titre informatif seulement. L'utilisateur des données est le seul responsable des conclusions déduites à partir de ces chromatogrammes. Bureau Veritas ne peut aucunement être tenu responsable des interprétations faites par une tierce partie et est responsable seulement de la qualité des données quantitatives générées.

La similitude des hydrocarbures rapportés est obtenue par une comparaison visuelle du chromatogramme de l'échantillon avec la bibliothèque des chromatogrammes des produits de référence. Comme certaines variables tels que les multiproduits, le degré et le type de dégradation et la présence d'hydrocarbures non pétrogénétiques qui ne peuvent pas être reproduites dans les spectres de référence, l'information doit être vue comme qualitative et, en conséquence, Bureau Veritas ne peut aucunement être tenu responsable des conclusions formulées pour ces données.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2457973	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/25		106	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/25		75	%
2457973	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/25		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/25	<100		mg/kg
2457977	JOD	Blanc fortifié	D10-Anthrène	2023/10/26		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/26		92	%
			D14-Terphenyl	2023/10/26		128	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/26		96	%
			D8-Naphtalène	2023/10/26		90	%
			Acénaphène	2023/10/26		104	%
			Acénaphthylène	2023/10/26		101	%
			Anthracène	2023/10/26		100	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/26		111	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/26		98	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/26		95	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/26		95	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/26		94	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/10/26		95	%
			Benzo(c)phénanthrène	2023/10/26		105	%
			Benzo(ghi)peryène	2023/10/26		95	%
			Chrysène	2023/10/26		120	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/26		100	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/10/26		72	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/10/26		78	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/10/26		98	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2023/10/26		66	%
			Fluoranthène	2023/10/26		100	%
			Fluorène	2023/10/26		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/26		94	%
			3-Méthylcholanthrène	2023/10/26		92	%
			Naphtalène	2023/10/26		90	%
			Phénanthrène	2023/10/26		100	%
			Pyrène	2023/10/26		102	%
			2-Méthylnaphtalène	2023/10/26		87	%
			1-Méthylnaphtalène	2023/10/26		93	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/10/26		102	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/10/26		94	%
			2-Chloronaphtalène	2023/10/26		104	%
2457977	JOD	Blanc de méthode	D10-Anthrène	2023/10/26		98	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/26		92	%
			D14-Terphenyl	2023/10/26		124	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/26		94	%
			D8-Naphtalène	2023/10/26		88	%
			Acénaphène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Acénaphthylène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/26	<0.10		mg/kg





BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			2-Chloronaphtalène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
2458278	ZHI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/26		100	%
			D10-Ethylbenzène	2023/10/26		72	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/26		103	%
			D8-Toluène	2023/10/26		100	%
			Benzène	2023/10/26		90	%
			Chlorobenzène	2023/10/26		95	%
			Dichloro-1,2 benzène	2023/10/26		95	%
			Dichloro-1,3 benzène	2023/10/26		94	%
			Dichloro-1,4 benzène	2023/10/26		91	%
			Éthylbenzène	2023/10/26		91	%
			Styrène	2023/10/26		89	%
			Toluène	2023/10/26		92	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/26		91	%
2458278	ZHI	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/26		99	%
			D10-Ethylbenzène	2023/10/26		70	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/26		104	%
			D8-Toluène	2023/10/26		100	%
			Benzène	2023/10/26	<0.10		mg/kg
			Chlorobenzène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,2 benzène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,3 benzène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Dichloro-1,4 benzène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Éthylbenzène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Styrène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Toluène	2023/10/26	<0.20		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/26	<0.20		mg/kg



Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2460133	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/31		88	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/31		91	%
2460133	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/31		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/31	<100		mg/kg
<p>Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.</p> <p>Réc = Récupération</p>							



BUREAU  
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356768

Date du rapport: 2023/11/01

Englobe Corp.

Votre # du projet: 2111832.000

Adresse du site: Km 286 transtaiga, Eeyou Itchee Baie James,  
Quebec

Votre # de commande: 57853

Initiales du préleveur: KB

## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Montréal, Coordonnatrice de Laboratoire - Conventionnel

53-54

Montréal, Spécialiste Scientifique

53-54

Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

53-54

)

Montréal, Analyste 2

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par 53-54 Directrice générale, responsable des opérations du laboratoire Environnementale - Québec.



# **Annexe F**

## **Cadre législatif et réglementaire et Guide d'intervention**



**ENGLOBE**



# CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET GUIDE D'INTERVENTION DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (MELCCFP)

## LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (LQE), SECTION IV DU CHAPITRE IV ET RÈGLEMENT SUR LA PROTECTION ET LA RÉHABILITATION DES TERRAINS (RPRT)

Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2003, la section IV du chapitre IV (anciennement la section IV.2.1 du chapitre 1) de la LQE est modifiée à la suite de l'adoption du projet de Loi 72. Ces modifications ont pour objet l'établissement de nouvelles règles visant la protection des terrains ainsi que leur réhabilitation en cas de contamination. La LQE précise les conditions dans lesquelles une personne ou une municipalité peut être tenue de caractériser et de réhabiliter un terrain contaminé et attribue au MELCCFP divers pouvoirs d'ordonnance, notamment pour obliger la caractérisation de terrains et leur réhabilitation.

Par l'entremise du RPRT qui est entré en vigueur le 27 mars 2003, la LQE impose aux entreprises appartenant à des secteurs industriels ou commerciaux désignés par le RPRT certaines obligations lorsqu'elles cessent définitivement leurs activités, et ce, dans le but de connaître et de corriger toute contamination éventuelle des terrains où elles ont été établies. La LQE subordonne également le changement d'usage d'un terrain contaminé par suite de l'exercice sur ce terrain de certaines activités industrielles ou commerciales désignées par le RPRT, la mise en œuvre de mesures de réhabilitation et l'obligation de rendre publiques certaines informations. Les municipalités devront aussi constituer une liste des terrains contaminés situés sur leur territoire et aucun permis de construction ou de lotissement ne pourra être délivré relativement à un terrain inscrit sur cette liste sans une attestation par un professionnel de la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de réhabilitation de ce terrain.

Par ailleurs, l'article 31.57 de la LQE impose aussi le respect des normes établies dans le RPRT dans le cas d'une réhabilitation volontaire d'un terrain. Si les travaux de réhabilitation volontaire prévoient le maintien sur le terrain de contaminants dont les concentrations excèdent les normes réglementaires, une analyse de risques doit alors être effectuée pour appuyer les mesures de gestion du risque que le maintien des contaminants en place nécessite.

Le RPRT est basé sur l'usage de normes préétablies relatives à la contamination des sols et établies en fonction du zonage municipal s'appliquant au terrain. À ce titre, le RPRT inclut une liste de valeurs limites applicables pour une grande variété de composés chimiques (ex. : métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Les normes servent à évaluer l'ampleur d'une contamination; elles sont également utilisées comme valeurs seuils pour l'atteinte de certains objectifs de décontamination pour un usage donné.

De façon générale, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe I du RPRT. Il est pertinent de mentionner que les valeurs limites de l'annexe I sont équivalentes au critère générique « B » du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Guide d'intervention) du MELCCFP (2021). Toutefois, s'il s'agit de terrains mentionnés ci-après, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe II du RPRT, équivalentes au critère générique « C » du Guide d'intervention :

- 1) Aux fins des articles 31.43, 31.45, 31.49, 31.52, 31.54, 31.55, 31.57 et 31.59 :
  - a) Terrains où sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exception des terrains suivants :
    - i. Terrains où sont aménagés des bâtiments totalement ou partiellement résidentiels;
    - ii. Terrains où sont aménagés des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, des centres de la petite enfance, des garderies, des centres hospitaliers, des centres d'hébergement et de soins de longue durée, des centres de réadaptation, des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse ou des établissements de détention.
  - b) Terrains constituant, ou destinés à constituer, l'assiette d'une chaussée au sens du *Code de la sécurité routière* ou d'un trottoir en bordure de celle-ci, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal, à l'exclusion des aires de jeu pour lesquelles demeurent applicables, sur une épaisseur d'au moins 1 m, les valeurs limites fixées à l'annexe I.
- 2) Aux fins de l'article 31.51, terrains où ne sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, que des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exclusion des terrains mentionnés au point ii ci-dessus.

De plus, lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie métaux et métalloïdes de l'annexe I ou II est présent dans un terrain à des concentrations supérieures à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue la valeur limite applicable pour ce contaminant.

Dans le cas où un contaminant n'est pas inclus à l'annexe I ou II du RPRT, ce sont alors les critères du Guide d'intervention qui doivent être considérés.

## RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT DES SOLS CONTAMINÉS (RESC)

Depuis le mois de juillet 2001, le RESC détermine les conditions ou prohibitions applicables à l'aménagement, à l'agrandissement et à l'exploitation des lieux servant, en tout ou en partie, à l'enfouissement de sols contaminés ainsi que les conditions applicables à leur fermeture et à leur suivi postfermeture. Dans le cas d'un projet de réhabilitation environnementale où des sols contaminés doivent être éliminés hors site, le RESC stipule que les sols contaminés ne peuvent être mis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés si :

- 1) Ces sols contiennent une ou plusieurs substances dont la concentration est égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC, sauf :
  - a) S'ils sont mis dans un lieu visé à l'article 2 du RESC;
  - b) Les sols dont on a enlevé, à la suite d'un traitement autorisé en vertu de la LQE, au moins 90 % des substances qui étaient présentes initialement dans les sols et, dans le cas des métaux et métalloïdes enlevés, seulement si ceux-ci ont été stabilisés, fixés et solidifiés par un traitement autorisé;
  - c) Lorsqu'un rapport détaillé démontre qu'une substance présente dans les sols ne peut être enlevée dans une proportion de 90 % à la suite d'un traitement optimal autorisé et qu'il n'y a pas de technique disponible à cet effet.
- 2) Ces sols contiennent plus de 50 mg de biphényles polychlorés (BPC) par kg de sol;
- 3) Ces sols, après ségrégation, contiennent plus de 25 % de matières résiduelles;
- 4) Ces sols contiennent une matière explosive ou une matière radioactive au sens de l'article 3 du *Règlement sur les matières dangereuses* (RMD) ou une matière incompatible, physiquement ou chimiquement, avec les matériaux composant le lieu d'enfouissement;
- 5) Les sols contaminés qui contiennent un liquide libre, selon un essai standard réalisé par un laboratoire accrédité par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).



Les sols contaminés présentant des concentrations supérieures aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC ne peuvent donc être enfouis sans avoir préalablement subi un traitement permettant d'enlever au moins 90 % des substances qui y étaient présentes initialement. La prise en compte de ces valeurs seuils exerce donc une influence sur les coûts de gestion des sols contaminés, ceux nécessitant un traitement préalable avant l'enfouissement étant plus chers à gérer que ceux pouvant être enfouis directement.

## **GUIDE D'INTERVENTION – PROTECTION DES SOLS ET RÉHABILITATION DES TERRAINS CONTAMINÉS (GUIDE D'INTERVENTION)**

Au Québec, l'évaluation de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine des terrains s'effectue en fonction du Guide d'intervention. La dernière version de ce guide a été publiée en mai 2021. Le Guide d'intervention remplace l'ancienne *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MELCCFP (1998; révisée en 2001).

### **Critères relatifs aux sols**

Le Guide d'intervention est basé sur l'usage de critères génériques préétablis et associés à l'utilisation prévue du terrain. À ce titre, le Guide d'intervention inclut une liste de critères pour une grande variété de composés chimiques (ex. : métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Tous les composés de cette liste sont associés à 3 valeurs seuils (critères « A », « B » et « C »).

Les critères génériques pour les sols permettent d'évaluer l'ampleur d'une contamination et de fixer les objectifs de décontamination pour un usage donné. Ils sont aussi utilisés comme outil de gestion des sols contaminés excavés. Ils ont été établis de façon à assurer la protection des futurs utilisateurs et pour sauvegarder l'environnement. La décontamination d'un terrain aux critères génériques correspondant à son usage constitue un mode de réhabilitation facile à réaliser et celui qui demande le moins de suivi et d'engagement pour l'avenir. La définition des 3 valeurs seuils est fournie ci-après.

**Critères « A » :** Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être quantifiée à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie.

**Critères « B » :** Limite maximale acceptable pour des terrains résidentiels ou des terrains où se déroulent certains usages institutionnels (établissements d'enseignement primaire ou secondaire, centres de la petite enfance, garderies, centres hospitaliers, centres d'hébergement et de soins de longue durée, centres de réadaptation, centres de protection de l'enfance ou de la jeunesse, établissements de détention) et le premier mètre des aires de jeu des parcs municipaux.

**Critères « C » :** Limite maximale acceptable pour des terrains industriels, commerciaux, institutionnels non sensibles et récréatifs (pistes cyclables et parcs municipaux, sauf le premier mètre des aires de jeu), de même que pour ceux destinés à former l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci.

### **Critères relatifs aux eaux souterraines**

Pour toutes les eaux souterraines contaminées ou susceptibles de l'être, l'évaluation du risque d'effets pour la santé, les usages et l'environnement se fait dans un premier temps par l'entremise de la grille de critères de qualité pour les eaux souterraines du Guide d'intervention. Le respect des critères est attendu sur le terrain et aux limites du terrain visé en fonction de la direction d'écoulement de l'eau souterraine de façon à ce que les puits d'observation installés se situent en aval hydraulique des sources de contamination sur le terrain et de façon à pouvoir intercepter un éventuel panache de contamination.

Les critères de qualité pour les eaux souterraines ont pour objectif d'assurer la protection des ressources en eau souterraine et de surface, des usages qui peuvent en être faits et de ses utilisateurs ou récepteurs potentiels. À cet effet, 2 séries de critères d'usage ont été établies, soit les critères « eau de consommation » (EDC) et les critères « résurgence dans l'eau de surface » (RES). Les normes municipales de rejet à l'égout peuvent aussi s'appliquer en présence d'un réseau d'égout à proximité ou en aval hydraulique du terrain dans les municipalités qui en ont adoptées. En absence de normes municipales, on doit se référer à celles du document du Ministère intitulé *Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec*. Toutefois, dans le cas de l'infiltration dans un égout pluvial, ce sont les critères RES qui s'appliquent, à moins que la municipalité n'exige également l'application de sa norme pour l'égout pluvial.

C'est la comparaison des résultats analytiques avec les critères de qualité pour les eaux souterraines qui, dans tous les cas, permettra de déterminer si cette eau représente un risque d'effets sur la santé, les usages et l'environnement, avéré ou appréhendé, et s'il est nécessaire d'intervenir pour gérer ce risque. Les usages qui sont faits de cette eau permettront de déterminer s'il y a un risque d'effets avéré ou appréhendé et ainsi de décider s'il y a nécessité d'agir. Le choix des critères auxquels seront comparés les résultats analytiques pour déterminer s'il y a un risque d'effets s'effectue en fonction de l'usage qui est fait ou peut être fait de l'eau souterraine. Si un puits ou un aquifère est destiné à plusieurs usages (ex. : eau potable et résurgence), le plus sévère des critères est retenu pour déterminer l'ampleur du risque d'effets.

L'eau souterraine d'un terrain est jugée contaminée lorsqu'on y retrouve des substances à des concentrations supérieures à la teneur naturelle du milieu et que cet apport de contaminants est dû à une activité anthropique. Pour plusieurs substances, cela correspond à leur limite de détection. La présence de ces contaminants indique une altération de la qualité de l'eau et, par conséquent, une évaluation des impacts sur les eaux souterraines doit être réalisée.

Le risque d'effets est décrit comme étant avéré lorsque l'eau contaminée au-delà d'une norme ou d'un critère est déjà utilisée ou qu'elle porte déjà atteinte à la population, à l'environnement en général ou aux biens.

Le risque d'effets est décrit comme étant appréhendé lorsque l'eau contaminée au-delà d'une norme ou d'un critère n'est pas utilisée actuellement, mais qu'elle constitue une ressource pour l'usage dans le futur, ou si un panache de contamination se dirige vers une eau souterraine actuellement utilisée ou que l'on prévoit utiliser dans le futur, ou que cette situation est susceptible, dans le futur, de porter atteinte à la population, à l'environnement en général ou aux biens.

Dans les 2 cas, il devra y avoir intervention sur la source de contamination que constituent sur le terrain les sols et les matières résiduelles. Cette intervention pourra consister en une décontamination de la source ou en son confinement. Dans le cas de l'infiltration de vapeurs, il faudra s'assurer qu'elles ne peuvent pénétrer dans les bâtiments.

Les interventions et suivis à effectuer en cas de dépassement de l'un ou l'autre des critères sont présentés aux tableaux 11 et 12 du Guide d'intervention.

### **Grille de gestion des sols excavés**

La gestion des sols excavés doit se faire en fonction de la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention présentée ci-après. Cette grille présente les options de gestion possibles en fonction des niveaux de contamination des sols excavés et du milieu récepteur.

La *Grille de gestion des sols excavés* a été élaborée de manière à encourager la valorisation des sols contaminés, en respect de la réglementation en vigueur (section 6.5.1.2 du Guide d'intervention). Il est attendu que la gestion des sols contaminés sur leur terrain d'origine ou non s'effectue en tout temps dans une optique de valorisation, c'est-à-dire pour satisfaire un besoin spécifique (infrastructures utiles et nécessaires) qui nécessiterait autrement l'apport de matériaux propres provenant de milieux naturels qui devraient alors être exploités pour combler la demande (carrières, sablières, tourbières, etc.).

Cette grille ne s'applique que pour une contamination de nature anthropique. S'il est établi, en utilisant la procédure décrite dans les *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*, que la concentration naturelle d'un métal ou métalloïde dans le sol est supérieure au critère « A », cette concentration sera considérée comme équivalente au critère « A ». Le cas particulier des sols présentant des teneurs de fond naturelles élevées est discuté à la section 8.2.1.2.1 du Guide d'intervention (voir l'encadré intitulé *Gestion sécuritaire des sols présentant des teneurs de fond naturelles élevées*).

En présence de contaminants dans les sols absents de la grille des critères génériques (annexe II du Guide d'intervention), la procédure à suivre est expliquée à la section 8.2.1.3 du Guide d'intervention.

Le risque d'intrusion de vapeurs dans les bâtiments doit être pris en compte lorsque les sols contiennent des contaminants organiques volatils, même si les critères applicables sont respectés. La procédure à suivre est présentée dans la *Fiche technique 12 – La migration des contaminants organiques volatils chlorés d'un terrain vers l'air intérieur d'un bâtiment*. Cet aspect est discuté à la section 8.2.3 du Guide d'intervention.

Le cas particulier des sols excavés qui sont mélangés à des matières résiduelles (ex. : résidus de fonderie, résidus miniers, matériaux de démantèlement, amiante, matières dangereuses, etc.) est discuté à la section 7.7 du Guide d'intervention.

D'autres options de gestion et des conditions additionnelles pour les encadrer peuvent être autorisées dans le cadre d'une autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE ou d'un plan de réhabilitation approuvé en vertu de cette loi.

Niveau de contamination	Option de gestion
≤ critère « A »	1. Utilisation sans restriction sur tout terrain <sup>(1)</sup> .
≤ critère « B » (valeurs limites de l'annexe I du RPRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Valorisés sur le terrain d'origine ou sur le terrain d'origine de la contamination. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>.</li> <li>Valorisés ailleurs que sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, sur des terrains qui ne sont pas destinés à l'habitation, en respect des dispositions du REAFIE (section II du chapitre VII du titre II de la partie II), du RPRT (chapitres III à V) et de l'article 4 du RSCTSC <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>.</li> <li>Valorisés comme matériau de remblayage ailleurs que sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, sur des terrains destinés à l'habitation, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE et en respect des dispositions de l'article 4 du RSCTSC <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup>.</li> <li>Valorisés comme matériau de remblayage lors de la restauration d'une carrière visée par le <i>Règlement sur les carrières et sablières</i> (RCS), aux conditions de ce règlement et de l'autorisation délivrée à cette fin en vertu de l'article 22 de la LQE.</li> <li>Valorisés comme matériau de recouvrement journalier ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET), comme matériau de recouvrement hebdomadaire ou final dans un lieu d'enfouissement en tranchée (LEET), un lieu d'enfouissement en territoire isolé (LETI) ou un lieu d'enfouissement en milieu nordique (LEMN), ou comme recouvrement mensuel ou final dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LEDCE), conformément au REIMR et aux conditions des articles 41, 42, 50, 90, 91, 99, 100, 105 ou 106 de ce règlement <sup>(6)</sup>.</li> <li>Valorisés comme recouvrement final dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC) aux conditions décrites à l'article 38 du RESC ou valorisés dans un système de captage des gaz prévu à l'article 13 du RESC aux conditions décrites dans le guide <i>Lieux d'enfouissement de sols contaminés – Guide de conception, d'implantation, de contrôle et de surveillance</i>.</li> <li>Valorisés comme recouvrement final d'un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'article 101 du RMD.</li> <li>Valorisés comme matériau de recouvrement final dans un système de gestion qui comporte le dépôt définitif par enfouissement de déchets de fabriques de pâtes et papiers, aux conditions de l'article 116 du <i>Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers</i> (RFPP) et de l'autorisation délivrée à cette fin en vertu de l'article 22 de la LQE.</li> </ol>

Niveau de contamination	Option de gestion
	<p>9. Valorisés sur un lieu d'élimination de matières résiduelles désaffecté visé par une autorisation délivrée en vertu de l'article 22 (par. 9°) de la LQE, aux conditions de cette autorisation.</p> <p>10. Valorisés comme recouvrement ou couche de protection, de drainage ou autre dans un système multicouche lors de la restauration d'une aire d'accumulation de résidus miniers, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE et en respect de la Directive 019 sur l'industrie minière.</p> <p>11. Valorisés, avec ou sans matières résiduelles fertilisantes (MRF), comme matériau apte à la végétation dans des projets de restauration d'aires d'accumulation de résidus miniers ou dans la couverture de lieux visés par le RFPP, le RESC ou le RMD, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE <sup>(2) (7)</sup>.</p> <p>12. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC <sup>(8)</sup>.</p> <p>13. Éliminés dans un LET, un LEET, un LEMN, un LEDCD ou un LETI, conformément à l'article 4 (par. 9°) du REIMR <sup>(9)</sup>.</p>
≥ critère « B » et ≤ critère « C »	<p>1. Valorisés sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, comme matériau de remblayage à la condition que les concentrations mesurées respectent les critères ou valeurs limites réglementaires applicables aux sols de ce terrain selon l'usage et le zonage. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement <sup>(2) (3)</sup>.</p> <p>2. Valorisés comme matériau de recouvrement journalier dans un LET ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un LETT ou un LEMN, conformément au REIMR et aux conditions des articles 41, 42, 50, 90 ou 99 de ce règlement. Ces conditions incluent notamment que les concentrations de COV soient égales ou inférieures aux critères « B » <sup>(6)</sup>.</p> <p>3. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE.</p> <p>4. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC <sup>(8)</sup>.</p>
< annexe I du RESC	<p>1. Valorisés pour remplir des excavations sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, lors de travaux de réhabilitation, aux conditions prévues dans le plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques, à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP) C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et les COV respectent les critères d'usage (« ≤ B » ou « ≤ C » selon le cas), et sous les recouvrements de confinement <sup>(2) (3) (11)</sup>.</p> <p>2. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE.</p> <p>3. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC <sup>(8)</sup>.</p>
≥ annexe I du RESC	<p>1. Décontaminés sur place ou dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu, conformément aux dispositions du présent guide.</p> <p>2. Si cela est impossible, éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC pour les exceptions mentionnées à l'article 4, paragraphe 1°, sous paragraphe a, b ou c de ce règlement, selon le cas <sup>(10)</sup>.</p>
Cas particuliers	<p>1. Des sols contaminés peuvent être utilisés pour la construction d'un écran visuel, antibruit ou de sécurité aux conditions suivantes et autres conditions présentées à la section 7.6.3 du Guide d'intervention :</p> <p>a. Sur un terrain dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe I du RPRT (ou critères « B ») <sup>(2)</sup> :</p> <p>i. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont « ≤ B »;</p> <p>ii. avec des sols importés d'un autre terrain, dont les concentrations sont « ≤ B », en respect des dispositions du REAFIE (section II du chapitre VII du titre II de la partie II), du RPRT (chapitres III à V) et de l'article 4 du RSCTSC <sup>(4)</sup>;</p> <p>iii. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont « ≤ C », aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risques à la condition que les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et les COV respectent les critères d'usage (« ≤ B »), et sous les recouvrements de confinement <sup>(10)</sup>;</p>

Niveau de contamination	Option de gestion
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iv. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risques (dossiers GTE), à la condition que les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et les COV respectent les critères d'usage (« ≤ B »), uniquement sur des sols en place qui sont de niveau « &gt; C », et sous les mesures de confinement <sup>(10)</sup>.</li> <li>b. Sur un terrain dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe II du RPRT (ou critères « C ») <sup>(2)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont « ≤ C »;</li> <li>ii. avec des sols importés d'un autre terrain dont les concentrations sont « ≤ B », en respect des dispositions du REAFIE (section II du chapitre VII du titre II de la partie II), du RPRT (chapitres III à V) et de l'article 4 du RSCTSC <sup>(4)</sup>;</li> <li>iii. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont « ≤ C », aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risques, à la condition que les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et les COV respectent les critères d'usage (« ≤ B »), et sous les recouvrements de confinement <sup>(10)</sup>;</li> <li>iv. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risques (dossiers GTE), à la condition que les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et les COV respectent les critères d'usage (« ≤ C »), uniquement sur des sols en place qui sont de niveau « &gt; C », et sous les recouvrements de confinement <sup>(10)</sup>.</li> </ul> </li> <li>2. La valorisation de sols contaminés dans un procédé industriel en remplacement d'une matière vierge est possible aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE. Si les sols sont « &gt; B », ils doivent provenir d'un lieu autorisé en vertu de l'article 6 du RSCTSC.</li> <li>3. Les sols « &gt; B » peuvent être acheminés sur les aires de résidus miniers s'ils sont contaminés exclusivement par des métaux ou métalloïdes ou des résidus miniers d'amiante résultant des activités minières de l'entreprise responsable de l'aire, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE et en respect de la Directive 019 sur l'industrie minière.</li> <li>4. Les sols « &gt; B », ou contenant de l'amiante, peuvent être acheminés dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses, aux conditions de l'autorisation détenue en vertu de l'article 22 de la LQE par ce lieu pour recevoir des sols.</li> </ul>

## Notes et définitions :

« Amiante » : Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (article 1.1) définit l'amiante comme étant la forme fibreuse des silicates minéraux appartenant aux roches métamorphiques du groupe des serpentines, c'est-à-dire le chrysotile, et du groupe des amphiboles, c'est-à-dire l'actinolite, l'amosite, l'anthophyllite, la crocidolite, la trémolite, ou tout mélange contenant un ou plusieurs de ces minéraux.

« Contenant de l'amiante » : Pour l'application du présent guide et du REAFIE, un échantillon de sol est réputé contenir de l'amiante, que cette présence soit d'origine anthropique ou naturelle, dès qu'on y détecte une fibre d'amiante ou un débris contenant des fibres d'amiante, selon une analyse effectuée conformément aux dispositions de l'article 69.5 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST).

« Terrain d'origine » : Le terrain d'origine fait référence au terrain d'où les sols ont été excavés. S'il s'agit d'une bande linéaire, pour la réfection d'une route par exemple, le terrain d'origine est la zone (du chantier) où se déroulent les travaux. Ainsi, si des sols provenant d'une zone de travaux sont stockés et qu'ils sont réutilisés ultérieurement sur une autre zone de travaux (un autre chantier) située sur le même axe routier, il ne s'agit plus du terrain d'origine.

Dans un contexte où il y a eu transport d'une contamination hors du lieu où elle a été générée, le « terrain d'origine de la contamination », ou le « terrain à partir duquel a eu lieu l'activité à l'origine de leur contamination », est défini comme étant le terrain d'où provient cette contamination, ou le terrain où les sols ont été contaminés à l'origine.



- 1) Par définition, les sols propres ne contiennent que des teneurs de fond naturelles (section 8.2.1.2.1 du Guide d'intervention) et ne doivent donc pas contenir de matières résiduelles. Les sols propres peuvent être utilisés sans restriction sur tout terrain, incluant pour la restauration d'une carrière ou d'une sablière visée par le *Règlement sur les carrières et sablières*. S'il est établi, en utilisant la procédure décrite dans les *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*, que la teneur de fond dans le sol est supérieure au critère « A », il est recommandé que ce sol soit valorisé sur le terrain d'origine ou sur des terrains adjacents ou situés à proximité, de façon à ce que les sols récepteurs, de par leur origine géologique et les teneurs naturelles qu'on est susceptible d'y trouver, soient apparentés aux sols déposés. Il est attendu que le propriétaire du terrain récepteur conserve une trace du remblayage avec des sols dont la teneur de fond naturelle est supérieure au critère « A » (localisation, niveau de contamination, provenance des sols importés). Advenant le cas où la teneur de fond naturelle excéderait largement le critère générique applicable selon l'usage du terrain récepteur, un avis de la Direction de santé publique sur le risque pour la santé pourrait être demandé, ainsi qu'un avis sur le risque pour l'écosystème (voir l'encadré de la section 8.2.1.2.1 du Guide d'intervention intitulé *Gestion sécuritaire des sols présentant des teneurs de fond naturelles élevées*).
- 2) Les sols destinés à être valorisés sur un terrain dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe I du RPRT (ou critères « B ») ne doivent pas dégager d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Pour les terrains dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe II du RPRT (ou critères « C »), les odeurs d'hydrocarbures ne doivent pas nuire à l'usage du terrain ni être une nuisance pour le voisinage. En cas d'odeurs d'hydrocarbures persistantes dans les sols, une vérification devrait être effectuée afin de déterminer la présence possible d'autres substances non listées dans l'annexe 2 du Guide d'intervention et qui pourraient être en cause (ex. : triméthylbenzène).
- 3) La valorisation de sols excavés sur leur terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de leur contamination, n'est pas assujettie à l'interdiction de déposer des sols plus contaminés sur des sols moins contaminés en vertu de l'article 4 du RSCTSC. Cependant, même sur le terrain d'origine, la valorisation de sols contaminés sur des sols récepteurs moins contaminés doit être utilisée avec parcimonie et de façon contrôlée, de préférence dans le secteur d'origine ou un autre secteur où la contamination est égale ou supérieure (section 6.5.1.2 du Guide d'intervention).
- 4) Les conditions et obligations réglementaires à respecter sont présentées à la section 6.5.1.3 du Guide d'intervention. En vertu du 3<sup>e</sup> alinéa de l'article 4 du RSCTSC (par. 3<sup>e</sup>, sous-par. b), seuls les projets de valorisation de sols « A-B » faisant l'objet d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE peuvent ne pas respecter l'interdiction de déposer des sols plus contaminés sur des sols moins contaminés du 1<sup>er</sup> alinéa de l'article 4 du RSCTSC.
- 5) Les conditions et obligations réglementaires à respecter sont présentées à la section 6.5.1.3 du Guide d'intervention. En vertu du 4<sup>e</sup> alinéa (par. 2<sup>e</sup>) de l'article 4 du RSCTSC, la valorisation de sols « ≤ B » importés sur des terrains destinés à l'habitation est en tout temps assujettie à l'interdiction de déposer des sols plus contaminés sur des sols moins contaminés du 1<sup>er</sup> alinéa de l'article 4 de ce règlement.
- 6) Un tableau résumant les exigences du REIMR à cet effet est présenté dans l'annexe 6 du Guide d'intervention. Afin de respecter les dispositions de l'article 41 du REIMR, les sols utilisés pour les recouvrements dans un lieu d'élimination visé par ce règlement ne doivent pas contenir d'amiante en quantité égale ou supérieure à des traces ( $\geq 0,1 \%$ ), selon une analyse effectuée conformément aux dispositions de l'article 69.5 du RSST.
- 7) Les projets de valorisation prévoyant l'ajout de MRF doivent être autorisés en vertu de l'article 22 de la LQE et respecter le *Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés*. La fabrication de terreau pour la couche apte à la végétation doit respecter le *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes*. Il faut aussi s'assurer, par des mesures de contrôle et de suivi, que les contaminants présents dans les sols, avec ou sans MRF ajoutées, n'entraînent pas d'effets négatifs sur la croissance de la végétation.
- 8) Ces lieux peuvent également recevoir, pour y être éliminés, des sols qui, après ségrégation, contiennent 25 % ou moins de matières résiduelles en vertu de l'article 4 (par. 3<sup>e</sup>) du RESC, incluant de l'amiante (assimilé à des matières résiduelles aux fins d'application de cet article).
- 9) Les lieux d'élimination visés par le REIMR peuvent également recevoir, pour y être éliminés, des sols « ≤ B » contenant de l'amiante. En respect de l'article 41 de ce règlement, les sols contenant de l'amiante en quantité inférieure à 0,1 %, selon une analyse effectuée conformément aux dispositions de l'article 69.5 du RSST, devront être recouverts d'autres matières dès leur déchargement dans la zone de dépôt.

- 10) En raison du risque de dispersion des fibres d'amiante dans l'environnement, le traitement de sols contenant de l'amiante sur place ou dans un centre de traitement, en vue de diminuer la concentration d'autres contaminants présents, n'est généralement pas autorisé (section 6.4.3 et 6.4.4 du Guide d'intervention). Les sols contenant de l'amiante ne peuvent être acheminés que dans des centres de traitement qui ont été spécifiquement autorisés à recevoir de tels sols (section 6.4.4 du Guide d'intervention). Sinon, ils pourront être éliminés dans des lieux d'enfouissement visés par le RESC pour l'exception mentionnée à l'article 4, paragraphe 1°, sous-paragraphe c de ce règlement.
- 11) Les recouvrements de confinement à respecter sont décrits à la section 6.6.2.1 du Guide d'intervention. Dans ces recouvrements, il est possible d'utiliser, dans la couche apte à la végétation, du terreau « tout usage » provenant d'une installation autorisée, ainsi que des MRF, selon les orientations du *Guide sur l'utilisation des matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale des lieux dégradés*. La résultante suivant l'ajout de MRF doit toutefois être «  $\leq A$  ».

## RÈGLEMENT SUR LE STOCKAGE ET LES CENTRES DE TRANSFERT DE SOLS CONTAMINÉS (RSCTSC)

Le RSCTSC est entré en vigueur le 15 février 2007. En bref, le RSCTSC prévoit les conditions d'implantation, d'exploitation et de fermeture des centres de transfert. Les sols qui sont acceptés dans les centres de transfert doivent être acheminés obligatoirement vers une unité de décontamination et les sols entreposés temporairement doivent être valorisés. Seuls sont visés par le RSCTSC les sols contaminés à des concentrations égales ou supérieures aux valeurs limites de l'annexe I (équivalent au critère « B »), sauf exception de l'article 4. L'article 4 stipule l'interdiction de déposer ailleurs que sur le terrain d'origine des sols contaminés à des concentrations inférieures aux valeurs limites de l'annexe I (critère « B ») sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés. Ces sols visés à l'article 4 ne peuvent pas non plus être déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation, sauf comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains réalisés conformément à la LQE et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols en place. Le RSCTSC stipule également qu'il est interdit, à quelque moment que ce soit, de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux dont la différence de contamination aurait pour effet d'en modifier le niveau de contamination et de permettre d'en disposer d'une façon moins contraignante.

De plus, l'article 10 du RSCTSC encadre le stockage de sols contaminés dans le cadre de projets linéaires (ex. : la construction de routes) ou en raison de la petite superficie des terrains où il est impossible de stocker les sols contaminés sur les terrains d'origine. Enfin, mentionnons l'article 11 qui encadre le stockage de sols contaminés destinés à la valorisation ailleurs que sur le terrain d'origine lorsque les teneurs sont inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe II (critère « C »).

## RÈGLEMENT SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES (RMD)

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1997, le RMD remplace le *Règlement sur les déchets dangereux*.

Lors d'études de caractérisation environnementale d'un site, il n'est pas rare d'observer la présence de matières résiduelles enfouies dans les sols. La caractérisation des matières résiduelles doit être réalisée afin de déterminer si cette matière résiduelle est dangereuse ou non dangereuse et de définir son mode de gestion. Une matière dangereuse est définie, entre autres, par ses propriétés physico-chimiques, soit une matière comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, radioactive, lixiviable et toxique. Pour ces 2 dernières propriétés, on devra s'assurer que les matières résiduelles telles les scories de bouilloires, les cendres et autres résidus similaires retrouvés dans les sols ne sont pas lixiviables, ni toxiques. Il est également à noter que plusieurs matières résiduelles sont, par définition, dangereuses, entre autres, certains récipients ou objets contenant ou contaminés par une matière dangereuse telle que des huiles, des graisses, des BPC ou équipement au-delà de concentrations prescrites par règlement.

## RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT ET L'INCINÉRATION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES (REIMR)

Le REIMR, édicté le 11 mai 2005, est en vigueur depuis le 19 janvier 2006. Au terme d'une période transitoire de 3 ans, soit depuis le 19 janvier 2009, le REIMR a remplacé le *Règlement sur les déchets solides* (RDS)<sup>2</sup>. Le REIMR a permis de donner suite à 7 actions prévues dans la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

L'objectif du REIMR consiste à s'assurer que les activités d'élimination de matières résiduelles s'exercent dans le respect de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Le REIMR régit les matières résiduelles non dangereuses. Le REIMR a notamment pour objectif d'identifier les matières résiduelles admissibles dans les installations d'élimination autorisées et les conditions d'aménagement et d'exploitation de ces installations. Le REIMR précise les conditions de fermeture et de gestion postfermeture des installations d'élimination.

Le REIMR permet, sous certaines conditions, l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement de LET. Selon le REIMR, les sols utilisés aux fins de recouvrement doivent présenter des concentrations en COV inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RPRT. Les concentrations maximales admissibles pour les autres contaminants des sols utilisés aux fins de recouvrement doivent respecter les valeurs limites présentées à l'annexe II du RPRT. Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables aux contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine. Des exigences granulométriques et de conductivité hydraulique sont également prévues pour l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement.

Le REIMR précise les concentrations maximales acceptables pour l'enfouissement de sols contaminés dans un LET. Ces concentrations sont celles de l'annexe I du RPRT.

## CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE AU QUÉBEC

Pour la première fois en 1990, le Ministère publiait officiellement une liste de critères de qualité de l'eau pour l'évaluation de la qualité des eaux de surface et des effluents du Québec. Une nouvelle version du répertoire remplace maintenant les documents précédents intitulés *Critères de qualité de l'eau* (MELCCFP, 1990a, rév. 92) et *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MELCCFP, 1998).

Les critères de qualité de l'eau de surface sont disponibles dans le répertoire *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* disponible en ligne<sup>3</sup>. Ce répertoire contient, pour plus de 300 contaminants, des critères de qualité descriptifs, chimiques et de toxicité globale relatifs à chacun des usages de l'eau. Les usages de l'eau identifiés sont : les sources d'eau potable, la consommation d'organismes aquatiques, la vie aquatique, la faune terrestre piscivore, de même que les activités récréatives. Les contaminants y sont classés en ordre alphabétique. De plus, un index de synonymes ainsi qu'un index de numéros CAS (Chemical Abstract Service) permettent aussi de retrouver les contaminants. Les critères de qualité de l'eau ne sont pas des normes et n'ont pas force de loi. Ces critères servent de base à la définition de niveaux d'intervention d'assainissement ou à l'évaluation de la qualité des eaux. Les critères de qualité sont des valeurs associées à un seuil sécuritaire protégeant un usage de tout type d'effets délétères possibles : toxicité, dégradation esthétique ou organoleptique.

---

<sup>2</sup> Le RDS est remplacé, mais continue de s'appliquer ainsi qu'il est prévu aux articles 156 à 168 du REIMR.

<sup>3</sup> Le répertoire *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (mise à jour de 2017) est disponible à l'adresse suivante : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau).



## RÈGLEMENT CONCERNANT LA VALORISATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (RVMR)

Le RVMR est entré en vigueur le 30 décembre 2020. Le règlement s'applique aux activités de valorisation des matières résiduelles faisant l'objet d'une déclaration de conformité ou d'une exemption conformément au REAFIE, sous toute réserve de toute disposition contraire prévue par ce dernier règlement.

Le règlement édicte des normes de localisation pour toute activité de valorisation de matières résiduelles visant le compostage ou le stockage de matières résiduelles organiques, l'établissement d'un centre de transfert de matières résiduelles ou d'un centre de tri de la collecte sélective, le stockage, le tri et le conditionnement de matières résiduelles issues de travaux de construction et de démolition, le stockage et le conditionnement de résidus de balayage de rues ou le conditionnement de bois non contaminé. Des normes d'exploitation en matière de bruit et de traçabilité des matières résiduelles reçues au site de valorisation sont également édictées.

Le chapitre III du règlement présente les normes applicables aux matières résiduelles issues des travaux de construction ou de démolition aux fins de leur valorisation comme matières granulaires résiduelles conformément au REAFIE. Les matières résiduelles visées par le chapitre III sont : la pierre concassée; le béton; les boues de rainurage et les sédiments des bassins de béton prêt à l'emploi de siccité supérieure à 55 %; la brique; l'enrobé bitumineux; les croûtes et les retailles du secteur de la pierre de taille; et les boues du secteur de la pierre de taille.

Le chapitre III définit les exclusions faisant en sorte que la matière granulaire résiduelle ne peut être valorisée ainsi que les exigences quant à son contenu permettant sa valorisation en fonction des éléments suivants : des teneurs en contaminants inorganiques sur la matière solide et, le cas échéant, en regard des essais de lixiviation; des teneurs en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>; des teneurs des contaminants organiques (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et certains composés organiques semi-volatils; du contenu en impuretés; et du pourcentage de siccité (pour les boues et sédiments). Des granulométries maximales sont également imposées selon les usages prévus de la matière granulaire résiduelle conditionnée.

Le chapitre IV du règlement présente le processus de caractérisation des matières granulaires résiduelles qu'un producteur de ces matières doit suivre. Sont présentés dans ce chapitre les cas où la caractérisation peut être exclue, la fréquence et les paramètres à analyser en fonction de la nature de la matière granulaire résiduelle et du lieu où cette matière granulaire résiduelle provient. Ainsi, par exemple, lorsqu'une matière granulaire résiduelle provient d'un terrain où s'est exercée une activité listée à l'annexe III du RPRT, de réparation, d'entretien ou de recyclage de véhicules automobiles ou de valorisation de bois traité, un échantillonnage plus fréquent est prescrit (1 par 1 000 m<sup>3</sup> ou moins). La méthode d'estimation des impuretés qui doit être utilisée est présentée à l'annexe II du règlement.

Le chapitre V présente les catégories auxquelles une matière granulaire résiduelle peut appartenir en fonction des caractéristiques définies par le processus de caractérisation. Sont ainsi définies quatre grandes catégories allant d'une matière granulaire résiduelle non contaminée à une montrant un niveau de contamination acceptable en fonction des teneurs maximales applicables définies au règlement. Ces catégories de matières granulaires résiduelles peuvent ainsi être valorisées selon divers types d'usage, l'éventail d'usages étant plus étroit pour les catégories de matières granulaires résiduelles montrant un niveau de contamination plus élevé que les teneurs minimales applicables.

**Tableau 1 Catégories de matières granulaires résiduelles pouvant être valorisées selon divers types d'usage**

Type d'usage	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4
Nivellement ou rehaussement à partir de pierre concassée exempte d'impureté	X			X
Abrasifs routiers – pierre concassée et croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X			
Construction sur un terrain à vocation résidentielle ou agricole, un établissement d'enseignement primaire ou secondaire, un centre de la petite enfance ou une garderie	X			X
Paillis, enrochement, aménagement paysager – pierre concassée, brique et croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X			
Remblayage d'une excavation lors de démolition	X			X
Construction sur un terrain à vocation institutionnelle, commerciale ou industrielle, incluant les terrains municipaux	X	X		X
Aménagement récréotouristique (piste cyclable, parc, etc.)	X	X		X
Chemin d'accès, chemin de ferme, buttes antibruit et écran visuel	X	X		X
Construction d'un lieu d'élimination de neige	X	X		X
Matériel de recouvrement final d'un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition ou d'un lieu d'enfouissement technique, en conformité avec les dispositions du <i>Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles</i> (chapitre Q-2, r. 19)	X	X		X
Fabrication de béton	X	X		
Enrobé bitumineux à chaud ou à froid	X	X	X	X
Aire de stockage sur un terrain à vocation industrielle	X	X	X	X
Stationnement	X	X	X	X
Voies de circulation d'établissement industriel ou commercial	X	X	X	X
Matériel de recouvrement journalier d'un lieu d'enfouissement technique, en conformité avec les dispositions du <i>Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles</i>	X	X	X	X
<b>Construction ou réparation de routes et de rues, y compris celles des secteurs résidentiels, municipaux et agricoles</b>				
- Couche filtrante – pierre concassée ou croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X	X	X	
- Filler minéral	X	X	X	
- Fondation – route asphaltée ou non asphaltée	X	X	X	X
- Accotement asphalté ou non asphalté	X	X	X	X
- Coussin	X	X	X	X
- Enrobement de conduite, sauf d'un aqueduc ou d'un égout	X	X	X	X
- Enrobement de conduite – pierre concassée ou croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X			
- Couche anticontaminante	X	X	X	X
- Criblure	X	X	X	X
- Traitement de surface	X	X	X	X
- Granulats pour coulis de scellement	X	X	X	X
- Abord de ponceaux	X	X	X	X
- Remblai routier	X	X	X	X
- Sous-fondation	X	X	X	X

## RÈGLEMENT SUR L'ENCADREMENT D'ACTIVITÉS EN FONCTION DE LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (REAFIE)

Le REAFIE est entré en vigueur le 31 décembre 2020, à l'exception de certaines dispositions différées. Le règlement encadre les projets présentant un risque environnemental **modéré, faible ou négligeable**, en les assujettissant respectivement à une autorisation ministérielle, à une déclaration de conformité ou en les exemptant d'une telle procédure dans le cas d'un risque défini comme négligeable.

Le REAFIE vise à :

- Établir un régime d'autorisation environnementale clair et prévisible pour les initiateurs de projets sans diminuer les exigences environnementales;
- Éviter les chevauchements avec d'autres lois et règlements;
- Répertorier les activités assujetties à une autorisation ministérielle (risque modéré) et celles admissibles à une déclaration de conformité (risque faible) ou à une exemption (risque négligeable);
- Préciser les renseignements requis pour le dépôt d'une demande d'autorisation afin qu'elle soit recevable, pour que l'analyse puisse débuter rapidement;
- Préciser les renseignements requis pour la transmission d'une déclaration de conformité;
- Officialiser et bonifier la liste des activités exemptées du régime d'autorisation environnementale.

Le REAFIE contient 20 déclencheurs d'autorisation supplémentaires qui s'ajoutent à ceux qui sont déjà visés par l'article 22 de la LQE. Ces déclencheurs peuvent être soit déjà existants car ils sont inscrits dans d'autres règlements, soit de nouveaux déclencheurs. Dans le premier cas, le REAFIE ne fait donc que rapatrier ces déclencheurs. Dans le second cas, bien qu'ils soient nouveaux, ces déclencheurs visent des activités qui étaient déjà assujetties au régime d'autorisation par leur susceptibilité de contaminer l'environnement (deuxième alinéa de l'article 22 de la LQE). Dans ce dernier cas, le REAFIE ne fait donc qu'officialiser ces assujettissements.

Chacun des déclencheurs d'autorisation, y compris ceux qui sont déjà visés par l'article 22 de la LQE, fait l'objet d'un chapitre (ou d'une section) précis dans le REAFIE. Ces chapitres composent la partie II du règlement (voir le tableau 1). Tous les déclencheurs, y compris ceux qui sont déjà visés par l'article 22, ont été regroupés en différentes catégories (titres I, II, III et IV) de la partie II du REAFIE :

- Activités encadrées par d'autres mécanismes particuliers ou exemptées de manière générale (titre I);
- Activités ayant des impacts environnementaux multiples (titre II);
- Activités ayant un impact environnemental particulier (titre III);
- Activités réalisées dans des milieux sensibles (titre IV).

Chaque chapitre permet à un initiateur de projet de retrouver les informations nécessaires pour comprendre l'encadrement prévu pour l'activité faisant l'objet du chapitre. En effet, les chapitres regroupent tous les renseignements requis pour différencier les seuils d'assujettissement à une autorisation (risque modéré), les conditions rendant admissible la réalisation de l'activité à une déclaration de conformité (risque faible) ou à une exemption (risque négligeable). De plus, le cas échéant, les chapitres informent sur les renseignements devant être fournis en supplément aux renseignements de la section « Contenu général » lors du dépôt d'une demande d'autorisation (ces renseignements généraux sont précisés dans l'article 15 du REAFIE).

**Tableau 2 Sommaire des déclencheurs d'autorisation faisant l'objet d'un encadrement par le REAFIE**

Déclencheur d'autorisation	Origine	Chapitre du REAFIE (n° du 1 <sup>er</sup> article)
<b>TITRE I : ACTIVITÉS ENCADRÉES PAR D'AUTRES MÉCANISMES PARTICULIERS OU EXEMPTÉES DE MANIÈRE GÉNÉRALE</b>		
Activités découlant d'un projet soumis à la <i>Procédure d'évaluation et d'examen des impacts environnementaux</i> (PEEIE)	<i>Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement</i> (RRALQE)	Chapitre I (45)
<b>TITRE II : ACTIVITÉS AYANT DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX MULTIPLES</b>		
Exploitation d'un établissement industriel visé par le <i>Règlement relatif à l'exploitation d'établissements industriels</i>	LQE, article 22 (1°)	Chapitre I – Section I (59)
Établissement et exploitation d'une installation d'élimination de matières résiduelles	LQE, article 22 (7°)	Chapitre II – Section I (67)
Établissement et exploitation d'un centre de transfert de matières résiduelles	LQE, article 22 (7°)	Chapitre II – Section I (67)
Établissement et exploitation d'un lieu d'élimination de neige	<i>Règlement sur les lieux d'élimination de neige</i>	Chapitre II – Section I (76)
Réalisation d'une activité minière parmi les sept nommées dans le REAFIE	Déclencheur officialisé	Chapitre III (78)
Exploration, stockage et production d'hydrocarbures visés par la <i>Loi sur les hydrocarbures</i>	Déclencheur officialisé	Chapitre IV (82)
Construction et exploitation d'une scierie ou d'une usine de fabrication de pièces de bois agglomérées	Déclencheur officialisé	Chapitre V (86)
Réalisation d'une activité de production, de transformation ou de stockage d'électricité parmi les trois nommées dans le REAFIE	RRALQE	Chapitre VI (94)
Établissement et exploitation d'un lieu d'enfouissement de sols contaminés	<i>Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés</i>	Chapitre VII – Section I (97)
Établissement et exploitation d'un centre de traitement, d'un centre de transfert ou d'un lieu de stockage de sols contaminés	<i>Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés</i>	Chapitre VII – Section II (99)
Traitement et valorisation de sols contaminés	Déclencheur officialisé	Chapitre VII – Section III (102)
Construction et exploitation de cimetière, crématorium ou établissement d'hydrolyse alcaline	Déclencheur officialisé	Chapitre VIII (107)
Carrières et sablières visées par le <i>Règlement sur les carrières et sablières</i>	<i>Règlement sur les carrières et sablières</i>	Chapitre IX (113)
Établissement et exploitation d'une usine de béton bitumineux	<i>Règlement sur les usines de béton bitumineux</i>	Chapitre X – Section I (122)
Établissement et exploitation d'une usine de béton de ciment	Déclencheur officialisé	Chapitre X – Section II (125)
Culture de cannabis dans un bâtiment ou en serre et culture de végétaux non aquatiques ou de champignons dans un bâtiment ou en serre lorsque cette culture comporte des rejets d'eaux usées dans l'environnement	Déclencheur officialisé	Chapitre XI – Section II (133)

Déclencheur d'autorisation	Origine	Chapitre du REAFIE (n° du 1 <sup>er</sup> article)
Implantation et exploitation d'un lieu d'élevage	<i>Règlement sur les exploitations agricoles</i>	Chapitre XI – Section III (140)
Augmentation de la production de phosphore dans un lieu d'élevage au-delà des seuils mentionnés dans le REAFIE	<i>Règlement sur les exploitations agricoles</i>	Chapitre XI – Section IV (148)
Activités acéricoles	Déclencheur officialisé	Chapitre XII (152)
Installation, modification ou exploitation, sur un lieu d'élevage ou d'épandage, d'un système de lavage de fruits et de légumes	Déclencheur officialisé	Chapitre XIII (155)
Implantation et exploitation d'un site d'étang de pêche commerciale ou d'un site aquacole	Déclencheur officialisé	Chapitre XIV (159)
<b>TITRE III : ACTIVITÉS AYANT UN IMPACT ENVIRONNEMENTAL PARTICULIER</b>		
Prélèvement d'eau	LQE, article 22 (2°)	Chapitre I (168)
Gestion des eaux : établissement, modification ou extension d'un système d'aqueduc, d'un système d'égout et d'un système de gestion des eaux pluviales, ainsi que l'installation et l'exploitation de tout autre appareil ou équipement destiné à traiter les eaux	LQE, article 22 (3°)	Chapitre II (177, 190, 217, 188)
Exploitation d'un dispositif de traitement des eaux usées domestiques	Nouveau déclencheur	Chapitre II – Section III (190)
Dérivation ou débordement majeur d'eaux usées	Nouveau déclencheur	Chapitre II – Section III (215)
Gestion de matières dangereuses résiduelles	LQE, article 22 (5°)	Chapitre III – Section I (227)
Gestion de déchets biomédicaux	<i>Règlement sur les déchets biomédicaux</i>	Chapitre III – Section II (236)
Établissement et exploitation d'une installation de valorisation de matières résiduelles, incluant toute activité de stockage et de traitement de telles matières aux fins de leur valorisation	LQE, article 22 (8°)	Chapitre IV – Section I (245)
Stockage et entreposage de sels de voirie, d'abrasifs et de bois traité	Déclencheur officialisé	Chapitre IV – Section II (292)
Utilisation de pesticides parmi les 3 cas visés par le REAFIE	RRALQE	Chapitre IV – Section III (298)
Installation et exploitation d'un appareil ou d'un équipement destiné à prévenir, à diminuer ou à faire cesser le rejet de contaminants dans l'atmosphère	LQE, article 22 (6°)	Chapitre V (300)
<b>TITRE IV : ACTIVITÉS RÉALISÉES DANS CERTAINS MILIEUX</b>		
Travaux, constructions ou autres interventions réalisées dans un milieu humide ou hydrique	LQE, article 22 (4°)	Chapitre I (312)
Les travaux relatifs à un ouvrage aménagé pour recueillir les eaux de ruissellement ou pour rabattre les eaux souterraines qui sont réalisés à moins de 30 m d'une tourbière ouverte	Nouveau déclencheur	Chapitre II – Section II (347)

## RÈGLEMENT CONCERNANT LA TRAÇABILITÉ DES SOLS CONTAMINÉS EXCAVÉS (RCTSCE)

Le RCTSCE est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2021. Il prévoit le recours obligatoire au système gouvernemental de traçabilité Traces Québec pour les mouvements de sols contaminés excavés au Québec. Son application permet de resserrer la gestion des sols, de mieux l'encadrer et de faire respecter l'encadrement légal et réglementaire en la matière.

Le RCTSCE vise à limiter et à contrôler la contamination causée ou susceptible d'être causée par des sols contaminés excavés, au moyen d'un système gouvernemental de traçabilité assurant le suivi des sols. Il s'applique aux sols qui contiennent des contaminants provenant d'une activité humaine, peu importe la valeur de concentration de ces derniers, du terrain d'origine jusqu'au lieu récepteur final.

Tous les intervenants visés par le RCTSCE doivent utiliser le système gouvernemental Traces Québec. Le suivi des sols s'effectue par le biais d'un bordereau de suivi électronique, du terrain d'origine jusqu'au lieu récepteur final. Pour chaque transport de sols, le bordereau de suivi est rempli par chacun des intervenants visés par le RCTSCE. Lorsque les sols sont déchargés dans un lieu récepteur temporaire (ex. : un centre de traitement), leur suivi se poursuit jusqu'au lieu récepteur final. Le responsable du lieu récepteur temporaire crée donc un second bordereau de suivi électronique qui assurera la traçabilité des sols jusqu'au lieu final. Un suivi en temps réel du transport pour tous travaux d'excavation de plus de 200 tm de sols est également prévu. À la fin des travaux, une attestation doit être fournie pour s'assurer que tous les sols excavés ont fait l'objet d'un bordereau de suivi.

Le RCTSCE tient compte de plusieurs particularités telles que les transports par bateau et par train, les projets linéaires, les déversements accidentels et les découvertes fortuites.

Tous les intervenants impliqués dans la gestion de sols contaminés peuvent être sanctionnés, qu'il s'agisse du propriétaire des sols, de la personne qui remplit le bordereau de suivi, du transporteur ou du propriétaire du lieu récepteur. Les sanctions administratives pécuniaires prévues varient de 2 500 \$ à 10 000 \$ pour les personnes morales, et les sanctions pénales varient de 7 500 \$ à 6 M\$.

L'application réglementaire s'effectue de manière progressive afin de tenir compte de certaines situations particulières, d'assurer l'adhésion des différents intervenants et de faciliter la gestion du changement.

- Entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 31 décembre 2021, le RCTSCE s'appliquait uniquement aux travaux qui débutaient à partir de cette date et pour lesquels une excavation de 5 000 tm et plus était prévue. Étaient exclus les travaux qui comportent un transport par bateau ou par train, les travaux requis dans le cas d'un déversement accidentel ou à la suite d'une découverte fortuite et les sols sortant des lieux récepteurs temporaires.
- Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2022, le RCTSCE s'appliquait à tous les nouveaux travaux pour lesquels 1 000 tm et plus devaient être excavées et à ceux déjà entamés pour lesquels il restait 1 000 tm et plus à excaver. Ces travaux étaient uniquement assujettis s'ils n'étaient pas visés par un contrat, si l'appel d'offres pour la réalisation des travaux avait été publié après l'édiction du RCTSCE et si, en l'absence d'un appel d'offres, des contrats avaient été signés après l'édiction du RCTSCE. Étaient également visés tous les sols contaminés qui quittaient un centre de traitement de sols contaminés, un centre de transfert ou un lieu de stockage.
- Les transporteurs ont accès au système gouvernemental de traçabilité depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et peuvent recevoir une formation et un accompagnement adapté à leurs besoins. Ils doivent obligatoirement y avoir recours depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023 pour les projets de plus de 200 tm.
- Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, le RCTSCE s'applique à tous les transports de sols contaminés excavés, peu importe la date à laquelle les travaux d'excavation ont commencé, la date de publication de l'appel d'offres ou la date de signature du contrat.

Voici un résumé des différentes dispositions du RCTSCE :

Tableau 3    Sols contaminés quittant leur terrain d'origine<sup>4</sup>

Date	Quantité de sols contaminés excavés lors des travaux (en tonnes métriques)	Date et mode d'attribution des contrats pour les travaux d'excavation de sols contaminés	Projet standard	Projet d'infrastructure linéaire	Découverte fortuite	Déversement accidentel
1 <sup>er</sup> novembre 2021	5 000 tm et +	Visés si les travaux d'excavation de sols contaminés ont débuté le 1 <sup>er</sup> novembre 2021 et après cette date.	Visés par le RCTSCE		Non visés par le RCTSCE	
1 <sup>er</sup> janvier 2022	1 000 tm et + (nouveaux travaux d'excavation de sols contaminés de 1 000 tm et + et travaux d'excavation de sols contaminés déjà débutés, s'il reste 1 000 tm et + à excaver)	Visés si les travaux d'excavation de sols contaminés sont visés par un contrat de gré à gré conclu après le 7 juillet 2021.	Visés par le RCTSCE			
		Visés si les travaux d'excavation de sols contaminés sont visés par un contrat dont l'appel d'offres a été publié après le 7 juillet 2021.				
		Visés si les travaux d'excavation de sols contaminés sont visés par un contrat dont l'appel d'offres sur invitation s'est tenu après le 7 juillet 2021.				
		Visés si les travaux d'excavation de sols contaminés sont réalisés sans contrat.				
1 <sup>er</sup> janvier 2023	Tous	S. O.	Visés par le RCTSCE			

<sup>4</sup> Les sols qui quittent leur terrain d'origine et qui sont entreposés temporairement sur un autre terrain conformément aux articles 8, 9 et 10 du RSCTSC, les lieux qui leur sont assimilables, ou un centre de traitement utilisé pour les sols d'un seul terrain d'origine, ne font l'objet d'aucune traçabilité. La traçabilité débutera lorsque les sols quitteront ces lieux d'entreposage temporaire pour aller dans un autre lieu que le terrain d'origine.





**Tableau 4 Sols contaminés quittant un lieu récepteur**

Date	Sols qui quittent : – un centre de traitement – un centre de transfert – un lieu de stockage de sols contaminés (sauf les centres de traitement utilisés pour les sols d'un seul terrain d'origine, les lieux de stockage visés aux articles 8, 9 et 10 du RSCTSC et les lieux qui leur sont assimilables)	Sols qui quittent : – un lieu de stockage visé aux articles 8, 9 et 10 du RSCTSC (et lieux assimilables) utilisé pour les sols d'un seul terrain d'origine – un centre de traitement utilisé pour les sols d'un seul terrain d'origine et...		Sols qui quittent : – un lieu de stockage visé aux articles 8, 9 et 10 du RSCTSC (et lieux assimilables) recevant des sols de plusieurs terrains d'origine et...	
		qui ne retournent pas au terrain d'origine	qui retournent au terrain d'origine	qui ne retournent pas au terrain d'origine	qui retournent au terrain d'origine
1 <sup>er</sup> novembre 2021	Non visés par le RCTSCE				
1 <sup>er</sup> janvier 2022	Visés par le RCTSCE	Visés par le RCTSCE si : – 1 000 tm et + – les travaux d'excavation de sols contaminés au terrain d'origine sont visés par un contrat de gré à gré conclu après le 7 juillet 2021	Non visés par le RCTSCE	Visés par le RCTSCE	Non visés par le RCTSCE
		Visés par le RCTSCE si : – 1 000 tm et + – les travaux d'excavation de sols contaminés au terrain d'origine sont visés par un contrat dont l'appel d'offres a été publié après le 7 juillet 2021			
		Visés par le RCTSCE si : – 1 000 tm et + – les travaux d'excavation de sols contaminés au terrain d'origine sont visés par un contrat dont l'appel d'offres sur invitation s'est tenu après le 7 juillet 2021			
		Visés par le RCTSCE si : – 1 000 tm et + – les travaux d'excavation de sols contaminés au terrain d'origine sont réalisés sans contrat			
1 <sup>er</sup> janvier 2023	Visés par le RCTSCE	Visés par le RCTSCE <sup>5</sup>	Non visés par le RCTSCE	Visés par le RCTSCE	Non visés par le RCTSCE

<sup>5</sup> Dans le cas où des sols contaminés sont entreposés dans un lieu de stockage visé par les articles 8, 9 et 10 du RSCTSC entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2022 et qu'ils quittent le lieu le ou après le 1<sup>er</sup> janvier 2023, ils doivent faire l'objet d'une traçabilité, peu importe la quantité et le contexte de réalisation des travaux d'excavation de ces sols.



**Tableau 5** Obligations du transporteur en vertu du RCTSCE

Date	Projet de 200 tm et -	Projet > 200 tm
1 <sup>er</sup> novembre 2021	Aucune obligation / Système Traces Québec non disponible	
1 <sup>er</sup> janvier 2022	Aucune obligation	Aucune obligation / Utilisation volontaire du système Traces Québec
1 <sup>er</sup> janvier 2023	Aucune obligation	Début des obligations