



MEMORANDUM TECHNIQUE

DATE 23 février 2024

N° de référence 036-19131334-MTF-Rev0
Qualité eaux souterraines 2022

À Jacqueline Leroux
TROILUS GOLD CORPORATION

C.C Mathieu Michaud

DE Charles Molière

ADRESSE COURRIEL charles.moliere@wsp.com

SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE AU SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

1.0 INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Des travaux d'échantillonnage de l'eau souterraine ont été réalisés dans le but de fournir les données de qualité d'eau souterraine pour l'état de référence du site minier Troilus. Ces travaux s'intègrent dans le processus d'étude d'impact du projet sur l'environnement.

1.2 Objectifs

L'objectif des travaux réalisés est d'obtenir un portrait de la qualité des eaux souterraines et de la piézométrie du site à l'été et l'automne 2022, préalablement aux phases de développement du projet Troilus pour l'obtention d'autorisation d'exploitation.

2.0 SOMMAIRE DES TRAVAUX RÉALISÉS

Deux tournées piézométriques et deux campagnes d'échantillonnage ont été réalisées au site minier de Troilus en 2022 :

- Première campagne réalisée par un technicien de WSP du 19 au 26 juillet 2022.
- Deuxième campagne réalisée par le personnel de Troilus du 10 au 18 octobre 2022.

La méthodologie détaillée suivie pour l'échantillonnage de l'eau souterraine et pour la réalisation du suivi piézométrique est présentée à l'annexe A. Le tableau 1 (en fin de texte) présente la liste des puits sélectionnés pour les tournées piézométriques et l'échantillonnage. La figure 1 (en fin de texte) présente la localisation des puits visités lors des deux campagnes.

3.0 PIÉZOMÉTRIE

Une tournée piézométrique a été réalisée à deux reprises en 2022, soit en juillet et octobre. Les tableaux 2A et 2B (après le texte) présentent les profondeurs d'eau mesurées ainsi que leur élévation. La figure 2 (après le texte) présente les contours piézométriques interprétés pour l'ensemble du site lors de la tournée de juillet 2022. Certains puits ont été exclus de l'interprétation de la piézométrie, car leur élévation différait par rapport aux données topographiques ou leur hauteur hors-sol n'était pas disponible. Les coordonnées (x, y, z) et la hauteur hors-sol de ces puits devraient être vérifiées lors d'un arpentage ultérieur. Les puits à vérifier sont indiqués au tableau 1 (en fin de texte).

La profondeur des niveaux d'eau dans les dépôts meubles ou dans le roc variait de -0,41 m à 10,27 m et de -0,12 m à 10,69 m sous la surface du sol en juillet et octobre 2022, respectivement. Les observations obtenues indiquent que l'écoulement de l'eau souterraine dans les dépôts meubles et le roc est généralement contrôlé par le relief et localement influencé par la fosse 87. Le secteur des puits MW-21-07, MW-21-08 et MW-21-09 au sud-est du parc à résidus montre les niveaux piézométriques les plus élevés de la région. À partir de ce haut topographique, les écoulements se dirigent vers le nord-ouest, en direction du site minier. Dans le secteur de la fosse projetée SW, les écoulements souterrains suivent la direction du ruisseau Bibou vers le nord-est. Les niveaux actuels de la fosse 87 créent un rabattement local de près de 70 m par rapport au niveau piézométrique environnant, alors que la fosse J4 influence peu la nappe phréatique au niveau local.

4.0 QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

Les sections suivantes présentent le programme analytique de suivi, la sélection des critères applicables ainsi que les résultats analytiques de l'eau souterraine échantillonnée.

4.1 Programme analytique

La tableau 3 (après le texte) présente la liste des paramètres sélectionnés du programme analytique, avec les paramètres recommandés par la Directive 019 de 2012 du MELCCFP¹ (MDDEP, 2012) pour les puits, comme présenté au tableau 1.

4.2 Critères de comparaison

Pour les sites miniers, la procédure d'intervention applicable à l'eau souterraine lors d'une étude de caractérisation environnementale est guidée par la présence ou non de récepteurs potentiels dans le secteur. Les critères de qualité applicables à l'eau souterraine sont déterminés en fonction des récepteurs potentiels qui sont identifiés.

¹ MELCCFP : ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (du Québec) depuis octobre 2022; anciennement connu sous les appellations ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC, de 2018 à 2022), ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC, de 2014 à 2018), ministère du Développement durable, de l'Environnement de la Faune et des Parcs (MDDEFP, de 2012 à 2014), ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, de 2005 à 2012), ministère de l'Environnement (MENV, de 1998 à 2005) et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF, de 1994 à 1998).

Comme récepteurs potentiels, le MELCCFP identifie les puits d'approvisionnement en eau, les aquifères des classes I et II, les eaux de surface, les réseaux d'égout et les bâtiments.

En considérant qu'il y a présence de cours d'eau et de puits d'approvisionnement en eau potable, les critères de comparaison pour la qualité de l'eau souterraine sont :

- les critères de Résurgence dans les eaux de surface (RES) du MELCC (2021) pour les puits de suivi environnemental,
- les critères de l'annexe V du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) (MELCC, 2019) pour les puits de suivi environnemental,
- les critères Eau de consommation (EC) (MELCC, 2021) pour les puits d'approvisionnement en eau potable.

Certains critères pour les métaux ont été ajustés selon la dureté du milieu récepteur mesurée à 30 mg/L en équivalent CaCO₃ dans le lac A.

4.3 Résultats analytiques

Préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine, chaque puits a été purgé soit à l'aide d'une pompe péristaltique (Ezyflow) pour les puits du mort-terrain, soit à l'aide d'une tubulure Waterra© munie d'une valve de pied. Les puits d'approvisionnement ont été échantillonnés en utilisant la pompe submersible déjà en place. Les mesures des paramètres physico-chimiques ont également été prises au moment de l'échantillonnage et sont présentées au tableau 4 (après le texte). Les fiches de micro-purge sont présentées à l'annexe B. Les échantillons d'eau collectés ont été analysés par le laboratoire Veritas. Les certificats d'analyse du laboratoire sont joints à l'annexe C.

Les tableaux 5A et 5B (après le texte) présentent les résultats analytiques pour les échantillons prélevés lors des travaux de 2022, respectivement pour les puits d'observation et les puits d'approvisionnement, en comparaison avec les critères de qualité applicables.

Des dépassements des critères de comparaison EC ou de l'annexe V du RPRT pour les eaux souterraines dans les puits pouvant servir à l'approvisionnement en eau de consommation ont été observés pour les paramètres suivants :

- Métaux : Arsenic, Manganèse,
- Azote ammoniacal.

À titre informatif, un dépassement des critères de comparaison RES a également été observé dans les puits pouvant servir à l'approvisionnement en eau pour les paramètres suivants :

- Métaux : Cuivre.

Un dépassement du seuil d'alerte sans dépassement pour les critères de comparaison RES pour les eaux souterraines a été observé dans un des puits pouvant servir à l'approvisionnement en eau pour les paramètres suivants :

- Métaux : Zinc.

Des dépassements des critères de comparaison de l'annexe V du RPRT pour les eaux souterraines dans les puits de suivi environnemental ont été observés pour les paramètres suivants :

- Métaux : Manganèse, Nickel.

Des dépassements des critères de comparaison RES ont été observés dans les puits de suivi environnemental pour les paramètres suivants :

- Sulfures (exprimés H₂S et S₂).
- Métaux : Cadmium, Cuivre, Manganèse, Mercure, Zinc.

Des dépassements du seuil d'alerte sans dépassement des critères de comparaison RES pour les eaux souterraines ont été observés dans certains puits de suivi environnemental pour les paramètres suivants :

- Cyanures disponibles,
- Métaux : Cadmium, Cuivre, Zinc,
- Phosphore total,
- Sulfures (exprimés S₂),
- Nitrites.

Les autres paramètres respectent les critères de comparaison et leurs seuils d'alerte respectifs. Les dépassements notés dans les concentrations en cyanures disponibles de juillet 2022 sont vraisemblablement dus à une préparation inadéquate des échantillons sur le terrain ou à un problème d'analyse au laboratoire. Une attention particulière devrait être portée à la préparation des échantillons pour ce paramètre dans l'eau souterraine lors de la prochaine campagne de suivi afin de confirmer l'absence de cyanures disponibles comme observé lors du deuxième échantillonnage effectué en octobre 2022.

4.4 QA/QC

Le tableau de comparaison pour les blancs de transports et de terrain est présenté à l'annexe D (tableau D1). Le tableau de résultats pour les duplicata de juillet et octobre 2022 est également présenté à l'annexe D (tableau D2). Les pourcentages de différence relative calculés sont tous en dessous du seuil de rejet, ce qui montre l'absence de contamination croisée au terrain et durant le transport.

Le duplicata DUP-01_20221010 collecté au puits MW-21-04 montre un écart de 42,2 % pour la concentration en matières en suspension, ce qui peut s'expliquer par la variabilité de la concentration de matières en suspension lors de l'échantillonnage.

5.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Deux campagnes d'échantillonnage de l'eau souterraine ont été réalisées en juillet et octobre 2022 pour fournir des données documentant l'état de référence de la qualité de l'eau souterraine du site minier Troilus. Un total de 24 puits d'observation et 3 puits d'approvisionnement en eau de consommation ont été inspectés, pour un total de 27 échantillons collectés. Ces échantillons ont tous été analysés au laboratoire Veritas selon un programme analytique prédéfini. Des dépassements des critères de comparaison EC pour les eaux souterraines ont été observés pour l'Arsenic et l'Azote ammoniacal pour des puits pouvant servir d'approvisionnement en eau. Des dépassements des critères de comparaison RES pour les eaux souterraines ont été observés pour les Sulfures (exprimés H₂S et S₂) et certains métaux (Cadmium, Cuivre, Manganèse, Mercure, Nickel, Zinc) dans des puits d'observation. Un soin particulier devra être pris sur le terrain pour appliquer la méthode de préparation des échantillons en particulier pour le paramètre du Cyanure disponible.

Il est également recommandé de faire une tournée piézométrique avant l'échantillonnage lors des prochaines campagnes de suivi environnemental afin d'obtenir des niveaux d'eau représentatifs des conditions statiques. Préalablement à cette tournée, les puits pour lesquels subsiste une incertitude quant à leurs coordonnées et leur hauteur hors-sol devraient être arpentés avec précision.

Afin de bonifier l'état de référence, il est recommandé de réitérer le suivi au printemps et à l'automne 2023 selon le même programme et les mêmes paramètres de suivi que ceux de 2022.

6.0 LIMITATIONS

WSP a préparé ce document de manière conforme aux normes de conduite et de compétence habituellement observées par les autres membres de professions relevant du génie et des sciences qui exercent actuellement dans des conditions similaires, sous réserve de contraintes temporelles, financières, physiques ou autres pouvant être imposées sur les services. Aucune garantie explicite ou implicite n'est émise.

Ce document, y compris tous les textes, tableaux, plans, dessins et autres documents, a été préparé par WSP pour le seul bénéfice de Troilus. Il représente le jugement professionnel de WSP basé sur la connaissance et l'information disponibles au moment de la rédaction. WSP n'est en aucun cas responsable de toute utilisation ou modification non autorisée de ce document. Toute tierce partie se reposant sur ce document le fait à son propre risque.

Les données factuelles, interprétations, suggestions, recommandations et opinions mentionnées dans ce document se rapportent au projet spécifique, aux conditions de site, à l'objectif de la conception, au développement et au mandat, tel que décrit à WSP par Troilus, et ils ne sont applicables à aucun autre projet ou emplacement. Afin de bien comprendre les données factuelles, interprétations, suggestions, recommandations et opinions mentionnées dans ce document, il faudra se référer à l'ensemble du document.

Ce document, y compris tous les textes, tableaux, plans, dessins et autres documents, ainsi que les supports électroniques, préparés par WSP, sont considérés comme le produit professionnel de son travail. WSP se réserve tous les droits d'auteur afférents aux produits de son travail professionnel. Troilus peut réaliser des copies de ce document en quantités nécessaires pour les tierces parties travaillant spécifiquement sur les activités concernant ce document ou en appui ou en réponse aux demandes ou démarches réglementaires. Les supports électroniques risquent de subir une modification non autorisée ou une détérioration ou d'être incompatibles, et il ne faut donc pas se fier uniquement aux versions électroniques du présent document de WSP.


SIGNATURES

WSP Canada Inc.

<original signé par>

<original signé par>

Marie-Pierre Champagne, M.Sc
CPI en hydrogéologie


Charles Molière, ing., M.Ing.
Ingénieur en hydrogéologie

MPC/CM/cd

Pièces jointes : Figure 1 : Carte topographique du site Troilus

Figure 2 : Carte piézométrique juillet 2022

Tableau 1 : Liste des puits du programme

Tableau 2A : Relevé piézométrique en juillet 2022

Tableau 2B : Relevé piézométrique en octobre 2022

Tableau 3 : Programme analytique

Tableau 4 : Paramètre in situ ES

Tableau 5A : Résultats analytiques pour les puits d'approvisionnement en eau potable

Tableau 5B : Résultats analytiques pour les puits d'observation

Annexe A : Méthodologie d'échantillonnage de l'eau souterraine

Annexe B : Fiches de micro-purge et d'échantillonnage

Annexe C : Certificats d'analyse du laboratoire

Annexe D : Comparaison QA/QC

Annexe E : Journaux de forage des puits

RÉFÉRENCES

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2012. *Directive 019 sur l'industrie minière*. Mars 2012. 105 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques. (MELCC) 2019. *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, 44 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques. (MELCC) 2021. *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, 326 pages.

Figures et Tableaux

Figure 1 : Carte topographique du site Troilus

Figure 2 : Carte piézométrique (juillet 2022)

Tableau 1 : Liste des puits du programme

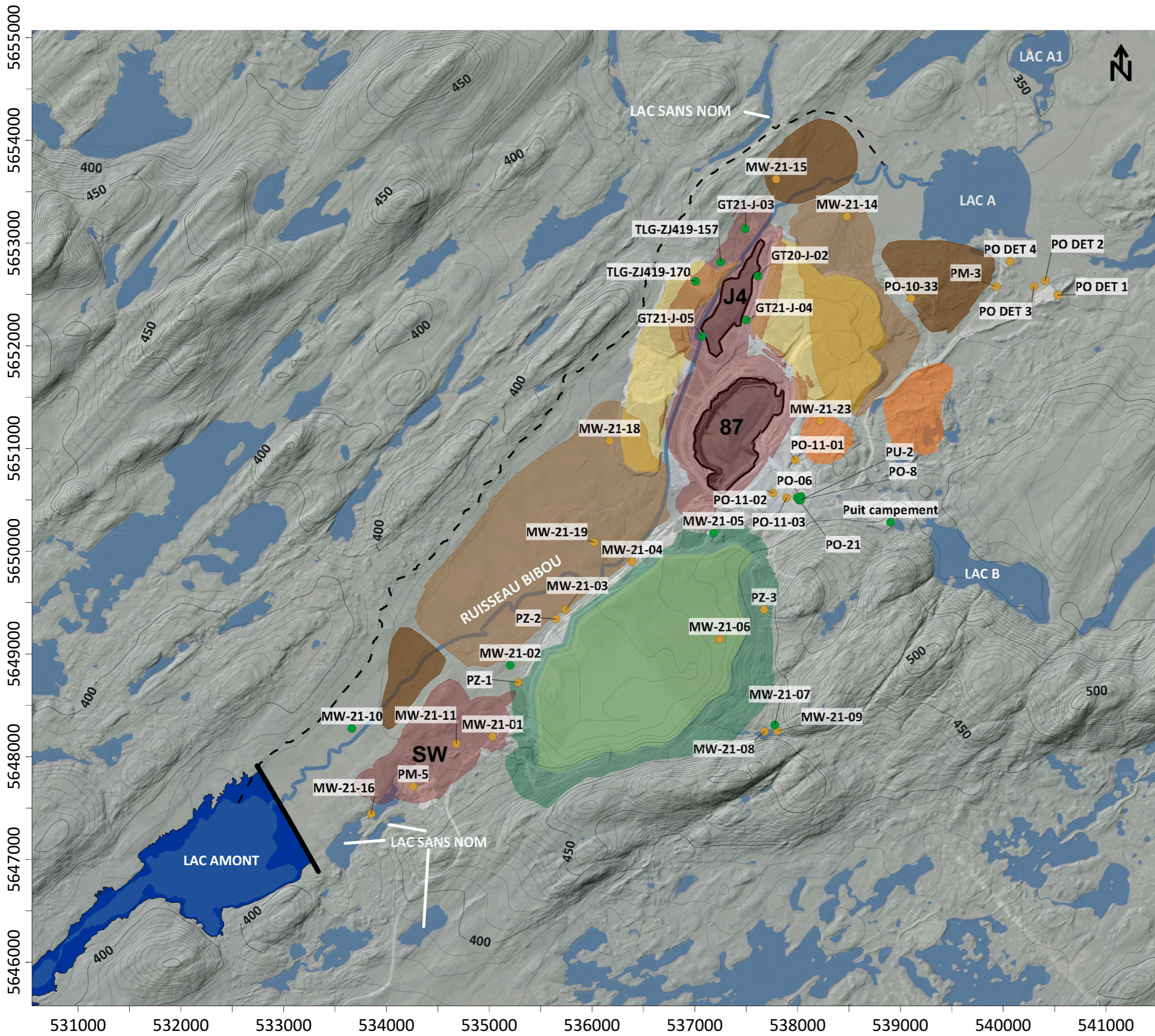
Tableau 2A : Piézométrie de juillet 2022

Tableau 2B : Piézométrie d'octobre 2022

Tableau 3 : Programme analytique

Tableau 4 : Paramètre in situ ES

Tableau 5 : Qualité de l'eau



LÉGENDE

INFRASTRUCTURE

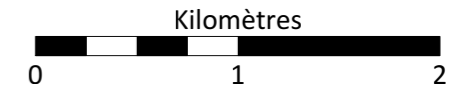
- FOSSE EXISTANTE
- FOSSE PROJÉTÉE
- HALDE À STÉRILES EXISTANTE
- HALDE À STÉRILE PROJÉTÉE
- PARC À RÉSIDUS EXISTANT
- PARC À RÉSIDUS PROJÉTÉ
- HALDE À MORT-TERRAIN PROJÉTÉE
- RÉSERVE DE MINÉRAI

TOPOGRAPHIE

- COURBE TOPOGRAPHIQUE (5 M)

UNITÉ HYDROLOGIQUE

- LAC
- RÉSERVOIR PROJÉTÉ
- RUISSEAU BIBOU
- BARRAGE PROJÉTÉ
- PROPOSITION DE DÉTOURNEMENT DU RUISSEAU BIBOU
- PUIIS D'OBSERVATION DANS LES DÉPÔTS MEUBLES
- PUIIS D'OBSERVATION DANS LE ROC



SOURCE
GÉOGRATIS, DÉPARTEMENT DES RESSOURCES NATURELLES DU CANADA

SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉOGRAPHIQUE
NAD 1983 UTM 18N

PROJET

**ÉTAT DE RÉFÉRENCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE
AU SITE MINIER TROILUS EN 2022**

TITRE

CARTE TOPOGRAPHIQUE DU SITE TROILUS

N° PROJET 19131334-11000	REV 0	FIGURE 1	RAPPORT 036-19131334-MF-Rev0
-----------------------------	----------	-------------	---------------------------------

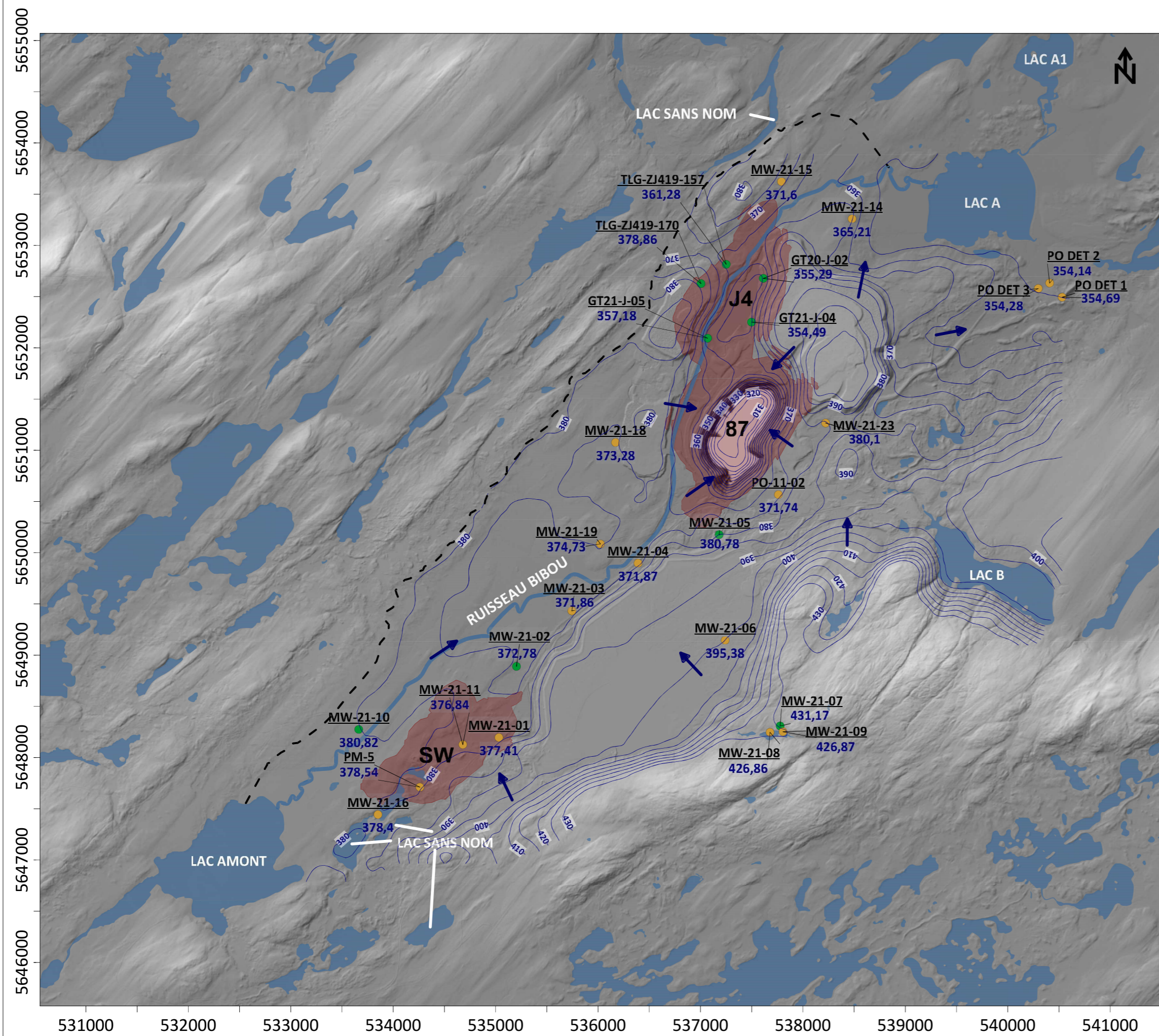
CLIENT

TROILUS GOLD Inc.

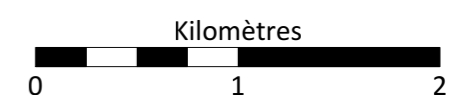
CONSULTANT




AAAA-MM-JJ 2023-04-18
DESSINÉ: MARIE-PIERRE CHAMPAGNE
PRÉPARÉ: MARIE-PIERRE CHAMPAGNE
RÉVISÉ: CHARLES MOLIÈRE
APPROUVÉ: CHARLES MOLIÈRE



- ### LÉGENDE
- PUIITS D'OBSERVATION DANS LE ROC
 - PUIITS D'OBSERVATION DANS LES DÉPÔTS MEUBLES
 - 363,07 ÉLÉVATION DU NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE (M)
 - COURBE DE NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE (5 M)
 - RUISSEAU BIBOU
 - ➔ SENS D'ÉCOULEMENT
 - LAC
 - FOSSE PROJÉTÉE
 - - - PROPOSITION DE DÉTOURNEMENT DU RUISSEAU BIBOU



SOURCE GÉOGRATIS, DÉPARTEMENT DES RESSOURCES NATURELLES DU CANADA			
SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉOGRAPHIQUE NAD 1983 UTM 18N			
PROJET SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE AU SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022			
TITRE CARTE PIÉZOMÉTRIQUE INTERPRÉTATIVE (JUILLET 2022)			
N° PROJET 19131334-11000	REV 0	FIGURE 2	RAPPORT 036-191313334-MF-Rev0
CLIENT TROILUS GOLD Inc.			
CONSULTANT 		AAAA-MM-JJ 2023-04-18	
DESSINÉ: MARIE-PIERRE CHAMPAGNE			
PRÉPARÉ: MARIE-PIERRE CHAMPAGNE			
RÉVISÉ: CHARLES MOLIÈRE			
APPROUVÉ: CHARLES MOLIÈRE			

LISTE DES PUIITS INCLUS AU SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

ID Puits	Ordonnée (m) NAD83 UTM Zone 18	Abscisse (m) NAD83 UTM Zone 18	Élévation du sol (m ASL)	Profondeur totale (m bgs)	Hauteur hors- sol du PVC (m)	Formation	Localisation
MW-21-01	5648196	535032	379.47	12.80	0.82	Meuble	Fosse SO proposée
MW-21-02	5648890	535203	372.37	12.3	0.85	Roc	À l'ouest du TSF existante et du dépôt de stériles proposé
MW-21-03	5649432	535744	372.17	9.02	0.86	Meuble	Dépôt de stériles proposé
MW-21-04	5649898	536390	374.30	10.46	0.78	Meuble	Dépôt de stériles proposé
MW-21-05	5650176	537182	390.89	27.38	0.77	Roc	Entre fosse 87 et TSF
MW-21-06	5649146	537241	399.03	18.2	-	Meuble	Dépôt de stériles proposé
MW-21-07	5648309	537778	433.40	2.72	0.85	Roc	En aval de la digue TSF proposée
MW-21-08	5648246	537679	426.50	2.35	1.00	Meuble	En aval de la digue TSF proposée
MW-21-09	5648253	537805	426.72	2.13	0.82	Meuble	Downstream of proposed TSF dyke
MW-21-10	5648275	533663	381.72	7.92	0.87	Roc	À l'ouest de la fosse SW proposée
MW-21-11	5648127	534680	377.57	13.28	0.83	Meuble	Fosse SO proposée
MW-21-14	5653259	538480	370.17	8.00	0.83	Meuble	Bassin sed. et halde à stériles proposés
MW-21-15	5653622	537791	371.99	3.63	0.95	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé
MW-21-16	5647443	533851	378.62	6.50	0.98	Meuble	SO de la fosse SO proposée
MW-21-18	5651076	536170	373.67	6.95	0.79	Meuble	Bord du dépôt de stériles proposé et existant
MW-21-19	5650085	536023	375.16	7.61	0.65	Meuble	Dépôt de stériles proposé
MW-21-23	5651265	538221	381.42	7.70	0.80	Meuble	Stock de minerai proposé
<u>PM-3</u>	5652576	539933	357.31	4.65	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Home family Awashish
<u>PM-5</u>	5647711	534260	379.52	4.08	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Banc d'emprunt de sable KM 39.6. Au sud de MW-21-11.
<u>PO_DET 1</u>	5652494	540531	364.96	12.20	-	Meuble	Dépôt d'ordure
<u>PO_DET 2</u>	5652632	540409	354.95	4.09	-	Meuble	Dépôt d'ordure
<u>PO_DET 3</u>	5652579	540298	355.16	5.34	-	Meuble	Dépôt d'ordure
<u>PO_DET 4</u>	5652821	540068	-	-	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Camp Kenny/George
<u>PO-10-33</u>	5652460	539104	393.00	4.80	0.78	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé
<u>PO-11-01</u>	5650891	537975	398.00	4.10	-	Meuble	En périphérie du secteur industriel
<u>PO-11-02</u>	5650567	537761	374.00	4.10	-	Meuble	En périphérie du secteur industriel
<u>PO-11-03</u>	5650519	537893	399.00	6.10	-	Meuble	En périphérie du secteur industriel
<u>PO-6</u>	5650533	538034	399.00	-	-	Roc	Site industriel
<u>PO-8</u>	5650498	538015	398.00	30	-	Roc	Site industriel
<u>PO-21</u>	5650523	537996	399.00	9.40	-	Roc	Site industriel
<u>PU-2 (Puits #2)</u>	5650500	538030	-	77	-	Roc	Site industriel
<u>Puit campement</u>	5650284	538904	-	106.68	-	Roc	Camp
<u>PZ-1</u>	5648725	535281	399.00	4.31	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF
<u>PZ-2</u>	5649340	535648	399.00	3.47	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF
<u>PZ-3</u>	5649433	537675	399.00	3.50	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Upstream TSF

Notes:

<u>MW-21-01</u>	: Puits à arpenter en X, Y, Z et hauteur hors-sol
<u>PO_DET 1</u>	: Piézométrie uniquement, sans échantillonnage
-	: Donnée manquante

PIEZOMÉTRIE DE JUILLET 2022 - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Nom du puits	Ordonnée (m) NAD83 UTM Zone 18	Abscisse (m) NAD83 UTM Zone 18	Élévation du sol (m ASL)	Profondeur totale (m bgs)	Hydrostratigraphie	Localisation	Date du relevé (AAAA-MM-JJ)	Niveau eau mesurée p/r au PVC (m)	Hauteur hors-sol du PVC (m)	Niveau eau mesurée p/r au sol (mbgs)	Élévation niveau d'eau (m ASL)
MW-21-01	5 648 196	535 032	379,47	12,80	Meuble	Fosse SO proposée	22/07/2022	2,88	0,82	2,06	377,408
MW-21-02	5 648 890	535 203	372,37	12,3	Roc	À l'ouest du TSF existante et du dépôt de stériles proposé	20220722	0,44	0,85	-0,41	372,783
MW-21-03	5 649 432	535 744	372,17	9,02	Meuble	Dépôt de stériles proposé	22/07/2022	1,17	0,86	0,31	371,858
MW-21-04	5 649 898	536 390	374,30	10,46	Meuble	Dépôt de stériles proposé	22/07/2022	3,22	0,79	2,44	371,865
MW-21-05	5 650 176	537 182	390,89	27,38	Roc	Entre fosse 87 et TSF	20220722	10,88	0,77	10,11	380,780
MW-21-06	5 649 146	537 241	399,03	18,2	Meuble	Dépôt de stériles proposé	22/07/2022	4,46	0,81	3,65	395,381
MW-21-07	5 648 309	537 778	433,40	2,72	Roc	En aval de la digue TSF proposée	20220722	3,08	0,85	2,23	431,174
MW-21-08	5 648 246	537 679	426,50	2,35	Meuble	En aval de la digue TSF proposée	22/07/2022	0,64	1,00	-0,36	426,861
MW-21-09	5 648 253	537 805	426,72	2,13	Meuble	Downstream of proposed TSF dyke	22/07/2022	0,67	0,82	-0,15	426,874
MW-21-10	5 648 275	533 663	381,72	7,92	Roc	À l'ouest de la fosse SW proposée	20220722	1,77	0,87	0,90	380,820
MW-21-11	5 648 127	534 680	377,57	13,28	Meuble	Fosse SO proposée	22/07/2022	1,56	0,83	0,73	376,844
MW-21-14	5 653 259	538 480	370,17	8,00	Meuble	Bassin sed. et halde à stériles proposés	22/07/2022	5,79	0,83	4,96	365,205
MW-21-15	5 653 622	537 791	371,99	3,63	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé	22/07/2022	1,34	0,95	0,39	371,595
MW-21-16	5 647 443	533 851	378,62	6,50	Meuble	SO de la fosse SO proposée	22/07/2022	1,2	0,98	0,22	378,402
MW-21-18	5 651 076	536 170	373,67	6,95	Meuble	Bord du dépôt de stériles proposé et existant	22/07/2022	1,18	0,79	0,39	373,282
MW-21-19	5 650 085	536 023	375,16	7,61	Meuble	Dépôt de stériles proposé	22/07/2022	1,08	0,65	0,43	374,734
MW-21-23	5 651 265	538 221	381,42	7,70	Meuble	Stock de minerai proposé	22/07/2022	2,13	0,81	1,32	380,104
PM-3*	5 652 576	539 933	357,31	4,65	Inconnu, probablement dépôts meubles	Home family Awashish	26/07/2022	1,63	-	-	NA
PM-5	5 647 711	534 260	379,52	4,08	Inconnu, probablement dépôts meubles	Banc d'emprunt de sable KM 39,6. Au sud de MW-21-11.	22/07/2022	2,1	1,12	0,98	378,542
PO DET 1	5 652 494	540 531	364,96	12,20	Meuble	Dépôt d'ordure	22/07/2022	11,14	0,87	10,27	354,686
PO DET 2	5 652 632	540 409	354,95	4,09	Meuble	Dépôt d'ordure	22/07/2022	1,66	0,85	0,81	354,142
PO DET 3	5 652 579	540 298	355,16	5,34	Meuble	Dépôt d'ordure	22/07/2022	1,85	0,97	0,88	354,282
PO DET 4*	5 652 821	540 068	-	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Camp Kenny/George	22/07/2022	3,6	0,84	2,76	NA
PO-10-33*	5 652 460	539 104	393	4,80	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé	22/07/2022	3,32	1,15	2,17	NA
PO-11-01*	5 650 891	537 975	398	4,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	22/07/2022	2,1	1,39	0,71	NA
PO-11-02	5 650 567	537 761	374	4,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	22/07/2022	3,18	0,92	2,26	371,74
PO-11-03*	5 650 519	537 893	399	6,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	22/07/2022	4,46	0,81	3,65	NA
PO-06*	5 650 533	538 034	399,0	-	Roc	Site industriel	20220726	2,63	0,23	2,40	NA
PO-8*	5 650 498	538 015	398,0	30	Roc	Site industriel	20220726	1,87	-	-	NA
PO-21*	5 650 523	537 996	399,0	9,40	Roc	Site industriel	20220722	6,88	0,78	6,10	NA
PU-2 (Puits #2)	5 650 500	538 030	-	77	Roc	Site industriel	NA	Inaccessible	-	-	NA
Puit campement	5 650 284	538 904	-	106,68	Roc	Camp	NA	Inaccessible	-	-	NA
PZ-1*	5 648 725	535 281	399	4,31	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF	22/07/2022	1,85	0,94	0,91	NA
PZ-2*	5 649 340	535 648	399	3,47	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF	22/07/2022	1,85	1,00	0,85	NA
PZ-3*	5 649 433	537 675	399	3,50	Inconnu, probablement dépôts meubles	Upstream TSF	26/07/2022	4	-	-	NA

* : Puits exclu de la piézométrie pour cause de coordonnées incertaines
 NA : Non Applicable
 - : Donnée manquante

PIEZOMÉTRIE D'OCTOBRE 2022 - SUIV DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Nom du puits	Ordonnée (m) NAD83 UTM Zone 18	Abscisse (m) NAD83 UTM Zone 18	Élévation du sol (m) ASL	Profondeur totale (m) bgs	Hydrostratigraphie	Localisation	Date du relevé (AAAA-MM- JJ)	Niveau eau mesurée p/r au PVC (m)	Hauteur hors-sol du PVC (m)	Niveau eau mesurée p/r au sol (mbgs)	Élévation niveau d'eau (m) ASL
MW-21-01	5 648 196	535 032	379,47	12,80	Meuble	Fosse SO proposée	11/10/2022	3	0,82	2,18	377,29
MW-21-02	5 648 890	535 203	372,37	12,3	Roc	À l'ouest du TSF existante et du dépôt de stériles proposé	11/10/2022	0,73	0,85	-0,12	372,49
MW-21-03	5 649 432	535 744	372,17	9,02	Meuble	Dépôt de stériles proposé	11/10/2022	1,3	0,86	0,44	371,73
MW-21-04	5 649 898	536 390	374,30	10,46	Meuble	Dépôt de stériles proposé	11/10/2022	3,43	0,79	2,65	371,66
MW-21-05	5 650 176	537 182	390,89	27,38	Roc	Entre fosse 87 et TSF	11/10/2022	11,46	0,77	10,69	380,20
MW-21-06	5 649 146	537 241	399,03	18,2	Meuble	Dépôt de stériles proposé	11/10/2022	5,51	0,81	4,70	394,33
MW-21-07	5 648 309	537 778	433,40	2,72	Roc	En aval de la digue TSF proposée	11/10/2022	3,46	0,85	2,61	430,79
MW-21-08	5 648 246	537 679	426,50	2,35	Meuble	En aval de la digue TSF proposée	11/10/2022	1,95	1,00	0,95	425,55
MW-21-09	5 648 253	537 805	426,72	2,13	Meuble	Downstream of proposed TSF dyke	11/10/2022	0,7	0,82	-0,12	426,84
MW-21-10	5 648 275	533 663	381,72	7,92	Roc	À l'ouest de la fosse SW proposée	11/10/2022	1,85	0,87	0,98	380,74
MW-21-11	5 648 127	534 680	377,57	13,28	Meuble	Fosse SO proposée	11/10/2022	1,84	0,83	1,01	376,56
MW-21-14	5 653 259	538 480	370,17	8,00	Meuble	Bassin sed. et halde à stériles proposés	11/10/2022	5,96	0,83	5,13	365,04
MW-21-15	5 653 622	537 791	371,99	3,63	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé	11/10/2022	1,67	0,95	0,72	371,27
MW-21-16	5 647 443	533 851	378,62	6,50	Meuble	SO de la fosse SO proposée	11/10/2022	1,25	0,98	0,27	378,35
MW-21-18	5 651 076	536 170	373,67	6,95	Meuble	Bord du dépôt de stériles proposé et existant	11/10/2022	1,23	0,79	0,44	373,23
MW-21-19	5 650 085	536 023	375,16	7,61	Meuble	Dépôt de stériles proposé	11/10/2022	1,4	0,65	0,75	374,41
MW-21-23	5 651 265	538 221	381,42	7,70	Meuble	Stock de minéral proposé	11/10/2022	2,41	0,81	1,60	379,82
PM-3*	5 652 576	539 933	357,31	4,65	Inconnu, probablement dépôts meubles	Horne family Awashish	11/10/2022	1,9	NA	NA	NA
PM-5	5 647 711	534 260	379,52	4,08	Inconnu, probablement dépôts meubles	Banc d'emprunt de sable KM 39,6. Au sud de MW-21-11.	11/10/2022	2,26	1,12	1,14	378,38
PO DET 1	5 652 494	540 531	364,96	12,20	Meuble	Dépôt d'ordure	11/10/2022	11,17	0,87	10,30	354,66
PO DET 2	5 652 632	540 409	354,95	4,09	Meuble	Dépôt d'ordure	11/10/2022	1,76	0,85	0,91	354,04
PO DET 3	5 652 579	540 298	355,16	5,34	Meuble	Dépôt d'ordure	11/10/2022	1,98	0,97	1,01	354,15
PO DET 4*	5 652 821	540 068	-	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Camp Kenny/George	NA	NA	0,84	NA	NA
PO-10-33*	5 652 460	539 104	393	4,80	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé	11/10/2022	4,04	1,15	2,89	390,11
PO-11-01*	5 650 891	537 975	398	4,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	11/10/2022	3,38	1,39	1,99	396,01
PO-11-02	5 650 567	537 761	374	4,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	11/10/2022	4,59	0,92	3,67	370,33
PO-11-03*	5 650 519	537 893	399	6,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	11/10/2022	5,11	0,81	4,30	394,70
PO-06*	5 650 533	538 034	399,0	-	Roc	Site industriel	11/10/2022	3,15	0,23	2,92	396,08
PO-8*	5 650 498	538 015	398,0	30	Roc	Site industriel	11/10/2022	2,39	-	NA	-
PO-21*	5 650 523	537 996	399,0	9,40	Roc	Site industriel	11/10/2022	6,96	0,78	6,18	392,82
PU-2 (Puits #2)	5 650 500	538 030	-	77	Roc	Site industriel	NA	Inaccessible	NA	NA	NA
Puit campement	5 650 284	538 904	-	106,68	Roc	Camp	NA	Inaccessible	NA	NA	NA
PZ-1*	5 648 725	535 281	399	4,31	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF	11/10/2022	2,2	0,94	1,26	397,74
PZ-2*	5 649 340	535 648	399	3,47	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF	11/10/2022	1,96	1,00	0,96	398,04
PZ-3*	5 649 433	537 675	399	3,50	Inconnu, probablement dépôts meubles	Upstream TSF	11/10/2022	4,65	-	-	-

* : Puits exclu de la piézométrie pour cause de coordonnées incertaines
NA : Non Applicable
- : Donnée manquante

LISTE DES PARAMÈTRES SUGGÉRÉS POUR L'ANALYSE DES ÉCHANTILLONS - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE DU SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Paramètres	Limite de détection minimale proposée	Unités
Anions		
Bromures (Br)	0.01	mg/L
Chlorure (Cl)	0.5	mg/L
Fluorures (F)	0.02	mg/L
Sulfate (SO ₄)	0.6	mg/L
Composés azotés		
Azote ammoniacal (NH ₃ -NH ₄)	0.01	mg/L
Azote Total Kjeldahl (TKN)	0.05	mg/L
Nitrates (NNO ₃)	0.01	mg/L
Nitrites (NNO ₂)	0.01	mg/L
Nitrates (NNO ₃) et Nitrites (NNO ₂)	0.01	mg/L
Composés cyanurés		
Cyanates (CNO)	0.01	mg/L
Cyanures disponibles (CNd)	0.001	mg/L
Cyanures libres (CN libres)	0.001	mg/L
Cyanures totaux (CNT)	0.001	mg/L
Thiocyanates (SCN)	0.05	mg/L
Composés inorganiques		
Alcalinité	2	mg/L
Bicarbonate (HCO ₃)	2	mg/L
Carbonate (CO ₃)	2	mg/L
Dureté totale	1	mg/L
Matières en suspension	LP	mg/L
Orthophosphate (P)	LP	mg/L
Phosphore total (P)	0.01	mg/L
Solides totaux dissous	1	mg/L
Sulfures (H ₂ S)	0.0032	mg/L
Sulfures (S ²⁻)	0.02	mg/L
Composés organiques		
Hydrocarbures (C ₁₀ -C ₅₀) ⁽²¹⁾	0.1	mg/L
Composé de thiosels		
Thiosulfates (S ₂₀₃)	LP	mg/L
Paramètres physico-chimiques		
Conductivité	1	µS/cm
Conductivité - in situ	-	µS/cm
Oxygène dissous	0.1	mg/L
Oxygène dissous - in situ	-	mg/L
pH	0	pH
pH - in situ	-	pH
Potentiel d'oxydo-réduction - in situ	-	mV
Température - in situ	-	°C
Turbidité - in situ	-	TDS g/L
HAP		
Acénaphène	0.1	mg/L
Anthracène	LP	mg/L
Benzo(a)anthracène	LP	mg/L
Benzo(b)fluoranthène	LP	mg/L
Benzo(j)fluoranthène	LP	mg/L
Benzo(k)fluoranthène	LP	mg/L
Benzo(a)pyrène	0.00001	mg/L
Carbone organique dissous	LP	mg/L
Chrysène	LP	mg/L
Dibenzo(a,h)anthracène	LP	mg/L
Fluoranthène	0.004	mg/L
Fluorène	0.11	mg/L
Indéno(1,2,3 cd)pyrène	LP	mg/L
Naphtalène	0.1	mg/L
Phénanthrène	0.0047	mg/L
Pyrène	LP	mg/L
HAP totaux (RES)	0.0018	mg/L

LISTE DES PARAMÈTRES SUGGÉRÉS POUR L'ANALYSE DES ÉCHANTILLONS - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE DU SITE MINIER
TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Paramètres	Limite de détection minimale proposée	Unités
BTEX		
Benzène	0.0005	mg/L
Éthylbenzène	0.0016	mg/L
Toluène	0.024	mg/L
Xylènes (o.m.p)	0.02	mg/L
Métaux Totaux		
Calcium (Ca)	LP	mg/L
Magnésium (Mg)	LP	mg/L
Sodium (Na)	LP	mg/L
Métaux et métalloïdes dissous		
Aluminium (Al)	0.005	mg/L
Antimoine (Sb)	0.0001	mg/L
Argent (Ag)	0.000062	mg/L
Arsenic (As)	0.0003	mg/L
Baryum (Ba)	0.6	mg/L
Béryllium (Be)	LP	mg/L
Bismuth (Bi)	LP	mg/L
Bore (B)	5	mg/L
Cadmium (Cd)	0.0011	mg/L
Calcium (Ca)	LP	mg/L
Chrome (Cr)	0.05	mg/L
Chrome III (calculé)	1	mg/L
Chrome hexavalent (Cr ₆ ⁺)	0.016	mg/L
Cobalt (Co)	0.37	mg/L
Cuivre (Cu)	0.0073	mg/L
Étain (Sn)	LP	mg/L
Fer (Fe)	LP	mg/L
Lithium (Li)	LP	mg/L
Magnésium (Mg)	LP	mg/L
Manganèse (Mn)	0.0005	mg/L
Mercure (Hg)	0.0000013	mg/L
Molybdène (Mo)	0.0005	mg/L
Nickel (Ni)	0.0005	mg/L
Plomb (Pb)	0.00017	mg/L
Potassium (K)	0.05	mg/L
Sélénium (Se)	0.0005	mg/L
Silicium (Si)	0.01	mg/L
Sodium (Na)	0.05	mg/L
Strontium (Sr)	LP	mg/L
Tellure (Te)	0.0005	mg/L
Thallium (Tl)	0.0002	mg/L
Thorium (Th)	LP	mg/L
Titane (Ti)	0.01	mg/L
Uranium (U)	0.001	mg/L
Vanadium (V)	0.0005	mg/L
Zinc (Zn)	0.001	mg/L
Radionucléides*		
Lead ₋₂₁₀	LP	Bq/L
Radium ₋₂₂₆	LP	Bq/L
Radium ₋₂₂₈	LP	Bq/L
Thorium ₋₂₂₈	LP	Bq/L
Thorium ₋₂₃₂	LP	Bq/L
Uranium ₋₂₃₄	LP	Bq/L
Uranium ₋₂₃₈	LP	Bq/L

Légende

Analyses que Troilus fait pour ses autres puits de suivi

LP Limite de détection fournie ou proposée par le laboratoire

* Seulement les puits MW-10-21 et Puits campement

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES IN-SITU DE L'EAU SOUTERRAINE - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS 2022

Nom du Puits	Date	Niveau d'eau statique* (top pvc) (m)	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous mg/L	Oxygène dissous %	pH	ORP (mV)	Température °C	Turbidité (TDS) g/L
MW-21-01	20220719	2.9	104	0	-	5.59	53.2	6.97	1
	20221010	2.99	68	5.22	-	5.9	6.22	5.24	1
MW-21-02	20220719	0.43	127	0	-	sonde: 8,15 Crayon: 8,56	42.2	7.67	1
	20221010	0.89	69	NA	-	8.4	-48.2	na	1
MW-21-03	20220719	1.15	1145	0	-	sonde: 4,06 Crayon: 6,52	86.8	7.12	1
	20221011	1.31	614	NA	-	6.5	74	6.17	1
MW-21-04	20220719	3.28	922	0	-	sonde: 4,50 Crayon: 6,40	49.9	10.7	1
	20221010	NA	554	NA	-	6.4	-57.2	9.02	1
MW-21-05	20220726	10.87	92	-	-	7.28	-104	7.98	1
	20221012	NA	944	NA	-	8.2	-205.5	7.86	1
MW-21-06	20220719	4.48	472	0	-	sonde: 9,37 Crayon: 11,51	-576.6	8.32	1
	20221011	NA	254	NA	-	11.3	-444.5	4.5	3
MW-21-07	20220724	3.08	255	0.6	-	6.8	13.7	11.78	2
	20221011	NA	NA	NA	-	NA	NA	NA	NA
MW-21-08	20220724	0.65	140	0.07	-	7.64	51.4	12.3	1
	20221011	0.85	88	NA	-	7.7	-48.6	10.7	1
MW-21-10	20220720	1.81	167	0	-	8.22	35.3	7.24	1
	20221010	2.96	79	NA	-	8.2	-102.4	6.38	1
MW-21-11	20220720	1.62	12	7.9	-	5.76	125.5	8	1
	20221010	-	-	-	-	-	-	-	-
MW-21-14	20220724	5.79	8	10	-	6.1	126.3	8.01	1
	20221016	NA	85	NA	-	6.1	112	7.33	1
MW-21-15	20220724	1.3	29	2.04	-	5.9	95	9.89	1
	20221017	1.91	77	NA	-	6.1	25.4	7.88	1
MW-21-16	20220720	1.23	21	0	-	5.65	77.4	10.94	1
	20221010	1.25	14	NA	-	6	64.9	8.38	1
MW-21-18	20220720	1.19	169	0	-	6.72	24.9	7.92	1
	20221011	NA	92	NA	-	6.5	-93.7	7.58	1
MW-21-19	20220720	1.09	15	7.69	-	5.7	134.5	8.11	1
	20221011	NA	4	NA	-	5.4	173.1	7.72	1
MW-21-23	20220724	2.03	303	0	-	6.2	16.5	8.84	1
	20221011	NA	203	NA	-	6.4	-91	8.3	1
PM-5	20220724	2.09	17	6.02	-	5.6	130.4	11.83	1
	20221012	2.29	8	NA	-	5.6	189	10.54	2
PO DET 1	20220726	11.1	0	-	-	6.85	180.7	7.78	1
	20221012	NA	31	NA	-	6.1	191	8.15	1
PO DET 2	20220725	1.6	293	1.48	-	5.8	100.9	10.07	1
	20221012	1.75	184	NA	-	6	176.5	9.21	1
PO DET 3	20220725	1.8	19	2.64	-	5.2	131.2	11.89	1
	20221012	NA	21	NA	-	5.7	240.6	10.71	1
PO DET 4	20220725	3.55	14	8.14	-	5.9	130	6.07	1
	20221018	NA	NA	NA	-	5.9	203.5	6.47	1
PO-10-33	20220719	3.32	146	1.14	-	sonde: 3,37 Crayon: 5,48	1341	10.01	1
	20221016	NA	136	NA	-	5.3	134.7	9.82	1
PO-11-01	20220726	1.72	85	-	-	6.15	177.6	16.29	2
	SEC	-	-	-	-	-	-	-	-
PO-11-02	20220724	3.11	352	5.6	-	6.1	83.7	11.67	1
	20221011	NA	201	NA	-	6.4	128.5	8.6	1
PO-21	20220725	6.88	344	0	-	7.3	79.4	8.51	1
	20221017	NA	270	NA	-	7.5	0.7	6.46	1
PU-2 (Puits #2)	20220725	-	426	-	-	6.8	-	9	-
	20221017	NA	248	NA	-	7.1	-40.8	7.09	1
Puits campement	20220726	-	97	-	-	7.16	38.7	10.52	1
	20221018	NA	NA	NA	-	7.2	116	11.3	1

* le niveau d'eau statique est différent de la piézométrie, car elle a été réalisée le 22 juillet 2022 et la campagne d'échantillonnage a eu lieu du 19 au 26 juillet 2022.

PIEZOMÉTRIE - CAMPAGNE ÉCHANTILLONNAGE EAU SOUTERRAINE 2022

ID Puits	Ordonnée (m)*	Abscisse (m)*	Profondeur totale (m bgs)	Hydrostratigraphie	Localisation	Niveau eau mesurée p/r au PVC (m) Juillet 2022	Profondeur puits mesurée p/r PVC (m) Juillet 2022	Hauteur Sol-PVC (stick-up) (m)	Commentaires
MW-21-01	5 648 196	535 032	12,80	Meuble	Fosse SO proposée	2,88	14,02	0,818	
MW-21-02	5 648 890	535 203	12,3	Roc	À l'ouest du TSF existante et du dépôt de stériles proposé	0,44	13,3	0,853	
MW-21-03	5 649 432	535 744	9,02	Meuble	Dépôt de stériles proposé	1,17	9,89	0,858	
MW-21-04	5 649 898	536 390	10,46	Meuble	Dépôt de stériles proposé	3,22	11,36	0,785	
MW-21-05	5 650 176	537 182	27,38	Roc	Entre fosse 87 et TSF	10,88	28,14	0,770	Profondeur du puits mesuré avant la micro-purge
MW-21-06	5 649 146	537 241	18,2	Meuble	Dépôt de stériles proposé	4,46	19,88	0,811	
MW-21-07	5 648 309	537 778	2,72	Roc	En aval de la digue TSF proposée	3,08	3,6	0,854	
MW-21-08	5 648 246	537 679	2,35	Meuble	En aval de la digue TSF proposée	0,64	3,14	1,001	
MW-21-09	5 648 253	537 805	2,13	Meuble	Downstream of proposed TSF dyke	0,67	3	0,824	
MW-21-10	5 648 275	533 663	7,92	Roc	À l'ouest de la fosse SW proposée	1,77	8,76	0,870	
MW-21-11	5 648 127	534 680	13,28	Meuble	Fosse SO proposée	1,56	8,99	0,834	
MW-21-14	5 653 259	538 480	8,00	Meuble	Bassin sed. et halde à stériles proposés	5,79	6,74	0,828	
MW-21-15	5 653 622	537 791	3,63	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé	1,34	3,17	0,946	
MW-21-16	5 647 443	533 851	6,50	Meuble	SO de la fosse SO proposée	1,2	3,9	0,982	
MW-21-18	5 651 076	536 170	6,95	Meuble	Bord du dépôt de stériles proposé et existant	1,18	6,14	0,794	
MW-21-19	5 650 085	536 023	7,61	Meuble	Dépôt de stériles proposé	1,08	5,47	0,654	
MW-21-23	5 651 265	538 221	7,70	Meuble	Stock de minerai proposé	2,13	6,57	0,814	
PM-3**	5 652 576	539 933	4,65	Inconnu, probablement dépôts meubles	Home family Awashish	1,63	5,65	-	Niveau d'eau mesuré le 2022-07-26
PM-5**	5 647 712	534 259	4,08	Inconnu, probablement dépôts meubles	Banc d'emprunt de sable KM 39,6. Au sud de MW-21-11.	2,1	5,19	1,120	coordonnées: 5647712 534259
PO DET 1**	5 652 461	540 553	12,20	Meuble	Dépôt d'ordure	11,14	12,69	0,870	
PO DET 2**	5 652 627	540 403	4,09	Meuble	Dépôt d'ordure	1,66	4,47	0,850	Coordonnées: 5652627 540403
PO DET 3**	5 652 580	540 298	5,34	Meuble	Dépôt d'ordure	1,85	4,1	0,970	coordonnées: 5652580 540298
PO DET 4**	5 652 821	540 068	-	Inconnu, probablement dépôts meubles	Camp Kenny/George	3,6	-	0,840	
PO-10-33	5 652 460	539 104	4,80	Meuble	Dépôt de morts-terrains proposé	3,32	5,58	1,150	Niveau d'eau statique mesuré avant la micro-purge (2022-07-19)
PO-11-01	5 650 891	537 975	4,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	2,1	2,49	1,390	PO-11 est écrit dans le couvercle
PO-11-02	5 650 567	537 761	4,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	3,18	5,48	0,920	
PO-11-03	5 650 519	537 893	6,10	Meuble	En périphérie du secteur industriel	4,46	6,15	0,81	
PO-8**	5 650 498	538 015	30	Roc	Site industriel	1,87	28,77	-	26-juil-22
PO-21**	5 650 523	537 996	9,40	Roc	Site industriel	6,88	10,37	0,780	Coordonnées: 5650523 537936
PU-2 (Puits #2)**	5 650 500	538 030	77	Roc	Site industriel	-	-	-	Non accessible
Puit campement**	5 650 284	538 904	350 pied hydrofracture	Roc	Camp	-	-	-	Non accessible
PZ-1**	5 648 725	535 281	4,31	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF	1,85	5,18	0,94	
PZ-2**	5 649 340	535 648	3,47	Inconnu, probablement dépôts meubles	Downstream TSF	1,85	3,57	1	
PZ-3**	5 649 433	537 675	3,50	Inconnu, probablement dépôts meubles	Upstream TSF	4	4,6	-	26-juil-22
PO-06	5 650 533	538 034				2,63	9,8	0,23	

** coordonnées approximatives
 piézométrie + échantillonnage
 piézométrie uniquement
 - pas de données

RÉSULTATS ANALYTIQUES POUR LES PUIITS D'OBSERVATION - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Paramètres	Critères et seuil d'alerte ^(a)			Unités	Point de prélèvement / Identification échantillon / Certificat laboratoire / Date d'échantillonnage / Résultats analytiques									
	Seuil d'alerte RES ^(b)	RES ^(c)	Annexe V ^(d)		MW-21-01		MW-21-02		MW-21-03		MW-21-04		MW-21-05	
					MW-21-01-20220719	MW-21-01-20221010	MW-21-02-20220719	MW-21-02-20221010	MW-21-03-20220719	MW-21-03-20221011	MW-21-04-20220719	MW-21-04-20221010	MW-21-05-20220726	MW-21-05-20221012
					Bureau Veritas C237560	Bureau Veritas C256243	Bureau Veritas C237560	Bureau Veritas C256559	Bureau Veritas C237560	Bureau Veritas C256559	Bureau Veritas C237560	Bureau Veritas C256243	Bureau Veritas C238826	Bureau Veritas C256839
RPRT		2022-07-19	2022-10-10	2022-07-19	2022-10-10	2022-07-19	2022-10-11	2022-07-19	2022-10-10	2022-07-26	2022-10-12			
HAP														
Acénaphtène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Anthracène	---	---	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Benzo(a)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Benzo(b)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Benzo(j)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Benzo(k)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Benzo(a)pyrène	0.0009	0.0018	0.0001	mg/L	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	
Chrysène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Dibenzo(a,h)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Fluoranthène	0.0070	0.014	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Fluorène	0.0550	0.11	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Indène(1,2,3-cd)pyrène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Naphtalène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.000034	
Phénanthrène	0.0024	0.0047	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Pyrène	---	---	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
HAP totaux (RES)	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Hydrocarbures pétroliers														
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₅₀)	1.4	2.8	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.24	
BTEX														
Benzène	0.475	0.95	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	
Ethylbenzène	0.08	0.16	0.0024	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Toluène	0.1	0.2	0.024	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0038	
Xylènes (o,m,p)	0.185	0.37	0.3	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	
Composés cyanurés														
Cyanates (CNO)	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Cyanures disponibles (CND)	0.011	0.022	0.2	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	
Cyanures libres (CN libres)	---	---	---	mg/L	0.0082**	< 0.002	0.0055**	< 0.002	0.007**	< 0.002	0.0072**	< 0.002	< 0.002	
Cyanures totaux (CNI)	---	---	---	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	
Thiocyanates (SCN)	---	---	---	mg/L	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	
Métaux dissous														
Aluminium (Al)	---	---	---	mg/L	0.034	0.043	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.015	0.012	
Antimoine (Sb)	0.55	1.1	0.006	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Argent (Ag)	0.00013	0.00026 ^(d)	0.1	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Arsenic (As)	0.17	0.34	0.025	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.0058	0.0063	< 0.0003	< 0.0003	0.0034	< 0.0003	< 0.0003	
Baryum (Ba)	0.175	0.35 ^(d)	1	mg/L	0.015	0.02	0.0064	0.0064	0.04	0.04	0.064	0.063	0.075	
Béryllium (Be)	---	---	---	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	
Bismuth (Bi)	---	---	---	mg/L	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	
Bore (B)	14	28	5	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.029	0.027	0.084	0.1	0.063	0.053	< 0.02	
Cadmium (Cd)	0.000315	0.00063 ^(d)	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.00057	0.00089	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	13	19	23	25	160	170	110	20	55	
Chrome (Cr)	---	---	0.05	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	
Chrome III (Cr III) calculé ^(e)	0.335	0.67 ^(d)	---	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	0.008	0.016	---	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	
Cobalt (Co)	0.185	0.37	---	mg/L	0.0066	0.0077	< 0.0005	< 0.0005	0.15	0.17	0.0065	0.007	< 0.0005	
Cuivre (Cu)	0.00225	0.0045 ^(d)	1	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0023	0.0038	0.0015	< 0.0005	< 0.0005	
Etain (Sn)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Fer (Fe)	---	---	---	mg/L	0.79	0.81	< 0.06	< 0.06	0.28	0.19	3.2	3.1	0.3	
Lithium (Li)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.012	
Magnésium (Mg)	---	---	---	mg/L	1	1.5	0.96	1.1	16	18	10	13	1.6	
Manganèse (Mn)	0.725	1.45 ^(d)	0.05	mg/L	0.044	0.084	0.021	0.022	6.8	7.2	2.9	2.8	0.015	
Mercurure (Hg)	0.00000065	0.0000013	0.001	mg/L	< 0.0000013	< 0.0000041	< 0.0000013	< 0.000008	< 0.0000013	< 0.0000081	< 0.0000013	< 0.0000013	< 0.000013	
Molybdène (Mo)	14.5	29	0.07	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.0035	0.0031	0.034	0.033	< 0.0005	< 0.0005	0.011	
Nickel (Ni)	0.085	0.17 ^(d)	0.02	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.011	0.011	0.0031	0.0029	0.015	
Plomb (Pb)	0.009	0.018 ^(d)	0.01	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.00012	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Potassium (K)	---	---	---	mg/L	0.92	1.3	1.9	2.1	39	44	33	1.3	6.5	
Sélénium (Se)	0.031	0.062	0.01	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Silicium (Si)	---	---	---	mg/L	6.1	6.8	7.2	6.5	4.2	3.8	5.5	7.5	10	
Sodium (Na)	---	---	---	mg/L	3.9	6.2	5.8	6.2	45	46	62	65	190	
Strontium (Sr)	---	---	---	mg/L	0.043	0.061	0.1	0.11	0.52	0.55	0.71	0.72	0.49	
Tellure (Te)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Thallium (Tl)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
Thorium (Th)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Titane (Ti)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Uranium (U)	0.16	0.32 ^(d)	0.02	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0036	0.004	< 0.001	< 0.001	0.007	
Vanadium (V)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
Zinc (Zn)	0.0215	0.043 ^(d)	5	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.054	0.049	0.037	0.022	0.016	
Métaux totaux														
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	14	18	24	27	170	150	120	110	20	
Dureté totale (CaCO ₃)	---	---	---	mg/L	39	49	66	73	510	440	350	330	59	
Magnésium (Mg)														

RÉSULTATS ANALYTIQUES POUR LES PUIITS D'OBSERVATION - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Paramètres	Critères et seuil d'alerte ^(a)			Unités	Point de prélèvement / Identification échantillon / Certificat laboratoire / Date d'échantillonnage / Résultats analytiques									
	Seuil d'alerte RES ^(b)	RES ^(c)	Annexe V ^(d)		MW-21-15		MW-21-16		MW-21-18		MW-21-19		MW-21-23	
					MW-21-15-20220724	MW-21-15-20221017	MW-21-16-20220720	MW-21-16-20221010	MW-21-18-20220720	MW-21-18-20221011	MW-21-19-20220720	MW-21-19-20221011	MW-21-23-20220724	MW-21-23-20221011
					Bureau Veritas C237824	Bureau Veritas C257883	Bureau Veritas C237827	Bureau Veritas C256243	Bureau Veritas C237827	Bureau Veritas C256559	Bureau Veritas C237827	Bureau Veritas C256559	Bureau Veritas C237827	Bureau Veritas C256559
		RPRT	2022-07-24	2022-10-17	2022-07-20	2022-10-10	2022-07-20	2022-10-11	2022-07-20	2022-10-11	2022-07-24	2022-10-11		
HAP														
Acénaphtène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Anthracène	---	---	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Benzo(a)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Benzo(b)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	
Benzo(j)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	
Benzo(k)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	
Benzo(a)pyrène	0.0009	0.0018	0.0001	mg/L	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	
Chrysène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Dibenzo(a,h)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Fluoranthène	0.0070	0.014	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Fluorène	0.0050	0.010	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Indène(1,2,3-cd)pyrène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Naphtalène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Phénanthrène	0.0024	0.0047	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Pyrène	---	---	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
HAP totaux (RES)	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	
Hydrocarbures pétroliers														
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₅₀)	1.4	2.8	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.14	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
BTEX														
Benzène	0.475	0.95	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	
Ethylbenzène	0.08	0.16	0.0024	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Toluène	0.1	0.2	0.024	mg/L	< 0.001	0.015	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Xylènes (o,m,p)	0.185	0.37	0.3	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	
Composés cyanurés														
Cyanates (CNO)	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Cyanures disponibles (CND)	0.011	0.022	0.2	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	
Cyanures libres (CN libres)	---	---	---	mg/L	0.0025**	< 0.002	0.0092**	< 0.002	0.006**	< 0.002	0.0047**	< 0.002	< 0.002	
Cyanures totaux (CNI)	---	---	---	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	
Thiocyanates (SCN)	---	---	---	mg/L	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	
Métaux dissous														
Aluminium (Al)	---	---	---	mg/L	0.044	0.02	0.32	0.34	0.023	0.03	0.041	0.083	0.038	0.051
Antimoine (Sb)	0.55	1.1	0.006	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Argent (Ag)	0.00013	0.00026 ^(d)	0.1	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Arsenic (As)	0.17	0.34	0.025	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.00058	0.00054	0.00035	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Baryum (Ba)	0.175	0.35 ^(d)	1	mg/L	0.011	0.013	0.006	0.01	0.013	0.014	0.013	0.014	0.087	0.098
Béryllium (Be)	---	---	---	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	
Bismuth (Bi)	---	---	---	mg/L	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	
Bore (B)	14	28	5	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	
Cadmium (Cd)	0.000315	0.00063 ^(d)	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	3.2	3.8	3.7	4.8	12	1.4	2	32	32	
Chrome (Cr)	---	---	0.05	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.001	0.0016	0.0034	0.0042	< 0.0005	< 0.0005	0.0024	0.0035
Chrome III (Cr III) calculé ^(e)	0.335	0.67 ^(d)	---	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	0.008	0.016	---	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	
Cobalt (Co)	0.185	0.37	---	mg/L	0.0013	0.0012	0.00084	0.00079	< 0.0005	< 0.0005	0.00083	0.00093	0.00051	< 0.0005
Cuivre (Cu)	0.00225	0.0045 ^(d)	1	mg/L	0.0014	< 0.0005	< 0.0005	0.0036	< 0.0005	< 0.0005	0.004	0.0049	< 0.0005	< 0.0005
Etain (Sn)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Fer (Fe)	---	---	---	mg/L	0.2	0.24	2.7	2.4	31	35	< 0.06	< 0.06	42	49
Lithium (Li)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Magnésium (Mg)	---	---	---	mg/L	0.25	0.31	0.28	0.39	1.2	1.4	0.28	0.35	2.9	3.3
Manganèse (Mn)	0.725	1.45 ^(d)	0.05	mg/L	0.028	0.014	0.026	0.032	0.12	0.13	0.025	0.025	1.3	1.5
Mercuré (Hg)	0.0000065	0.000013	0.001	mg/L	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	
Molybdène (Mo)	14.5	29	0.07	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	
Nickel (Ni)	0.085	0.17 ^(d)	0.02	mg/L	0.0022	0.0021	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0013	0.0018	< 0.001	< 0.001
Plomb (Pb)	0.009	0.018 ^(d)	0.01	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	0.00036	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Potassium (K)	---	---	---	mg/L	0.44	0.78	0.22	0.44	1.7	2.2	1.1	5.6	6.2	
Sélénium (Se)	0.031	0.062	0.01	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Silicium (Si)	---	---	---	mg/L	4.5	5.5	5.3	5.5	14	4.1	3.6	5.6	7.5	
Sodium (Na)	---	---	---	mg/L	2.6	2.3	0.8	1.1	1.7	2.4	1.1	1.3	4.1	8.3
Strontium (Sr)	---	---	---	mg/L	0.04	0.035	0.015	0.018	0.056	0.065	0.014	0.028	0.18	0.19
Tellure (Te)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Thallium (Tl)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
Thorium (Th)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Titane (Ti)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Uranium (U)	0.16	0.32 ^(d)	0.02	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Vanadium (V)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.0027	0.0023	0.0053	0.0067	< 0.002	< 0.002	0.0067	0.0029
Zinc (Zn)	0.0215	0.043 ^(d)	5	mg/L	0.04	0.2	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.28	0.13	8.8	
Métaux totaux														
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	2.8	3.5	4	4.4	14	12	1.7	7.8	33	30
Dureté totale (CaCO ₃)	---	---	---	mg/L	8	10	11	12	40	35				

RÉSULTATS ANALYTIQUES POUR LES PUIITS D'OBSERVATION - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Paramètres	Critères et seuil d'alerte ^(a)			Unités	Point de prélèvement / Identification échantillon/ Certificat laboratoire / Date d'échantillonnage / Résultats analytiques										
	Seuil d'alerte RES ^(b)	RES ^(c)	Annexe V ^(d)		PM-5		PO-10-33		PO-11-01	PO-11-02		PO-21		PO-DET-01	
					PM-5-20220724	PM-5_20221012	PO-10-33-20220719	PO-10-33-20221016	PO-11-01-20220726 +20220727	PO-11-02-20220724	PO-11-02-20221011	PO-21-20220725	PO-21 20221017	PO-DET-01-20220726	PO-DET-01-20221012
					Bureau Veritas C238504	Bureau Veritas C256839	Bureau Veritas C237560	Bureau Veritas C257883	Bureau Veritas C239235	Bureau Veritas C238504	Bureau Veritas C256839	Bureau Veritas C238767	Bureau Veritas C257883	Bureau Veritas C256839	Bureau Veritas C256839
2022-07-24	2022-10-12	2022-07-19	2022-10-16	2022-07-26	2022-07-24	2022-10-11	2022-07-25	2022-10-17	2022-07-26	2022-10-12					
HAP															
Acénaphthène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Anthracène	---	---	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Benzo(a)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Benzo(b)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Benzo(i)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Benzo(k)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Benzo(a)pyrène	0.0009	0.0018	0.0001	mg/L	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	
Chrysène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Dibenz(a,h)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Fluoranthène	0.0070	0.014	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Fluorène	0.0050	0.11	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Naphthalène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Phénanthrène	0.0024	0.0047	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	
Pyrène	---	---	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.00007	< 0.00003	< 0.00003	
HAP totaux (RES)	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	
Hydrocarbures pétroliers															
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₅₀)	1.4	2.8	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
BTEX															
Benzène	0.475	0.95	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	
Éthylbenzène	0.08	0.16	0.0024	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Toluène	0.1	0.2	0.024	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Xylènes (o,m,p)	0.185	0.37	0.3	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	
Composés cyanurés															
Cyanates (CND)	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Cyanures disponibles (CND)	0.011	0.022	0.2	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.006	0.022	< 0.003	< 0.003	
Cyanures libres (CN libres)	---	---	---	mg/L	0.0022	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
Cyanures totaux (CNT)	---	---	---	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.27	< 0.003	< 0.003	
Thiocyanates (SCN)	---	---	---	mg/L	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	
Métaux dissous															
Aluminium (Al)	---	---	---	mg/L	0.017	0.017	0.063	0.081	0.16	0.015	0.021	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Antimoine (Sb)	0.55	1.1	0.006	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Argent (Ag)	0.00013	0.00026 ^(e)	0.1	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Arsenic (As)	0.17	0.34	0.025	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	
Baryum (Ba)	0.175	0.35 ^(e)	1	mg/L	0.015	0.016	0.14	0.13	0.054	0.048	0.037	0.019	0.035	0.014	0.016
Béryllium (Be)	---	---	---	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Bismuth (Bi)	---	---	---	mg/L	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025
Bore (B)	14	28	5	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.033	0.029	0.049	0.041	< 0.02	< 0.02
Cadmium (Cd)	0.000315	0.00063 ^(e)	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.00076	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	1.8	1.8	20	18	11	64	58	77	2.6	3	
Chrome (Cr)	---	---	0.05	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.00053	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Chrome III (Cr III) calculé ^(f)	0.335	0.67 ^(e)	---	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	0.008	0.016	---	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008
Cobalt (Co)	0.185	0.37	---	mg/L	< 0.0005	0.00086	0.01	0.019	0.03	0.0013	0.00072	0.00079	0.00039	< 0.0005	< 0.0005
Cuivre (Cu)	0.00225	0.0045 ^(e)	1	mg/L	0.00051	< 0.0005	0.048	0.027	0.042	0.0057	0.0066	0.0024	0.0044	< 0.0005	< 0.0005
Étain (Sn)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fer (Fe)	---	---	---	mg/L	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2.5	< 0.06	< 0.06	0.14	0.11	< 0.06	< 0.06
Lithium (Li)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Magnésium (Mg)	---	---	---	mg/L	0.19	0.18	1.9	1.6	0.88	3	2.8	2.1	2.5	0.43	0.57
Manganèse (Mn)	0.725	1.45 ^(e)	0.05	mg/L	0.01	0.05	0.18	0.19	0.13	0.0017	0.036	0.1	0.072	0.00046	0.00045
Mercure (Hg)	0.0000065	0.000013	0.001	mg/L	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013
Molybdène (Mo)	14.5	29	0.07	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0013	0.00084	0.0038	0.0036	< 0.0005	< 0.0005
Nickel (Ni)	0.085	0.17 ^(e)	0.02	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.019	0.015	0.039	0.0092	0.0059	0.0015	0.0042	< 0.001	< 0.001
Plomb (Pb)	0.009	0.018 ^(e)	0.01	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.00033	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Potassium (K)	---	---	---	mg/L	0.86	1	9.1	10	6.6	10	9.4	17	0.61	0.69	
Sélénium (Se)	0.031	0.062	0.01	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.0058	0.0019	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0039	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Silicium (Si)	---	---	---	mg/L	4	4.9	7.7	8.1	7.6	5.2	6.2	4.2	6.1	5.3	6.3
Sodium (Na)	---	---	---	mg/L	0.55	0.46	3.8	2.8	0.73	3.7	5.2	21	14	0.9	0.81
Strontium (Sr)	---	---	---	mg/L	0.0098	0.0099	0.12	0.1	0.053	0.29	0.27	0.27	0.73	0.023	0.027
Tellure (Te)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thallium (Tl)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<							

RÉSULTATS ANALYTIQUES POUR LES PUIITS D'OBSERVATION - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS RÉALISÉ EN 2022

Paramètres	Critères et seuil d'alerte ^(a)			Unités	Point de prélèvement / Identification échantillon / Certificat laboratoire / Date d'échantillonnage / Résultats analytiques			
	Seuil d'alerte RES ^(b)	RES ^(c)	Annexe V ^(d)		PO-DET-2		PO-DET-3	
					PO-DET-2-20220725	PO-DET-2-20221012	PO-DET-3-20220725	PO-DET-3-20221012
					Bureau Veritas C238589	Bureau Veritas C256839	Bureau Veritas C238589	Bureau Veritas C256839
				2022-07-25	2022-10-12	2022-07-25	2022-10-12	
HAP								
Acénaphthène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Anthracène	---	---	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Benzo(a)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Benzo(b)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Benzo(j)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Benzo(k)fluoranthène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Benzo(a)pyrène	0.0009	0.0018	0.0001	mg/L	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008	< 0.000008
Chrysène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Dibenzo(a,h)anthracène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Fluoranthène	0.0070	0.014	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Fluorène	0.0550	0.11	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Indène(1,2,3-cd)pyrène	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Naphtalène	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Phénanthrène	0.0024	0.0047	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Pyrene	---	---	---	mg/L	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
HAP totaux (RES)	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Hydrocarbures pétroliers								
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₅₀)	1.4	2.8	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
BTEX								
Benzène	0.475	0.95	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Éthylbenzène	0.08	0.16	0.0024	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Toluène	0.1	0.2	0.024	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Xylènes (o,m,p)	0.185	0.37	0.3	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Composés cyanurés								
Cyanates (CNO)	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Cyanures disponibles (CND)	0.011	0.022	0.2	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Cyanures libres (CN libres)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Cyanures totaux (CNI)	---	---	---	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Thiocyanates (SCN)	---	---	---	mg/L	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
Métaux dissous								
Aluminium (Al)	---	---	---	mg/L	0.012	0.029	0.023	< 0.01
Antimoine (Sb)	0.55	1.1	0.006	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Argent (Ag)	0.00013	0.00026 ^(e)	0.1	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Arsenic (As)	0.17	0.34	0.025	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Baryum (Ba)	0.175	0.35 ^(e)	1	mg/L	0.056	0.051	0.043	0.03
Béryllium (Be)	---	---	---	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Bismuth (Bi)	---	---	---	mg/L	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025
Bore (B)	14	28	5	mg/L	0.087	0.1	< 0.02	< 0.02
Cadmium (Cd)	0.000315	0.00063 ^(e)	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	52	57	2.9	4.1
Chrome (Cr)	---	---	0.05	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Chrome III (Cr III) calculé ^(f)	0.335	0.67 ^(e)	---	mg/L	-	-	-	-
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	0.008	0.016	---	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008
Cobalt (Co)	0.185	0.37	---	mg/L	0.0015	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Cuivre (Cu)	0.00225	0.0045 ^(e)	1	mg/L	0.0019	0.0014	< 0.0005	0.0019
Étain (Sn)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fer (Fe)	---	---	---	mg/L	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Lithium (Li)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Magnésium (Mg)	---	---	---	mg/L	3.7	4.2	0.36	0.49
Manganèse (Mn)	0.725	1.45 ^(e)	0.05	mg/L	0.13	0.0027	0.0077	0.0026
Mercurure (Hg)	0.00000065	0.0000013	0.001	mg/L	< 0.0000013	< 0.0000071	< 0.0000013	< 0.0000013
Molybdène (Mo)	14.5	29	0.07	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Nickel (Ni)	0.085	0.17 ^(e)	0.02	mg/L	0.0032	0.0016	< 0.001	< 0.001
Plomb (Pb)	0.009	0.018 ^(e)	0.01	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Potassium (K)	---	---	---	mg/L	4.9	5.4	0.64	0.58
Sélénium (Se)	0.031	0.062	0.01	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Silicium (Si)	---	---	---	mg/L	6.5	7.4	5.6	7.4
Sodium (Na)	---	---	---	mg/L	4.4	4.6	1.1	1.2
Strontium (Sr)	---	---	---	mg/L	0.28	0.3	0.036	0.048
Tellure (Te)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thallium (Tl)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Thorium (Th)	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titane (Ti)	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Uranium (U)	0.16	0.32 ^(e)	0.02	mg/L	0.004	0.0047	< 0.001	< 0.001
Vanadium (V)	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Zinc (Zn)	0.0215	0.043 ^(e)	5	mg/L	0.0093	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Métaux totaux								
Calcium (Ca)	---	---	---	mg/L	56	66	2.8	4.8
Dureté totale (CaCO ₃)	---	---	---	mg/L	160	180	8.6	14
Magnésium (Mg)	---	---	---	mg/L	4.1	4.6	0.38	0.56
Phosphore total	0.5	1	---	mg/L	< 0.013	< 0.01	< 0.013	< 0.01
Sodium (Na)	---	---	---	mg/L	5.3	5.5	0.002	3.3
Composés azotés								
Azote ammoniacal (NH ₃ -NH ₄)	9.0	18 ^(e)	---	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Azote Kjeldahl (TKN)	---	---	---	mg/L	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Nitrates (NO ₃)	150	300	---	mg/L	0.35	0.51	0.056	0.31
Nitrites (NO ₂)	0.03	0.06 ^(e)	1	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Nitrates (NO ₃) et Nitrites (NO ₂)	---	---	10	mg/L	0.35	0.51	0.056	0.31
Paramètres conventionnels								
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	---	---	---	mg/L	55	60	8.6	13
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃)	---	---	---	mg/L	55	60	8.6	13
Bromure (Br-)	---	---	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃)	---	---	---	mg/L	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbone organique dissous	---	---	---	mg/L	0.7	1.4	0.38	0.52
Chlorures (Cl)	430	860	---	mg/L	1.9	2.1	0.28	0.29
Fluorure (F)	2	4 ^(e)	1.5	mg/L	0.18	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Matières en suspension (MES)	---	---	---	mg/L	< 2	< 2	< 2	4
Orthophosphate (P)	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Solides dissous totaux	---	---	---	mg/L	250	250	31	35
Sulfates (SO ₄)	---	---	---	mg/L	100	110	0.88	1.6
Sulfures (exprimés en H ₂ S)	0.0016	0.0032 ^(e)	0.05	mg/L	< 0.02	< 0.021	< 0.02	< 0.021
Sulfures (exprimés en S ²⁻)	0.0245	0.049 ^(e)	---	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Thiosulfate	---	---	---	mg/L	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Paramètres physico-chimiques								
Conductivité	---	---	---	mS/cm	0.34	0.37	0.025	0.034
Conductivité - in situ terrain	---	---	---	mS/cm	0.293	184	0.019	21
Oxygène dissous	---	---	---	mg/L	9.2	10	10	9.6
Oxygène dissous - in situ terrain	---	---	---	mg/L	1.48	-	2.64	-
pH	---	---	---	pH	6.39	6.69	5.8	6.21
pH - in situ terrain	---	---	---	pH	5.8	6	5.2	5.7
Potentiel d'oxydo-réduction - in situ terrain	---	---	---	mV	100.9	176.5	131.2	240.6
Température - in situ terrain	---	---	---	°C	10.07	9.21	11.89	10.71
Turbidité - in situ terrain	---	---	---	1 à 5*	1	1	1	1
Radionucléides								
Comptage du Radium-228	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Plomb-210	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Plomb-212	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Radium-226	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Thorium-228	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Thorium-230	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Thorium-232	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Thorium-234	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Uranium-234	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Uranium-235	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-
Uranium-238	---	---	---	Bq/L	-	-	-	-

Notes

- a Critère tiré du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2021).
- b Critère tiré de l'Annexe 7 du Guide d'intervention : Grille des critères de la qualité des eaux souterraines - Seuil d'alerte de 50% des critères de résurgence dans l'eau de surface
- c Critère tiré de l'Annexe 7 du Guide d'intervention : Grille des critères de la qualité des eaux souterraines - Résurgence dans l'eau de surface (RES)
- d Les critères de qualité de ces métaux varient avec la dureté de l'eau de surface dans laquelle l'eau souterraine fait résurgence. Les valeurs présentées ont été calculées à partir d'une dureté de 30 mg/L en équivalent CaCO₃. Pour les fluorures totaux, le critère de qualité a été établi pour des eaux de dureté ≤ 120 mg/L en équivalent CaCO₃.
- e Le critère de qualité RES varie avec le pH de l'eau de surface dans laquelle l'eau souterraine fait résurgence (pH médian du milieu récepteur Lac A = 7.1).
- f Si la concentration en Cr total est inférieure au critère de Cr III et au critère de Cr VI, l'eau souterraine est conforme à ces critères. Il est aussi possible de déduire la concentration de Cr III en soustrayant la concentration de Cr VI de celle du Cr total. Le Cr VI étant sous la limite de détection pour tous les échantillons, la concentration du Chrome III n'a pu être calculé.
- g Le critère de qualité pour les nitrites varie selon les teneurs en chlorures dans l'eau de surface dans laquelle l'eau souterraine fait résurgence. Le chlorure médian du Lac A est de 1.05 mg/L.
- i Annexe V du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains - à titre indicatif
- Aucun critère ou aucune analyse effectuée.
- * Turbidité mesurée visuellement sur une échelle variant de 1 à 5 (avec 1 correspondant à une eau claire et 5 correspondant à une eau opaque)
- ** Concentration supérieure à la limite de détection. Vérifications d'interférences non effectuées au moment de l'échantillonnage. Le laboratoire ne peut garantir que des interférences n'étaient pas présentes au moment de l'échantillonnage et qu'il n'y a pas de biais de sous-estimation dans les résultats.
- 50 Concentration supérieure au critère "Seuil d'alerte" défini comme étant 50% de la valeur du critère de RES.
- 50 Concentration supérieure au critère Résurgence dans l'eau de surface.
- 50 Concentration supérieure au critère de l'Annexe V du RPRT.

RÉSULTATS ANALYTIQUES POUR LES PUIITS D'EAU POTABLE - SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS 2022

Paramètres	Critères et seuil d'alerte ^(a)				Unités	Point de prélèvement / Identification échantillon / Certificat laboratoire / Date d'échantillonnage / Résultats analytiques					
	EC ^(b)	Seuil d'alerte RES ^(c)	RES ^(d)	Annexe V ^(e)		PO-DET-4		PU-2		Puits Campement	
						PO-DET-4-20220725	PO-DET-04_20221018	PU-2-20220725	PU-2-20221017	Puits Campement-20220726	Puits Campement_20221018
						Bureau Veritas C238589	Bureau Veritas C258304	Bureau Veritas C238767	Bureau Veritas C257883	Bureau Veritas C238826	Bureau Veritas C258304
					2022-07-25	2022-10-18	2022-07-25	2022-10-17	2022-07-26	2022-10-18	
HAP											
Acénaphthène	---	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Anthracène	---	---	---	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Benzo(a)anthracène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Benzo(b)fluoranthène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006
Benzo(i)fluoranthène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006
Benzo(k)fluoranthène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006
Benzo(a)pyrène	0.00001	0.0009	0.0018	0.0001	mg/L	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Chrysène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Dibenzo(a,h)anthracène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Fluoranthène	0.004	0.0070	0.014	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Fluorène	---	0.0550	0.11	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Naphthalène	0.1	0.05	0.1	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Phénanthrène	---	0.0024	0.0047	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Pyrene	---	---	---	---	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
HAP totaux (RES)	---	0.0009	0.0018	---	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006
Hydrocarbures pétroliers											
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₂₀)	---	1.4	2.8	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
BTEX											
Benzène	0.0005	0.475	0.95	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Éthylbenzène	0.0016	0.08	0.16	0.0024	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Toluène	0.024	0.1	0.2	0.024	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Xylènes (o,m,p)	0.02	0.185	0.37	0.3	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Composés cyanurés											
Cyanates (CNO)	---	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Cyanures disponibles (CND)	0.2	0.011	0.022	0.2	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Cyanures libres (CN libres)	---	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.0052	< 0.002	0.0022**	0.0096**
Cyanures totaux (CNT)	---	---	---	---	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Thiocyanates (SCN)	---	---	---	---	mg/L	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
Métaux dissous											
Aluminium (Al)	0.1	---	---	---	mg/L	0.06	0.067	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Antimoine (Sb)	0.006	0.55	1.1	0.006	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Argent (Ag)	0.1	0.00013	0.00026 ^(e)	0.1	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Arsenic (As)	0.0003	0.17	0.34	0.025	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.00042	0.00041	0.00065	0.00061
Baryum (Ba)	1	0.175	0.35 ^(e)	1	mg/L	0.0091	0.0099	0.0063	0.0054	0.021	0.021
Béryllium (Be)	---	---	---	---	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Bismuth (Bi)	---	---	---	---	mg/L	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025	< 0.00025
Bore (B)	5	14	28	5	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.084	0.076	< 0.02	0.02
Cadmium (Cd)	0.005	0.000315	0.00063 ^(e)	0.005	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Calcium (Ca)	---	---	---	---	mg/L	2.3	2.4	83	79	18	20
Chrome (Cr)	0.05	---	---	0.05	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Chrome III (Cr III) calculé ^(g)	---	0.335	0.67 ^(e)	---	mg/L	-	-	-	-	-	-
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	---	0.008	0.016	---	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008
Cobalt (Co)	---	0.185	0.37	---	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.002	0.0017	< 0.0005	< 0.0005
Cuivre (Cu)	1	0.00225	0.0045 ^(e)	1	mg/L	0.017	0.025	< 0.0005	< 0.0005	0.0018	0.00081
Etain (Sn)	---	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fer (Fe)	---	---	---	---	mg/L	0.1	< 0.06	1.1	1	< 0.06	< 0.06
Lithium (Li)	---	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Magnésium (Mg)	---	---	---	---	mg/L	0.18	0.19	6.1	5.8	1.8	2
Manganèse (Mn)	---	---	---	---	mg/L	0.019	0.0063	1.3	1.2	0.013	0.0083
Mercuré (Hg)	0.001	0.0000065	0.000013	0.001	mg/L	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013	< 0.000013
Molybdène (Mo)	0.04	14.5	29	0.07	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.00056	0.0006	0.004	0.0052
Nickel (Ni)	0.07	0.085	0.17 ^(e)	0.07	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0012	0.0019	< 0.001
Plomb (Pb)	0.01	0.009	0.018 ^(e)	0.01	mg/L	0.00059	0.0008	< 0.0001	< 0.0001	0.00022	< 0.0001
Potassium (K)	---	---	---	---	mg/L	0.22	0.27	3.5	3.3	1.5	1.3
Sélénium (Se)	0.01	0.031	0.062	0.01	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Silicium (Si)	---	---	---	---	mg/L	4.1	5.9	11	11	7.9	9.1
Sodium (Na)	200	---	---	---	mg/L	0.73	0.82	6.9	6.7	5.2	5.7
Strontium (Sr)	---	---	---	---	mg/L	0.015	0.016	0.28	0.26	0.072	0.082
Tellure (Te)	---	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thallium (Tl)	---	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Thorium (Th)	---	---	---	---	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titane (Ti)	---	---	---	---	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Uranium (U)	0.02	0.16	0.32 ^(e)	0.02	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.0056	0.0054	0.012	0.017
Vanadium (V)	---	---	---	---	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Zinc (Zn)	5	0.0215	0.043 ^(e)	5	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.023	0.0097	0.033	0.0082
Métaux totaux											
Calcium (Ca)	---	---	---	---	mg/L	2.2	2.5	92	76	19	21
Dureté totale (CaCO ₃)	---	---	---	---	mg/L	6.2	7.2	260	210	55	61
Magnésium (Mg)	---	---	---	---	mg/L	0.18	0.22	6.6	5.5	1.9	2
Phosphore total	---	0.5	1	---	mg/L	< 0.013	< 0.01	0.022	< 0.01	< 0.01	0.088
Sodium (Na)	---	---	---	---	mg/L	1.3	1.1	7.7	6.1	5.7	6.3
Composés azotés											
Azote ammoniacal (NH ₃ -NH ₄)	0.05	9.0	18 ^(f)	---	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.09	0.1	0.038	< 0.02
Azote Kjeldahl (TKN)	---	---	---	---	mg/L	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Nitrates (NO ₃)	---	150	300	---	mg/L	0.093	0.083	< 0.02	< 0.02	0.13	0.14
Nitrites (NO ₂)	1	0.03	0.06 ^(h)	1	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Nitrates (NNO ₃) et Nitrites (NNO ₂)	10	---	---	10	mg/L	0.093	0.083	< 0.02	< 0.02	0.13	0.14
Paramètres conventionnels											
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	---	---	---	---	mg/L	5.8	6.5	170	160	43	46
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃)	---	---	---	---	mg/L	5.8	6.5	170	160	43	46
Bromure (Br-)	---	---	---	---	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃)	---	---	---	---	mg/L	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbone organique dissous	---	---	---	---	mg/L	0.88	0.81	2.2	2	0.52	0.26
Chlorures (Cl)	250	430	860	---	mg/L	0.14	0.15	2.8	3.5	1.5	1.6
Fluorure (F)	1.5	2	4 ^(e)	1.5	mg/L	0.12	0.13	< 0.1	< 0.1	0.37	0.38
Matières en suspension (MES)	---	---	---	---	mg/L	3	< 2	3	3	3	5
Orthophosphate (P)	---	---	---	---	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Solides dissous totaux	---	---	---	---	mg/L	33	33	310	310	130	110
Sulfates (SO ₄)	---	---	---	---	mg/L	1.1	1.2	64	55	20	21
Sulfures (exprimés en H ₂ S)	0.05	0.0016	0.0032 ^(f)	0.05	mg/L	< 0.02	< 0.021	< 0.021	< 0.0		

ANNEXE A

**Méthodologie d'échantillonnage de
l'eau souterraine**

1.0 ÉCHANTILLONNAGE DE L'EAU SOUTERRAINE

L'échantillonnage des puits d'observation aménagés à la mine Troilus, de même que la gestion des échantillons prélevés ont été effectués conformément au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du MELCC - Cahier 3 : Échantillonnage des eaux souterraines* (MDDEP, 2011, mis à jour en 2012).

Les activités de purge et d'échantillonnage des puits d'observation ont été réalisées à l'aide d'échantillonneurs dédiés de type Waterra pour les puits installés dans le roc, constitués d'un tubage de polyéthylène haute densité muni à son extrémité d'une valve à bille. Une pompe péristaltique a été utilisée pour les puits dans les dépôts meubles afin d'effectuer la purge à faible débit et à faible rabattement. Les activités d'échantillonnage de l'eau souterraine incluaient la purge de chaque puits à un débit d'environ 0,1 L/min ainsi que le relevé du niveau d'eau et des paramètres physico-chimiques (la température, le pH, la conductivité, le potentiel d'oxydoréduction, l'oxygène dissous et la turbidité). Les échantillons d'eau souterraine ont été prélevés après la stabilisation de ces mesures.

Lors de la purge, l'eau était pompée et acheminée dans une cellule d'écoulement où une sonde multiparamètres YSI 556 permettait la lecture des paramètres physicochimiques de l'eau pompée.

La procédure d'échantillonnage à faible débit était la suivante :

- Pomper l'eau souterraine à un débit minimal variant généralement entre 0,1 et 0,5 L/min;
- Prendre la mesure des paramètres physicochimiques toutes les minutes pour les cinq premières minutes, puis toutes les cinq minutes par la suite;
- Obtenir un rabattement stabilisé;
- Procéder à l'échantillonnage de l'eau souterraine lorsque la stabilisation des paramètres physicochimiques et du rabattement était atteinte, c'est-à-dire lorsque les écarts entre chaque mesure étaient inférieurs aux recommandations du MELCC pour trois mesures consécutives.

Lorsqu'un rabattement stabilisé ne pouvait être obtenu après environ 30 minutes de purge, la méthode de la purge minimale a été appliquée. Celle-ci consiste à purger uniquement le volume contenu dans le tube d'échantillonnage puis à recueillir l'échantillon.

Les représentants de terrain ont porté des gants de nitrile jetables pour manipuler les échantillons d'eau souterraine. Une paire de gants dédiée était utilisée pour chaque échantillon prélevé dans le but d'éliminer le risque de contamination croisée. Les échantillons pour les analyses de métaux ont été filtrés sur le terrain avec des filtres 0,45 µm dédiés.

Les échantillons d'eau souterraine ont été placés dans des bouteilles préparées par le laboratoire responsable des analyses chimiques, et contenant les agents de préservation requis. Les échantillons d'eau souterraine ont été placés dans des glacières avec de la glace et ont été soumis par Troilus à Veritas sous une chaîne de contrôle et selon les délais prescrits. L'échantillonnage et la conservation des échantillons d'eau souterraine ont été réalisés conformément à la procédure de conservation des échantillons recommandée par le MELCC (MDDEP, 2008) et au « *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Cahier 3 : Échantillonnage des eaux souterraines* » (MDDEP, 2011, mis à jour en 2012).

2.0 PROGRAMME D'ASSURANCE QUALITÉ

Le programme d'assurance et de contrôle de la qualité du laboratoire est présenté avec les résultats d'analyse aux annexes C et D. En plus des procédures d'assurance et de contrôle de la qualité (AQ/CQ) effectuées par le laboratoire, le programme AQ/CQ comprenait le prélèvement d'échantillons duplicata d'eau souterraine par Golder. Un duplicata des échantillons des puits MW-21-10, MW-21-11 et Puits Campement ont donc été prélevés et analysés pendant la campagne d'échantillonnage de juillet 2022. Un duplicata des échantillons des puits MW-21-04, PO-10-13, PO-DET-01 et PU-2 ont donc été prélevés et analysés pendant la campagne d'échantillonnage d'octobre 2022. Des blancs de terrain (6) et des blancs de transport (7) ont aussi été soumis au laboratoire.

Les résultats analytiques des blancs de terrain et de transport présentent des concentrations en BTEX, composés cyanurés, métaux totaux et thiosulfate généralement sous la limite de détection.

La qualité du duplicata de terrain est évaluée sur la base de sa variabilité, ou du pourcentage de différence relative (PDR). Le pourcentage de différence relative permet la quantification de la différence entre les concentrations détectées dans le duplicata et son échantillon correspondant. Il est calculé selon l'équation suivante :

$$\% \text{ de différence relative} = \frac{(\text{Échantillon} - \text{Duplicata})}{[\text{Moyenne} (\text{Échantillon} : \text{Duplicata})]} \times 100$$

Lorsque les résultats analytiques sont inférieurs à 10 fois la limite de détection de la méthode, le pourcentage de variabilité est considéré comme étant non quantifiable et les résultats du contrôle de la qualité sont jugés acceptables (MEF, 1995). En outre, en raison des variations causées par la méthode d'analyse, des concentrations proches de la limite de détection qui s'appliquent dans ce raisonnement ont une reproductibilité inférieure.

Les PDR évalués pour les différents paramètres analysés dans ces échantillons sont présentés au tableau de l'annexe D (Tableau D2 : *Résultats AQ/CQ - Calcul des pourcentages de différence relative*). Pour le duplicata DUP-01_20221010 du puits MW-21-04, les PDR évalués sont sous la limite recommandée de 30 % sauf pour la concentration de matières en suspension qui se trouve à 42.2 %. Cet écart peut s'expliquer par la variabilité de la concentration de matières en suspension durant l'échantillonnage.

De façon générale, la variabilité des résultats de l'échantillon et de son duplicata indique une bonne représentativité des résultats analytiques obtenus.

3.0 MESURE DES NIVEAUX D'EAU ET VÉRIFICATION DE LA PRÉSENCE DE LIQUIDES EN PHASE NON AQUEUSE (LPNA)

Le niveau d'eau a été mesuré dans chacun des nouveaux puits d'observation à l'aide d'une sonde à niveau d'eau de marque Waterra d'une précision de l'ordre de 0,05 cm. Ces mesures permettent d'établir la surface piézométrique des unités hydrostratigraphiques où sont aménagés les puits et d'évaluer les volumes d'eau dans chacun des puits. Une sonde à interface a été employée afin de détecter une éventuelle présence de LLPNA. Le nettoyage a été effectué entre chaque puits d'observation selon les recommandations du MELCC.

ANNEXE B

**Fiches de micro-purge et
d'échantillonnage**

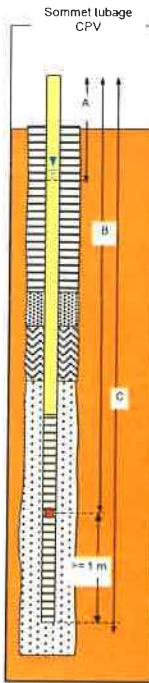
Micropurge - Fiche des données de terrain



GOLDER

Puits d'observation: MW-21-01
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: Muagpox ~ 20°C
 Date échantillonnage: 2022 07/18



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): <u>290</u> B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~13,0</u> C - Profondeur puits (m): <u>14,02</u> D- Stick-up (m): <u>0,72</u>		Information pompe Modèle: _____ Numéro WSP: <u>1021</u> Autre: _____		Sonde multi-paramètre Modèle: <u>Location SRI</u> Numéro WSP: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: <u>7</u> h <u>00</u> *Validation de la sonde réalisée à: _____ h	
---	--	--	--	--	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>7.30</u>	<u>173</u>	<u>1/5</u>	<u>0.09</u>	<u>5.46</u>	<u>102.5</u>	<u>130 ml/min</u>	<u>2.91</u>
5	10 min	<u>7.04</u>	<u>110</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>5.43</u>	<u>109.0</u>	"	<u>2.91</u>
6	15 min	<u>7.30</u>	<u>103</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>5.44</u>	<u>60.8</u>	"	<u>2.91</u>
7	20 min	<u>7.22</u>	<u>102</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>5.53</u>	<u>54.9</u>	"	<u>2.91</u>
8	25 min	<u>7.12</u>	<u>101</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>5.55</u>	<u>54.1</u>	"	<u>2.91</u>
9	30 min	<u>6.97</u>	<u>104</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>5.59</u>	<u>53.2</u>	"	<u>2.91</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

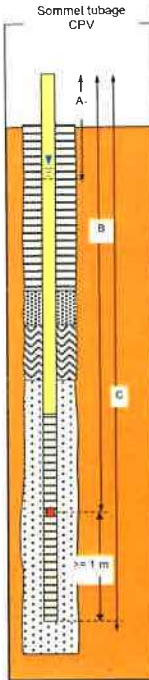
Heure d'échantillonnage : 8h15 Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : ~4 L. Nombre de bouteilles : 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: MW-21-03
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: Soleil Nuage ~ 22°C
 Date échantillonnage: 2022 07 19



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>4.15</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>2.9m</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>Location ER2</u>
C - Profondeur puits (m): <u>9.89</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): <u>0.54</u>		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>7</u> h <u>00</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>7.04</u>	<u>1162</u>	<u>1/5</u>	<u>0.98</u>	<u>4.11</u>	<u>74.2</u>	<u>160 µm</u>	<u>1.18</u>
5	10 min	<u>7.40</u>	<u>1145</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.04</u>	<u>83.3</u>	<u>"</u>	<u>1.18</u>
6	15 min	<u>7.29</u>	<u>1144</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.06</u>	<u>82.4</u>	<u>"</u>	<u>1.18</u>
7	20 min	<u>7.33</u>	<u>1144</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.08</u>	<u>83.4</u>	<u>"</u>	<u>1.18</u>
8	25 min	<u>7.15</u>	<u>1141</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.06</u>	<u>86.0</u>	<u>"</u>	<u>1.18</u>
9	30 min	<u>7.12</u>	<u>1145</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.06</u>	<u>86.8</u>	<u>"</u>	<u>1.18</u>
10	35 min					<u>4.06</u>			
11	40 min					<u>4.06</u>			
12	45 min					<u>4.06</u>			
13	50 min					<u>4.06</u>			
14	55 min					<u>4.06</u>			
15	60 min					<u>4.06</u>			

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 9h40 Duplicata: _____

Volume total d'eau purgée: ~5 L Nombre de bouteilles: 18

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): Ph à 4

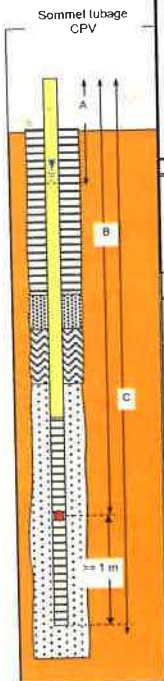
Pris avec crayon

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: MW21-04
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: Nuageux 20°C
 Date échantillonnage: 6/2022 07/19



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètre	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>3.28</u>	Modèle:		Modèle:	
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	<u>70.40</u>	Numéro WSP :	<u>1021</u>	Numéro WSP:	<u>LOCATIONERS</u>
C - Profondeur puits (m):	<u>11.36</u>	Autre:		Autre:	
D- Stick-up (m):	<u>0.75</u>			*Calibration de la sonde réalisée à:	<u>2</u> h <u>00</u>
				*Validation de la sonde réalisée à:	h

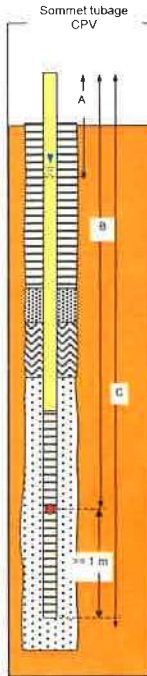
Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^Λ)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélèver l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min	<u>10h25</u>	<u>11.65</u>	<u>923</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.46</u> <u>45.3</u> <u>6.66</u>	<u>45.8</u>	<u>140 ml/h</u>	<u>3.28</u>
5	10 min	<u>10h30</u>	<u>11.27</u>	<u>929</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.42</u> <u>44.9</u> <u>6.55</u>	<u>44.1</u>	"	<u>3.28</u>
6	15 min	<u>10h35</u>	<u>11.00</u>	<u>918</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.42</u> <u>44.9</u> <u>6.53</u>	<u>52.0</u>	"	<u>3.28</u>
7	20 min	<u>10h40</u>	<u>11.11</u>	<u>914</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.46</u> <u>44.9</u> <u>6.41</u>	<u>53.7</u>	"	<u>3.28</u>
8	25 min	<u>10h45</u>	<u>10.92</u>	<u>919</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.49</u> <u>44.0</u> <u>6.40</u>	<u>50.7</u>	"	<u>3.28</u>
9	30 min	<u>10h50</u>	<u>10.70</u>	<u>922</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>4.40</u> <u>44.0</u> <u>6.40</u>	<u>47.9</u>	"	<u>3.28</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min						<u>sable</u> <u>crayon</u>			
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^Λ : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 10h40 Duplicata : —
 Volume total d'eau purgée : 2.4 L Nombre de bouteilles : 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Puits d'observation: 10-10-33
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 20°C
 Date échantillonnage: 20220719



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>3.32</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>3.50</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>Locantex 2 RS</u>
C - Profondeur puits (m): <u>5.58</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): <u>1.15</u>		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>7</u> h <u>00</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ²)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>9.46</u>	<u>150</u>	<u>1/5</u>	<u>0.98</u>	<u>3.37</u>	<u>129.6</u>	<u>150 ml/min</u>	<u>3.37</u>
5	10 min								
6	15 min	<u>9.60</u>	<u>149</u>	<u>1/5</u>	<u>0.81</u>	<u>3.34</u>	<u>132.2</u>	<u>11</u>	<u>3.41</u>
7	20 min	<u>10.02</u>	<u>149</u>	<u>1/5</u>	<u>0.96</u>	<u>3.37</u>	<u>133.7</u>	<u>120 ml/min</u>	<u>3.43</u>
8	25 min	<u>9.99</u>	<u>142</u>	<u>1/5</u>	<u>1.03</u>	<u>3.37</u>	<u>134.0</u>	<u>11</u>	<u>3.42</u>
9	30 min	<u>10.01</u>	<u>140</u>	<u>1/5</u>	<u>1.14</u>	<u>3.37</u>	<u>134.1</u>	<u>11</u>	<u>3.42</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm² : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

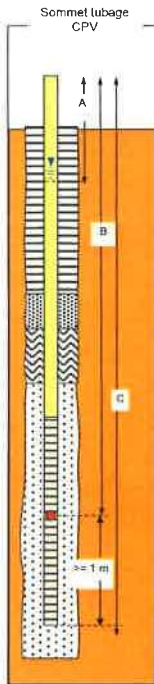
Heure d'échantillonnage: 12h50 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 2.5 L Nombre de bouteilles: 10
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: UW 21-06
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 15°C
 Date échantillonnage: 2022-07-19



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): <u>4.48</u> B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~19.2</u> C - Profondeur puits (m): <u>19.88</u> D - Stick-up (m):		Information pompe Modèle: Numéro WSP: <u>1021</u> Autre:		Sonde multi-paramètre Modèle: Numéro WSP: <u>Location PRE</u> Autre: *Calibration de la sonde réalisée à: <u>2</u> h <u>00</u> *Validation de la sonde réalisée à: <u>13</u> h <u>30</u>	
---	--	--	--	--	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm ^A) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV		
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>14/00</u>	<u>8.29</u>	<u>451</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>8.30</u> <u>11.40</u>	<u>-555.0</u>	<u>105 ml/min</u> <u>4.58</u>
5	10 min	<u>14/25</u>	<u>8.44</u>	<u>462</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>8.94</u> <u>11.44</u>	<u>-599.8</u>	<u>11</u> <u>4.58</u>
6	15 min	<u>14/30</u>	<u>7.54</u>	<u>465</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>9.23</u> <u>11.48</u>	<u>-596.6</u>	<u>140 ml/min</u> <u>4.60</u>
7	20 min	<u>14/35</u>	<u>8.01</u>	<u>467</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>9.34</u> <u>11.52</u>	<u>-586.6</u>	<u>11</u> <u>4.60</u>
8	25 min	<u>14/40</u>	<u>8.15</u>	<u>468</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>9.34</u> <u>11.50</u>	<u>-582.2</u>	<u>11</u> <u>4.60</u>
9	30 min	<u>14/45</u>	<u>8.32</u>	<u>472</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>9.37</u> <u>11.51</u>	<u>-546.6</u>	<u>11</u> <u>4.60</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min						<u>sande</u> <u>crey en</u>		
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

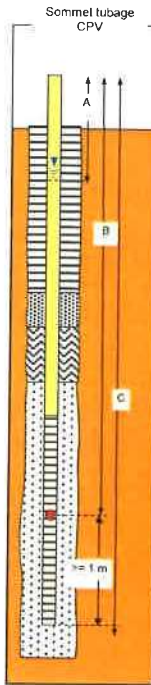
Heure d'échantillonnage: 14/45 Duplicata: ---
 Volume total d'eau purgée: ~3 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: UW-21-02
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 20°C
 Date échantillonnage: 2022-07-19



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètre	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>0.43</u>	Modèle:		Modèle:	
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	<u>~12.30</u>	Numéro WSP:	<u>1071</u>	Numéro WSP:	<u>Local 001</u>
C - Profondeur puits (m):	<u>13.30</u>	Autre:		Autre:	
D- Stick-up (m):	<u>0.80</u>			*Calibration de la sonde réalisée à:	<u>7 h 00</u>
				*Validation de la sonde réalisée à:	<u>12 h 00</u>

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min	<u>16610</u>	<u>8.46</u>	<u>111</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.54</u> <u>8.99</u>	<u>48.8</u>	<u>240 uL/min</u>	<u>0.59</u>
5	10 min	<u>16615</u>	<u>8.23</u>	<u>134</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.94</u> <u>8.34</u>	<u>50.7</u>	<u>11</u>	<u>0.59</u>
6	15 min	<u>16620</u>	<u>7.92</u>	<u>137</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>8.01</u> <u>8.58</u>	<u>48.0</u>	<u>11</u>	<u>0.59</u>
7	20 min	<u>16625</u>	<u>7.68</u>	<u>136</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>8.07</u> <u>8.55</u>	<u>41.7</u>	<u>11</u>	<u>0.59</u>
8	25 min	<u>16630</u>	<u>7.67</u>	<u>130</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>8.12</u> <u>8.56</u>	<u>41.7</u>	<u>11</u>	<u>0.59</u>
9	30 min	<u>16635</u>	<u>7.67</u>	<u>127</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>8.15</u> <u>8.56</u>	<u>42.2</u>	<u>11</u>	<u>0.59</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min						<u>saide crayon</u>			
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes

µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

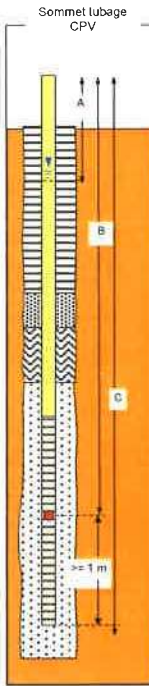
Heure d'échantillonnage: 16h35 Duplicata: -
 Volume total d'eau purgée: ~5 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: MW-21-10
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 25°C
 Date échantillonnage: 2022-07-20



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.81</u>	Modèle:	Modèle:
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>7.80</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>Location FFE</u>
C - Profondeur puits (m): <u>8.76</u>	Autre:	Autre:
D - Stick-up (m): <u>0.84</u>		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 U/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)									
1	0 min (Départ pompe) <u>8h55</u>	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min <u>9h00</u>	<u>8.18</u>	<u>165</u>	<u>1/5</u>	<u>0.62</u>	<u>7.66</u>	<u>68.3</u>	<u>~140 u/min</u>	<u>2.22</u>
5	10 min <u>9h05</u>	<u>8.98</u>	<u>168</u>	<u>1/5</u>	<u>0.46</u>	<u>7.78</u>	<u>63.6</u>	<u>100 u/min</u>	<u>2.22</u>
6	15 min <u>9h10</u>	<u>7.65</u>	<u>165</u>	<u>1/5</u>	<u>0.09</u>	<u>8.00</u>	<u>49.6</u>	<u>180 u/min</u>	<u>1.38</u>
7	20 min <u>9h15</u>	<u>7.94</u>	<u>169</u>	<u>1/5</u>	<u>0.04</u>	<u>8.11</u>	<u>49.5</u>	<u>11</u>	<u>1.42</u>
8	25 min <u>9h20</u>	<u>7.45</u>	<u>167</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>8.15</u>	<u>41.5</u>	<u>11</u>	<u>1.43</u>
9	30 min <u>9h25</u>	<u>7.34</u>	<u>166</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>8.20</u>	<u>39.2</u>	<u>11</u>	<u>1.44</u>
10	35 min <u>9h30</u>	<u>7.24</u>	<u>167</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>8.22</u>	<u>35.3</u>	<u>11</u>	<u>1.45</u>
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 9h25

Duplicata: Dup-01-20220720

Volume total d'eau purgée: _____ L

Nombre de bouteilles: 18+18

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Blanc de terrain

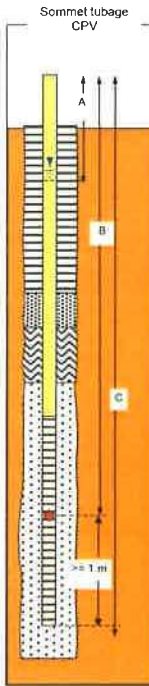
Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: MW-21-11 20207
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 25°C
 Date échantillonnage: 2022-07-20

Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): <u>1,62</u> B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>8,0</u> C - Profondeur puits (m): <u>8,77</u> D - Stick-up (m): <u>0,82</u>		Information pompe Modèle: _____ Numéro WSP: <u>1021</u> Autre: _____		Sonde multi-paramètre Modèle: <u>Location FRP</u> Numéro WSP: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____ *Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____	
--	--	--	--	---	--



Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min								
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes:
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

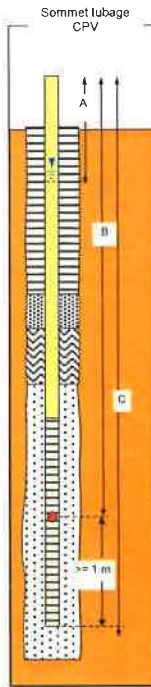
Heure d'échantillonnage: 11h10
 Duplicata: DUP-022020720
 Volume total d'eau purgée: _____ L
 Nombre de bouteilles: 18+18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: M.W. 21-16
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 0 25°C
 Date échantillonnage: 20220720



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.23</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~ 2.00</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>Location ERE</u>
C - Profondeur puits (m): <u>3.90</u>	Autre: _____	Autre: _____
D- Stick-up (m): <u>0.85</u>		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6 h 30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min								
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 8h15 Duplicata: _____

Volume total d'eau purgée: ~ 4 L Nombre de bouteilles: 18

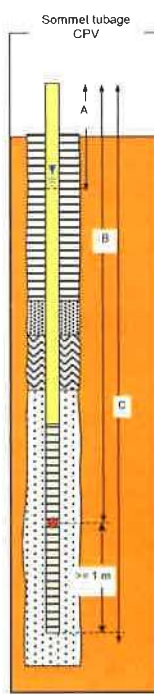
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: 11W2118
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 10: 25°C
 Date échantillonnage: 2017 04 20



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.19</u>	Modèle:	Modèle:
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~ 5.10</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>600200</u>
C - Profondeur puits (m): <u>6.14</u>	Autre:	Autre:
D- Stick-up (m): <u>0.79</u>		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6 h 45</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: <u>13h 50</u>

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min								
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes:
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 14h30 Duplicata : —
 Volume total d'eau purgée : ~ 6 L Nombre de bouteilles : 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : —

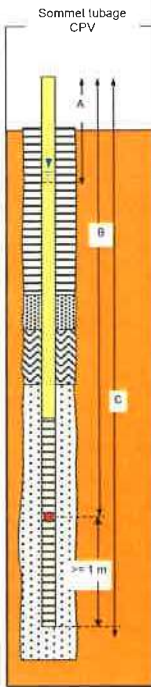
Micropurge - Fiche de données de terrain



GOLDER

Puits d'observation: Mer 76-19
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 10.25°C
 Date échantillonnage: 2011 07 20



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.09</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>2.90</u>	Numéro WSP: <u>1071</u>	Numéro WSP: <u>Locutus 820</u>
C - Profondeur puits (m): <u>5.47</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): <u>0.65</u>		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6</u> h <u>15</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min									
5	10 min	<u>13h05</u>	<u>8.24</u>	<u>3</u>	<u>1/5</u>	<u>2.03</u>	<u>5.50</u>	<u>125.5</u>	<u>130 u/L</u>	<u>1.13</u>
6	15 min	<u>13h10</u>	<u>8.31</u>	<u>7</u>	<u>1/5</u>	<u>7.53</u>	<u>5.65</u>	<u>128.7</u>	<u>11</u>	<u>1.13</u>
7	20 min	<u>13h15</u>	<u>8.31</u>	<u>11</u>	<u>1/5</u>	<u>7.79</u>	<u>5.68</u>	<u>131.3</u>	<u>11</u>	<u>1.13</u>
8	25 min	<u>13h20</u>	<u>8.10</u>	<u>13</u>	<u>1/5</u>	<u>7.76</u>	<u>5.70</u>	<u>133.4</u>	<u>11</u>	<u>1.13</u>
9	30 min	<u>13h25</u>	<u>8.11</u>	<u>15</u>	<u>1/5</u>	<u>7.69</u>	<u>5.70</u>	<u>134.5</u>	<u>11</u>	<u>1.13</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

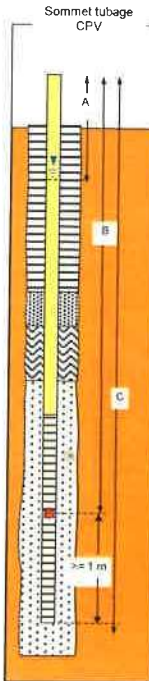
Heure d'échantillonnage: 13h25 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: ~3 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): IFACHO

Micropurge - Fiche de Données de terrain



Puits d'observation: MW-21-14
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 15°C
 Date échantillonnage: 20220724



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètre	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>5.79</u>	Modèle:		Modèle:	<u>Location</u>
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	<u>26.40</u>	Numéro WSP:	<u>1071</u>	Numéro WSP:	
C - Profondeur puits (m):	<u>6.76</u>	Autre:		Autre:	
D- Stick-up (m):		Autre:		*Calibration de la sonde réalisée à:	<u>6 h 30</u>
				*Validation de la sonde réalisée à:	<u>h</u>

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0.2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	<u>11430</u>	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>11435</u>	<u>8.92</u>	<u>8</u>	<u>1/8</u>	<u>10.25</u>	<u>6.7</u>	<u>102.6</u>	<u>1204%</u> <u>5.85</u>
5	10 min	<u>11440</u>	<u>8.49</u>	<u>7</u>	<u>1/8</u>	<u>9.88</u>	<u>6.3</u>	<u>107.2</u>	<u>11</u> <u>5.88</u>
6	15 min	<u>11445</u>	<u>8.57</u>	<u>8</u>	<u>1/8</u>	<u>10.04</u>	<u>6.1</u>	<u>120.1</u>	<u>11</u> <u>5.91</u>
7	20 min	<u>11450</u>	<u>8.21</u>	<u>8</u>	<u>1/8</u>	<u>10.13</u>	<u>6.2</u>	<u>124.9</u>	<u>11</u> <u>5.92</u>
8	25 min	<u>11455</u>	<u>8.08</u>	<u>8</u>	<u>1/8</u>	<u>10.17</u>	<u>6.1</u>	<u>125.7</u>	<u>11</u> <u>5.92</u>
9	30 min	<u>124</u>	<u>8.01</u>	<u>8</u>	<u>1/8</u>	<u>10.00</u>	<u>6.1</u>	<u>126.3</u>	<u>11</u> <u>5.92</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 12h
 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: ~4 L
 Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



GOLDER

Puits d'observation: Po-11-02
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 09 25°C
 Date échantillonnage: 2022-07-29



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>3.11</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~4.50</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>1 cantin</u>
C - Profondeur puits (m): <u>5.22</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6 h 30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: <u>15 h 00</u>

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min	<u>11h40</u>	<u>12.15</u>	<u>344</u>	<u>1/5</u>	<u>6.57</u>	<u>6.1</u>	<u>70.4</u>	<u>140 µL/min</u>	<u>3.11</u>
5	10 min	<u>11h45</u>	<u>11.65</u>	<u>343</u>	<u>1/5</u>	<u>6.04</u>	<u>6.1</u>	<u>77.9</u>	<u>220 µL/min</u>	<u>3.13</u>
6	15 min	<u>11h50</u>	<u>11.63</u>	<u>316</u>	<u>1/5</u>	<u>5.67</u>	<u>6.1</u>	<u>79.9</u>	<u>11</u>	<u>3.13</u>
7	20 min	<u>11h55</u>	<u>12.05</u>	<u>350</u>	<u>1/5</u>	<u>5.60</u>	<u>6.0</u>	<u>81.1</u>	<u>11</u>	<u>3.13</u>
8	25 min	<u>12h</u>	<u>11.53</u>	<u>352</u>	<u>1/5</u>	<u>5.64</u>	<u>6.1</u>	<u>83.0</u>	<u>11</u>	<u>3.13</u>
9	30 min	<u>12h05</u>	<u>11.67</u>	<u>352</u>	<u>1/5</u>	<u>5.60</u>	<u>6.1</u>	<u>83.7</u>	<u>11</u>	<u>3.13</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes

µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

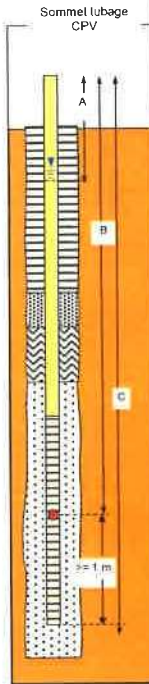
Heure d'échantillonnage: 15h05 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: ~4 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: MW-21-23
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 20°C
 Date échantillonnage: 2022-07-24



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>2.03</u>	Modèle:	Modèle: <u>Locustan</u>
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>2.50</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>
C - Profondeur puits (m): <u>6.57</u>	Autre:	Autre:
D - Stick-up (m):		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6 h 30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: <u>13 h 00</u>

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min	<u>13h35</u>	<u>9.50</u>	<u>302</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>6.0</u>	<u>18.2</u>	<u>1600 µL/min</u>	<u>2.07</u>
5	10 min	<u>13h40</u>	<u>9.57</u>	<u>305</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>6.1</u>	<u>13.7</u>	<u>11</u>	<u>2.06</u>
6	15 min	<u>13h45</u>	<u>9.53</u>	<u>304</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>6.2</u>	<u>15.2</u>	<u>11</u>	<u>2.06</u>
7	20 min	<u>13h50</u>	<u>8.98</u>	<u>304</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>6.2</u>	<u>17.1</u>	<u>11</u>	<u>2.06</u>
8	25 min	<u>13h55</u>	<u>9.07</u>	<u>303</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>6.2</u>	<u>16.7</u>	<u>11</u>	<u>2.06</u>
9	30 min	<u>14h</u>	<u>8.84</u>	<u>303</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>6.2</u>	<u>16.5</u>	<u>11</u>	<u>2.06</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

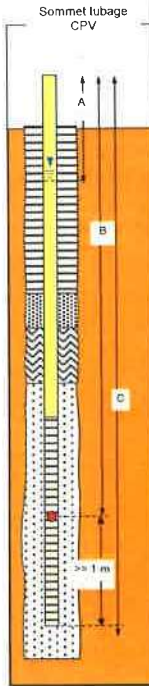
Heure d'échantillonnage: 14h Duplicata: —
 Volume total d'eau purgée: 4 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): Blanc trouble

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: Mw-21-07
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 16°C
 Date échantillonnage: 2022/09/24



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>3.08</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>3.50</u>	Numéro WSP: <u>6021</u>	Numéro WSP: <u>Carifun 288</u>
C - Profondeur puits (m): <u>3.60</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6</u> h <u>30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min								
3	3 min	<u>11.78</u>	<u>255</u>	<u>2/5</u>	<u>0.60</u>	<u>6.80</u>	<u>13.7</u>	-	-
4	5 min								
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes:
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 16h
 Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : _____ L
 Nombre de bouteilles : _____
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Résumé
10 Bouteilles en rin et sec (2022/09/24)

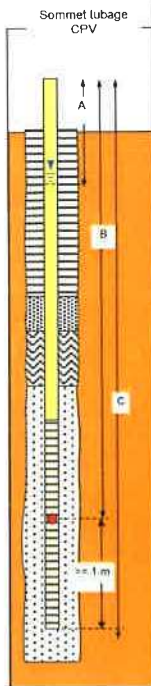
Micropurge - Fiche de données de terrain



GOLDER

Puits d'observation: MW-21-08
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 15°C
 Date échantillonnage: 18/02/2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>0.65</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>27.80</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>Locutus</u>
C - Profondeur puits (m): <u>3.15</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6</u> h <u>30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^Λ)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)									
1	0 min (Départ pompe)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>7h35</u>	<u>12.60</u>	<u>138</u>	<u>1/5</u>	<u>0.90</u>	<u>7.56</u>	<u>44.9</u>	<u>170 µL/min</u>
5	10 min	<u>7h40</u>	<u>12.22</u>	<u>142</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>7.62</u>	<u>47.7</u>	<u>11</u>
6	15 min	<u>7h45</u>	<u>12.20</u>	<u>142</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>7.58</u>	<u>49.5</u>	<u>11</u>
7	20 min	<u>7h50</u>	<u>12.25</u>	<u>142</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>7.57</u>	<u>49.8</u>	<u>11</u>
8	25 min	<u>7h55</u>	<u>12.19</u>	<u>141</u>	<u>1/5</u>	<u>0.00</u>	<u>7.62</u>	<u>50.7</u>	<u>11</u>
9	30 min	<u>8h</u>	<u>12.30</u>	<u>140</u>	<u>1/5</u>	<u>0.07</u>	<u>7.64</u>	<u>51.4</u>	<u>11</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^Λ : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

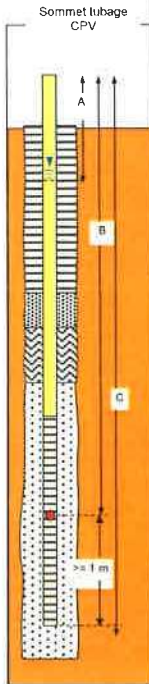
Heure d'échantillonnage : 8h Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : 25 L Nombre de bouteilles : 19
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Micropurge - Fiche des données de terrain



Puits d'observation: PM-5
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 15°C
 Date échantillonnage: 20220724



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>2.09</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~ 3.00</u>	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP: <u>Locatou TRC</u>
C - Profondeur puits (m): <u>3.58</u>	Autre: _____	Autre: _____
D - Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>4 h 30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min					CRAYON			
4	5 min	<u>10.90</u>	<u>14</u>	<u>1/5</u>	<u>6.13</u>	<u>7.3</u>	<u>107.1</u>	<u>170 µL/min</u>	<u>2.09</u>
5	10 min	<u>11.19</u>	<u>15</u>	<u>1/5</u>	<u>5.85</u>	<u>6.8</u>	<u>116.9</u>	<u>11</u>	<u>2.09</u>
6	15 min	<u>11.41</u>	<u>16</u>	<u>1/5</u>	<u>5.69</u>	<u>5.7</u>	<u>127.2</u>	<u>4</u>	<u>2.09</u>
7	20 min	<u>11.55</u>	<u>18</u>	<u>1/5</u>	<u>5.69</u>	<u>5.6</u>	<u>131.4</u>	<u>11</u>	<u>2.09</u>
8	25 min	<u>11.65</u>	<u>17</u>	<u>1/5</u>	<u>5.82</u>	<u>5.5</u>	<u>132.6</u>	<u>11</u>	<u>2.09</u>
9	30 min	<u>11.83</u>	<u>17</u>	<u>1/5</u>	<u>6.02</u>	<u>5.6</u>	<u>130.4</u>	<u>11</u>	<u>2.09</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

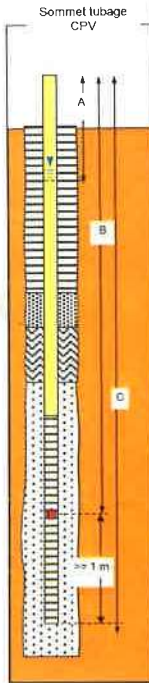
Heure d'échantillonnage: 9h20 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 24 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: MW-21-15
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 15°C
 Date échantillonnage: 2017 07 24



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.30</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>~2.50</u>	Numéro WSP: <u>101</u>	Numéro WSP: <u>Loctite</u>
C - Profondeur puits (m): <u>3.10</u>	Autre: _____	Autre: _____
D- Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6</u> h <u>30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^h)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH			ORP (mV)
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>10.89</u>	<u>35</u>	<u>1/5</u>	<u>0.80</u>	<u>6.3</u>	<u>98.8</u>	<u>150 ml/min</u>	<u>1.42</u>
5	10 min	<u>10.21</u>	<u>32</u>	<u>1/5</u>	<u>1.10</u>	<u>6.2</u>	<u>77.0</u>	"	<u>1.42</u>
6	15 min	<u>10.19</u>	<u>30</u>	<u>1/5</u>	<u>1.30</u>	<u>6.2</u>	<u>99.2</u>	"	<u>1.42</u>
7	20 min	<u>9.95</u>	<u>28</u>	<u>1/5</u>	<u>1.08</u>	<u>5.9</u>	<u>99.5</u>	"	<u>1.42</u>
8	25 min	<u>10.2</u>	<u>27</u>	<u>1/5</u>	<u>2.11</u>	<u>6.0</u>	<u>97.8</u>	"	<u>1.42</u>
9	30 min	<u>9.89</u>	<u>29</u>	<u>1/5</u>	<u>2.04</u>	<u>5.9</u>	<u>95.0</u>	"	<u>1.42</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes:
 µS/cm^h : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

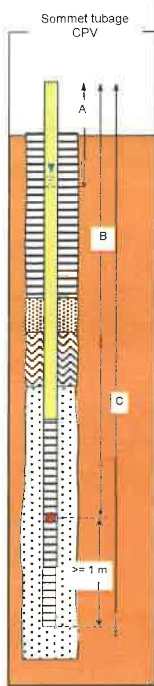
Heure d'échantillonnage : 10h35 Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : 24 L Nombre de bouteilles : 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: PO21
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: nuageux
 Date échantillonnage: 2022-07-25



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètre	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>6.83</u>	Modèle:		Modèle:	
B - Profondeur niveau de la pompe (m):		Numéro WSP:	<u>1021</u>	Numéro WSP:	<u>1021</u>
C - Profondeur puits (m):	<u>10.36</u>	Autre:		Autre:	
D - Stick-up (m):				*Calibration de la sonde réalisée à:	_____ h _____
				*Validation de la sonde réalisée à:	_____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau		
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH			ORP (mV)	
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min	<u>13h10</u>	<u>794</u>	<u>335</u>	<u>1/5</u>	<u>0.22</u>	<u>6.9</u>	<u>88.7</u>	<u>140 L/min</u>	<u>6.68</u>
5	10 min	<u>13h15</u>	<u>792</u>	<u>338</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.2</u>	<u>83.4</u>	<u>"</u>	<u>6.82</u>
6	15 min	<u>13h20</u>	<u>8.89</u>	<u>329</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.2</u>	<u>81.2</u>	<u>110 L/min</u>	<u>6.96</u>
7	20 min	<u>13h25</u>	<u>8.32</u>	<u>342</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.3</u>	<u>82.4</u>	<u>"</u>	<u>7.03</u>
8	25 min	<u>13h30</u>	<u>8.55</u>	<u>343</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.3</u>	<u>86.2</u>	<u>"</u>	<u>7.05</u>
9	30 min	<u>13h35</u>	<u>8.51</u>	<u>344</u>	<u>1/5</u>	<u>0.0</u>	<u>7.3</u>	<u>79.4</u>	<u>"</u>	<u>7.10</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 13h35 Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : _____ L Nombre de bouteilles : 18

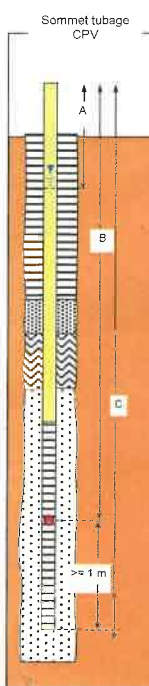
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : 5 bancs turbidité

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: PU-2
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 20°C
 Date échantillonnage: 2017-07-15



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>1</u>	Numéro WSP: _____	Numéro WSP: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
D- Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ²)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1 min								
3	3 min	9.0	425			6.8			
4	5 min	8.9	426			6.8			
5	10 min	9.0	426			6.8			
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm²: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 15h30 Duplicata: —
 Volume total d'eau purgée: ~15 L Nombre de bouteilles: 18

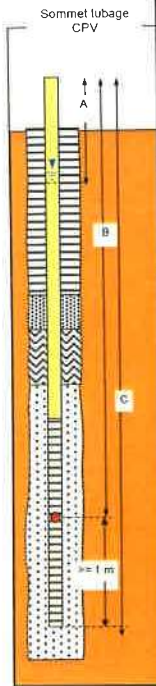
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): pris au robinet au tot ducasing

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: PO-DET-4
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Çantın
 Météo: 70°C
 Date échantillonnage: 2017 04 15



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>3.55</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>2.0</u>	Numéro WSP: <u>Puits</u>	Numéro WSP: <u>Locust</u>
C - Profondeur puits (m): <u>4.0m</u>	Autre: _____	Autre: _____
D- Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6</u> h <u>30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min								
3	3 min					<u>Crayon</u>			
4	5 min	<u>10h55</u>	<u>5.93</u>	<u>9</u>	<u>1/5</u>	<u>8.00</u>	<u>6.3</u>	<u>127.9</u>	<u>15L</u>
5	10 min		<u>5.16</u>	<u>13</u>	<u>1/5</u>	<u>8.51</u>	<u>5.9</u>	<u>129.3</u>	<u>15L</u>
6	15 min	<u>11h15</u>	<u>6.07</u>	<u>14</u>	<u>1/5</u>	<u>8.14</u>		<u>130.0</u>	<u>15L</u>
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 11h15
 Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : 45 L
 Nombre de bouteilles : 18

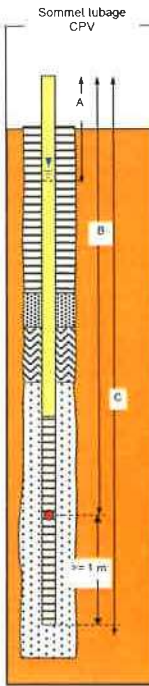
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) :
ocher ce puits de robinet
interieur carbone pompe

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: PO-D2T-3
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 20°C
 Date échantillonnage: 20170725



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètre	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>11.90</u>	Modèle:		Modèle:	
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	<u>~2.20m</u>	Numéro WSP:	<u>1011</u>	Numéro WSP:	<u>Lacofon</u>
C - Profondeur puits (m):	<u>4.03</u>	Autre:		Autre:	
D - Stick-up (m):				*Calibration de la sonde réalisée à:	<u>6</u> h <u>30</u>
				*Validation de la sonde réalisée à:	h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^h)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	3 min									
4	5 min	<u>81.40</u>	<u>13.12</u>	<u>13</u>	<u>1.5</u>	<u>3.52</u>	<u>5.6</u>	<u>125.9</u>	<u>2.20 m³/min</u>	<u>1.84</u>
5	10 min	<u>81.50</u>	<u>12.57</u>	<u>15</u>	<u>1.5</u>	<u>2.50</u>	<u>5.2</u>	<u>130.4</u>	<u>11</u>	<u>1.84</u>
6	15 min	<u>81.55</u>	<u>12.12</u>	<u>16</u>	<u>1.5</u>	<u>2.22</u>	<u>5.2</u>	<u>132.0</u>	<u>11</u>	<u>1.84</u>
7	20 min	<u>96</u>	<u>11.86</u>	<u>18</u>	<u>1.5</u>	<u>2.43</u>	<u>5.2</u>	<u>132.2</u>	<u>11</u>	<u>1.84</u>
8	25 min	<u>96.05</u>	<u>11.85</u>	<u>18</u>	<u>1.5</u>	<u>2.56</u>	<u>5.2</u>	<u>131.9</u>	<u>11</u>	<u>1.84</u>
9	30 min	<u>96.10</u>	<u>11.89</u>	<u>19</u>	<u>1.5</u>	<u>2.64</u>	<u>5.2</u>	<u>131.2</u>	<u>11</u>	<u>1.84</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^h : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 9h10 Duplicata : _____

Volume total d'eau purgée : 15 L Nombre de bouteilles : 18

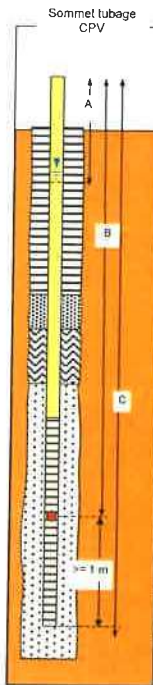
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : Pas capable pomper à 1m du fond (je n'ai pu pomper qu'à 2.20m/avec pomper à 2.20m/avec

Micropurge - Fiche des données de terrain



Puits d'observation: Po-DST-2
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: 20°C
 Date échantillonnage: 2022-07-25



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.60</u> B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>3.80</u> C - Profondeur puits (m): <u>4.95</u> D- Stick-up (m):		Information pompe Modèle: Numéro WSP: <u>1021</u> Autre:		Sonde multi-paramètre Modèle: Numéro WSP: <u>Location</u> Autre: *Calibration de la sonde réalisée à: <u>6 h 30</u> *Validation de la sonde réalisée à:	
--	--	--	--	---	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	10.22	282	1/5	1.82	5.8	119.7	150 ml/min	1.62
5	10 min	9.98	290	1/5	1.79	5.8	120.9	"	1.62
6	15 min	10.05	292	1/5	1.64	5.8	121.6	"	1.62
7	20 min	10.07	291	1/5	1.55	5.8	119.5	"	1.62
8	25 min	9.92	293	1/5	1.51	5.7	112.4	"	1.62
9	30 min	10.07	293	1/5	1.48	5.8	100.9	"	1.62
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 7h40

Duplicata: -

Volume total d'eau purgée: 24 L

Nombre de bouteilles: 18

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

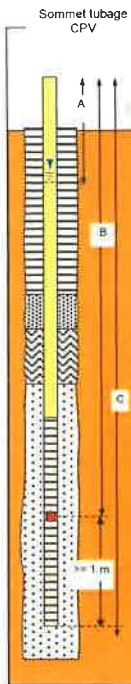
Micropurge - Fiche de données de terrain



GOLDER

Puits d'observation: MW-21-05
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: nuageux, 15°C
 Date échantillonnage: 2022-07-26



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>10.87</u>	Modèle: <u>watara</u>	Modèle: <u>Wanna (Troilus)</u>
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	Numéro WSP:	Numéro WSP:
C - Profondeur puits (m): <u>28.14</u>	Autre:	Autre:
D- Stick-up (m):		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>10:30</u>	<u>9.37</u>	<u>211</u>	<u>315</u>	<u>7.38</u>	<u>-102</u>	<u>0.540 L/min</u>	<u>13.71</u>
5	10 min	<u>10:40</u>	<u>7.98</u>	<u>92</u>	<u>1615</u>	<u>7.28</u>	<u>-104</u>		<u>15.40</u>
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes:
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3 - moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage: 10:40 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 6 L Nombre de bouteilles: 13

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
odeur soufre
échantillonnage car eau très rapidement

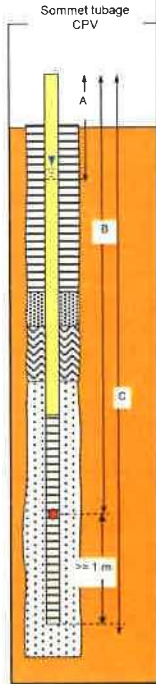
Micropurge - Fiche de données de terrain



GOLDER

Puits d'observation: Puits capotement
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: _____
 Date échantillonnage: _____



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro WSP: _____	Numéro WSP: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
D- Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min	10.52	97	1/5	-	7.16	38.7		
3	3 min								
4	5 min								
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 11h45 Duplicata : Dup-03-2022-076

Volume total d'eau purgée : _____ L Nombre de bouteilles : _____

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



GOLDER

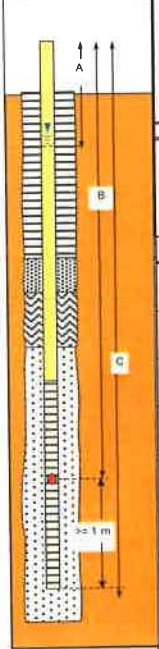
Puits d'observation: Po-DST-01
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin

Météo: S

Date échantillonnage: 20120726

Sommel lubage CPV



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>11.10</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): <u>11.80</u>	Numéro WSP: <u>WSP-CPV</u>	Numéro WSP: <u>travailus</u>
C - Profondeur puits (m): <u>12.72</u>	Autre: _____	Autre: _____
D- Stick-up (m): _____		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>7 h 30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0.2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>7.77</u>	<u>4</u>	<u>1/5</u>	—	<u>7.62</u>	<u>241</u>	<u>2800</u>	<u>11.10</u>
5	10 min	<u>7.44</u>	<u>2</u>	<u>1/5</u>	—	<u>7.37</u>	<u>231.6</u>	<u>4</u>	<u>11.10</u>
6	15 min	<u>7.41</u>	<u>0</u>	<u>1/5</u>	—	<u>8.13</u>	<u>210.9</u>	<u>4</u>	<u>11.10</u>
7	20 min	<u>7.39</u>	<u>0</u>	<u>1/5</u>	—	<u>7.70</u>	<u>196.0</u>	<u>4</u>	<u>11.10</u>
8	25 min	<u>7.45</u>	<u>0</u>	<u>1/5</u>	—	<u>7.40</u>	<u>187.1</u>	<u>4</u>	<u>11.10</u>
9	30 min	<u>7.28</u>	<u>0</u>	<u>1/5</u>	—	<u>6.85</u>	<u>180.7</u>	<u>4</u>	<u>11.10</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

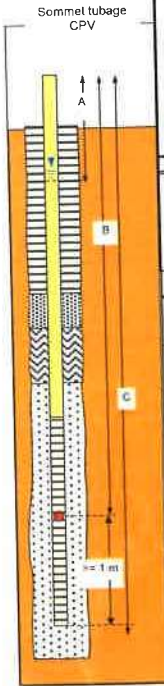
Heure d'échantillonnage: 9h15 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: ~25 L Nombre de bouteilles: 18
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche de données de terrain



Puits d'observation: PO-11-01
 # Project: 19131334-11000-11300
 Descriptif projet: Suivi eaux souterraines 2022

Nom du personnel: Réal Cantin
 Météo: Nuage/Soleil
 Date échantillonnage: 26/07/2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètre
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.72</u>	Modèle: <u>Peristaltique</u>	Modèle: <u>Hanna (Trailus)</u>
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	Numéro WSP: <u>1021</u>	Numéro WSP:
C - Profondeur puits (m): <u>2.49</u>	Autre:	Autre:
D- Stick-up (m):		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>6 h 30</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: <u>h</u>

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)								<u>2.00</u>
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min	<u>14:20</u>	<u>16.29</u>	<u>85</u>	<u>2</u>	<u>6.15</u>	<u>177.6</u>	<u>0.110 L/min</u>	<u>2.00</u>
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Heure d'échantillonnage : 14h20 Duplicata : _____
 Volume total d'eau purgée : est 4 pour 077 0720 26630 Nombre de bouteilles : 18

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-21-01
 # Project: _____
 Descriptif projet: ESR 2022-02

Nom du personnel: _____
 Météo: 6°C
 Date échantillonnage: 2022-10-10



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètres	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>2,99</u>	Modèle:	_____	Modèle:	_____
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	_____	Numéro série:	_____	Numéro série:	_____
C - Profondeur puits (m):	<u>12,8</u>	Autre:	_____	Autre:	_____
				*Calibration de la sonde réalisée à:	_____ h _____
				*Validation de la sonde réalisée à:	_____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)	stabilisation requise		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)										
1	0 min (Départ pompe)	<u>11:27</u>	-	-	-	-	-	-	-	<u>2,99</u>
2	1 min	<u>11:28</u>	<u>5,8</u>	<u>57</u>	<u>0/5</u>		<u>5,09</u>	<u>51</u>	<u>0,320</u>	<u>2,99</u>
3	3 min	<u>11:30</u>	<u>5,4</u>	<u>63</u>	<u>0/5</u>		<u>5,04</u>	<u>43,5</u>	<u>0,320</u>	<u>2,99</u>
4	5 min	<u>11:35</u>	<u>5,30</u>	<u>64</u>	<u>0/5</u>		<u>5,8</u>	<u>27,7</u>	<u>0,320</u>	<u>2,99</u>
5	10 min	<u>11:40</u>	<u>5,26</u>	<u>57</u>	<u>0/5</u>		<u>5,8</u>	<u>14</u>	<u>0,350</u>	<u>2,99</u>
6	15 min	<u>11:45</u>	<u>5,27</u>	<u>70</u>	<u>0/5</u>	<u>10,2</u>	<u>5,8</u>	<u>7</u>	<u>0,350</u>	<u>2,99</u>
7	20 min	<u>11:50</u>	<u>5,23</u>	<u>69</u>	<u>0/5</u>	<u>8,04</u>	<u>5,9</u>	<u>0,4</u>	<u>0,360</u>	<u>2,99</u>
8	25 min	<u>11:55</u>	<u>5,17</u>	<u>69</u>	<u>0/5</u>	<u>6,02</u>	<u>5,9</u>	<u>6,1</u>	<u>0,360</u>	<u>2,99</u>
9	30 min	<u>12:00</u>	<u>5,24</u>	<u>68</u>	<u>0/5</u>	<u>5,22</u>	<u>5,9</u>	<u>8,2</u>	<u>0,360</u>	<u>2,99</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes:

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4- très trouble, 5- opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 12h00

Duplicata: _____

Volume total d'eau purgée: 13 L

Nombre de bouteilles: 14

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): sulfure



GOLDER

Puits d'observation:

MW-21-02

Micropurge - Fiche des données de terrain

Project:

Descriptif projet:

Nom du personnel:

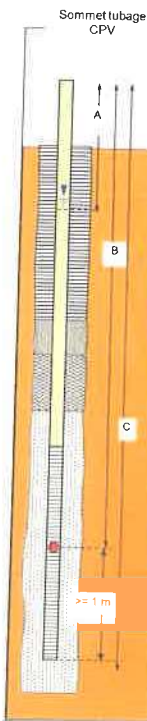
Saralt Bouchard

Météo:

-12 Meix

Date échantillonnage:

10/10/2002



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): 0.89 B - Profondeur niveau de la pompe (m): C - Profondeur puits (m):		Information pompe Modèle: EZY flow Numéro série: Autre:		Sonde multi-paramètres Modèle: HANNA 9829 Numéro série: Autre: *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h *Validation de la sonde réalisée à: _____ h	
---	--	---	--	---	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm ^A) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. <i>Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).</i>									
1	0 min (Départ pompe)	15h10	5.8	67	0/5	-	-	-	0.61
2	1 min	15h11	5.8 5.8	67	0/5	-	8.0	-77	0.360
3	3 min	15h13	5.8	67	0/5	-	8.0	-77	0.36
4	5 min	15h15	5.8	67	0/5	-	8.2	-68.5	0.400
5	10 min	15h20	5.7	69	0/5	-	8.2	-53.7	0.4
6	15 min	15h25	5.7		0/5	-	8.3		0.4
7	20 min	15h30			0/5	-	8.3		0.4
8	25 min	15h35			0/5	-	8.4	-48.2	0.4
9	30 min	15h40			0/5	-	8.4		0.4
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 15h40

Duplicata: -

Volume total d'eau purgée: 17 L

Nombre de bouteilles: 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): -

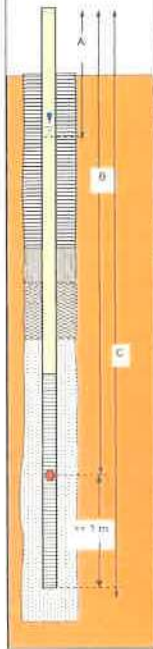
Micropurge - Fiche des données de terrain



Puits d'observation: MW-21-03
 # Project: ESR 2022
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: 3°C
 Date échantillonnage: 11/10/2022

Sommet tubage CPV



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.37</u>	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	<u>8h37</u>	-	-	-	-	-	-	<u>1.27</u>
2	1 min	<u>8h38</u>	<u>6.51</u>	<u>616</u>	<u>0/5</u>	<u>7.0</u>	<u>47</u>	<u>0.48</u>	<u>1.34</u>
3	3 min	<u>8h40</u>	<u>6.44</u>	<u>615</u>	<u>0/5</u>	<u>6.7</u>	<u>44.3</u>	<u>0.48</u>	<u>1.36</u>
4	5 min	<u>8h45</u>	<u>6.3</u>	<u>614</u>	<u>0/5</u>	<u>6.5</u>	<u>68.4</u>	<u>0.48</u>	<u>1.37</u>
5	10 min	<u>8h50</u>	<u>6.2</u>	<u>614</u>	<u>0/5</u>	<u>6.5</u>	<u>87</u>	<u>0.48</u>	<u>1.37</u>
6	15 min	<u>8h55</u>	<u>6.2</u>	<u>614</u>	<u>0/5</u>	<u>6.5</u>	<u>84</u>	<u>0.48</u>	<u>1.37</u>
7	20 min	<u>9h00</u>	<u>6.2</u>	<u>614</u>	<u>0/5</u>	<u>6.5</u>	<u>80</u>	<u>0.48</u>	<u>1.37</u>
8	25 min	<u>9h05</u>	<u>6.18</u>	<u>613</u>	<u>0/5</u>	<u>6.5</u>	<u>77</u>	<u>0.48</u>	<u>1.37</u>
9	30 min	<u>9h10</u>	<u>6.17</u>	<u>614</u>	<u>0/5</u>	<u>6.5</u>	<u>74</u>	<u>0.48</u>	<u>1.37</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 9:10
 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 20 L
 Nombre de bouteilles: 19
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

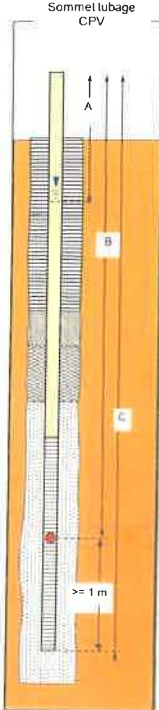


Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation:
Project:
Descriptif projet:

MW-20-04
ESR 2000-10

Nom du personnel: Sarah Douchet
Météo: -1°C Manteau
Date échantillonnage: 10/10/2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): B - Profondeur niveau de la pompe (m): C - Profondeur puits (m):	Modèle: Numéro série: Autre:	Modèle: Numéro série: Autre: *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h *Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							Débit de pompage 0.1 à 0.6 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm ²) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV			
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)										
1	0 min (Départ pompe)	13h05	-	-	-	-	-	-	-	3.41
2	1 min	13h15	9,06	213.555	3/5	-	6,4	21,3	0,360	3,50
3	3 min	13h08	9,05	557	3/5	-	6,4	-35,9	0,400	3,50
4	5 min	13h26	9,06	560	3/5	-	6,4	-40,7	0,400	3,51
5	10 min	13h25	9,03	558	3/5	-	6,4	-47,2	0,400	3,51
6	15 min	13h30	9,03	561	3/5	-	6,4	-47,8	0,360	3,51
7	20 min	13h35	9,03	554	2/5	-	6,3	-48,8	0,400	3,51
8	25 min	13h40	4,10	556	1,5/5	-	6,3	-54,1	0,400	3,51
9	30 min	13h45	4,02	554	1,5/5	-	6,4	-57,2	0,360	3,51
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
µS/cm²: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
TDS: Solides dissous totaux
• La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 13h45
Volume total d'eau purgée: 15 L
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): culture

Duplicata: 01
Nombre de bouteilles: 48

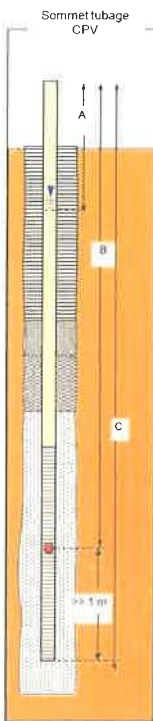
Dup. 01



Micropurage - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-21-05
 # Project: ESR-2022-02
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: Soleil
 Date échantillonnage: 2022-10-12



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): <u>0</u>	Modèle: <u>Watters</u>	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)									
1	0 min (Départ pompe)								11.74
2	1 min	8.05	686 *	2/5			-4.9	-	12.05
3	3 min	7.69	1087 *	1/5		9.5	-123	.28	12.05
4	5 min	7.70	1342 *	1/5		9.1	-148	0.36	12.46
5	10 min	7.48	1023	1/5		8.2	-209.5	.28	13.82
6	15 min	7.64	1030	1/5		8.2	-214.2	.28	14.66
7	20 min	7.50	1023	1/5		8.2	-208.4	.28	15.90
8	25 min	7.66	1015	1/5		8.2	-210.2	.28	16.84
9	30 min	7.70	1010	1/5		8.2	-206.0	.28	17.70
10	35 min	7.68	991	1/5		8.1	-203.1	.28	18.44
11	40 min	7.75	986	1/5		8.1	-206.9	.28	19.43
12	45 min	7.86	944	1/5		8.2	-205.5	.24	20.45
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1 - claire, 2 - un peu trouble, 3 - moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 9h48 Duplicata: _____

Volume total d'eau purgée: 18 L Nombre de bouteilles: 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

odeur soufre
forte eau continue
⊙ stabilisation

Fin - 24,33 ↓
échantillonnage



GOLDER

Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-21-06
Project:
Descriptif projet:

Nom du personnel: Samuel Girard
Météo: soleil
Date échantillonnage: 2022-10-11



Information puits d'observation, Information pompe, Sonde multi-paramètres

Table with columns: Intervalle Temps, Heure, Paramètre (Température, Conductivité, Turbidité, Oxygène dissous, pH, ORP), Débit de pompage, Profondeur du niveau d'eau

Main data table with 15 rows of measurements including time, temperature, conductivity, turbidity, dissolved oxygen, pH, ORP, flow rate, and depth.

Notes: μS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
TDS: Solides dissous totaux
La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 14h48
Duplicata:
Volume total d'eau purgée: 17 L
Nombre de bouteilles: 19
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):

Odeur prononcée de résidu



Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-21-07
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Mathieu Michou
 Météo: 10 Soleil
 Date échantillonnage: 11-10-2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH			ORP (mV)
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise

Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. **Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées** (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)

1	0 min (Départ pompe)	13h08	-	-	-	-	-	-	3.40	
2	1 min	13h09	9.84	149	3/5	7.5	-36.9	0.386		
3	3 min	13h11	-----							
4	5 min									
5	10 min									
6	15 min									
7	20 min									
8	25 min									
9	30 min									
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS: Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4- très trouble, 5- opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: _____ Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: _____ L Nombre de bouteilles: 0

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
Pas d'eau < 1 Litre



GOLDER

Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation:

Project:

Descriptif projet:

MW-21-08

ESR 2022-02

Nom du personnel:

Météo:

Date échantillonnage:

Mattéo Michou

10°C

2022-10-11



Information puits d'observation		Information pompe					Sonde multi-paramètres			
A - Profondeur niveau statique (m): 0.85		Modèle:					Modèle:			
B - Profondeur niveau de la pompe (m):		Numéro série:					Numéro série:			
C - Profondeur puits (m):		Autre:					Autre:			
							*Calibration de la sonde réalisée à: h			
							*Validation de la sonde réalisée à: h			
Intervalle Temps	Heure	Paramètre								
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									0.77
2	1 min									
3	3 min	12h18	10.0	76	4/5	7.0	-49.3	0.36	0.85	
4	5 min	12h20	10.2	80	0/5	7.2	-42.6	0.38	0.85	
5	10 min	12h25	10.2	84	0/5	7.4	-55.4	0.36	0.85	
6	15 min	12h30	10.4	87	0/5	7.6	-62.1	0.36	0.85	
7	20 min	12h35	10.4	88	0/5	7.6	-57.3	0.36	0.85	
8	25 min	12h40	10.58	88	0/5	7.7	-51.8	0.4	0.85	
9	30 min	12h45	10.7	88	0/5	7.7	-48.6	0.4	0.85	
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes

µS/cm[∧] : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température

TDS : Solides dissous totaux

* La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)

Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque

Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage : 12h45

Duplicata : —

Volume total d'eau purgée : 9 L

Nombre de bouteilles : 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : N/A

Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-2(-10)
 # Project: _____
 Descriptif projet: ESR 0022-2

Nom du personnel: Sarah Bouchard
 Météo: ☀
 Date échantillonnage: 10-10-2020



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): <u>2.76</u> B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____ C - Profondeur puits (m): <u>7.72</u>		Information pompe Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____		Sonde multi-paramètres Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h *Validation de la sonde réalisée à: _____ h	
--	--	--	--	--	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre								
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélèver l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)										
1	0 min (Départ pompe)									
2	1 min									
3	5 min	08:25	6,44	72	1/5	-	8,180	-101,7	0,44	2,82
4	10 min	08:30	6,1	79	1/5	-	8,60	-86,4	0,320	3,02
5	15 min	8h35	6,33	83	1/5	-	8,120	-97,4	0,320	2,88
6	20 min	8:45	6,51	82	1/5	-	8,20	-100,6	0,320	2,97
7	25 min	8:50	6,39	80	1/5	-	8,20	-100	0,320	2,96
8	30 min	8:55	6,05	79	1/5	-	8,110	-102,1	0,320	2,96
9	35 min	9:00	6,38	79	1/5	-	8,20	-102,4	0,320	2,96
10	40 min									
11	45 min									
12	50 min									
13	55 min									
14	60 min									

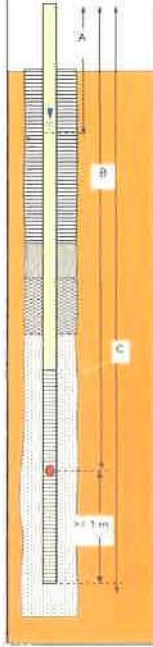
Notes
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS: Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 9:00
 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 20 L
 Nombre de bouteilles: 19
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____



GOLDER

Sommet tubage CPV



Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MYN-21-14
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: cloudy/windy
 Date échantillonnage: 16/10/2022

Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. <i>Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).</i>										
1	0 min (Départ pompe)	10:21	-	-	-	-	-	-	-	5.94
2	1 min	10:22			1/5	7.6		560		6.04
3	3 min	10:24	7.55	152	0/5	7.6	80	0.56		6.04
4	5 min	10:26	7.53	141	1/5	7.3	86	0.44		6.16
5	10 min	10:31	7.46	119	1/5	6.7	95.9	0.44		6.27
6	15 min	10:36	7.31	111	1/5	6.4	103	0.44		6.40
7	20 min	10:41	7.34	105	1/5	6.2	106.5	0.44		6.58
8	25 min	10:46	7.34	95	1/5	6.2	107.7	0.28		6.61
9	30 min	10:51	7.36	89	1/5	6.2	109.5	0.28		6.61
10	35 min	10:56	7.33	85	1/5	6.1	112	0.28		6.61
11	40 min	10:56								
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 4h01
 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 16 L
 Nombre de bouteilles: 19
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

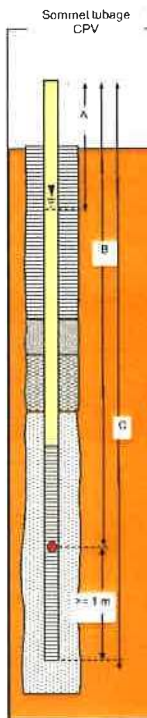
W



Puits d'observation: MW-21-15
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Micropurge - Fiche des données de terrain

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: 4°C Nuageux
 Date échantillonnage: 17-10-2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): <u>1.91</u>	Modèle: <u>Ezy Flow</u>	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: <u>8</u> h <u>10</u>
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	<u>8h23</u>	—	—	—	—	—	—	<u>1.55</u>
2	1 min	<u>8h24</u>		<u>5/5</u>				<u>0.44</u>	<u>1.73</u>
3	3 min	<u>8h26</u>	<u>8.04</u>	<u>159</u>	<u>4/5</u>	<u>7.4</u>	<u>30.6</u>	<u>0.44</u>	<u>1.83</u>
4	5 min	<u>8h28</u>	<u>7.99</u>	<u>131</u>	<u>3/5</u>	<u>6.7</u>	<u>6.2</u>	<u>0.44</u>	<u>1.88</u>
5	10 min	<u>8h33</u>	<u>7.94</u>	<u>149</u>	<u>2/5</u>	<u>6.1</u>	<u>-28.5</u>	<u>0.44</u>	<u>1.90</u>
6	15 min	<u>8h38</u>	<u>7.93</u>	<u>93</u>	<u>0/5</u>	<u>6.1</u>	<u>-23.4</u>	<u>0.44</u>	<u>1.91</u>
7	20 min	<u>8h43</u>	<u>7.92</u>	<u>87</u>	<u>0/5</u>	<u>6.1</u>	<u>-11.9</u>	<u>0.400</u>	<u>1.91</u>
8	25 min	<u>8h48</u>	<u>7.91</u>	<u>84</u>	<u>0/5</u>	<u>6.0</u>	<u>5.7</u>	<u>0.44</u>	<u>1.91</u>
9	30 min	<u>8h53</u>	<u>7.88</u>	<u>77</u>	<u>0/5</u>	<u>6.1</u>	<u>25.4</u>	<u>0.400</u>	<u>1.91</u>
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 8h53 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 15 L Nombre de bouteilles: 19 + 5

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
Blanc terrain 20221017 + 5



GOLDER

Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-01-16

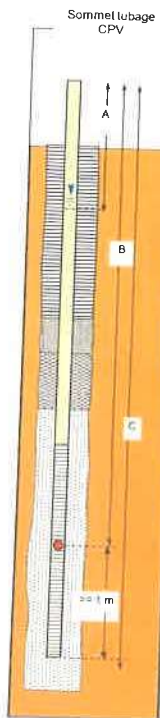
Project: _____

Descriptif projet: BSA 2002-2

Nom du personnel: Jacques Bouchard

Météo: ☀

Date échantillonnage: 2002-10-10



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètres	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>1.25</u>	Modèle:	_____	Modèle:	_____
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	_____	Numéro série:	_____	Numéro série:	_____
C - Profondeur puits (m):	<u>6.5</u>	Autre:	_____	Autre:	_____
				*Calibration de la sonde réalisée à:	_____ h
				*Validation de la sonde réalisée à:	_____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre								
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.6 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. <i>Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).</i>										
1	0 min (Départ pompe)	<u>9h32</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min	<u>09:35</u>	<u>08,18</u>	<u>9 5/5</u>	<u>S/S</u>	-	<u>7,9</u>	<u>73</u>	<u>0,360</u>	<u>1m24</u>
3	3 min	<u>09:38</u>	<u>8,10</u>	<u>11</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,9</u>	<u>81,4</u>	<u>0,400</u>	<u>1m25</u>
4	5 min	<u>09:40</u>	<u>8,4</u>	<u>11</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,7</u>	<u>80,6</u>	<u>0,400</u>	<u>1m25</u>
5	10 min	<u>09h45</u>	<u>8,4</u>	<u>12</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,2</u>	<u>74,1</u>	<u>0,400</u>	<u>1m25</u>
6	15 min	<u>09h50</u>	<u>8,48</u>	<u>13</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,1</u>	<u>72,9</u>	<u>0,360</u>	<u>1,25</u>
7	20 min	<u>09:55</u>	<u>8,46</u>	<u>13</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,1</u>	<u>71,1</u>	<u>0,360</u>	<u>1,25</u>
8	25 min	<u>10:00</u>	<u>8,45</u>	<u>14</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,1</u>	<u>69,1</u>	<u>0,360</u>	<u>1,25</u>
9	30 min	<u>10:05</u>	<u>8,38</u>	<u>14</u>	<u>1/5</u>	-	<u>6,0</u>	<u>64,9</u>	<u>0,400</u>	<u>1,25</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes

µS/cm²: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 10:05

Volume total d'eau purgée: 9+3 L 12 L

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): Matière organique au début.

Duplicata: _____

Nombre de bouteilles: 19

Puits d'observation: NW-21-18
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Sébastien Girard
 Météo: nuageux
 Date échantillonnage: 2022-10-11



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm ^A) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	10:55	-	-	-	-	-	-	1.23
2	1 min	10:56	7.24	80	0/5	6.1	-64.7	0.48	1.34
3	3 min	10:58	7.20	82	0/5	6.3	-77.7	0.48	1.37
4	5 min	11:00	7.29	84	0/5	6.4	-74.8	0.48	1.37
5	10 min	11:05	7.41	87	0/5	6.7	-86.4	0.56	1.37
6	15 min	11:10	7.52	88	0/5	6.7	-87.5	0.52	1.37
7	20 min	11:15	7.57	90	0/5	6.5	-89.6	0.44	1.37
8	25 min	11:20	7.41	91	0/5	6.5	-92.8	0.44	1.37
9	30 min	11:25	7.53	91	0/5	6.5	-93.7	0.44	1.37
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 11:28
 Volume total d'eau purgée: 18 L
 Duplicata: _____
 Nombre de bouteilles: 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
Odeur soufre
Couleur légèrement jaunâtre

Puits d'observation: MW-21-19
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: Nuageux
 Date échantillonnage: 2022-01-11



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					pH	ORP (mV)	Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^Λ)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)					
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)										
1	0 min (Départ pompe)	9:47	—	—	—	—	—	—	1.40	
2	1 min	9:48	2.64	0	0/5	6.9	122.1	0.52	1.43	
3	3 min	9:50	2.64	0	0/5	6.9	122.6	0.44	1.53	
4	5 min	9:52	2.72	0	0/5	6.7	143.3	0.44	1.53	
5	10 min	9:57	2.73	1	0/5	6.2	156.4	0.44	1.53	
6	15 min	10:02	2.71	3	0/5	6.0	162.1	0.44	1.53	
7	20 min	10:07	2.72	4	0/5	5.9	164.2	0.44	1.53	
8	25 min	10:12	2.74	4	0/5	5.9	171.2	0.44	1.53	
9	30 min	10:17	2.72	4	0/5	5.9	173.1	0.44	1.53	
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm^Λ: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 10:17
 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 20 L
 Nombre de bouteilles: 10
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____



Micropurge - Fiche des données de terrain

Puits d'observation: MW-21-23
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: Serif
 Date échantillonnage: 2022-10-11



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					pH	ORP (mV)	Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température [°C]	Conductivité (µS/cm ²)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)					
		± 0.2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)										
1	0 min (Départ pompe)	16h 30	-	-	-	-	-	-	-	2.40
2	1 min	16h 31	8.48	208	5/5	6.6	-77	0.40		2.44
3	3 min	16h 33	8.4	210	1/5	6.5	-82.2	0.50		2.51
4	5 min	16h 35	8.43	211	1/5	6.4	-84	0.44		2.50
5	10 min	16h 30	8.41	210	1/5	6.4	-86.2	0.40		2.50
6	15 min	16h 35	8.30	206	1/5	6.4	-88.7	0.44		2.50
7	20 min	16h 40	8.30	205	1/5	6.4	-90.4	0.44		2.50
8	25 min	16h 45	8.30	203	1/5	6.4	-91.	0.44		2.50
9	30 min									
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
 µS/cm² : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 16h 47 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 16 L Nombre de bouteilles: 14

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____
Odeur soufre

Puits d'observation:
Project:
Descriptif projet:

ESR-2022-02

Nom du personnel: Samuel Girard
Météo: soleil
Date échantillonnage: 12-10-2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): 2.29	Modèle:	Modèle:
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	Numéro série:	Numéro série:
C - Profondeur puits (m):	Autre:	Autre:
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					pH	ORP (mV)	Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^Λ)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)					
		± 0.2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)	7h27	-	-	-	-	-	-	-	2.25
2	1 min	7h28	9.98	0 *	5/5	6		0.36		2.29
3	3 min	7h30	9.73	0 *	3/5	5.7	166.8	0.40		2.29
4	5 min	7h32	10.23	0 *	3/5	5.6	181	0.40		2.29
5	10 min	7h37	10.48	0 *	2/5	5.5	189	0.40		2.29
6	15 min	7h42	10.56	0 4*	2/5	5.6	187	0.44		2.29
7	20 min	7h47	10.50	0	2/5	5.6	186	0.44		2.29
8	25 min	7h52	10.50	8	2/5	5.7	187	0.44		2.29
9	30 min	7h57	10.54	8	2/5	5.6	189	0.44		2.29
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes:

µS/cm^Λ : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS : Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 2:57
 Volume total d'eau purgée: 16 L

Duplicata: -
 Nombre de bouteilles: 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
 Couleur Brunâtre + Sable



GOLDER

Puits d'observation:

PO-10-33

Micropurge - Fiche des données de terrain

Project:

Descriptif projet:

Nom du personnel:

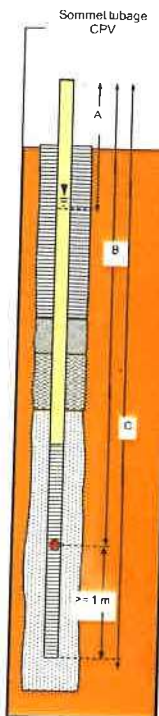
Samuel Girard

Météo:

partiellement nuageux

Date échantillonnage:

16/10/2022



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètres	
A - Profondeur niveau statique (m):	_____	Modèle:	_____	Modèle:	_____
B - Profondeur niveau de la pompe (m):	_____	Numéro série:	_____	Numéro série:	_____
C - Profondeur puits (m):	_____	Autre:	_____	Autre:	_____
				*Calibration de la sonde réalisée à:	_____ h _____
				*Validation de la sonde réalisée à:	_____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV			
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)	13h 28	-	-	-	-	-	-	-	4.12
2	1 min	13h 29	9.79	158	4/5	-	131.3	0.32	4.19	
3	3 min	13h 31	9.94	150	2/5	5.5	130.7	0.32	4.21	
4	5 min	13h 33	10.04	144	2/5	5.4	130.9	0.36	4.27	
5	10 min	13h 38	10	143	2/5	5.2	131	0.32	4.34	
6	15 min	13h 43	9.91	141	1/5	5.3	131.9	0.28	4.39	
7	20 min	13h 48	9.92	138	1/5	5.3	133.0	0.28	4.42	
8	25 min	13h 53	9.89	137	1/5	5.3	134.3	0.24	4.43	
9	13h 58	14h 08	9.91	138	1/5	5.3	134.9	0.24	4.43	
10	14h 03	14h 13	9.82	136	1/5	5.3	134.7	0.24	4.43	
11	40 min	14h 08								
12	45 min	14h 13								
13	50 min	14h 18								
14	55 min	14h 23								
15	60 min	14h 28								

Notes

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.

TDS: Solides dissous totaux

* La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).

Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4- très trouble, 5- opaque

Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 14h06

Duplicata: DUP20221016

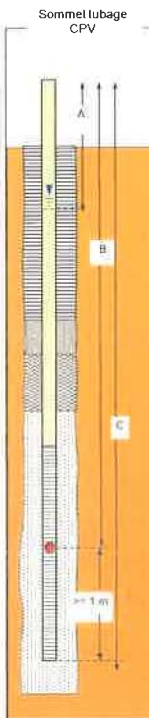
Volume total d'eau purgée: 14 L

Nombre de bouteilles: 38

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): Eau Brunâtre/Orange

Puits d'observation: Po-11-01
Project: _____
Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Melissa Michaud
Météo: _____
Date échantillonnage: 2022-10-11



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ²)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1 min								
3	3 min								
4	5 min								
5	10 min								
6	15 min								
7	20 min								
8	25 min								
9	30 min								
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Pas d'eau

Notes
µS/cm² : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
TDS : Solides dissous totaux
* La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage : _____ Duplicata : _____
Volume total d'eau purgée : _____ L Nombre de bouteilles : _____
Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____

Puits d'observation: PO-11-02
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Sami Girard
 Météo: 10 50%
 Date échantillonnage: _____



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TUS-ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	15h 21	—	—	—	—	—	—	3.55
2	1 min	15h 22		2/5		8.6		0.36	3.61*
3	3 min	15h 24	8.83	179	0/5	7.6	85.6	0.40	3.58
4	5 min	15h 26	8.77	186	0/5	6.9	110.4	0.40	3.58
5	10 min	15h 31	8.70	147	0/5	6.5	129.3	0.40	3.58
6	15 min	15h 36	8.74	149	0/5	6.4	131.4	0.40	3.58
7	20 min	15h 41	8.69	201	0/5	6.4	131	0.40	3.58
8	25 min	15h 46	8.66	201	0/5	6.4	129.0	0.40	3.58
9	30 min	15h 51	8.60	201	0/5	6.4	128.5	0.40	3.58
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes:
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS: Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4- très trouble, 5- opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

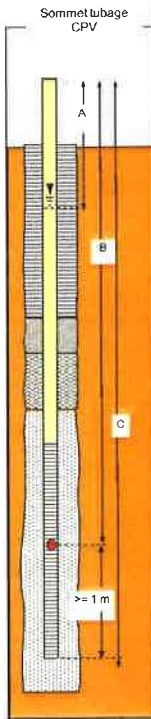
Heure d'échantillonnage: 15h 53
 Volume total d'eau purgée: 16 L
 Duplicata:
 Nombre de bouteilles: 23

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
Blanc terrain
odeur

Métaux x Btex/cyanure
Niv: 3.55-3.59

Puits d'observation: po-21
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Girard
 Météo: 40°C Nuageux
 Date échantillonnage: 17-10-2022



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____ B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____ C - Profondeur puits (m): _____	Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____	Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____ *Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm) ± 3 % de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).									
1	0 min (Départ pompe)	9h41	-	-	-	-	-	-	6.53
2	1 min	9h45	6.54	486 303	1/5	6.9	14.1	0.400	7.03
3	3 min	9h47	6.51	296	0/5	7.3	-17.6	0.360	7.14
4	5 min	9h49	6.42	255	0/5	7.4	-18.1	0.400	7.34
5	10 min	9h54	6.45	274	0/5	7.4	-17.7	0.36	7.50
6	15 min	9h57	6.45	282	0/5	7.4	-14.9	0.28	7.63
7	20 min	10h04	6.5	276	0/5	7.5	-10.8	0.240	7.71
8	25 min	10h09	6.47	274	0/5	7.5	-6.8	0.240	7.74
9	30 min	10h14	6.47	271	0/5	7.5	-2.8	0.240	7.74
10	35 min	10h19	6.46	270	0/5	7.5	0.7		7.74
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 10h22
 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 8 L
 Nombre de bouteilles: 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
doit entrer tubulaire pour grande niveau
-ms tubulaire Ezyflow dans tuyauterie watten
-> puits corrigé



Puits d'observation:
Project:
Descriptif projet:

PO-Pet-01
ESR 2002

Micropurge - Fiche des données de terrain

Nom du personnel: Samuel Girard
Météo: 10°C 50%
Date échantillonnage: 12-10-2022



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): B - Profondeur niveau de la pompe (m): C - Profondeur puits (m):		Information pompe Modèle: Numéro série: Autre:		Sonde multi-paramètres Modèle: Numéro série: Autre: *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h *Validation de la sonde réalisée à: _____ h	
--	--	--	--	--	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre								
		Température (°C) ± 0,2 °C	Conductivité (µS/cm) ± 3% de la lecture précédente	Turbidité (TDS ppm) pas de stabilisation requise	Oxygène dissous (mg/L) ± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	pH ± 0.2	ORP (mV) ± 20 mV	Débit de pompage 0.1 à 0.5 L/min	Profondeur du niveau d'eau stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)	10h40	-	-	-	-	-	-	-	11.17
2	1 min	10h51	9.53	39	0/5	8.7	70.3	.32	-	11.18
3	3 min	10h53	8.69	37	0/5	8.1	94.7	.32	-	11.18
4	5 min	10h55	8.29	55	0/5	7.5	118.9	.32	-	11.18
5	10 min	11h01	8.08	50	0/5	6.8	146.1	.32	-	11.18
6	15 min	11h05	8.02	63	0/5	6.4	161.7	.32	-	11.18
7	20 min	11h10	7.89	23	0/5	6.2	170.5	.32	-	11.18
8	25 min	11h15	7.83	17	0/5	6.1	175.7	.32	-	11.18
9	30 min	11h20	8.02	33	0/5	6	184.4	.32	-	11.18
10	35 min	11h25	8.15	31	0/5	6.1	191	.32	-	11.18
11	40 min	11h30								
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes

µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS: Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 11:22
 Duplicata:
 Volume total d'eau purgée: 16 L
 Nombre de bouteilles: 38
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
 Dup-02 20221012
 19 + Duplicata

Puits d'observation:
Project:
Descriptif projet:

Po-Def 2
Micropurge - Fiche des données de terrain

Nom du personnel: Moham Mohamed
Météo: 14°C 50%
Date échantillonnage: 12-10-2008



Information puits d'observation		Information pompe		Sonde multi-paramètres	
A - Profondeur niveau statique (m):	<u>1.75</u>	Modèle:		Modèle:	
B - Profondeur niveau de la pompe (m):		Numéro série:		Numéro série:	
C - Profondeur puits (m):		Autre:		Autre:	
				*Calibration de la sonde réalisée à:	_____ h _____
				*Validation de la sonde réalisée à:	_____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							Détail de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)									1.74
2	1 min	<u>11h59</u>	<u>9.59</u>	<u>230</u>	<u>4/5</u>		<u>6.2</u>	<u>116.9</u>	<u>15</u>	<u>1.75</u>
3	3 min	<u>12h01</u>	<u>9.55</u>	<u>212</u>	<u>4/5</u>		<u>6.1</u>	<u>126.1</u>	<u>14</u>	<u>1.75</u>
4	5 min	<u>12h03</u>	<u>9.38</u>	<u>229</u>	<u>4/5</u>		<u>6.1</u>	<u>136.1</u>	<u>14</u>	<u>1.75</u>
5	10 min	<u>12h08</u>	<u>9.54</u>	<u>205</u>	<u>4/5</u>		<u>6.1</u>	<u>154.1</u>	<u>14</u>	<u>1.75</u>
6	15 min	<u>12h13</u>	<u>9.55</u>	<u>183</u>	<u>4/5</u>		<u>6</u>	<u>155.4</u>	<u>14</u>	<u>1.75</u>
7	20 min	<u>12h18</u>	<u>9.21</u>	<u>185</u>	<u>4/5</u>		<u>6</u>	<u>163.8</u>	<u>14</u>	<u>1.75</u>
8	25 min	<u>12h23</u>	<u>9.06</u>	<u>182</u>	<u>4/5</u>		<u>6</u>	<u>170.9</u>	<u>14</u>	<u>1.75</u>
9	30 min	<u>12h28</u>	<u>9.21</u>	<u>184</u>	<u>4/5</u>		<u>6.0</u>	<u>176.5</u>	<u>0.4</u>	<u>1.75</u>
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes
µS/cm^A: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
TDS: Solides dissous totaux
* La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 12h28
Volume total d'eau purgée: 17 L
Duplicata: _____
Nombre de bouteilles: 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
Blanc transport

Puits d'observation: PO-DET 3
Project: ESR-2022-02
Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Samuel Gaud
Météo: 12°C soleil
Date échantillonnage: 12-10-2022



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): _____ B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____ C - Profondeur puits (m): _____	Information pompe Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____	Sonde multi-paramètres Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____ *Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____
--	--	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ²)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)									
1	0 min (Départ pompe)	12h50	-	-	-	-	-	-	1.98
2	1 min	12h51	11.68	38	0/5	6.4	114.9	0.4	2.10
3	3 min	12h53	10.50	35	0/5	6.0	173.1	0.4	2.10
4	5 min	12h55	10.80	30	0/5	5.8	205.9	0.4	2.10
5	10 min	13h00	11.01	32	0/5	5.7	215.7	0.4	2.10
6	15 min	13h05	11.11	24	0/5	5.7	221.6	0.4	2.10
7	20 min	13h10	10.87	27	0/5	5.7	228.7	0.4	2.10
8	25 min	13h15	10.9	22	0/5	5.7	232	0.4	2.10
9	30 min	13h20	10.71	21	0/5	5.7	240.6	0.4	2.10
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes

µS/cm²: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS: Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés

Heure d'échantillonnage: 13h20 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 17 L Nombre de bouteilles: _____
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Micropurge - Fiche des données de terrain



Puits d'observation: P0-Def04
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: SB/SG
 Météo: 4°C, Nuageux
 Date échantillonnage: _____



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____	Modèle: _____	Modèle: _____
B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____	Numéro série: _____	Numéro série: _____
C - Profondeur puits (m): _____	Autre: _____	Autre: _____
		*Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____
		*Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre							Débit de pompe	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (YDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)			
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise	
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).										
1	0 min (Départ pompe)	08h42	-	-	-	-	-	-	-	4.09
2	1 min	08:43	6,60	-	0/5	-	7,9	127,8	2,2	4,10
3	3 min	08:45	7,9 6,58	-	0/5	-	6,9	150,4	2,2 1,2	4,10
4	5 min	08:50	6,54	-	0/5	-	6,3	173,8	1,2	4,10
5	10 min	08:55	6,53	-	0,5	-	6,0	184,8	0,9	4,10
6	15 min	09:00	6,51	-	0,5	-	5,9	185,4	0,6	4,10
7	20 min	09:05	6,50	-	0/5	-	5,9	195,9	0,9	4,10
8	25 min	09:10	6,48	-	0,5	-	5,9	198	0,68	4,10
9	30 min	09:15	6,47	-	0,5	-	5,9	203,5	0,52	4,10
10	35 min									
11	40 min									
12	45 min									
13	50 min									
14	55 min									
15	60 min									

Notes

µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 09:15 Duplicata: _____
 Volume total d'eau purgée: 96 L Nombre de bouteilles: 18

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc):
valve endommagée et débit

Puits d'observation: Pu-2

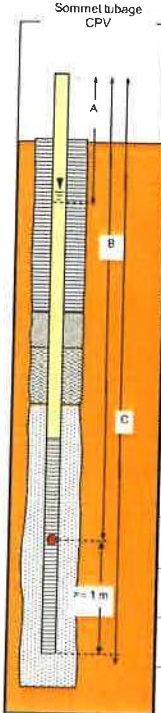
Project: ESR-2022-2

Descriptif projet: _____

Nom du personnel: Souheil (Said)

Météo: _____

Date échantillonnage: 17-10-2022



Information puits d'observation A - Profondeur niveau statique (m): <u>?</u> B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____ C - Profondeur puits (m): _____		Information pompe Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____		Sonde multi-paramètres Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h *Validation de la sonde réalisée à: _____ h	
---	--	--	--	--	--

Intervalle Temps	Heure	Paramètre						Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)		

Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. **Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées** (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre).

Intervalle Temps	Heure	Température (°C)	Conductivité (µS/cm ^A)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH	ORP (mV)	Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau
0 min (Départ pompe)	11h03	-	-	-	-	-	-	0.8	-
1 min	11h04	7.17	280	0/5	-	7.4	-43.2	0.440	-
3 min	11h06	7.17	264	0/5	-	7.2	-41.5	0.400	-
5 min	11h08	7.13	264	0/5	-	7.1	-45.3	0.520	-
10 min	11h13	7.11	256	0/5	-	7.2	-43	0.400	-
15 min	11h18	7.10	252	0/5	-	7.2	-35.2	0.440	-
20 min	11h23	7.08	250	0/5	-	7.2	-34.5	0.400	-
25 min	11h28	7.07	248	0/5	-	7.1	-32.1	0.400	-
30 min	11h33	7.09	248	0/5	-	7.1	-40.8	0.400	-
35 min									
40 min									
45 min									
50 min									
55 min									
60 min									

Notes
 µS/cm^A : "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température.
 TDS : Solides dissous totaux
 * La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous).
 Turbidité: 1- claire, 2 - un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4 - très trouble, 5 - opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage : 11h33
 Volume total d'eau purgée : 10 L
 Duplicata : _____
 Nombre de bouteilles : 19 + 19

Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc) : _____
Dup. 2022/10/17
- débit stable
- BimPurge avec Pompe 3 BP

Micropurge - Fiche des données de terrain

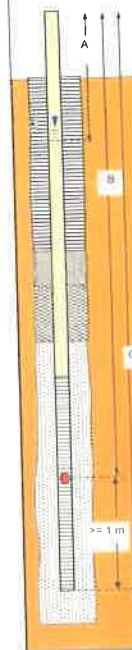


GOLDER

Puits d'observation: Puit campement
 # Project: _____
 Descriptif projet: _____

Nom du personnel: SB/SG
 Météo: 4°C
 Date échantillonnage: 2022-10-18

Sommel lubage
CPV



Information puits d'observation	Information pompe	Sonde multi-paramètres
A - Profondeur niveau statique (m): _____ B - Profondeur niveau de la pompe (m): _____ C - Profondeur puits (m): _____	Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____	Modèle: _____ Numéro série: _____ Autre: _____ *Calibration de la sonde réalisée à: _____ h _____ *Validation de la sonde réalisée à: _____ h _____

Intervalle Temps	Heure	Paramètre					Débit de pompage	Profondeur du niveau d'eau	
		Température (°C)	Conductivité (µS/cm ²)	Turbidité (TDS ppm)	Oxygène dissous (mg/L)	pH			ORP (mV)
		± 0,2 °C	± 3 % de la lecture précédente	pas de stabilisation requise	± 10% de la mesure ou +/- 0.2 mg/L (la moins sévère des 2)	± 0.2	± 20 mV	0.1 à 0.5 L/min	stabilisation requise
Commencer à mesurer et noter les paramètres de la qualité de l'eau à tous les cinq minutes. Prélever l'échantillon seulement lorsque 3 lectures consécutives sont stabilisées (voir ci-haut pour les conditions de stabilisation pour chaque paramètre)									
1	0 min (Départ pompe)	09:58	-	-	-	-	-	-	-
2	1 min	09:59	11,9	0/5		6,7	144,3	0,68	-
3	3 min	10:01	10,97	0/5		7,0	128,5	0,52	-
4	5 min	10:06	10,34	0/5		7,1	121,1	0,44	-
5	10 min	10:11	11,00	0/5		7,1	121,6	0,36	-
6	15 min	10:16	12,41	0/5		7,2	115,9	0,32	-
7	20 min	10:21	18,33	0/5		7,2	116,6	0,32	-
8	25 min	10:26	9,56	0/5		7,11	111,6	0,56	-
9	30 min	10:31	11,30	0,5		7,2	116,0	0,56	-
10	35 min								
11	40 min								
12	45 min								
13	50 min								
14	55 min								
15	60 min								

Notes
 µS/cm²: "A" signifie la mesure de conductivité sans compensation pour la température
 TDS: Solides dissous totaux
 • La calibration ou la validation inclut tous les paramètres (pH, ORP, conductivité et oxygène dissous)
 Turbidité: 1- claire, 2- un peu trouble, 3- moyennement trouble, 4- très trouble, 5- opaque
 Ne pas échantillonner avant 30 minutes même si paramètres stabilisés.

Heure d'échantillonnage: 10:31
 Volume total d'eau purgée: 26 L
 Remarques (couleur eau, odeur produit pétroliers, etc): _____

Duplicata: _____
 Nombre de bouteilles: 22 +
Blanc terrain +
Blanc transport

ANNEXE C

Certificats d'analyse du laboratoire

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/29

Rapport: R2901011

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C361472

Reçu: 2023/11/07, 12:15

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	2	N/A	2023/11/07	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	1	N/A	2023/11/08	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	3	N/A	2023/11/08	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	3	N/A	2023/11/16	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	1	2023/11/16	2023/11/18	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les eaux	2	2023/11/16	2023/11/19	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	3	2023/11/16	2023/11/17	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	3	2023/11/16	2023/11/17	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	3	N/A	2023/11/07	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	3	N/A	2023/11/20	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	3	N/A	2023/11/08	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	3	2023/11/09	2023/11/10	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	3	N/A	2023/11/25	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercure trace dissous -filtré sur site	3	N/A	2023/11/29	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	3	2023/11/11	2023/11/11	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	3	N/A	2023/11/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	3	2023/11/13	2023/11/13	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	3	N/A	2023/11/14	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	3	N/A	2023/11/08	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	3	N/A	2023/11/07	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	3	2023/11/16	2023/11/19	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	3	N/A	2023/11/07	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	3	N/A	2023/11/07	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	3	2023/11/15	2023/11/15	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	3	N/A	2023/11/16	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	3	2023/11/10	2023/11/10	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	3	N/A	2023/11/18	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	3	N/A	2023/11/19	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	3	2023/11/14	2023/11/17	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	3	2023/11/09	2023/11/09	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 109973

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/29

Rapport: R2901011

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C361472

Reçu: 2023/11/07, 12:15

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 109973

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/29
Rapport: R2901011
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C361472

Reçu: 2023/11/07, 12:15

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====
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 du laboratoire Environnementale - Québec.



HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MK7443	MK7444	MK7445		
Date d'échantillonnage				2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00	2023/11/05		
# Bordereau				109973	109973	109973		
	Unités	A	B	MW-23-24_20231105	MW-23-25_20231105	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ
HAP								
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2466584
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2466584
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2466584
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2466584
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2466584
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2466584
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	93	93	93	N/A	2466584
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	96	97	95	N/A	2466584
D14-Terphenyl	%	-	-	91	93	93	N/A	2466584
D8-Acenaphthylene	%	-	-	89	89	90	N/A	2466584
D8-Naphtalène	%	-	-	83	82	84	N/A	2466584
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MK7443	MK7444	MK7445		
Date d'échantillonnage			2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00	2023/11/05		
# Bordereau			109973	109973	109973		
	Unités	B	MW-23-24_20231105	MW-23-25_20231105	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	100	2466583
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	123	67	77	N/A	2466583

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MK7443	MK7443	MK7444		
Date d'échantillonnage				2023/11/05 10:00	2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00		
# Bordereau				109973	109973	109973		
	Unités	A	B	MW-23-24_20231105	MW-23-24_20231105 Dup. de Lab.	MW-23-25_20231105	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2466415
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2466415
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2466415
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2466415
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	92	93	94	N/A	2466415
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	113	112	114	N/A	2466415
D8-Toluène	%	-	-	102	102	102	N/A	2466415
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
Duplicata de laboratoire								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas				MK7445		
Date d'échantillonnage				2023/11/05		
# Bordereau				109973		
	Unités	A	B	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ
VOLATILS						
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	0.20	2466415
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	1.0	2466415
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	0.10	2466415
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	0.40	2466415
Récupération des Surrogates (%)						
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	93	N/A	2466415
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	117	N/A	2466415
D8-Toluène	%	-	-	99	N/A	2466415
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: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MK7443	MK7444	MK7445		
Date d'échantillonnage				2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00	2023/11/05		
# Bordereau				109973	109973	109973		
	Unités	A	B	MW-23-24_20231105	MW-23-25_20231105	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0013	2464593
----------------	------	---	--------	---------	---------	---------	--------	---------

MÉTAUX ICP-MS

Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	<10	<10	<10	10	2465272
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2465272
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2465272
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2465272
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	11	28	11	2.0	2465272
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2465272
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2465272
Bore (B)	ug/L	5000	28000	<20	<20	<20	20	2465272
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2465272
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	7700	22000	7800	300	2465272
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2465272
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2465272
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	1.3	0.68	1.5	0.50	2465272
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2465272
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	<60	<60	60	2465272
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2465272
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	470	2500	490	100	2465272
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	50	7.9	50	0.40	2465272
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2465272
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	1.2	<1.0	1.3	1.0	2465272
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2465272
Potassium (K) †	ug/L	-	-	1200	1000	1200	100	2465272
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2465272
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	8600	10000	9000	100	2465272
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	27	110	27	2.0	2465272
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2465272
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	2700	3100	2800	100	2465272
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2465272
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2465272
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2465272
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2465272
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2465272

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MK7443	MK7444	MK7445		
Date d'échantillonnage				2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00	2023/11/05		
# Bordereau				109973	109973	109973		
	Unités	A	B	MW-23-24_20231105	MW-23-25_20231105	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	17	7.0	17	5.0	2465272
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MK7443	MK7444		MK7445		
Date d'échantillonnage				2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00		2023/11/05		
# Bordereau				109973	109973		109973		
	Unités	A	B	MW-23-24_20231105	MW-23-25_20231105	Lot CQ	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	7400	21000	2465329	6900	500	2465363
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	20000	61000	2465329	19000	1000	2465363
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	390	2100	2465329	380	100	2465363
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	<10	2465329	<10	10	2465363
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	2200	2500	2465329	2100	500	2465363

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MK7443	MK7443	MK7444		
Date d'échantillonnage				2023/11/05 10:00	2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00		
# Bordereau				109973	109973	109973		
	Unités	A	B	MW-23-24_20231105	MW-23-24_20231105 Dup. de Lab.	MW-23-25_20231105	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.25	N/A	<0.020	0.020	2465658
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.48	N/A	0.44	0.20	2463859
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	N/A	<0.0080	0.0080	2467940
Conductivité	mS/cm	-	-	0.064	N/A	0.16	0.0010	2463155
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	<0.050	0.050	2463260
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2466760
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2466757
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	<0.10	0.23	0.10	2470143
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2463115
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2463115
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2463115
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2465683
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	<0.050	0.050	2463110
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.3	N/A	9.9	1.0	2463177
pH	pH	-	-	6.33	N/A	6.78	N/A	2463132
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	N/A	<0.021	0.021	2462955
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2466351
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	N/A	<0.17	0.17	2467740
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	N/A	<0.13	0.13	2467715
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	22	N/A	22	1.0	2463156
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	<0.10	0.10	2463117
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	22	N/A	22	1.0	2463156
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	<1.0	1.0	2463156
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.35	N/A	0.17	0.050	2463117
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	5.5	N/A	48	0.50	2463117
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	<10	N/A	66	10	2464702
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	N/A	3.0	2.0	2464880

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MK7445		
Date d'échantillonnage				2023/11/05		
# Bordereau				109973		
	Unités	A	B	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺ et N-NH ₃)	mg/L	0.05	-	0.028	0.020	2465658
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.46	0.20	2463859
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	2467940
Conductivité	mS/cm	-	-	0.059	0.0010	2463155
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2463260
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	2466760
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	2466757
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	0.10	2470143
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	0.020	2463115
Nitrates (N-NO ₃ -)	mg/L	-	300	<0.020	0.020	2463115
Nitrites (N-NO ₂ -)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	2463115
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	2465683
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2463110
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.0	1.0	2463177
pH	pH	-	-	6.42	N/A	2463132
Sulfures (exprimés en H ₂ S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	0.021	2462955
Sulfures (exprimés en S ₂ -)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	2466351
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	2467740
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	2467715
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	-	-	22	1.0	2463156
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	2463117
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	-	-	22	1.0	2463156
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	2463156
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.34	0.050	2463117
Sulfates (SO ₄)	mg/L	-	-	5.4	0.50	2463117
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	10	10	2464702
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	2.0	2464880
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						
N/A = Non Applicable						



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MK7443	MK7444	MK7445		
Date d'échantillonnage		2023/11/05 10:00	2023/11/05 14:00	2023/11/05		
# Bordereau		109973	109973	109973		
	Unités	MW-23-24_20231105	MW-23-25_20231105	DUP-02_20231105	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0 (1)	<2.0 (1)	<2.0 (1)	2.0	2464283
-----------------	------	----------	----------	----------	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MK7443

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MK7443

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MK7444

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MK7444

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MK7445

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MK7445

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). 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: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2463110	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/11/07		100	%
2463110	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/11/07		99	%
2463110	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/11/07	<0.050		mg/L
2463115	ZZH	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/11/08		98	%
			Nitrates (N-NO3-)	2023/11/08		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/11/08		97	%
2463115	ZZH	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/11/08	<0.020		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2023/11/08	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/11/08	<0.020		mg/L
2463117	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/11/08		99	%
			Chlorures (Cl)	2023/11/08		98	%
			Sulfates (SO4)	2023/11/08		97	%
2463117	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/11/08	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/11/08	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/11/08	<0.50		mg/L
2463132	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/11/07		101	%
2463155	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/11/07		102	%
2463155	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/11/07	<0.0010		mS/cm
2463156	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/11/07		92	%
2463156	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/11/07	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/11/07	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/11/07	<1.0		mg/L
2463260	GXL	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/11/08		103	%
2463260	GXL	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/11/08	<0.050		mg/L
2463859	ZZH	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/11/10		98	%
2463859	ZZH	Blanc fortifié DUP	Carbone organique dissous	2023/11/10		99	%
2463859	ZZH	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/11/10	<0.20		mg/L
2464283	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/11/09	<2.0		ug/L
2464593	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/11/29		91	%
2464593	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/11/29	<0.0013		ug/L
2464702	NSH	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/11/10		92	%
2464702	NSH	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/11/10	<10		mg/L
2464880	WPR	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/11/11		100	%
2464880	WPR	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/11/11	<2.0		mg/L
2465272	ZEO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/11/17		105	%
			Antimoine (Sb)	2023/11/17		114	%
			Argent (Ag)	2023/11/17		97	%
			Arsenic (As)	2023/11/17		107	%
			Baryum (Ba)	2023/11/17		116	%
			Béryllium (Be)	2023/11/17		103	%
			Bismuth (Bi)	2023/11/17		108	%
			Bore (B)	2023/11/17		94	%
			Cadmium (Cd)	2023/11/17		110	%
			Calcium (Ca)	2023/11/17		105	%
			Chrome (Cr)	2023/11/17		105	%
			Cobalt (Co)	2023/11/17		105	%
			Cuivre (Cu)	2023/11/17		103	%
			Etain (Sn)	2023/11/17		115	%
			Fer (Fe)	2023/11/17		107	%
			Lithium (Li)	2023/11/17		111	%
			Magnésium (Mg)	2023/11/17		112	%
			Manganèse (Mn)	2023/11/17		109	%
			Molybdène (Mo)	2023/11/17		108	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Nickel (Ni)	2023/11/17		103	%
			Plomb (Pb)	2023/11/17		112	%
			Potassium (K)	2023/11/17		115	%
			Sélénium (Se)	2023/11/17		98	%
			Silicium (Si)	2023/11/17		107	%
			Strontium (Sr)	2023/11/17		110	%
			Tellure (Te)	2023/11/17		102	%
			Sodium (Na)	2023/11/17		113	%
			Thallium (Tl)	2023/11/17		110	%
			Thorium (Th)	2023/11/17		114	%
			Uranium (U)	2023/11/17		115	%
			Titane (Ti)	2023/11/17		111	%
			Vanadium (V)	2023/11/17		107	%
			Zinc (Zn)	2023/11/17		103	%
2465272	ZEO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/11/17	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/11/17	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/11/17	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/11/17	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/11/17	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/11/17	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/11/17	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/11/17	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/11/17	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/11/17	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/11/17	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/11/17	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/11/17	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/11/17	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/11/17	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/11/17	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/11/17	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/11/17	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/11/17	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/11/17	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/11/17	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/11/17	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/11/17	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/11/17	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/11/17	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/11/17	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/11/17	<5.0		ug/L
2465329	WWO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/11/13		97	%
			Magnésium (Mg)	2023/11/13		98	%
			Phosphore total	2023/11/13		96	%
			Sodium (Na)	2023/11/13		92	%
2465329	WWO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/11/13	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/11/13	<1000		ug/L

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Magnésium (Mg)	2023/11/13	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/11/13	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/11/13	<500		ug/L
2465363	WWO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/11/13		99	%
			Magnésium (Mg)	2023/11/13		101	%
			Phosphore total	2023/11/13		99	%
			Sodium (Na)	2023/11/13		95	%
2465363	WWO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/11/13	<500		ug/L
			Durété totale (CaCO3)	2023/11/13	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/11/13	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/11/13	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/11/13	<500		ug/L
2465658	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/11/14		102	%
2465658	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/11/14	<0.020		mg/L
2465683	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/11/17		103	%
2465683	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/11/17	<0.40		mg/L
2466351	VPL	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/11/15		96	%
2466351	VPL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/11/15	<0.020		mg/L
2466415	ZHI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/11/16		90	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/11/16		104	%
			D8-Toluène	2023/11/16		92	%
			Benzène	2023/11/16		108	%
			Toluène	2023/11/16		83	%
			Éthylbenzène	2023/11/16		80	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/11/16		75	%
2466415	ZHI	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/11/16		87	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/11/16		104	%
			D8-Toluène	2023/11/16		92	%
			Benzène	2023/11/16	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/11/16	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/11/16	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/11/16	<0.40		ug/L
2466583	EDM	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/11/18		127	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/11/18		101	%
2466583	EDM	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/11/18		113	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/11/18		92	%
2466583	EDM	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/11/18		79	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/11/18	<100		ug/L
2466584	JOD	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/11/19		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/11/19		102	%
			D14-Terphenyl	2023/11/19		94	%
			D8-Acenaphthylene	2023/11/19		93	%
			D8-Naphtalène	2023/11/19		84	%
			Acénaphène	2023/11/19		92	%
			Anthracène	2023/11/19		101	%
			Benzo(a)anthracène	2023/11/19		100	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/11/19		96	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/11/19		99	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/11/19		99	%
			Benzo(a)pyrène	2023/11/19		98	%
			Chrysène	2023/11/19		106	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/11/19		103	%
			Fluoranthène	2023/11/19		96	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Fluorène	2023/11/19		93	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/11/19		98	%
			Naphtalène	2023/11/19		89	%
			Phénanthrène	2023/11/19		95	%
			Pyrène	2023/11/19		94	%
2466584	JOD	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/11/19		91	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/11/19		100	%
			D14-Terphenyl	2023/11/19		91	%
			D8-Acenaphthylene	2023/11/19		91	%
			D8-Naphtalène	2023/11/19		84	%
			Acénaphène	2023/11/19		92	%
			Anthracène	2023/11/19		104	%
			Benzo(a)anthracène	2023/11/19		99	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/11/19		98	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/11/19		100	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/11/19		97	%
			Benzo(a)pyrène	2023/11/19		97	%
			Chrysène	2023/11/19		105	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/11/19		100	%
			Fluoranthène	2023/11/19		95	%
			Fluorène	2023/11/19		92	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/11/19		95	%
			Naphtalène	2023/11/19		89	%
			Phénanthrène	2023/11/19		92	%
			Pyrène	2023/11/19		94	%
2466584	JOD	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/11/19		99	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/11/19		102	%
			D14-Terphenyl	2023/11/19		101	%
			D8-Acenaphthylene	2023/11/19		96	%
			D8-Naphtalène	2023/11/19		89	%
			Acénaphène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/11/19	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/11/19	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/11/19	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/11/19	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/11/19	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/11/19	<0.060		ug/L
2466757	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/11/17		104	%
2466757	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/11/17	<0.0030		mg/L
2466760	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/11/17		100	%
2466760	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/11/17	<0.0030		mg/L
2467715	ESW	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/11/19		96	%
2467715	ESW	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/11/19	<0.13		mg/L
2467740	KJS	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/11/18		97	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2467740	KJS	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/11/18	<0.17		mg/L
2467940	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/11/20		97	%
2467940	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/11/20		100	%
2467940	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/11/20	<0.0080		mg/L
2470143	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/11/25		97	%
2470143	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/11/25	<0.10		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



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:

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Marie-Claude Poupart, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C361472

Date du rapport: 2023/11/29

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/16
 # Rapport: R2896704
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C357045

Reçu: 2023/10/19, 08:00

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	9	N/A	2023/10/19	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	5	N/A	2023/10/20	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/10/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	10	N/A	2023/10/30	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	5	2023/10/24	2023/10/26	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/10/27	2023/11/01	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	9	2023/10/26	2023/10/26	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	9	2023/10/26	2023/10/27	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	9	N/A	2023/10/19	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	9	N/A	2023/10/31	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	9	N/A	2023/10/29	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (3)	9	2023/10/21	2023/10/22	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	6	N/A	2023/11/03	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Fluorures dans les eaux	3	N/A	2023/11/04	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	9	N/A	2023/11/03	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	2	2023/10/20	2023/10/22	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Matières en suspension	7	2023/10/23	2023/10/23	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse limite)-filtré a BV	1	N/A	2023/10/28	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	8	N/A	2023/10/28	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	1	2023/10/25	2023/10/26	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	8	2023/10/26	2023/10/27	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	9	N/A	2023/10/26	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	5	N/A	2023/10/20	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/10/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	9	N/A	2023/10/19	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	5	2023/10/24	2023/10/25	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
HAP dans l'eau	4	2023/10/27	2023/10/31	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	9	N/A	2023/10/19	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	9	N/A	2023/10/19	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	5	2023/10/25	2023/10/26	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	4	2023/10/25	2023/10/28	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/16
Rapport: R2896704
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C357045

Reçu: 2023/10/19, 08:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Sulfures (exprimés en H2S)	5	N/A	2023/10/26	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/10/30	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	9	2023/10/23	2023/10/23	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	9	N/A	2023/10/30	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	9	N/A	2023/10/29	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	6	2023/10/27	2023/10/31	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	1	2023/10/27	2023/11/15	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	2	2023/10/27	2023/11/06	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	9	2023/10/24	2023/10/24	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m
Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux (2)	1	N/A	2023/10/27	BQL SOP-00007	Gamma Spectrometry
Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux (2)	1	N/A	2023/10/28	BQL SOP-00007	Gamma Spectrometry
Isotopes de Thorium spectro. alpha-eaux (2)	2	N/A	2023/11/02	BQL SOP-00006	Alpha Spectrometry
Isotopes d'uranium spectro. alpha-eaux (2)	2	N/A	2023/11/08	BQL SOP-00006	Alpha Spectrometry

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

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107962

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/16
Rapport: R2896704
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C357045

Reçu: 2023/10/19, 08:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE , Calgary, AB, T2E 6P8
- (2) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Radiological, 6790 Kitimat Rd, Unit 4 , Mississauga, ON, L5N 5L9
- (3) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6101	MI6102		MI6103		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 13:50	2023/10/17 10:54		2023/10/17 09:55		
# Bordereau				107962	107962		107962		
	Unités	A	B	PO-DET 4 20231017	PO-DET 3 20231017	Lot CQ	PO-DET 2 20231017	LDR	Lot CQ
HAP									
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	2457241	<0.0080	0.0080	2458877
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	107	106	2457241	96	N/A	2458877
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	113	114	2457241	96	N/A	2458877
D14-Terphenyl	%	-	-	110	111	2457241	106	N/A	2458877
D8-Acenaphthylene	%	-	-	108	108	2457241	94	N/A	2458877
D8-Naphtalène	%	-	-	89	89	2457241	101	N/A	2458877
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: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6104	MI6105		MI6106		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 08:55	2023/10/16 14:58		2023/10/16 13:53		
# Bordereau				107962	107962		107962		
	Unités	A	B	PO-DET 1 20231017	Puit campement 20231016	Lot CQ	PO-21 20231016	LDR	Lot CQ
HAP									
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	2457241	<0.0080	0.0080	2458877
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2457241	<0.030	0.030	2458877
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	2457241	<0.060	0.060	2458877
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	113	114	2457241	84	N/A	2458877
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	119	120	2457241	82	N/A	2458877
D14-Terphenyl	%	-	-	119	117	2457241	92	N/A	2458877
D8-Acenaphthylene	%	-	-	114	114	2457241	84	N/A	2458877
D8-Naphtalène	%	-	-	93	94	2457241	90	N/A	2458877
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6107	MI6108		MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 10:47	2023/10/16 09:00		2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962		107962		
	Unités	A	B	MW-21-23 20231016	MW-21-05 20231016	Lot CQ	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ
HAP									
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2458877	<0.060	0.060	2457241
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2458877	<0.060	0.060	2457241
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	2458877	<0.060	0.060	2457241
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	2458877	<0.0080	0.0080	2457241
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	2458877	<0.030	0.030	2457241
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	2458877	<0.060	0.060	2457241
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	96	99	2458877	111	N/A	2457241
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	95	101	2458877	118	N/A	2457241
D14-Terphenyl	%	-	-	103	110	2458877	116	N/A	2457241
D8-Acenaphthylene	%	-	-	96	99	2458877	113	N/A	2457241
D8-Naphtalène	%	-	-	102	107	2458877	91	N/A	2457241
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: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MI6101	MI6102		MI6103		
Date d'échantillonnage			2023/10/17 13:50	2023/10/17 10:54		2023/10/17 09:55		
# Bordereau			107962	107962		107962		
	Unités	B	PO-DET 4 20231017	PO-DET 3 20231017	Lot CQ	PO-DET 2 20231017	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	2457228	<100	100	2458875
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	72	72	2457228	88	N/A	2458875
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas			MI6104	MI6105		MI6106		
Date d'échantillonnage			2023/10/17 08:55	2023/10/16 14:58		2023/10/16 13:53		
# Bordereau			107962	107962		107962		
	Unités	B	PO-DET 1 20231017	Puit campement 20231016	Lot CQ	PO-21 20231016	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	2457228	<100	100	2458875
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	76	70	2457228	70	N/A	2458875
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas			MI6107	MI6108		MI6109		
Date d'échantillonnage			2023/10/16 10:47	2023/10/16 09:00		2023/10/16 14:58		
# Bordereau			107962	107962		107962		
	Unités	B	MW-21-23 20231016	MW-21-05 20231016	Lot CQ	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	2458875	<100	100	2457228
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	72	74	2458875	93	N/A	2457228
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6101	MI6101	MI6102	MI6103		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 13:50	2023/10/17 13:50	2023/10/17 10:54	2023/10/17 09:55		
# Bordereau				107962	107962	107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 4 20231017	PO-DET 4 20231017 Dup. de Lab.	PO-DET 3 20231017	PO-DET 2 20231017	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2459645
Toluène	ug/L	24	200	1.3	1.3	<1.0	2.3	1.0	2459645
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2459645
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2459645

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	-	-	92	93	94	92	N/A	2459645
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	89	84	82	82	N/A	2459645
D8-Toluène	%	-	-	106	105	106	107	N/A	2459645

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

ID Bureau Veritas				MI6104	MI6105	MI6106		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 08:55	2023/10/16 14:58	2023/10/16 13:53		
# Bordereau				107962	107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 1 20231017	Puit campement 20231016	PO-21 20231016	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2459645
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	1.5	2.2	1.0	2459645
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2459645
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2459645

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	-	-	93	93	93	N/A	2459645
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	88	84	83	N/A	2459645
D8-Toluène	%	-	-	104	105	105	N/A	2459645

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MI6107	MI6108	MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 10:47	2023/10/16 09:00	2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962	107962		
	Unités	A	B	MW-21-23 20231016	MW-21-05 20231016	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2459645
Toluène	ug/L	24	200	1.1	5.3	<1.0	1.0	2459645
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2459645
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2459645
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	95	92	93	N/A	2459645
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	85	81	86	N/A	2459645
D8-Toluène	%	-	-	103	106	106	N/A	2459645
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas				MI6110		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 14:30		
# Bordereau				107962		
	Unités	A	B	Blanc de transport 20231017-LOT#23ST22 -A	LDR	Lot CQ
VOLATILS						
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	0.20	2459645
Toluène	ug/L	24	200	2.3	1.0	2459645
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	0.10	2459645
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	0.40	2459645
Récupération des Surrogates (%)						
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	92	N/A	2459645
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	83	N/A	2459645
D8-Toluène	%	-	-	108	N/A	2459645
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: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6101		MI6102	MI6102		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 13:50		2023/10/17 10:54	2023/10/17 10:54		
# Bordereau				107962		107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 4 20231017	Lot CQ	PO-DET 3 20231017	PO-DET 3 20231017 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	2460433	<0.0013	N/A	0.0013	2460433
MÉTAUX ICP-MS									
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	84	2458328	22	22	10	2458183
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	2458328	<0.10	<0.10	0.10	2458183
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	2458328	<0.30	<0.30	0.30	2458183
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	15	2458328	26	25	2.0	2458183
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	2458328	<0.40	<0.40	0.40	2458183
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	2458328	<0.25	<0.25	0.25	2458183
Bore (B)	ug/L	5000	28000	<20	2458328	<20	<20	20	2458183
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	2458328	<0.20	<0.20	0.20	2458183
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	3000	2458328	3800	3700	300	2458183
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	2458328	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	2458328	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	20	2458328	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	2458328	<60	<60	60	2458183
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	2458328	<10	<10	10	2458183
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	280	2458328	460	450	100	2458183
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	6.0	2458328	3.6	3.3	0.40	2458183
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	<0.50	2458328	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	0.73	2458328	<0.10	<0.10	0.10	2458183
Potassium (K) †	ug/L	-	-	360	2458328	770	740	100	2458183
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	4500	2458328	5400	5300	100	2458183
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	18	2458328	40	40	2.0	2458183
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	880	2458328	1400	1400	100	2458183
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	2458328	<2.0	<2.0	2.0	2458183
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6101		MI6102	MI6102		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 13:50		2023/10/17 10:54	2023/10/17 10:54		
# Bordereau				107962		107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 4 20231017	Lot CQ	PO-DET 3 20231017	PO-DET 3 20231017 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	2458328	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	2458328	<10	<10	10	2458183
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	2458328	<2.0	<2.0	2.0	2458183
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	2458328	<5.0	<5.0	5.0	2458183

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6103	MI6104	MI6105		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 09:55	2023/10/17 08:55	2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 2 20231017	PO-DET 1 20231017	Puit campement 20231016	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Mercury (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0013	2460433
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	14	<10	<10	10	2458183
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2458183
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	<0.30	0.52	0.30	2458183
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	44	16	20	2.0	2458183
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2458183
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2458183
Bore (B)	ug/L	5000	28000	120	<20	26	20	2458183
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2458183
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	61000	3400	21000	300	2458183
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	0.91	<0.50	3.4	0.50	2458183
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	<60	<60	60	2458183
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2458183
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	4500	620	2200	100	2458183
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	1.4	<0.40	9.7	0.40	2458183
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	<0.50	<0.50	4.9	0.50	2458183
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	1.1	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	<0.10	0.16	0.10	2458183
Potassium (K) †	ug/L	-	-	5900	810	1400	100	2458183
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	6000	4600	7400	100	2458183
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	270	26	76	2.0	2458183
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	5000	2200	6000	100	2458183
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2458183
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Uranium (U)	ug/L	20	320	4.2	<1.0	14	1.0	2458183
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2458183

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6103	MI6104	MI6105		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 09:55	2023/10/17 08:55	2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 2 20231017	PO-DET 1 20231017	Puit campement 20231016	LDR	Lot CQ
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2458183
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	5.9	17	5.0	2458183

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6106		MI6107		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 13:53		2023/10/16 10:47		
# Bordereau				107962		107962		
	Unités	A	B	PO-21 20231016	Lot CQ	MW-21-23 20231016	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Mercuré (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	2460433	<0.0013	0.0013	2460438
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	<10	2458183	39	10	2458183
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	2458183	<1.0	1.0	2458183
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	2458183	<0.10	0.10	2458183
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	2458183	<0.30	0.30	2458183
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	29	2458183	85	2.0	2458183
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	2458183	<0.40	0.40	2458183
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	2458183	<0.25	0.25	2458183
Bore (B)	ug/L	5000	28000	55	2458183	<20	20	2458183
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	2458183	<0.20	0.20	2458183
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	85000	2458183	33000	300	2458183
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	2458183	1.4	0.50	2458183
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	8.5	2458183	<0.50	0.50	2458183
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	3.7	2458183	<0.50	0.50	2458183
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	2458183	<1.0	1.0	2458183
Fer (Fe)	ug/L	-	-	220	2458183	43000	60	2458183
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	2458183	<10	10	2458183
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	3000	2458183	3000	100	2458183
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	81	2458183	1300	0.40	2458183
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	3.0	2458183	<0.50	0.50	2458183
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	2.5	2458183	<1.0	1.0	2458183
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	2458183	<0.10	0.10	2458183
Potassium (K) †	ug/L	-	-	16000	2458183	6700	100	2458183
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	2458183	<1.0	1.0	2458183
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	5300	2458183	5000	100	2458183
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	640	2458183	170	2.0	2458183
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	2458183	<1.0	1.0	2458183
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	16000	2458183	4000	100	2458183
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	2458183	<2.0	2.0	2458183
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	2458183	<1.0	1.0	2458183
Uranium (U)	ug/L	20	320	8.6	2458183	<1.0	1.0	2458183
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	2458183	<10	10	2458183

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6106		MI6107		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 13:53		2023/10/16 10:47		
# Bordereau				107962		107962		
	Unités	A	B	PO-21 20231016	Lot CQ	MW-21-23 20231016	LDR	Lot CQ
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	2458183	6.6	2.0	2458183
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	10	2458183	<5.0	5.0	2458183

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6108	MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 09:00	2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962		
	Unités	A	B	MW-21-05 20231016	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Mercuré (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0013	2460433
MÉTAUX ICP-MS							
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	10	<10	10	2458183
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	0.10	2458183
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	0.47	0.56	0.30	2458183
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	22	20	2.0	2458183
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	0.40	2458183
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	0.25	2458183
Bore (B)	ug/L	5000	28000	120	28	20	2458183
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	0.20	2458183
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	22000	21000	300	2458183
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	<0.50	0.50	2458183
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	<0.50	4.2	0.50	2458183
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	110	60	2458183
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	10	2458183
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	1700	2200	100	2458183
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	98	11	0.40	2458183
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	<0.50	4.9	0.50	2458183
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	0.21	0.10	2458183
Potassium (K) †	ug/L	-	-	5300	1500	100	2458183
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	10000	7200	100	2458183
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	190	76	2.0	2458183
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	170000	6100	100	2458183
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	2.0	2458183
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	1.0	2458183
Uranium (U)	ug/L	20	320	1.5	14	1.0	2458183
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	10	2458183

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6108	MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 09:00	2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962		
	Unités	A	B	MW-21-05 20231016	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	2.0	2458183
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	19	5.0	2458183
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre							

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MI6101		MI6102	MI6103		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 13:50		2023/10/17 10:54	2023/10/17 09:55		
# Bordereau				107962		107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 4 20231017	Lot CQ	PO-DET 3 20231017	PO-DET 2 20231017	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	3200	2458054	4500	58000	500	2458319
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	-	-	9200	2458054	14000	160000	1000	2458319
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	280	2458054	500	3800	100	2458319
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	2458054	<10	<10	10	2458319
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	1000	2458054	2500	5100	500	2458319

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas				MI6104		MI6105	MI6106		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 08:55		2023/10/16 14:58	2023/10/16 13:53		
# Bordereau				107962		107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 1 20231017		Puit campement 20231016	PO-21 20231016	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	4400		21000	87000	500	2458319
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	-	-	14000		62000	230000	1000	2458319
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	600		2100	2800	100	2458319
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10		<10	11	10	2458319
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	2100		6000	17000	500	2458319

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6107	MI6108	MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 10:47	2023/10/16 09:00	2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962	107962	107962		
	Unités	A	B	MW-21-23 20231016	MW-21-05 20231016	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	36000	25000	21000	500	2458319
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	100000	71000	63000	1000	2458319
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	3100	2100	1900	100	2458319
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	270	<10	10	2458319
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	4600	200000	6200	500	2458319

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6101	MI6101		MI6102		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 13:50	2023/10/17 13:50		2023/10/17 10:54		
# Bordereau				107962	107962		107962		
	Unités	A	B	PO-DET 4 20231017	PO-DET 4 20231017 Dup. de Lab.	LDR	PO-DET 3 20231017	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2458341
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.78	N/A	0.20	0.33	0.20	2456460
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	<0.0080	0.0080	<0.0080	0.0080	2459964
Conductivité	mS/cm	-	-	1.4	N/A	0.0010	0.024	0.0010	2455823
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	<0.050	0.050	2459544
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	0.0030	<0.0030	0.0030	2458416
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	0.0030	<0.0030	0.0030	2458414
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.13	N/A	0.10	<0.10	0.10	2461470
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	0.11	N/A	0.020	0.37	0.020	2455867
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	0.11	N/A	0.020	0.37	0.020	2455867
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	0.020	<0.020	0.020	2455867
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	N/A	0.40	<0.40	0.40	2459095
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	<0.050	0.050	2455816
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.5	N/A	1.0	9.1	1.0	2455678
pH	pH	-	-	7.05	N/A	N/A	5.97	N/A	2455821
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.21 (1)	N/A	0.21	<0.021	0.021	2455524
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.20 (2)	N/A	0.20	<0.020	0.020	2458026
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	N/A	0.17	<0.17	0.17	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	N/A	0.13	<0.13	0.13	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	340	N/A	1.0	8.6	1.0	2455824
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	0.10	<0.10	0.10	2455869
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	340	N/A	1.0	8.6	1.0	2455824
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	1.0	<1.0	1.0	2455824
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.13	N/A	0.050	0.27	0.050	2455869
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	1.2	N/A	0.50	1.4	0.50	2455869
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	150	N/A	10	170	10	2456794
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	N/A	2.0	<2.0	2.0	2456769

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

(1) LDR excède le critère

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6103	MI6103		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 09:55	2023/10/17 09:55		
# Bordereau				107962	107962		
	Unités	A	B	PO-DET 2 20231017	PO-DET 2 20231017 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	0.020	2458341
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.89	N/A	0.20	2456460
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	N/A	0.0080	2459964
Conductivité	mS/cm	-	-	0.034	N/A	0.0010	2455823
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	2459544
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	0.0030	2458416
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	0.0030	2458414
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.17	0.17	0.10	2461465
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	0.51	N/A	0.020	2455867
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	0.51	N/A	0.020	2455867
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	0.020	2455867
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	N/A	0.40	2459095
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	2455816
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.3	N/A	1.0	2455678
pH	pH	-	-	5.83	N/A	N/A	2455821
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	N/A	0.021	2455524
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	0.020	2458026
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	N/A	0.17	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	N/A	0.13	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	12	N/A	1.0	2455824
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	0.10	2455869
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	12	N/A	1.0	2455824
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	1.0	2455824
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	1.7	N/A	0.050	2455869
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	100	N/A	0.50	2455869
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	350	N/A	10	2456794
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	N/A	2.0	2456769

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6104		MI6105		
Date d'échantillonnage				2023/10/17 08:55		2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962		107962		
	Unités	A	B	PO-DET 1 20231017	Lot CQ	Puit campement 20231016	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	2458341	<0.020	0.020	2458341
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.40	2456460	0.37	0.20	2456460
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	2459964	<0.0080	0.0080	2459964
Conductivité	mS/cm	-	-	0.35	2455823	0.029	0.0010	2455823
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	2459544	<0.050	0.050	2459544
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	2458416	<0.0030	0.0030	2458416
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	2458414	<0.0030	0.0030	2458414
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	2461912	0.29	0.10	2461470
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	0.40	2455867	0.13	0.020	2458607
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	0.40	2455867	0.13	0.020	2458607
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	2455867	<0.020	0.020	2458607
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	2459095	<0.40	0.40	2459095
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	2455816	<0.050	0.050	2455816
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	10	2455678	9.2	1.0	2455678
pH	pH	-	-	6.32	2455821	6.31	N/A	2455821
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	2455524	<0.021	0.021	2455524
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	2458026	<0.020	0.020	2458026
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	2459565	<0.17	0.17	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	2459542	<0.13	0.13	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	55	2455824	10	1.0	2455824
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	2455869	<0.10	0.10	2458611
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	55	2455824	10	1.0	2455824
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	2455824	<1.0	1.0	2455824
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.12	2455869	1.7	0.050	2458611
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	0.97	2455869	19	0.50	2458611
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	250	2456794	140	10	2456794
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	10	2456769	<2.0	2.0	2456769

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6106		MI6107		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 13:53		2023/10/16 10:47		
# Bordereau				107962		107962		
	Unités	A	B	PO-21 20231016	Lot CQ	MW-21-23 20231016	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.38	2458341	0.53	0.020	2458341
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	2.3	2456460	3.8	0.20	2456460
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	2459964	<0.0080	0.0080	2459964
Conductivité	mS/cm	-	-	0.51	2455823	0.24	0.0010	2455823
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	2459544	<0.050	0.050	2459544
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	0.010	2458416	<0.0030	0.0030	2458416
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	0.23	2458414	<0.0030	0.0030	2458414
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.10	2461470	0.11	0.10	2461912
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	0.76	2455867	<0.020	0.020	2458607
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	0.76	2455867	<0.020	0.020	2458607
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	2455867	<0.020	0.020	2458607
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	2459095	0.65	0.40	2459095
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	2455816	<0.050	0.050	2455816
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.4	2455678	6.4	1.0	2455678
pH	pH	-	-	7.27	2455821	6.76	N/A	2455821
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	2455524	0.090	0.021	2455524
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	2458026	0.085	0.020	2458026
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	2459565	<0.17	0.17	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	2459542	<0.13	0.13	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	190	2455824	87	1.0	2455824
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	2455869	<0.10	0.10	2458611
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	190	2455824	87	1.0	2455824
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	2455824	<1.0	1.0	2455824
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	2.1	2455869	0.48	0.050	2458611
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	66	2455869	24	0.50	2458611
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	220	2456794	430	10	2456794
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	2.0	2456113	64	2.0	2456769

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6108			MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 09:00			2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962			107962		
	Unités	A	B	MW-21-05 20231016	LDR	Lot CQ	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.029	0.020	2458341	<0.020	0.020	2458341
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	17	0.20	2456460	0.41	0.20	2456460
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	2459964	<0.0080	0.0080	2459964
Conductivité	mS/cm	-	-	0.89	0.0010	2455823	0.15	0.0010	2455823
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2459544	<0.050	0.050	2459544
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	2458416	<0.0030	0.0030	2458416
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	2458414	<0.0030	0.0030	2458414
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.89	0.10	2461912	0.29	0.10	2461470
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	0.020	2458607	0.14	0.020	2458607
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	0.020	2458607	0.14	0.020	2458607
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	2458607	<0.020	0.020	2458607
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	2459095	<0.40	0.40	2459095
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	0.11	0.050	2455816	<0.050	0.050	2455816
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	6.6	1.0	2455678	8.6	1.0	2455678
pH	pH	-	-	7.54	N/A	2455821	6.96	N/A	2455821
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	1.0	0.021	2455524	<0.021	0.021	2455524
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	0.94	0.020	2458026	<0.020	0.020	2458026
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	2459565	<0.17	0.17	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	2459542	<0.13	0.13	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	220	1.0	2455824	43	1.0	2455824
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	2458611	<0.50	0.50	2458611
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	220	1.0	2455824	43	1.0	2455824
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	2455824	<1.0	1.0	2455824
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	11	0.050	2458611	1.7	0.050	2458611
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	170	0.50	2458611	18	0.50	2458611
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	270	10	2456794	720	10	2456794
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	140	2.0	2456769	<2.0	2.0	2456113

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI6109		
Date d'échantillonnage				2023/10/16 14:58		
# Bordereau				107962		
	Unités	A	B	DUPLICATA 3 20231016 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Conductivité	mS/cm	-	-	0.15	0.0010	2455823
pH	pH	-	-	6.87	N/A	2455821
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable						

**ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		MI6101	MI6102	MI6103	MI6104		
Date d'échantillonnage		2023/10/17 13:50	2023/10/17 10:54	2023/10/17 09:55	2023/10/17 08:55		
# Bordereau		107962	107962	107962	107962		
	Unités	PO-DET 4 20231017	PO-DET 3 20231017	PO-DET 2 20231017	PO-DET 1 20231017	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	<2.0 (1)	<2.0	<2.0	2.0	2458409
-----------------	------	------	----------	------	------	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.

ID Bureau Veritas		MI6105	MI6106	MI6107	MI6108		
Date d'échantillonnage		2023/10/16 14:58	2023/10/16 13:53	2023/10/16 10:47	2023/10/16 09:00		
# Bordereau		107962	107962	107962	107962		
	Unités	Puit campement 20231016	PO-21 20231016	MW-21-23 20231016	MW-21-05 20231016	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	2.8	<2.0	<2.0	2.0	2458409
-----------------	------	------	-----	------	------	-----	---------

Comptage du Radium-228 †	Bq/L	<0.50	N/A	N/A	N/A	0.50	2464541
Plomb-210 †	Bq/L	<1.0	N/A	N/A	N/A	1.0	2464541
Plomb-212 †	Bq/L	<0.10	N/A	N/A	N/A	0.10	2464541
Radium-226 †	Bq/L	<1.0	N/A	N/A	N/A	1.0	2464541
Thorium-228 †	Bq/L	<0.010	N/A	N/A	N/A	0.010	2464540
Thorium-230 †	Bq/L	<5.0	N/A	N/A	N/A	5.0	2464541
Thorium-232 †	Bq/L	<0.010	N/A	N/A	N/A	0.010	2464540
Thorium-234 †	Bq/L	<1.0	N/A	N/A	N/A	1.0	2464541
Uranium-234 †	Bq/L	0.470	N/A	N/A	N/A	0.010	2463613
Uranium-235 †	Bq/L	<0.50	N/A	N/A	N/A	0.50	2464541
Uranium-238 †	Bq/L	0.160	N/A	N/A	N/A	0.010	2463613

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MI6109		
Date d'échantillonnage		2023/10/16 14:58		
# Bordereau		107962		
	Unités	DUPLICATA 3 20231016	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS				
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	2.0	2458409
Comptage du Radium-228 †	Bq/L	<0.50	0.50	2464541
Plomb-210 †	Bq/L	<1.0	1.0	2464541
Plomb-212 †	Bq/L	<0.10	0.10	2464541
Radium-226 †	Bq/L	<1.0	1.0	2464541
Thorium-228 †	Bq/L	<0.010	0.010	2464540
Thorium-230 †	Bq/L	<5.0	5.0	2464541
Thorium-232 †	Bq/L	<0.010	0.010	2464540
Thorium-234 †	Bq/L	<1.0	1.0	2464541
Uranium-234 †	Bq/L	0.510	0.010	2463613
Uranium-235 †	Bq/L	<0.50	0.50	2464541
Uranium-238 †	Bq/L	0.170	0.010	2463613
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre				



REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6101
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6101
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: MI6101
Thiocyanates-eaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: MI6101
Métaux dissous(basse limite)-filtré a BV: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: MI6101
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6102
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6102
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6103
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6103
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6104
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6104
Carbone Organique Dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6105
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6105
Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6105
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6105
Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6105
Carbone Organique Dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6106
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6106
Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6106
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6106
Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6106
Carbone Organique Dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6107
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6107
Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6107
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6107
Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6107
Carbone Organique Dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6108
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6108
Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6108
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6108
Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6108
Carbone Organique Dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6109
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6109
Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6109
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6109
Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI6109

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

Sulfures: Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée. MI6101

pH: Délai d'analyse non respecté.

Bromure: Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée. MI6109

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



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2455816	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/10/19		98	%
2455816	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/19		97	%
2455816	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/19	<0.050		mg/L
2455821	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/10/19		101	%
2455823	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/10/19		105	%
2455823	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/10/19	<0.0010		mS/cm
2455824	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/19		93	%
2455824	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/19	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/10/19	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/10/19	<1.0		mg/L
2455867	ZZH	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/10/19		103	%
			Nitrates (N-NO3-)	2023/10/19		102	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/19		105	%
2455867	ZZH	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/10/19	<0.020		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2023/10/19	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/19	<0.020		mg/L
2455869	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/19		104	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/19		101	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/19		100	%
2455869	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/19	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/19	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/19	<0.50		mg/L
2456113	NSH	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/20		92	%
2456113	NSH	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/22	<2.0		mg/L
2456460	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/10/22		102	%
2456460	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/10/22	<0.20		mg/L
2456769	RKW	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/23		90	%
2456769	RKW	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/23	<2.0		mg/L
2456794	RKW	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/23		104	%
2456794	RKW	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/23	<10		mg/L
2457228	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/26		87	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/26		93	%
2457228	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/26		99	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/26	<100		ug/L
2457241	LAS	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/25		96	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/25		104	%
			D14-Terphenyl	2023/10/25		110	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/25		102	%
			D8-Naphtalène	2023/10/25		84	%
			Acénaphène	2023/10/25		97	%
			Anthracène	2023/10/25		99	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/25		108	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/25		110	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/25		110	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/25		105	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/25		107	%
			Chrysène	2023/10/25		112	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/25		117	%
			Fluoranthène	2023/10/25		100	%
			Fluorène	2023/10/25		113	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/25		103	%
			Naphtalène	2023/10/25		84	%
			Phénanthrène	2023/10/25		97	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités						
2457241	LAS	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2023/10/25		98	%						
			D10-Anthracène	2023/10/25		105	%						
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/25		117	%						
			D14-Terphenyl	2023/10/25		123	%						
			D8-Acenaphthylene	2023/10/25		110	%						
			D8-Naphtalène	2023/10/25		90	%						
			Acénaphène	2023/10/25		107	%						
			Anthracène	2023/10/25		110	%						
			Benzo(a)anthracène	2023/10/25		122	%						
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/25		122	%						
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/25		124	%						
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/25		122	%						
			Benzo(a)pyrène	2023/10/25		115	%						
			Chrysène	2023/10/25		127	%						
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/25		126	%						
			Fluoranthène	2023/10/25		112	%						
			Fluorène	2023/10/25		123	%						
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/25		118	%						
			Naphtalène	2023/10/25		92	%						
			Phénanthrène	2023/10/25		106	%						
2457241	LAS	Blanc de méthode	Pyrène	2023/10/25		110	%						
			D10-Anthracène	2023/10/25		112	%						
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/25		122	%						
			D14-Terphenyl	2023/10/25		118	%						
			D8-Acenaphthylene	2023/10/25		114	%						
			D8-Naphtalène	2023/10/25		92	%						
			Acénaphène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Anthracène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Benzo(a)anthracène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/25	<0.060		ug/L						
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/25	<0.060		ug/L						
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/25	<0.060		ug/L						
			Benzo(a)pyrène	2023/10/25	<0.0080		ug/L						
			Chrysène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Fluoranthène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Fluorène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Naphtalène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
			Phénanthrène	2023/10/25	<0.030		ug/L						
2458026	VPL	Blanc fortifié	Pyrène	2023/10/25		<0.030	ug/L						
			HAP totaux (RES)	2023/10/25		<0.060	ug/L						
			2458026	VPL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/26		91	%			
						Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/26	<0.020		mg/L			
						2458054	ST5	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/26		101	%
									Magnésium (Mg)	2023/10/26		99	%
									Phosphore total	2023/10/26		102	%
									Sodium (Na)	2023/10/26		101	%
									2458054	ST5	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/26
						Dureté totale (CaCO3)	2023/10/26	<1000					ug/L
Magnésium (Mg)	2023/10/26	<100					ug/L						
Phosphore total	2023/10/26	<10		ug/L									
Sodium (Na)	2023/10/26	<500		ug/L									

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2458183	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/28		106	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/28		101	%
			Argent (Ag)	2023/10/28		107	%
			Arsenic (As)	2023/10/28		100	%
			Baryum (Ba)	2023/10/28		97	%
			Béryllium (Be)	2023/10/28		98	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/28		95	%
			Bore (B)	2023/10/28		99	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/28		101	%
			Calcium (Ca)	2023/10/28		105	%
			Chrome (Cr)	2023/10/28		98	%
			Cobalt (Co)	2023/10/28		97	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/28		96	%
			Etain (Sn)	2023/10/28		103	%
			Fer (Fe)	2023/10/28		107	%
			Lithium (Li)	2023/10/28		101	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/28		106	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/28		98	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/28		101	%
			Nickel (Ni)	2023/10/28		97	%
			Plomb (Pb)	2023/10/28		99	%
			Potassium (K)	2023/10/28		106	%
			Sélénium (Se)	2023/10/28		99	%
			Silicium (Si)	2023/10/28		98	%
			Strontium (Sr)	2023/10/28		98	%
			Tellure (Te)	2023/10/28		99	%
			Sodium (Na)	2023/10/28		107	%
			Thallium (Tl)	2023/10/28		95	%
			Thorium (Th)	2023/10/28		99	%
			Uranium (U)	2023/10/28		99	%
			Titane (Ti)	2023/10/28		100	%
			Vanadium (V)	2023/10/28		99	%
Zinc (Zn)	2023/10/28		98	%			
2458183	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/10/28	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/28	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/28	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/28	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/28	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/28	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/28	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/28	<10		ug/L
Magnésium (Mg)	2023/10/28	<100		ug/L			
Manganèse (Mn)	2023/10/28	<0.40		ug/L			
Molybdène (Mo)	2023/10/28	<0.50		ug/L			
Nickel (Ni)	2023/10/28	<1.0		ug/L			



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb (Pb)	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/28	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/28	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/28	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/10/28	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/10/28	<5.0		ug/L
2458319	ZEO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/27		113	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/27		104	%
			Phosphore total	2023/10/27		103	%
			Sodium (Na)	2023/10/27		93	%
2458319	ZEO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/27	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/27	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/27	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/27	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/27	<500		ug/L
2458328	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/28		117	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/28		104	%
			Argent (Ag)	2023/10/28		115	%
			Arsenic (As)	2023/10/28		94	%
			Baryum (Ba)	2023/10/28		110	%
			Béryllium (Be)	2023/10/28		104	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/28		98	%
			Bore (B)	2023/10/28		96	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/28		103	%
			Calcium (Ca)	2023/10/28		114	%
			Chrome (Cr)	2023/10/28		112	%
			Cobalt (Co)	2023/10/28		108	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/28		105	%
			Etain (Sn)	2023/10/28		109	%
			Fer (Fe)	2023/10/28		115	%
			Lithium (Li)	2023/10/28		113	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/28		119	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/28		106	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/28		108	%
			Nickel (Ni)	2023/10/28		107	%
			Plomb (Pb)	2023/10/28		104	%
			Potassium (K)	2023/10/28		122 (1)	%
			Sélénium (Se)	2023/10/28		90	%
			Silicium (Si)	2023/10/28		99	%
			Strontium (Sr)	2023/10/28		101	%
			Tellure (Te)	2023/10/28		96	%
			Sodium (Na)	2023/10/28		124 (1)	%
			Thallium (Tl)	2023/10/28		101	%
			Thorium (Th)	2023/10/28		102	%
			Uranium (U)	2023/10/28		100	%
			Titane (Ti)	2023/10/28		116	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2458328	ST5	Blanc de méthode	Vanadium (V)	2023/10/28		113	%
			Zinc (Zn)	2023/10/28		100	%
			Aluminium (Al)	2023/10/28	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/28	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/28	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/28	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/28	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/28	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/28	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/28	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/28	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/28	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/28	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/28	120, LDR=100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/28	<1.0		ug/L
Titane (Ti)	2023/10/28	<10		ug/L			
Vanadium (V)	2023/10/28	<2.0		ug/L			
Zinc (Zn)	2023/10/28	8.4, LDR=5.0		ug/L			
2458341	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/26		104	%
2458341	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/26	<0.020		mg/L
2458409	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/24	<2.0		ug/L
2458414	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/10/27		82	%
2458414	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/10/27	<0.0030		mg/L
2458416	SKL	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/26		93	%
2458416	SKL	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/26	<0.0030		mg/L
2458607	ZZH	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/10/27		91	%
			Nitrates (N-NO3-)	2023/10/27		91	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/27		92	%
2458607	ZZH	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/10/27	<0.020		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2023/10/27	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/27	<0.020		mg/L
2458611	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/27		92	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/27		90	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/27		89	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C357045

Date du rapport: 2023/11/16

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2458611	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/27	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/27	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/27	<0.50		mg/L
2458875	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/31		83	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/31		102	%
2458875	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/10/31		69	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/31		88	%
2458875	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/31		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/31	<100		ug/L
2458877	SDI	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/31		87	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/31		81	%
			D14-Terphenyl	2023/10/31		100	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/31		85	%
			D8-Naphtalène	2023/10/31		81	%
			Acénaphène	2023/10/31		99	%
			Anthracène	2023/10/31		103	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/31		99	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/31		92	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/31		105	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/31		100	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/31		89	%
			Chrysène	2023/10/31		106	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/31		106	%
			Fluoranthène	2023/10/31		97	%
			Fluorène	2023/10/31		90	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/31		101	%
			Naphtalène	2023/10/31		88	%
			Phénanthrène	2023/10/31		94	%
			Pyrène	2023/10/31		99	%
2458877	SDI	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/11/01		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/11/01		99	%
			D14-Terphenyl	2023/11/01		102	%
			D8-Acenaphthylene	2023/11/01		94	%
			D8-Naphtalène	2023/11/01		90	%
			Acénaphène	2023/11/01		98	%
			Anthracène	2023/11/01		101	%
			Benzo(a)anthracène	2023/11/01		102	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/11/01		112	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/11/01		106	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/11/01		96	%
			Benzo(a)pyrène	2023/11/01		103	%
			Chrysène	2023/11/01		107	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/11/01		110	%
			Fluoranthène	2023/11/01		103	%
			Fluorène	2023/11/01		97	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/11/01		106	%
			Naphtalène	2023/11/01		93	%
			Phénanthrène	2023/11/01		95	%
			Pyrène	2023/11/01		105	%
2458877	SDI	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/10/31		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/31		86	%
			D14-Terphenyl	2023/10/31		98	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/31		86	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			D8-Naphtalène	2023/10/31		86	%
			Acénaphène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/31	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/31	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/31	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/10/31	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/10/31	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/10/31	<0.060		ug/L
2459095	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/31		100	%
2459095	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/31	<0.40		mg/L
2459542	KJS	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/10/29		94	%
2459542	KJS	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/10/29	<0.13		mg/L
2459544	KJS	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/29		99	%
2459544	KJS	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/29	<0.050		mg/L
2459565	KJS	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/10/30		94	%
2459565	KJS	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/10/30	<0.17		mg/L
2459645	DA2	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/30		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/30		83	%
			D8-Toluène	2023/10/30		116	%
			Benzène	2023/10/30		119	%
			Toluène	2023/10/30		120	%
			Éthylbenzène	2023/10/30		86	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/30		79	%
2459645	DA2	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/30		81	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/30		80	%
			D8-Toluène	2023/10/30		88	%
			Benzène	2023/10/30	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/30	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/30	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/30	<0.40		ug/L
2459964	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/31		112	%
2459964	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/31		99	%
2459964	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/31	<0.0080		mg/L
2460433	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/11/03		92	%
2460433	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/11/03	<0.0013		ug/L
2460438	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/11/03		92	%
2460438	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/11/03	<0.0013		ug/L
2461465	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/11/03		88	%
2461465	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/11/03	<0.10		mg/L
2461470	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/11/03		88	%
2461470	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/11/03	<0.10		mg/L
2461912	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/11/04		90	%
2461912	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/11/04	<0.10		mg/L
2463613	MOE	Blanc de méthode	Uranium-234	2023/11/08	<0.010		Bq/L



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2464540	SSZ	Blanc fortifié	Uranium-234	2023/11/08	<0.010		Bq/L
			Uranium-238	2023/11/08	<0.010		Bq/L
			Uranium-238	2023/11/08	<0.010		Bq/L
			Thorium-228	2023/10/25		102	%
			Thorium-230	2023/10/25		116	%
			Thorium-232	2023/10/25		99	%
2464540	SSZ	Blanc de méthode	Thorium-228	2023/10/25	<0.010		Bq/L
			Thorium-230	2023/10/25	<0.010		Bq/L
			Thorium-232	2023/10/25	<0.010		Bq/L
2464541	éBH	MRC	Comptage du Radium-228	2023/10/26		99	%
			Plomb-210	2023/10/26		90	%
			Plomb-212	2023/10/26		95	%
			Radium-226	2023/10/26		86	%
			Thorium-230	2023/10/26		88	%
			Thorium-234	2023/10/26		88	%
			Uranium-235	2023/10/26		89	%
			Comptage du Radium-228	2023/10/26	<0.50		Bq/L
			Plomb-210	2023/10/26	<1.0		Bq/L
Plomb-212	2023/10/26	<0.10		Bq/L			
2464541	éBH	Blanc de méthode	Radium-226	2023/10/26	<1.0		Bq/L
			Thorium-230	2023/10/26	<5.0		Bq/L
			Thorium-234	2023/10/26	<1.0		Bq/L
			Uranium-235	2023/10/26	<0.50		Bq/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération

(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: C357045

Date du rapport: 2023/11/16


Troilus

Votre # du projet: ESR-2023


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:


<original signé par>


Anton Perera, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de laboratoire


<original signé par>


Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste, Montréal, Coordinatrice de Laboratoire - Conventionnel

<original signé par>


Danish Samad


<original signé par>


Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>


Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>


Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>


Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Biochimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique



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:

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Simran Kaur LNU, B.Sc. Biochimiste, Montreal, Analyste 2

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de Laboratoire

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II



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:

<original signé par>

Zineb El Ouali

Membre OCQ#2021-051

Zineb El Ouali, M.Sc.Chimiste à l'entraînement, Analyste II

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Votre # du projet: ESR-2023
 Votre # Bordereau: 107661

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/15
 # Rapport: R2896078
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C356440

Reçu: 2023/10/17, 12:00

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	5	N/A	2023/10/28	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/10/27	2023/10/28	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	4	2023/10/24	2023/10/25	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	4	2023/10/24	2023/10/25	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	4	N/A	2023/10/24	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	4	N/A	2023/10/29	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	4	2023/10/20	2023/10/20	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	4	N/A	2023/10/31	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	4	N/A	2023/10/26	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	4	2023/10/21	2023/10/21	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	4	N/A	2023/10/28	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	4	2023/10/24	2023/10/24	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	4	N/A	2023/10/23	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	4	N/A	2023/10/17	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	4	2023/10/27	2023/10/28	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	4	N/A	2023/10/17	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	4	2023/10/23	2023/10/23	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/10/24	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	3	2023/10/22	2023/10/22	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Solides totaux dissous	1	2023/10/24	2023/10/24	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	4	N/A	2023/10/30	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	4	N/A	2023/10/29	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	4	2023/10/23	2023/10/23	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	4	2023/10/26	2023/10/26	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Remarques:

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107661

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/15

Rapport: R2896078

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C356440

Reçu: 2023/10/17, 12:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107661

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/15
Rapport: R2896078
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C356440

Reçu: 2023/10/17, 12:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI3167	MI3168	MI3169	MI3170		
Date d'échantillonnage				2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30	2023/10/15 14:05		
# Bordereau				107661	107661	107661	107661		
	Unités	A	B	PO-10-33	MW-21-14	MW-21-15	MW-21-19	LDR	Lot CQ
HAP									
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2458780
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2458780
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2458780
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2458780
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2458780
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2458780
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	98	96	99	98	N/A	2458780
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	97	97	101	99	N/A	2458780
D14-Terphenyl	%	-	-	108	105	110	109	N/A	2458780
D8-Acenaphthylene	%	-	-	94	92	95	96	N/A	2458780
D8-Naphtalène	%	-	-	76	74	83	82	N/A	2458780
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
N/A = Non Applicable									



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MI3167	MI3168	MI3169	MI3170		
Date d'échantillonnage			2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30	2023/10/15 14:05		
# Bordereau			107661	107661	107661	107661		
	Unités	B	PO-10-33	MW-21-14	MW-21-15	MW-21-19	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	<100	100	2458779
------------------------------------	------	------	------	------	------	------	-----	---------

Récupération des Surrogates (%)

1-Chlorooctadécane	%	-	76	78	81	77	N/A	2458779
--------------------	---	---	----	----	----	----	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MI3167		MI3168	MI3169		MI3170		
Date d'échantillonnage				2023/10/15 10:45		2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30		2023/10/15 14:05		
# Bordereau				107661		107661	107661		107661		
	Unités	A	B	PO-10-33	Lot CQ	MW-21-14	MW-21-15	Lot CQ	MW-21-19	LDR	Lot CQ
VOLATILS											
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	2459311	<0.20	<0.20	2459389	<0.20	0.20	2459311
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	2459311	1.4	1.1	2459389	<1.0	1.0	2459311
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	2459311	<0.10	<0.10	2459389	<0.10	0.10	2459311
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	2459311	<0.40	<0.40	2459389	<0.40	0.40	2459311
Récupération des Surrogates (%)											
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	99	2459311	98	97	2459389	100	N/A	2459311
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	113	2459311	112	113	2459389	112	N/A	2459311
D8-Toluène	%	-	-	98	2459311	96	95	2459389	97	N/A	2459311
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable											

ID Bureau Veritas					MI3171		
Date d'échantillonnage					2023/10/15 08:30		
# Bordereau					107661		
	Unités	A	B		Blanc de terrain LOT#23ST22-A	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	0.5	950		<0.20	0.20	2459311
Toluène	ug/L	24	200		1.8	1.0	2459311
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160		<0.10	0.10	2459311
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370		<0.40	0.40	2459311
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-		98	N/A	2459311
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-		113	N/A	2459311
D8-Toluène	%	-	-		98	N/A	2459311
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: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI3167	MI3168	MI3169	MI3170		
Date d'échantillonnage				2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30	2023/10/15 14:05		
# Bordereau				107661	107661	107661	107661		
	Unités	A	B	PO-10-33	MW-21-14	MW-21-15	MW-21-19	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	0.0028	0.0024	<0.0013	<0.0013	0.0013	2455907
MÉTAUX ICP-MS									
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	120	<10	27	52	10	2457180
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2457180
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2457180
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2457180
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	110	9.2	13	13	2.0	2457180
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2457180
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2457180
Bore (B)	ug/L	5000	28000	<20	<20	<20	<20	20	2457180
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2457180
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	19000	1200	4600	2100	300	2457180
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2457180
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	15	<0.50	2.5	0.59	0.50	2457180
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	50	2.1	1.7	4.2	0.50	2457180
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2457180
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	<60	620	<60	60	2457180
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	<10	10	2457180
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	1700	130	340	370	100	2457180
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	130	1.4	46	13	0.40	2457180
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2457180
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	17	<1.0	1.7	1.0	1.0	2457180
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2457180
Potassium (K) †	ug/L	-	-	10000	380	680	1000	100	2457180
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2457180
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	7600	3900	4900	3900	100	2457180
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	95	11	55	34	2.0	2457180
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2457180
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	3100	1100	1500	1200	100	2457180
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2457180
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2457180
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2457180
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	<10	10	2457180
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2457180
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI3167	MI3168	MI3169	MI3170		
Date d'échantillonnage				2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30	2023/10/15 14:05		
# Bordereau				107661	107661	107661	107661		
	Unités	A	B	PO-10-33	MW-21-14	MW-21-15	MW-21-19	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	92	<5.0	44	<5.0	5.0	2457180
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité									



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI3167	MI3168	MI3169	MI3170		
Date d'échantillonnage				2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30	2023/10/15 14:05		
# Bordereau				107661	107661	107661	107661		
	Unités	A	B	PO-10-33	MW-21-14	MW-21-15	MW-21-19	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	20000	1100	4600	2000	500	2457333
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	60000	3400	13000	6500	1000	2457333
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	2300	150	340	380	100	2457333
Phosphore total	ug/L	-	1000	550	<10	<10	<10	10	2457333
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	3400 (1)	1100 (1)	1500 (1)	920 (1)	670	2457333

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI3167	MI3167	MI3168		MI3169		
Date d'échantillonnage				2023/10/15 10:45	2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24		2023/10/15 08:30		
# Bordereau				107661	107661	107661		107661		
	Unités	A	B	PO-10-33	PO-10-33 Dup. de Lab.	MW-21-14	Lot CQ	MW-21-15	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	<0.020	2456926	<0.020	0.020	2456926
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	1.5	N/A	0.43	2455890	1.3	0.20	2455890
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	N/A	<0.0080	2457279	<0.0080	0.0080	2457279
Conductivité	mS/cm	-	-	0.17	N/A	0.012	2454853	0.032	0.0010	2454853
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	<0.050	2459549	<0.050	0.050	2459549
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	<0.0030	2457393	<0.0030	0.0030	2457393
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	<0.0030	2457391	<0.0030	0.0030	2457391
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.11	N/A	<0.10	2455251	<0.10	0.10	2455251
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	0.70	N/A	<0.020	2454797	<0.020	0.020	2454797
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	0.70	N/A	<0.020	2454797	<0.020	0.020	2454797
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	<0.020	2454797	<0.020	0.020	2454797
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	N/A	<0.40	2456894	<0.40	0.40	2456894
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	<0.050	2454777	<0.050	0.050	2454777
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.0	N/A	9.6	2454851	9.1	1.0	2454851
pH	pH	-	-	5.91	N/A	6.26	2454758	6.19	N/A	2454758
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	N/A	<0.021	2454713	<0.021	0.021	2454713
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	<0.020	2456914	<0.020	0.020	2456914
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	N/A	<0.17	2459565	<0.17	0.17	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	<0.13	<0.13	2459542	<0.13	0.13	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	11	N/A	4.8	2454854	12	1.0	2454854
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	<0.10	2454799	<0.10	0.10	2454799
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	11	N/A	4.8	2454854	12	1.0	2454854
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	<1.0	2454854	<1.0	1.0	2454854
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.21	N/A	0.095	2454799	0.13	0.050	2454799
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	49	N/A	0.58	2454799	1.3	0.50	2454799
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	95	N/A	11	2456671	34	10	2457378
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	N/A	<2.0	2456604	2.0	2.0	2456604

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MI3170		MI3170	
Date d'échantillonnage				2023/10/15 14:05		2023/10/15 14:05	
# Bordereau				107661		107661	
	Unités	A	B	MW-21-19	LDR	MW-21-19 Dup. de Lab.	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	N/A	2456926
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	1.2	0.20	N/A	2455890
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	N/A	2457279
Conductivité	mS/cm	-	-	0.020	0.0010	N/A	2454853
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	N/A	2459549
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	N/A	2457393
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	N/A	2457391
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	0.10	N/A	2455251
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	0.020	N/A	2454797
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	0.020	N/A	2454797
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	N/A	2454797
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	N/A	2456894
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	N/A	2454777
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.1	1.0	N/A	2454851
pH	pH	-	-	6.08	N/A	6.05	2454758
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	0.021	N/A	2454713
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	N/A	2456914
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	N/A	2459565
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	N/A	2459542
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	5.2	1.0	N/A	2454854
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	N/A	2454799
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	5.2	1.0	N/A	2454854
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	N/A	2454854
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.072	0.050	N/A	2454799
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	2.5	0.50	N/A	2454799
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	17	10	N/A	2456671
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	2.0	N/A	2456604
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre							



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MI3167	MI3168	MI3169	MI3170		
Date d'échantillonnage		2023/10/15 10:45	2023/10/15 09:24	2023/10/15 08:30	2023/10/15 14:05		
# Bordereau		107661	107661	107661	107661		
	Unités	PO-10-33	MW-21-14	MW-21-15	MW-21-19	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0 (1)	<2.0	<2.0	<2.0 (1)	2.0	2459261

LDR = Limite de détection rapportée
 Lot CQ = Lot contrôle qualité
 † Accréditation non existante pour ce paramètre
 (1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.



REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3167

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3167

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3168

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3168

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3169

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3169

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3170

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MI3170

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

pH: Délai d'analyse non respecté.

Solides dissous totaux : Analyse de la reprise avec délai de conservation dépassé:MI3169

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2454758	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/10/18		101	%
2454777	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/10/17		98	%
2454777	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/17		96	%
2454777	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/17	<0.050		mg/L
2454797	ZZH	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/10/18		97	%
			Nitrates (N-NO3-)	2023/10/18		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/18		97	%
2454797	ZZH	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/10/18	<0.020		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2023/10/18	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/18	<0.020		mg/L
2454799	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/18		99	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/18		96	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/18		96	%
2454799	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/18	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/18	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/18	<0.50		mg/L
2454853	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/10/18		104	%
2454853	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/10/18	<0.0010		mS/cm
2454854	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/18		98	%
2454854	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/18	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/10/18	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/10/18	<1.0		mg/L
2455251	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/10/31		93	%
2455251	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/10/31	<0.10		mg/L
2455890	ZZH	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/10/20		103	%
2455890	ZZH	Blanc fortifié DUP	Carbone organique dissous	2023/10/20		104	%
2455890	ZZH	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/10/20	<0.20		mg/L
2455907	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/10/26		109	%
2455907	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/10/26	<0.0013		ug/L
2456604	RKW	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/21		93	%
2456604	RKW	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/21	<2.0		mg/L
2456671	KME	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/22		91	%
2456671	KME	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/22	<10		mg/L
2456894	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/23		101	%
2456894	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/23	<0.40		mg/L
2456914	VPL	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/23		92	%
2456914	VPL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/23	<0.020		mg/L
2456926	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/23		111	%
2456926	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/23	<0.020		mg/L
2457180	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/28		119	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/28		110	%
			Argent (Ag)	2023/10/28		112	%
			Arsenic (As)	2023/10/28		110	%
			Baryum (Ba)	2023/10/28		109	%
			Béryllium (Be)	2023/10/28		106	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/28		103	%
			Bore (B)	2023/10/28		106	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/28		113	%
			Calcium (Ca)	2023/10/28		116	%
			Chrome (Cr)	2023/10/28		111	%
			Cobalt (Co)	2023/10/28		108	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/28		108	%
			Etain (Sn)	2023/10/28		111	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Fer (Fe)	2023/10/28		117	%
			Lithium (Li)	2023/10/28		111	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/28		118	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/28		108	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/28		109	%
			Nickel (Ni)	2023/10/28		109	%
			Plomb (Pb)	2023/10/28		109	%
			Potassium (K)	2023/10/28		117	%
			Sélénium (Se)	2023/10/28		110	%
			Silicium (Si)	2023/10/28		106	%
			Strontium (Sr)	2023/10/28		106	%
			Tellure (Te)	2023/10/28		105	%
			Sodium (Na)	2023/10/28		121 (1)	%
			Thallium (Tl)	2023/10/28		104	%
			Thorium (Th)	2023/10/28		107	%
			Uranium (U)	2023/10/28		106	%
			Titane (Ti)	2023/10/28		110	%
			Vanadium (V)	2023/10/28		110	%
			Zinc (Zn)	2023/10/28		108	%
2457180	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/10/28	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/28	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/28	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/28	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/28	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/28	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/28	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/28	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/28	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/10/28	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/28	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/28	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/28	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/10/28	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/10/28	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/10/28	<5.0		ug/L
2457279	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/24		113	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2457279	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/24		100	%
2457279	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/24	<0.0080		mg/L
2457333	ASR	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/24		109	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/24		110	%
			Phosphore total	2023/10/24		112	%
			Sodium (Na)	2023/10/24		108	%
2457333	ASR	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/24	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/24	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/24	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/24	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/24	<670		ug/L
2457378	NSH	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/24		103	%
2457378	NSH	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/24	<10		mg/L
2457391	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/10/25		88	%
2457391	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/10/25	<0.0030		mg/L
2457393	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/25		88	%
2457393	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/25	<0.0030		mg/L
2458779	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/28		93	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/28		90	%
2458779	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/10/28		92	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/28		91	%
2458779	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/28		76	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/28	<100		ug/L
2458780	ASY	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/28		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/28		93	%
			D14-Terphenyl	2023/10/28		101	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/28		90	%
			D8-Naphtalène	2023/10/28		73	%
			Acénaphène	2023/10/28		94	%
			Anthracène	2023/10/28		100	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/28		102	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/28		99	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/28		100	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/28		101	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/28		98	%
			Chrysène	2023/10/28		107	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/28		108	%
			Fluoranthène	2023/10/28		98	%
			Fluorène	2023/10/28		106	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/28		95	%
			Naphtalène	2023/10/28		76	%
			Phénanthrène	2023/10/28		95	%
			Pyrène	2023/10/28		97	%
2458780	ASY	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/10/28		94	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/28		97	%
			D14-Terphenyl	2023/10/28		106	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/28		92	%
			D8-Naphtalène	2023/10/28		75	%
			Acénaphène	2023/10/28		94	%
			Anthracène	2023/10/28		101	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/28		106	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/28		100	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/28		104	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2458780	ASY	Blanc de méthode	Benzo(k)fluoranthène	2023/10/28		105	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/28		100	%
			Chrysène	2023/10/28		109	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/28		111	%
			Fluoranthène	2023/10/28		101	%
			Fluorène	2023/10/28		107	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/28		98	%
			Naphtalène	2023/10/28		77	%
			Phénanthrène	2023/10/28		97	%
			Pyrène	2023/10/28		100	%
			D10-Anthracène	2023/10/28		98	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/28		100	%
			D14-Terphenyl	2023/10/28		109	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/28		94	%
			D8-Naphtalène	2023/10/28		76	%
			Acénaphène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/28	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/28	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/28	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/10/28	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/28	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/10/28	<0.030		ug/L
Phénanthrène	2023/10/28	<0.030		ug/L			
Pyrène	2023/10/28	<0.030		ug/L			
HAP totaux (RES)	2023/10/28	<0.060		ug/L			
2459261	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/26	<2.0		ug/L
2459311	ZHI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/28		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/28		110	%
			D8-Toluène	2023/10/28		99	%
			Benzène	2023/10/28		99	%
			Toluène	2023/10/28		98	%
			Éthylbenzène	2023/10/28		98	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/28		99	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/10/28		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/28		111	%
			D8-Toluène	2023/10/28		97	%
2459311	ZHI	Blanc de méthode	Benzène	2023/10/28	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/28	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			4-Bromofluorobenzène	2023/10/28		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/28		110	%
2459389	FFE	Blanc fortifié	D8-Toluène	2023/10/28		97	%
			Benzène	2023/10/28		108	%
			Toluène	2023/10/28		104	%
			Éthylbenzène	2023/10/28		103	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/28		106	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2459389	FFE	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/28		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/28		112	%
			D8-Toluène	2023/10/28		96	%
			Benzène	2023/10/28	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/28	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/28	<0.10		ug/L
2459542	KJS	Blanc fortifié	Xylènes (o,m,p)	2023/10/28	<0.40		ug/L
			Thiosulfate	2023/10/29		94	%
2459542	KJS	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/10/29	<0.13		mg/L
2459549	KJS	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/29		99	%
2459549	KJS	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/29	<0.050		mg/L
2459565	KJS	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/10/30		94	%
2459565	KJS	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/10/30	<0.17		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération

(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: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Anton Perera, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de laboratoire

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Nicholas Ethier, B.Sc. Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Simran Kaur LNU, B.Sc. Biochimiste, Montreal, Analyste 2



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C356440

Date du rapport: 2023/11/15

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Membre OCQ#2021-051
Zineb El Ouali, M.Sc.Chimiste à l'entraînement, Analyste II

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Votre # du projet: ESR-2023
 Votre # Bordereau: 107284

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/10/31
 # Rapport: R2891813
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C355626

Reçu: 2023/10/13, 08:00

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	3	N/A	2023/10/13	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	3	N/A	2023/10/14	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	4	N/A	2023/10/24	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	3	2023/10/24	2023/10/25	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	3	2023/10/20	2023/10/24	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	3	2023/10/20	2023/10/23	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	3	N/A	2023/10/13	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	3	N/A	2023/10/28	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	3	N/A	2023/10/24	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	3	2023/10/14	2023/10/16	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	2	N/A	2023/10/17	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Fluorures dans les eaux	1	N/A	2023/10/20	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	3	N/A	2023/10/24	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	3	2023/10/17	2023/10/17	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	3	N/A	2023/10/21	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	3	2023/10/20	2023/10/22	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	3	N/A	2023/10/20	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	3	N/A	2023/10/14	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	3	N/A	2023/10/13	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	3	2023/10/24	2023/10/25	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	3	N/A	2023/10/13	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	2	N/A	2023/10/13	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Ortho Phosphate-eaux	1	N/A	2023/10/14	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	3	2023/10/20	2023/10/23	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	3	N/A	2023/10/24	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	3	2023/10/17	2023/10/17	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	3	N/A	2023/10/24	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	3	N/A	2023/10/17	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	3	2023/10/19	2023/10/19	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	3	2023/10/24	2023/10/24	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107284

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/10/31

Rapport: R2891813

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C355626

Reçu: 2023/10/13, 08:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107284

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/10/31
Rapport: R2891813
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C355626

Reçu: 2023/10/13, 08:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9039	MH9040	MH9041		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20	2023/10/10 16:16		
# Bordereau				107284	107284	107284		
	Unités	A	B	MW-21-08-20231011	MW-21-06-20231011	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ
HAP								
Acénaphytène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2457196
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2457196
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2457196
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2457196
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Fluorène	ug/L	-	110	0.031	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	0.051	<0.030	0.030	2457196
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2457196
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2457196
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	97	103	113	N/A	2457196
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	104	113	124	N/A	2457196
D14-Terphenyl	%	-	-	106	115	123	N/A	2457196
D8-Acenaphthylene	%	-	-	87	93	104	N/A	2457196
D8-Naphtalène	%	-	-	88	92	102	N/A	2457196
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MH9039	MH9040	MH9041		
Date d'échantillonnage			2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20	2023/10/10 16:16		
# Bordereau			107284	107284	107284		
	Unités	B	MW-21-08-20231011	MW-21-06-20231011	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	160	<100	<100	100	2457191
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	82	85	78	N/A	2457191
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
N/A = Non Applicable							

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH9039	MH9039	MH9040		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 10:04	2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20		
# Bordereau				107284	107284	107284		
	Unités	A	B	MW-21-08-20231011	MW-21-08-20231011 Dup. de Lab.	MW-21-06-20231011	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2457229
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	<1.0	4.2	1.0	2457229
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2457229
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2457229
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	95	92	92	N/A	2457229
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	114	112	114	N/A	2457229
D8-Toluène	%	-	-	101	104	105	N/A	2457229
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas				MH9041	MH9042		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 16:16	2023/10/11 13:30		
# Bordereau				107284	107284		
	Unités	A	B	PU-2--20231010	Blanc de transport	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	0.20	2457229
Toluène	ug/L	24	200	2.8	2.7	1.0	2457229
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	0.10	2457229
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	0.40	2457229
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	93	92	N/A	2457229
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	115	116	N/A	2457229
D8-Toluène	%	-	-	104	105	N/A	2457229
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: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9039	MH9040	MH9041		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20	2023/10/10 16:16		
# Bordereau				107284	107284	107284		
	Unités	A	B	MW-21-08-20231011	MW-21-06-20231011	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Mercuré (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0013	2455898
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	24	260	10	10	2456019
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	1.4	<1.0	1.0	2456019
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2456019
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	0.35	0.32	0.72	0.30	2456019
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	6.7	5.9	14	2.0	2456019
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2456019
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2456019
Bore (B)	ug/L	5000	28000	23	190	140	20	2456019
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2456019
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	32000	5800	110000	300	2456019
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2456019
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	<0.50	4.0	0.50	2456019
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2456019
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2456019
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	<60	2300	60	2456019
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2456019
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	1400	<100	6700	100	2456019
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	3.4	<0.40	1700	0.40	2456019
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	1.7	54	<0.50	0.50	2456019
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	<1.0	<1.0	1.4	1.0	2456019
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2456019
Potassium (K) †	ug/L	-	-	1200	38000	5400	100	2456019
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2456019
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	6700	23000	11000	100	2456019
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	39	41	300	2.0	2456019
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2456019
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	2700	78000	7000	100	2456019
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2456019
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2456019
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	<1.0	4.5	1.0	2456019
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2456019
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	11	<2.0	<2.0	2.0	2456019
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9039	MH9040	MH9041		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20	2023/10/10 16:16		
# Bordereau				107284	107284	107284		
	Unités	A	B	MW-21-08-20231011	MW-21-06-20231011	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	<5.0	22	5.0	2456019
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9039	MH9040	MH9041		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20	2023/10/10 16:16		
# Bordereau				107284	107284	107284		
	Unités	A	B	MW-21-08-20231011	MW-21-06-20231011	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	28000	4900	93000	500	2456025
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	74000	12000	260000	1000	2456025
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	1300	<100	5900	100	2456025
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	100	<10	10	2456025
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	2600	76000	6800	500	2456025

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9039		MH9040		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 10:04		2023/10/11 11:20		
# Bordereau				107284		107284		
	Unités	A	B	MW-21-08-20231011	LDR	MW-21-06-20231011	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.038	0.020	0.97 (1)	0.020	2456090
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.60	0.21	5.0	0.21	2453791
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	<0.0080	0.0080	2459283
Conductivité	mS/cm	-	-	0.16	0.0010	0.53	0.0010	2453615
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	<0.050	0.050	2456816
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2456098
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	0.0031	0.0030	2456055
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.13	0.10	1.0	0.10	2454254
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	0.020	<0.20	0.20	2453557
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	<0.20	0.20	2453557
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	0.96 (1)	0.40	2455820
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	<0.050	0.050	2453483
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.1	1.0	9.2	1.0	2453517
pH	pH	-	-	7.14	N/A	10.8	N/A	2453584
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	0.021	0.65	0.021	2453426
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	0.61	0.020	2456386
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	<0.17	0.17	2457132
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	0.33	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	69	1.0	100	1.0	2453616
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	<1.0	1.0	2453558
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	69	1.0	<1.0	1.0	2453616
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	44	1.0	2453616
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.17	0.050	12	0.50	2453558
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	9.0	0.50	77	5.0	2453558
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	120	15	290	13	2454812
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	2.0	2.0	2.0	2454556
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								
(1) TKN < NH4: Les deux résultats sont considérés équivalents puisque dans les limites acceptables pour une analyse en duplicata.								

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9040			MH9041		
Date d'échantillonnage				2023/10/11 11:20			2023/10/10 16:16		
# Bordereau				107284			107284		
	Unités	A	B	MW-21-06-20231011 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.96	0.020	2456090	0.12	0.020	2456090
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	N/A	0.21	2453791	2.4	0.21	2453791
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	N/A	0.0080	2459283	<0.0080	0.0080	2459283
Conductivité	mS/cm	-	-	N/A	0.0010	2453615	0.53	0.0010	2453615
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2456816	<0.050	0.050	2456815
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	N/A	0.0030	2456098	<0.0030	0.0030	2456098
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	N/A	0.0030	2456055	<0.0030	0.0030	2456055
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	N/A	0.10	2454254	0.11	0.10	2454254
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	N/A	0.20	2453557	<0.020	0.020	2453557
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	N/A	0.20	2453557	<0.020	0.020	2453557
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	N/A	0.40	2455820	<0.40	0.40	2455820
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	N/A	0.050	2453483	<0.050	0.050	2453737
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	N/A	1.0	2453517	8.9	1.0	2453517
pH	pH	-	-	N/A	N/A	2453584	6.95	N/A	2453584
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	N/A	0.021	2453426	<0.021	0.021	2453426
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	N/A	0.020	2456386	<0.020	0.020	2456386
Thiocyanate	mg/L	-	-	N/A	0.17	2457132	<0.17	0.17	2457132
Thiosulfate	mg/L	-	-	N/A	0.13	2454059	<0.13	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	N/A	1.0	2453616	200	1.0	2453616
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	N/A	1.0	2453558	<0.10	0.10	2453558
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	N/A	1.0	2453616	200	1.0	2453616
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	N/A	1.0	2453616	<1.0	1.0	2453616
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	N/A	0.50	2453558	1.2	0.050	2453558
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	N/A	5.0	2453558	72	0.50	2453558
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	N/A	13	2454812	310	12	2454812
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	N/A	2.0	2454556	4.0	2.0	2454556

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH9041		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 16:16		
# Bordereau				107284		
	Unités	A	B	PU-2--20231010 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	0.10	2454254
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	2455820
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	2454059
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
Duplicata de laboratoire						



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MH9039	MH9040	MH9041		
Date d'échantillonnage		2023/10/11 10:04	2023/10/11 11:20	2023/10/10 16:16		
# Bordereau		107284	107284	107284		
	Unités	MW-21-08-20231011	MW-21-06-20231011	PU-2--20231010	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS						
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0 (1)	2.0	2458400

LDR = Limite de détection rapportée
 Lot CQ = Lot contrôle qualité
 † Accréditation non existante pour ce paramètre
 (1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.



REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9039

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9039

Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: MH9039

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9040

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9040

Carbone Organique Dissous: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: MH9041

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9041

Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9041

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9041

Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH9041

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

pH : Veuillez noter que le résultat de l'échantillon (MH9040) est en dehors de la courbe de calibration, mais à l'intérieur des limites de la linéarité.

pH: Délai d'analyse non respecté.

Bromide ,Nitrate, Nitrite : À cause de la nature de l'échantillon, une meilleure limite de détection ne peut être fournie. MH9040

Nitrate et Nitrite: Délai d'analyse non respecté.MH9041

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



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2453483	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/10/13		102	%
2453483	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/13		96	%
2453483	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/13	<0.050		mg/L
2453557	GXL	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/13		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/13		97	%
2453557	GXL	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/13	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/13	<0.020		mg/L
2453558	GXL	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/13		98	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/13		97	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/13		102	%
2453558	GXL	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/13	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/13	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/13	<0.50		mg/L
2453584	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/10/13		101	%
2453615	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/10/13		101	%
2453615	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/10/13	<0.0010		mS/cm
2453616	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/13		96	%
2453616	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/13	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/10/13	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/10/13	<1.0		mg/L
2453737	ESW	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/14		110	%
2453737	ESW	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/14	<0.050		mg/L
2453791	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/10/16		101	%
2453791	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/10/16	<0.21		mg/L
2454059	ZZH	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/10/17		96	%
2454059	ZZH	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/10/17	<0.13		mg/L
2454254	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/10/17		92	%
2454254	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/10/17	<0.10		mg/L
2454556	RKW	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/17		95	%
2454556	RKW	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/17	<2.0		mg/L
2454812	NSH	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/17		93	%
2454812	NSH	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/17	<10		mg/L
2455820	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/19		100	%
2455820	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/19	<0.40		mg/L
2455898	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/10/24		104	%
2455898	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/10/24	<0.0013		ug/L
2456019	ZEO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/21		107	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/21		113	%
			Argent (Ag)	2023/10/21		110	%
			Arsenic (As)	2023/10/21		107	%
			Baryum (Ba)	2023/10/21		109	%
			Béryllium (Be)	2023/10/21		106	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/21		102	%
			Bore (B)	2023/10/21		109	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/21		113	%
			Calcium (Ca)	2023/10/21		114	%
			Chrome (Cr)	2023/10/21		104	%
			Cobalt (Co)	2023/10/21		101	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/21		97	%
			Etain (Sn)	2023/10/21		120	%
			Fer (Fe)	2023/10/21		104	%
			Lithium (Li)	2023/10/21		109	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Magnésium (Mg)	2023/10/21		106	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/21		107	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/21		113	%
			Nickel (Ni)	2023/10/21		100	%
			Plomb (Pb)	2023/10/21		109	%
			Potassium (K)	2023/10/21		105	%
			Sélénium (Se)	2023/10/21		113	%
			Silicium (Si)	2023/10/21		108	%
			Strontium (Sr)	2023/10/21		106	%
			Tellure (Te)	2023/10/21		112	%
			Sodium (Na)	2023/10/21		116	%
			Thallium (Tl)	2023/10/21		106	%
			Thorium (Th)	2023/10/21		106	%
			Uranium (U)	2023/10/21		103	%
			Titane (Ti)	2023/10/21		107	%
			Vanadium (V)	2023/10/21		105	%
			Zinc (Zn)	2023/10/21		101	%
2456019	ZEO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/10/21	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/21	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/21	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/21	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/21	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/21	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/21	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/21	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/21	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/21	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/21	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/21	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/21	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/21	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/21	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/10/21	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/10/21	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/10/21	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/21	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/21	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/21	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/21	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/10/21	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/21	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/10/21	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/10/21	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/10/21	<5.0		ug/L
2456025	ANB	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/22		108	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/22		113	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2456025	ANB	Blanc de méthode	Phosphore total	2023/10/22		104	%
			Sodium (Na)	2023/10/22		117	%
			Calcium (Ca)	2023/10/22	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/22	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/22	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/22	<10		ug/L
2456055	CYU	Blanc fortifié	Sodium (Na)	2023/10/22	<500		ug/L
			Cyanures Totaux	2023/10/23		110	%
2456055	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/10/23	<0.0030		mg/L
2456090	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/20		105	%
2456090	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/20	<0.020		mg/L
2456098	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/24		97	%
2456098	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/24	<0.0030		mg/L
2456386	LI	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/23		94	%
2456386	LI	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/23	<0.020		mg/L
2456815	GXL	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/24		102	%
2456815	GXL	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/24	<0.050		mg/L
2456816	GXL	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/24		98	%
2456816	GXL	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/24	<0.050		mg/L
2457132	ZZH	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/10/23		94	%
2457132	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/10/23	<0.17		mg/L
2457191	NS	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/25		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/25		89	%
			1-Chlorooctadécane	2023/10/25		80	%
2457191	NS	Blanc de méthode	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/25		86	%
			1-Chlorooctadécane	2023/10/25		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/25	<100		ug/L
2457196	LAS	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/24		97	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		105	%
			D14-Terphenyl	2023/10/24		109	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		92	%
			D8-Naphtalène	2023/10/24		93	%
			Acénaphène	2023/10/24		110	%
			Anthracène	2023/10/24		109	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24		108	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24		117	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24		120	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24		114	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24		109	%
			Chrysène	2023/10/24		116	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24		122	%
			Fluoranthène	2023/10/24		108	%
			Fluorène	2023/10/24		105	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24		117	%
			Naphtalène	2023/10/24		101	%
			Phénanthrène	2023/10/24		105	%
			Pyrène	2023/10/24		107	%
2457196	LAS	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/10/24		107	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		116	%
			D14-Terphenyl	2023/10/24		122	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		102	%
			D8-Naphtalène	2023/10/24		105	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Acénaphène	2023/10/24		109	%
			Anthracène	2023/10/24		105	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24		107	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24		118	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24		118	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24		111	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24		108	%
			Chrysène	2023/10/24		113	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24		120	%
			Fluoranthène	2023/10/24		106	%
			Fluorène	2023/10/24		103	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24		114	%
			Naphtalène	2023/10/24		101	%
			Phénanthrène	2023/10/24		103	%
			Pyrène	2023/10/24		107	%
2457196	LAS	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/10/24		95	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		105	%
			D14-Terphenyl	2023/10/24		105	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		89	%
			D8-Naphtalène	2023/10/24		88	%
			Acénaphène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/10/24	<0.060		ug/L
2457229	KMK	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/24		101	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/24		104	%
			D8-Toluène	2023/10/24		99	%
			Benzène	2023/10/24		93	%
			Toluène	2023/10/24		86	%
			Éthylbenzène	2023/10/24		94	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/24		94	%
2457229	KMK	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/24		98	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/24		109	%
			D8-Toluène	2023/10/24		99	%
			Benzène	2023/10/24	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/24	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/24	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/24	<0.40		ug/L
2458400	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/24	<2.0		ug/L
2459283	ESW	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/28		114	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2459283	ESW	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/28		101	%
2459283	ESW	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/28	<0.0080		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355626

Date du rapport: 2023/10/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

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:

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Biochimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe



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:

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Simran Kaur LNU, B.Sc. Biochimiste, Montreal, Analyste 2

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de Laboratoire

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/06
Rapport: R2893301
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C355259

Reçu: 2023/10/12, 09:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	3	N/A	2023/10/13	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	1	N/A	2023/10/14	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/10/13	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	1	N/A	2023/10/22	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
BTEX dans l'eau	4	N/A	2023/11/03	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/10/21	2023/10/25	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	4	2023/10/19	2023/10/19	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	4	2023/10/19	2023/10/23	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	4	N/A	2023/10/13	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	4	N/A	2023/10/21	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	4	N/A	2023/10/22	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	4	2023/10/14	2023/10/16	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	4	N/A	2023/10/14	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	4	N/A	2023/10/25	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	4	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	4	N/A	2023/10/20	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	4	2023/10/18	2023/10/19	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/10/13	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	4	N/A	2023/10/12	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	4	2023/10/21	2023/10/25	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	4	N/A	2023/10/13	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	4	N/A	2023/10/12	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2)-eaux	4	2023/10/18	2023/10/18	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/10/20	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	4	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	4	N/A	2023/10/23	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	4	N/A	2023/10/17	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	4	2023/10/18	2023/10/18	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	1	2023/10/19	2023/10/19	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m
Cyanures libres (1)	3	2023/10/24	2023/10/24	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107162

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/06

Rapport: R2893301

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C355259

Reçu: 2023/10/12, 09:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107162

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/06
Rapport: R2893301
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C355259

Reçu: 2023/10/12, 09:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 du laboratoire Environnementale - Québec.



HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau				107162	107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-03_20231010	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ

HAP								
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456501
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456501
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456501
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2456501
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456501
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456501

Récupération des Surrogates (%)

D10-Anthracène	%	-	-	115	126	128	N/A	2456501
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	119	129	129	N/A	2456501
D14-Terphenyl	%	-	-	123	134 (1)	134 (1)	N/A	2456501
D8-Acenaphthylene	%	-	-	118	123	124	N/A	2456501
D8-Naphtalène	%	-	-	106	111	113	N/A	2456501

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

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

**HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH7348		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 16:02		
# Bordereau				107162		
	Unités	A	B	MW-21-02_20231010	LDR	Lot CQ
HAP						
Acénaphène	ug/L	-	100	<0.030	0.030	2456501
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	0.030	2456501
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	0.030	2456501
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	0.060	2456501
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	0.060	2456501
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	0.060	2456501
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	0.0080	2456501
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	0.030	2456501
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	0.030	2456501
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	0.030	2456501
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	0.030	2456501
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	0.030	2456501
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	0.030	2456501
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	0.030	2456501
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	0.030	2456501
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	0.060	2456501
Récupération des Surrogates (%)						
D10-Anthracène	%	-	-	119	N/A	2456501
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	120	N/A	2456501
D14-Terphenyl	%	-	-	124	N/A	2456501
D8-Acenaphthylene	%	-	-	117	N/A	2456501
D8-Naphtalène	%	-	-	108	N/A	2456501
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable						



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage			2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau			107162	107162	107162		
	Unités	B	MW-21-03_20231010	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	100	2456499
------------------------------------	------	------	------	------	------	-----	---------

Récupération des Surrogates (%)

1-Chlorooctadécane	%	-	82	74	83	N/A	2456499
--------------------	---	---	----	----	----	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

ID Bureau Veritas			MH7348		
Date d'échantillonnage			2023/10/09 16:02		
# Bordereau			107162		
	Unités	B	MW-21-02_20231010	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	100	2456499
------------------------------------	------	------	------	-----	---------

Récupération des Surrogates (%)

1-Chlorooctadécane	%	-	77	N/A	2456499
--------------------	---	---	----	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau				107162	107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-03_20231010	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2456411
Toluène	ug/L	24	200	1.0	<1.0	1.7	1.0	2456411
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2456411
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2456411
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	95	95	95	N/A	2456411
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	112	112	107	N/A	2456411
D8-Toluène	%	-	-	98	98	97	N/A	2456411
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas				MH7348	MH7620		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 16:02	2023/10/10		
# Bordereau				107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-02_20231010	BLANC DE TRANSPORT	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	0.20	2456411
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	4.3	1.0	2456411
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	0.10	2456411
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	0.40	2456411
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	76	97	N/A	2456411
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	120	112	N/A	2456411
D8-Toluène	%	-	-	102	97	N/A	2456411
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: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau				107162	107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-03_20231010	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Mercuré (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0057	0.0013	2455896
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	<10	<10	1000	10	2454880
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454880
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	0.40	0.10	2454880
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	<0.30	1.1	0.30	2454880
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	40	56	9.9	2.0	2454880
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2454880
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2454880
Bore (B)	ug/L	5000	28000	110	69	<20	20	2454880
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	1.2	<0.20	0.22	0.20	2454880
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	190000	120000	2800	300	2454880
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	5.6	0.50	2454880
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	190	7.0	8.9	0.50	2454880
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	6.3	<0.50	120	0.50	2454880
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454880
Fer (Fe)	ug/L	-	-	150	3600	4200	60	2454880
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2454880
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	22000	14000	1100	100	2454880
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	7800	2400	130	0.40	2454880
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	4.2	<0.50	<0.50	0.50	2454880
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	12	2.8	13	1.0	2454880
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	<0.10	4.1	0.10	2454880
Potassium (K) †	ug/L	-	-	42000	36000	4600	100	2454880
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454880
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	4000	4600	4000	100	2454880
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	570	530	9.5	2.0	2454880
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454880
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	54000	67000	1500	100	2454880
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2454880
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454880
Uranium (U)	ug/L	20	320	4.6	<1.0	<1.0	1.0	2454880
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	26	10	2454880
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	3.2	2.0	2454880

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355259
Date du rapport: 2023/11/06

Troilus
Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau				107162	107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-03_20231010	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	62	17	76	5.0	2454880
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								

**MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH7348		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 16:02		
# Bordereau				107162		
	Unités	A	B	MW-21-02_20231010	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	0.0013	2455896
MÉTAUX ICP-MS						
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	10	10	2454880
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	1.0	2454880
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	0.10	2454880
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	5.2	0.30	2454880
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	5.7	2.0	2454880
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	0.40	2454880
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	0.25	2454880
Bore (B)	ug/L	5000	28000	33	20	2454880
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	0.20	2454880
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	24000	300	2454880
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	0.50	2454880
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	0.50	2454880
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	<0.50	0.50	2454880
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	1.0	2454880
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	60	2454880
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	10	2454880
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	980	100	2454880
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	21	0.40	2454880
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	3.4	0.50	2454880
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	1.3	1.0	2454880
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	0.10	2454880
Potassium (K) †	ug/L	-	-	1800	100	2454880
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	1.0	2454880
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	5700	100	2454880
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	96	2.0	2454880
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	1.0	2454880
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	6000	100	2454880
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	2.0	2454880
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	1.0	2454880
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	1.0	2454880
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	10	2454880
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	2.0	2454880
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						



**BUREAU
VERITAS**

Dossier Bureau Veritas: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7348		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 16:02		
# Bordereau				107162		
	Unités	A	B	MW-21-02_20231010	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	5.0	2454880
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau				107162	107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-03_20231010	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	200000	120000	2700	500	2455082
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	-	-	600000	370000	11000	1000	2455082
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	24000	15000	1100	100	2455082
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	11	71	10	2455082
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	56000	70000	1700	500	2455082

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas				MH7348		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 16:02		
# Bordereau				107162		
	Unités	A	B	MW-21-02_20231010	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	25000	500	2455082
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	-	-	68000	1000	2455082
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	1200	100	2455082
Phosphore total	ug/L	-	1000	18	10	2455082
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	8700	500	2455082

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7233	MH7233		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 10:24	2023/10/10 10:24		
# Bordereau				107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-03_20231010	MW-21-03_20231010 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.22	0.22	0.020	2455072
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	2.6	N/A	0.21	2453791
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	N/A	0.0080	2456369
Conductivité	mS/cm	-	-	1.3	N/A	0.0010	2453103
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	0.0030	2455611
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	0.0030	2455800
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.11	N/A	0.10	2453649
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	N/A	0.020	2453114
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	0.020	2453114
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	N/A	0.40	2455223
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	2452989
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.6	N/A	1.0	2452771
pH	pH	-	-	6.93	N/A	N/A	2453099
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	N/A	0.021	2452870
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	0.020	2455191
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	N/A	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	N/A	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	110	N/A	1.0	2453104
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	0.10	2453115
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	110	N/A	1.0	2453104
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	1.0	2453104
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	12	N/A	0.050	2453115
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	580	N/A	5.0	2453115
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	1000	N/A	10	2454016
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	2.0	N/A	2.0	2453988

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7234		MH7235		
Date d'échantillonnage				2023/10/10 11:24		2023/10/10 14:00		
# Bordereau				107162		107162		
	Unités	A	B	MW-21-04_20231010	LDR	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.27	0.020	0.080	0.020	2455072
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	4.3	0.21	43	1.1	2453791
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	<0.080 (1)	0.080	2456369
Conductivité	mS/cm	-	-	0.99	0.0010	0.048	0.0010	2453103
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	<0.050	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2455611
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2455800
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2453649
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2453114
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2453114
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	0.72	0.40	2455223
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	<0.050	0.050	2452989
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.1	1.0	9.1	1.0	2452771
pH	pH	-	-	6.71	N/A	5.18	N/A	2453099
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	0.021	<0.021	0.021	2452870
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2455191
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	<0.17	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	<0.13	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	74	1.0	<1.0	1.0	2453104
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	0.11	0.10	<0.10	0.10	2453115
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	74	1.0	<1.0	1.0	2453104
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2453104
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	14	0.050	0.41	0.050	2453115
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	390	0.50	8.3	0.50	2453115
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	690	10	120	10	2454016
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	630	2.0	27	2.0	2453988

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

(1) LDR excède le critère

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH7348	MH7348		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 16:02	2023/10/09 16:02		
# Bordereau				107162	107162		
	Unités	A	B	MW-21-02_20231010	MW-21-02_20231010 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	0.054	N/A	0.020	2455072
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.69	N/A	0.21	2453791
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	N/A	0.0080	2456369
Conductivité	mS/cm	-	-	0.16	N/A	0.0010	2453103
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	0.0030	2455611
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	0.0030	2455800
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.37	N/A	0.10	2453649
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	N/A	0.020	2453114
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	0.020	2453114
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	N/A	0.40	2455223
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	0.050	2452989
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.2	N/A	1.0	2452771
pH	pH	-	-	6.83	N/A	N/A	2453099
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	N/A	0.021	2452870
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	<0.020	0.020	2455191
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	N/A	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	N/A	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	61	N/A	1.0	2453104
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	0.10	2453115
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	61	N/A	1.0	2453104
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	1.0	2453104
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	1.6	N/A	0.050	2453115
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	13	N/A	0.50	2453115
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	92	N/A	10	2454016
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	14	N/A	2.0	2453988
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
Duplicata de laboratoire							
N/A = Non Applicable							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MH7233	MH7233	MH7234	MH7235		
Date d'échantillonnage		2023/10/10 10:24	2023/10/10 10:24	2023/10/10 11:24	2023/10/10 14:00		
# Bordereau		107162	107162	107162	107162		
	Unités	MW-21-03_20231010	MW-21-03_20231010 Dup. de Lab.	MW-21-04_20231010	MW-21-18_20231010	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2458400

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas		MH7348		
Date d'échantillonnage		2023/10/09 16:02		
# Bordereau		107162		
	Unités	MW-21-02_20231010	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS				
Cyanures (CN) †	ug/L	2.3 (1)	2.0	2458401

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.



REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7233

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7233

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7234

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7234

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7235

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7235

Carbone Organique Dissous: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: MH7348

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7348

Nitrates (NO₃-), Nitrites (NO₂-)-eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7348

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7348

Ortho Phosphate-eaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH7348

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

L'extraction a été faite à délai de conservation dépassé pour l'échantillon MH7233, MH7234, MH7235, MH7620.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

pH:

Délai d'analyse non respecté.

Nitrates, Nitrites:

Délai d'analyse non respecté.

Chrome hexavalent:

Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.MH7235

Cyanures totaux:

Délai d'analyse non respecté.MH7348

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2452989	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/10/12		102	%
2452989	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/12		96	%
2452989	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/12	<0.050		mg/L
2453099	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/10/13		101	%
2453103	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/10/13		102	%
2453103	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/10/13	<0.0010		mS/cm
2453104	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/13		95	%
2453104	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/13	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/10/13	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/10/13	<1.0		mg/L
2453114	CYU	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/13		99	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/13		102	%
2453114	CYU	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/13	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/13	<0.020		mg/L
2453115	CYU	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/13		101	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/13		99	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/13		97	%
2453115	CYU	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/13	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/13	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/13	<0.50		mg/L
2453649	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/10/14		102	%
2453649	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/10/14	<0.10		mg/L
2453791	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/10/16		101	%
2453791	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/10/16	<0.21		mg/L
2453988	RKW	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/16		99	%
2453988	RKW	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/16	<2.0		mg/L
2454016	RKW	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/16		101	%
2454016	RKW	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/16	<10		mg/L
2454059	ZZH	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/10/17		96	%
2454059	ZZH	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/10/17	<0.13		mg/L
2454880	ZEO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/20		115	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/20		108	%
			Argent (Ag)	2023/10/20		102	%
			Arsenic (As)	2023/10/20		103	%
			Baryum (Ba)	2023/10/20		107	%
			Béryllium (Be)	2023/10/20		107	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/20		102	%
			Bore (B)	2023/10/20		108	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/20		109	%
			Calcium (Ca)	2023/10/20		107	%
			Chrome (Cr)	2023/10/20		101	%
			Cobalt (Co)	2023/10/20		99	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/20		97	%
			Etain (Sn)	2023/10/20		113	%
			Fer (Fe)	2023/10/20		102	%
			Lithium (Li)	2023/10/20		106	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/20		103	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/20		103	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/20		107	%
			Nickel (Ni)	2023/10/20		97	%
			Plomb (Pb)	2023/10/20		106	%
			Potassium (K)	2023/10/20		99	%
			Sélénium (Se)	2023/10/20		107	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Silicium (Si)	2023/10/20		100	%
			Strontium (Sr)	2023/10/20		104	%
			Tellure (Te)	2023/10/20		102	%
			Sodium (Na)	2023/10/20		111	%
			Thallium (Tl)	2023/10/20		103	%
			Thorium (Th)	2023/10/20		103	%
			Uranium (U)	2023/10/20		101	%
			Titane (Ti)	2023/10/20		105	%
			Vanadium (V)	2023/10/20		102	%
			Zinc (Zn)	2023/10/20		99	%
2454880	ZEO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/10/20	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/20	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/20	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/20	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/20	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/20	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/20	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/20	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/20	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/20	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/20	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/20	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/20	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/20	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/20	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/10/20	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/10/20	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/10/20	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/20	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/20	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/20	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/20	140,		ug/L
					LDR=100		
			Thallium (Tl)	2023/10/20	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/10/20	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/10/20	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/10/20	<5.0		ug/L
2455072	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/18		109	%
2455072	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/18	<0.020		mg/L
2455082	ZEO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/19		112	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/19		115	%
			Phosphore total	2023/10/19		110	%
			Sodium (Na)	2023/10/19		121 (1)	%
2455082	ZEO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/19	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/19	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/19	<100		ug/L

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Phosphore total	2023/10/19	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/19	<500		ug/L
2455191	SKL	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/18		90	%
2455191	SKL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/18	<0.020		mg/L
2455223	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/18		99	%
2455223	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/18	<0.40		mg/L
2455611	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/19		97	%
2455611	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/19	<0.0030		mg/L
2455800	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/10/23		83	%
2455800	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/10/23	<0.0030		mg/L
2455896	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/10/25		106	%
2455896	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/10/25	<0.0013		ug/L
2456369	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/21		118	%
2456369	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/21		105	%
2456369	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/21	<0.0080		mg/L
2456411	DCF	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/22		79	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/22		114	%
			D8-Toluène	2023/10/22		100	%
			Benzène	2023/10/22		109	%
			Toluène	2023/10/22		82	%
			Éthylbenzène	2023/10/22		81	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/22		76	%
2456411	DCF	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/22		77	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/22		116	%
			D8-Toluène	2023/10/22		100	%
			Benzène	2023/10/22	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/22	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/22	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/22	<0.40		ug/L
2456499	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/24		104	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/24		83	%
2456499	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/10/24		102	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/24		81	%
2456499	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/24		74	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/24	<100		ug/L
2456501	TJA	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/24		112	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		117	%
			D14-Terphenyl	2023/10/24		125	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		108	%
			D8-Naphtalène	2023/10/24		105	%
			Acénaphène	2023/10/24		115	%
			Anthracène	2023/10/24		121	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24		127	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24		124	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24		123	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24		128	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24		126	%
			Chrysène	2023/10/24		133 (1)	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24		138 (1)	%
			Fluoranthène	2023/10/24		119	%
			Fluorène	2023/10/24		117	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24		121	%
			Naphtalène	2023/10/24		110	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités			
2456501	TJA	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2023/10/24		120	%			
			Pyrène	2023/10/24		120	%			
			D10-Anthracène	2023/10/24		116	%			
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		122	%			
			D14-Terphenyl	2023/10/24		130	%			
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		110	%			
			D8-Naphtalène	2023/10/24		107	%			
			Acénaphptène	2023/10/24		114	%			
			Anthracène	2023/10/24		121	%			
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24		130	%			
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24		128	%			
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24		124	%			
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24		128	%			
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24		127	%			
			Chrysène	2023/10/24		136 (1)	%			
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24		141 (1)	%			
			Fluoranthène	2023/10/24		121	%			
			Fluorène	2023/10/24		115	%			
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24		123	%			
			2456501	TJA	Blanc de méthode	Naphtalène	2023/10/24		110	%
Phénanthrène	2023/10/24					121	%			
Pyrène	2023/10/24					123	%			
D10-Anthracène	2023/10/24					125	%			
D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24					128	%			
D14-Terphenyl	2023/10/24					130	%			
D8-Acenaphthylene	2023/10/24					115	%			
D8-Naphtalène	2023/10/24					112	%			
Acénaphptène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Anthracène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Benzo(a)anthracène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24	<0.060					ug/L			
Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24	<0.060					ug/L			
Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24	<0.060					ug/L			
Benzo(a)pyrène	2023/10/24	<0.0080					ug/L			
Chrysène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Fluoranthène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Fluorène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24	<0.030					ug/L			
2456655	ZZH	Blanc fortifié	Naphtalène	2023/10/24	<0.030		ug/L			
			Phénanthrène	2023/10/24	<0.030		ug/L			
			Pyrène	2023/10/24	<0.030		ug/L			
			HAP totaux (RES)	2023/10/24	<0.060		ug/L			
			Thiocyanate	2023/10/22		94	%			
			2456655	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/10/22	<0.17		mg/L
			2456687	KJS	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/22		103	%
			2456687	KJS	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/22	<0.050		mg/L
			2458400	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/24	<2.0		ug/L



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2458401	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/19	<2.0		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération

(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: C355259

Date du rapport: 2023/11/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste, Montréal, Coordinatrice de Laboratoire - Conventionnel

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2



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:

<original signé par>

<

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Simran Kaur LNU, B.Sc. Biochimiste, Montreal, Analyste 2

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de Laboratoire

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Zineb El Ouahi, M.Sc. Chimiste à l'entraînement, Analyste II

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/10/30
 # Rapport: R2891025
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C354778

Reçu: 2023/10/11, 09:00

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	4	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/10/12	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	4	N/A	2023/10/21	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/10/20	2023/10/24	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	4	2023/10/19	2023/10/19	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	4	2023/10/18	2023/10/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	4	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	4	N/A	2023/10/17	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	4	N/A	2023/10/22	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	4	2023/10/14	2023/10/15	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	4	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	4	N/A	2023/10/18	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	4	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	4	N/A	2023/10/19	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	4	2023/10/16	2023/10/19	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	4	N/A	2023/10/16	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/10/12	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	4	N/A	2023/10/11	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	4	2023/10/20	2023/10/24	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	4	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	4	N/A	2023/10/11	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	3	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	1	2023/10/16	2023/10/17	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/10/17	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	4	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	4	N/A	2023/10/22	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	4	N/A	2023/10/17	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	4	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	4	2023/10/17	2023/10/17	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Remarques:

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107073

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/10/30

Rapport: R2891025

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C354778

Reçu: 2023/10/11, 09:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107073

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/10/30
Rapport: R2891025
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C354778

Reçu: 2023/10/11, 09:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH5142	MH5143	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau				107073	107073	107073	107073		
	Unités	A	B	MW-21-01	MW-21-11	PO-11-02	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ
HAP									
Acénaphthène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456262
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456262
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456262
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2456262
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456262
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456262
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	94	100	100	98	N/A	2456262
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	99	103	108	101	N/A	2456262
D14-Terphenyl	%	-	-	105	111	111	108	N/A	2456262
D8-Acenaphthylene	%	-	-	92	98	97	97	N/A	2456262
D8-Naphtalène	%	-	-	89	95	94	94	N/A	2456262
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable									



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MH5142	MH5143	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage			2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau			107073	107073	107073	107073		
	Unités	B	MW-21-01	MW-21-11	PO-11-02	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	<100	100	2456257
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	69	62	66	66	N/A	2456257
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH5142	MH5143	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau				107073	107073	107073	107073		
	Unités	A	B	MW-21-01	MW-21-11	PO-11-02	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ
VOLATILS									
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2456170
Toluène	ug/L	24	200	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2456170
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2456170
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2456170
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	92	92	93	91	N/A	2456170
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	88	89	88	87	N/A	2456170
D8-Toluène	%	-	-	102	102	100	101	N/A	2456170
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: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH5142	MH5143	MH5144	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau				107073	107073	107073	107073	107073		
	Unités	A	B	MW-21-01	MW-21-11	PO-11-02	PO-11-02 Dup. de Lab.	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ

MÉTAUX										
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	N/A	<0.0013	0.0013	2452319
MÉTAUX ICP-MS										
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	22	10	18	20	22	10	2454369
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454369
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2454369
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2454369
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	16	21	60	60	16	2.0	2454369
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2454369
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2454369
Bore (B)	ug/L	5000	28000	<20	<20	37	38	<20	20	2454369
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2454369
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	25000	7000	92000	94000	24000	300	2454369
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	<0.50	0.54	0.54	<0.50	0.50	2454369
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	1.3	1.3	1.3	<0.50	0.50	2454369
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	<0.50	0.78	5.9	6.3	<0.50	0.50	2454369
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454369
Fer (Fe)	ug/L	-	-	490	1800	<60	<60	510	60	2454369
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	10	2454369
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	1700	540	5100	5200	1600	100	2454369
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	78	27	3.1	3.3	78	0.40	2454369
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	0.56	<0.50	0.56	0.58	0.54	0.50	2454369
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	<1.0	1.0	2.9	3.1	<1.0	1.0	2454369
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	0.15	<0.10	<0.10	0.19	0.10	2454369
Potassium (K) †	ug/L	-	-	1000	640	12000	13000	1000	100	2454369
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454369
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	4600	4300	4800	5000	4500	100	2454369
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	60	43	330	340	60	2.0	2454369
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454369
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	7500	2200	5700	5800	7600	100	2454369
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2454369

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH5142	MH5143	MH5144	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau				107073	107073	107073	107073	107073		
	Unités	A	B	MW-21-01	MW-21-11	PO-11-02	PO-11-02 Dup. de Lab.	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454369
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2454369
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	10	2454369
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2454369
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	56	43	46	<5.0	5.0	2454369

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH5142	MH5142	MH5143	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 10:52	2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau				107073	107073	107073	107073	107073		
	Unités	A	B	MW-21-01	MW-21-01 Dup. de Lab.	MW-21-11	PO-11-02	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ

MÉTAUX										
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	25000	28000	5900	96000	26000	500	2453936
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	69000	77000	17000	260000	72000	1000	2453936
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	1600	1800	450	5000	1700	100	2453936
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	<10	15	<10	<10	10	2453936
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	8200	8900	2300	5700	8400	500	2453936

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH5142		MH5143	MH5144	MH5144		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 10:52		2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 14:09		
# Bordereau				107073		107073	107073	107073		
	Unités	A	B	MW-21-01	Lot CQ	MW-21-11	PO-11-02	PO-11-02 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	2454211	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	2454211
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	1.2	2453722	0.81	2.9	N/A	0.20	2453722
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	2454703	<0.0080	<0.0080	N/A	0.0080	2454703
Conductivité	mS/cm	-	-	0.20	2452494	0.048	0.55	N/A	0.0010	2452494
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	2456687	<0.050	<0.050	N/A	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	2455611	<0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	2455613
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	2455138	<0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	2455138
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.14	2452588	<0.10	<0.10	N/A	0.10	2452588
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	2452474	0.053	0.22	N/A	0.020	2452474
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	2452474	<0.020	<0.020	N/A	0.020	2452474
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	2454196	0.43	<0.40	N/A	0.40	2454196
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	2452505	<0.050	<0.050	N/A	0.050	2452505
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.5	2452284	9.2	9.1	N/A	1.0	2452284
pH	pH	-	-	6.86	2452491	6.41	6.71	N/A	N/A	2452491
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.020	2452119	0.033	<0.020	N/A	0.020	2452119
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	2454178	0.031	<0.020	N/A	0.020	2454178
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	2456655	<0.17	<0.17	N/A	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	2454059	<0.13	<0.13	N/A	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	39	2452492	16	69	N/A	1.0	2452492
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	2452477	<0.10	<0.10	N/A	0.10	2452477
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	39	2452492	16	69	N/A	1.0	2452492
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	2452492	<1.0	<1.0	N/A	1.0	2452492
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	2.1	2452477	1.2	4.1	N/A	0.050	2452477
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	47	2452477	4.4	190	N/A	0.50	2452477
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	110	2454016	43	360	N/A	10	2454016
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	2453988	6.0	<2.0	N/A	2.0	2453988

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH5198		
Date d'échantillonnage				2023/10/09 11:06		
# Bordereau				107073		
	Unités	A	B	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	2454217
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	1.1	0.20	2453722
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	2454703
Conductivité	mS/cm	-	-	0.19	0.0010	2452494
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	2455613
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	2455138
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	0.10	2452588
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	0.020	2452474
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	2452474
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	2454196
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2452505
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	7.8	1.0	2452284
pH	pH	-	-	6.66	N/A	2452491
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	2452119
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	2454178
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	37	1.0	2452492
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	2452477
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	37	1.0	2452492
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	2452492
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	2.1	0.050	2452477
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	47	0.50	2452477
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	120	10	2454016
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	2.0	2453988
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: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MH5142	MH5143	MH5144	MH5198		
Date d'échantillonnage		2023/10/09 10:52	2023/10/09 09:45	2023/10/09 14:09	2023/10/09 11:06		
# Bordereau		107073	107073	107073	107073		
	Unités	MW-21-01	MW-21-11	PO-11-02	DUPLICATA-1	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures (CN) †	ug/L	5.6	4.5	4.9	5.4	2.0	2455247
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							



REMARQUES GÉNÉRALES

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5142
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5142
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5143
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5143
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5144
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5144
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5198
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH5198

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Nitrates, Nitrites, pH: Délai d'analyse non respecté.

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2452319	ST5	Blanc fortifié	Mercuré (Hg)	2023/10/18		116	%
2452319	ST5	Blanc de méthode	Mercuré (Hg)	2023/10/18	<0.0013		ug/L
2452474	CYU	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/12		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/12		97	%
2452474	CYU	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/12	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/12	<0.020		mg/L
2452477	CYU	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/12		99	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/12		97	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/12		95	%
2452477	CYU	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/12	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/12	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/12	<0.50		mg/L
2452491	LI	Blanc fortifié	pH	2023/10/11		101	%
2452492	LI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/11		97	%
2452492	LI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/11	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/10/11	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/10/11	<1.0		mg/L
2452494	LI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/10/11		101	%
2452494	LI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/10/11	<0.0010		mS/cm
2452505	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/10/11		97	%
2452505	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/11		96	%
2452505	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/11	<0.050		mg/L
2452588	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/10/12		93	%
2452588	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/10/12	<0.10		mg/L
2453722	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/10/15		100	%
2453722	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/10/15	<0.20		mg/L
2453936	ZEO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/18		104	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/18		104	%
			Phosphore total	2023/10/18		102	%
			Sodium (Na)	2023/10/18		110	%
2453936	ZEO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/18	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/18	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/18	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/18	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/18	<500		ug/L
2453988	RKW	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/16		99	%
2453988	RKW	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/16	<2.0		mg/L
2454016	RKW	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/16		101	%
2454016	RKW	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/16	<10		mg/L
2454059	ZZH	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/10/17		96	%
2454059	ZZH	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/10/17	<0.13		mg/L
2454178	VPL	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/16		100	%
2454178	VPL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/16	<0.020		mg/L
2454196	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/16		98	%
2454196	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/16	<0.40		mg/L
2454211	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/16		107	%
2454211	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/16	<0.020		mg/L
2454217	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/16		107	%
2454217	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/16	<0.020		mg/L
2454369	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/19		108	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/19		103	%
			Argent (Ag)	2023/10/19		85	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Arsenic (As)	2023/10/19		100	%
			Baryum (Ba)	2023/10/19		99	%
			Béryllium (Be)	2023/10/19		105	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/19		96	%
			Bore (B)	2023/10/19		102	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/19		101	%
			Calcium (Ca)	2023/10/19		108	%
			Chrome (Cr)	2023/10/19		100	%
			Cobalt (Co)	2023/10/19		98	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/19		96	%
			Etain (Sn)	2023/10/19		105	%
			Fer (Fe)	2023/10/19		106	%
			Lithium (Li)	2023/10/19		104	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/19		108	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/19		99	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/19		101	%
			Nickel (Ni)	2023/10/19		96	%
			Plomb (Pb)	2023/10/19		98	%
			Potassium (K)	2023/10/19		109	%
			Sélénium (Se)	2023/10/19		99	%
			Silicium (Si)	2023/10/19		100	%
			Strontium (Sr)	2023/10/19		99	%
			Tellure (Te)	2023/10/19		98	%
			Sodium (Na)	2023/10/19		109	%
			Thallium (Tl)	2023/10/19		97	%
			Thorium (Th)	2023/10/19		99	%
			Uranium (U)	2023/10/19		97	%
			Titane (Ti)	2023/10/19		100	%
			Vanadium (V)	2023/10/19		99	%
			Zinc (Zn)	2023/10/19		99	%
2454369	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/10/19	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/19	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/19	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/19	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/19	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/19	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/19	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/19	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/19	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/19	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/19	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/19	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/19	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/19	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/19	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/10/19	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/10/19	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/10/19	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/19	<100		ug/L



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Sélénium (Se)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/19	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/19	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/19	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/10/19	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/19	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/10/19	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/10/19	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/10/19	<5.0		ug/L
2454703	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/17		95	%
2454703	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/17		105	%
2454703	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/17	<0.0080		mg/L
2455138	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/10/18		98	%
2455138	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/10/18	<0.0030		mg/L
2455247	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/17	<2.0		ug/L
2455611	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/19		97	%
2455611	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/19	<0.0030		mg/L
2455613	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/19		99	%
2455613	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/19	<0.0030		mg/L
2456170	ZHI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/20		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/20		87	%
			D8-Toluène	2023/10/20		104	%
			Benzène	2023/10/20		96	%
			Toluène	2023/10/20		96	%
			Éthylbenzène	2023/10/20		93	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/20		90	%
2456170	ZHI	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/20		92	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/20		88	%
			D8-Toluène	2023/10/20		104	%
			Benzène	2023/10/20	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/20	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/20	<0.40		ug/L
2456257	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/24		62	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/24		85	%
2456257	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/10/24		61	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/24		85	%
2456257	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/24		68	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/24	<100		ug/L
2456262	ZHI	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/24		94	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		103	%
			D14-Terphenyl	2023/10/24		113	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		92	%
			D8-Naphtalène	2023/10/24		90	%
			Acénaphène	2023/10/24		97	%
			Anthracène	2023/10/24		99	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24		106	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24		105	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24		101	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24		101	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24		101	%
			Chrysène	2023/10/24		112	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24		108	%
			Fluoranthène	2023/10/24		97	%
			Fluorène	2023/10/24		99	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24		101	%
			Naphtalène	2023/10/24		92	%
			Phénanthrène	2023/10/24		96	%
			Pyrène	2023/10/24		94	%
2456262	ZHI	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/10/24		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/24		103	%
			D14-Terphenyl	2023/10/24		111	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/24		97	%
			D8-Naphtalène	2023/10/24		94	%
			Acénaphène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/24	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/24	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/24	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/10/24	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/10/24	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/10/24	<0.060		ug/L
2456655	ZZH	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/10/22		94	%
2456655	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/10/22	<0.17		mg/L
2456687	KJS	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/22		103	%
2456687	KJS	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/22	<0.050		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

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:

<original signé par>

Ghayasuddin Khan

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354778

Date du rapport: 2023/10/30

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SB

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:

<original signé par>



Simran Kaur LNU, B.Sc. Biochimiste, Montreal, Analyste 2

<original signé par>



Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de Laboratoire



<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/07
 # Rapport: R2893594
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C354593

Reçu: 2023/10/10, 11:30

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	3	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	SM 24 2320-B m
Anions dans l'eau	3	N/A	2023/10/11	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	4	N/A	2023/10/21	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	3	2023/10/20	2023/10/21	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	3	2023/10/16	2023/10/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	3	2023/10/16	2023/10/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	3	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	SM 24 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	3	N/A	2023/10/17	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	3	N/A	2023/10/22	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (3)	3	2023/10/14	2023/10/15	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	3	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	SM 24 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	3	N/A	2023/10/18	STL SOP-00276	EPA 1631, rev. E m
Matières en suspension	3	2023/10/13	2023/10/13	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	3	N/A	2023/10/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	1	2023/10/13	2023/10/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	2	2023/10/16	2023/10/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	2	N/A	2023/10/16	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Azote ammoniacal dans les eaux	1	N/A	2023/10/19	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	3	N/A	2023/10/11	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	3	N/A	2023/10/10	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	3	2023/10/20	2023/10/21	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	3	N/A	2023/10/11	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	3	N/A	2023/10/10	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	3	2023/10/16	2023/10/16	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Sulfures (exprimés en H2S)	3	N/A	2023/10/17	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m.
Solides totaux dissous	3	2023/10/13	2023/10/13	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	3	N/A	2023/10/22	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	3	N/A	2023/10/17	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	3	2023/10/17	2023/10/17	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	3	2023/10/17	2023/10/17	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m
Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux (2)	1	N/A	2023/10/21	BQL SOP-00007	Gamma Spectrometry

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107071

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/07
Rapport: R2893594
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C354593

Reçu: 2023/10/10, 11:30

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Isotopes de Thorium spectro. alpha-eaux (2)	1	N/A	2023/11/01	BQL SOP-00006	Alpha Spectrometry
Isotopes d'uranium spectro. alpha-eaux (2)	1	N/A	2023/10/22	BQL SOP-00006	Alpha Spectrometry

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Radiological, 6790 Kitimat Rd, Unit 4, Mississauga, ON, L5N 5L9

(3) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 107071

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/11/07
Rapport: R2893594
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C354593

Reçu: 2023/10/10, 11:30

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH4245	MH4246	MH4247		
Date d'échantillonnage				2023/10/08	2023/10/08	2023/10/08		
# Bordereau				107071	107071	107071		
	Unités	A	B	MW-21-10_20231008	MW-21-16_20231008	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ
HAP								
Acénaphthène	ug/L	-	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456213
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456213
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	-	-	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456213
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.01	-	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2456213
Chrysène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Fluoranthène	ug/L	4	14	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Fluorène	ug/L	-	110	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Naphtalène	ug/L	100	100	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Phénanthrène	ug/L	-	4.7	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
Pyrène	ug/L	-	-	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2456213
HAP totaux (RES) †	ug/L	-	1.8	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2456213
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	89	91	85	N/A	2456213
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	97	99	97	N/A	2456213
D14-Terphenyl	%	-	-	109	109	105	N/A	2456213
D8-Acenaphthylene	%	-	-	87	89	81	N/A	2456213
D8-Naphtalène	%	-	-	89	92	84	N/A	2456213
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas			MH4245	MH4246	MH4247		
Date d'échantillonnage			2023/10/08	2023/10/08	2023/10/08		
# Bordereau			107071	107071	107071		
	Unités	B	MW-21-10_20231008	MW-21-16_20231008	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	100	2456212
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	69	74	68	N/A	2456212
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable							

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH4245	MH4246	MH4247		
Date d'échantillonnage				2023/10/08	2023/10/08	2023/10/08		
# Bordereau				107071	107071	107071		
	Unités	A	B	MW-21-10_20231008	MW-21-16_20231008	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2456170
Toluène	ug/L	24	200	2.3	<1.0	<1.0	1.0	2456170
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2456170
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2456170
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	92	92	92	N/A	2456170
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	88	88	89	N/A	2456170
D8-Toluène	%	-	-	104	103	103	N/A	2456170
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas				MH4248		
Date d'échantillonnage				2023/10/08		
# Bordereau				107071		
	Unités	A	B	blanc de terrain_20231008	LDR	Lot CQ
VOLATILS						
Benzène	ug/L	0.5	950	<0.20	0.20	2456170
Toluène	ug/L	24	200	6.9	1.0	2456170
Éthylbenzène	ug/L	1.6	160	<0.10	0.10	2456170
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	20	370	<0.40	0.40	2456170
Récupération des Surrogates (%)						
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	93	N/A	2456170
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	88	N/A	2456170
D8-Toluène	%	-	-	101	N/A	2456170
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: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH4245	MH4246	MH4247		
Date d'échantillonnage				2023/10/08	2023/10/08	2023/10/08		
# Bordereau				107071	107071	107071		
	Unités	A	B	MW-21-10_20231008	MW-21-16_20231008	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Mercuré (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0013	2452174
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	13	380	12	10	2453143
Antimoine (Sb)	ug/L	6	1100	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2453143
Arsenic (As)	ug/L	0.3	340	0.36	0.68	<0.30	0.30	2453143
Baryum (Ba)	ug/L	1000	600	8.6	4.5	18	2.0	2453143
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2453143
Bismuth (Bi) †	ug/L	-	-	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2453143
Bore (B)	ug/L	5000	28000	<20	<20	<20	20	2453143
Cadmium (Cd)	ug/L	5	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2453143
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	30000	4300	7500	300	2453143
Chrome (Cr)	ug/L	50	-	<0.50	0.62	<0.50	0.50	2453143
Cobalt (Co)	ug/L	-	370	<0.50	0.77	<0.50	0.50	2453143
Cuivre (Cu)	ug/L	1000	7.3	<0.50	1.1	<0.50	0.50	2453143
Etain (Sn) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<60	2700	<60	60	2453143
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2453143
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	1100	360	380	100	2453143
Manganèse (Mn)	ug/L	50	2300	28	35	18	0.40	2453143
Molybdène (Mo)	ug/L	40	29000	2.9	<0.50	<0.50	0.50	2453143
Nickel (Ni)	ug/L	70	260	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Plomb (Pb)	ug/L	5	34	<0.10	0.34	<0.10	0.10	2453143
Potassium (K) †	ug/L	-	-	3800	340	860	100	2453143
Sélénium (Se)	ug/L	10	62	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Silicium (Si) †	ug/L	-	-	7300	4500	3700	100	2453143
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	83	14	18	2.0	2453143
Tellure (Te) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	3300	1000	1100	100	2453143
Thallium (Tl) †	ug/L	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2453143
Thorium (Th) †	ug/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Uranium (U)	ug/L	20	320	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2453143
Titane (Ti) †	ug/L	-	-	<10	<10	<10	10	2453143
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<2.0	2.2	<2.0	2.0	2453143
Zinc (Zn)	ug/L	5000	67	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2453143
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas				MH4245		MH4246		
Date d'échantillonnage				2023/10/08		2023/10/08		
# Bordereau				107071		107071		
	Unités	A	B	MW-21-10_20231008	Lot CQ	MW-21-16_20231008	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	31000	2453934	4200	500	2453944
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	83000	2453934	12000	1000	2453944
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	1300	2453934	390	100	2453944
Phosphore total	ug/L	-	1000	<10	2453934	<10	10	2453944
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	2900	2453934	1000	500	2453944

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas				MH4247			
Date d'échantillonnage				2023/10/08			
# Bordereau				107071			
	Unités	A	B	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ	

MÉTAUX

Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	9200	500	2453274
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	-	-	25000	1000	2453274
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	410	100	2453274
Phosphore total	ug/L	-	1000	17	10	2453274
Sodium (Na)	ug/L	200000	-	1100	500	2453274

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH4245	MH4245	MH4246		
Date d'échantillonnage				2023/10/08	2023/10/08	2023/10/08		
# Bordereau				107071	107071	107071		
	Unités	A	B	MW-21-10_20231008	MW-21-10_20231008 Dup. de Lab.	MW-21-16_20231008	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2454174
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.44	N/A	7.4	0.20	2453722
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	N/A	<0.0080	0.0080	2454703
Conductivité	mS/cm	-	-	0.16	N/A	0.027	0.0010	2452001
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2454288
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2454289
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	0.13	N/A	<0.10	0.10	2452400
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2452008
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2452008
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	N/A	<0.40	0.40	2454574
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	N/A	<0.050	0.050	2451982
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.5	N/A	8.4	1.0	2451947
pH	pH	-	-	7.33	N/A	6.34	N/A	2452000
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	N/A	<0.021	0.021	2451833
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2453958
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	<0.17	<0.17	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	N/A	<0.13	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	67	N/A	10	1.0	2452002
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	N/A	<0.10	0.10	2452009
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	67	N/A	10	1.0	2452002
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	<1.0	1.0	2452002
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.25	N/A	0.076	0.050	2452009
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	15	N/A	1.8	0.50	2452009
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	120	N/A	61	10	2453159
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	<2.0	N/A	3.0	2.0	2453158

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas				MH4247		
Date d'échantillonnage				2023/10/08		
# Bordereau				107071		
	Unités	A	B	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	2455736
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	0.53	0.20	2453722
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	-	0.016	<0.0080	0.0080	2454703
Conductivité	mS/cm	-	-	0.054	0.0010	2452001
Cyanates (CNO-)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2456687
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.2	0.022	<0.0030	0.0030	2454288
Cyanures Totaux	mg/L	-	-	<0.0030	0.0030	2454289
Fluorure (F)	mg/L	1.5	4	<0.10	0.10	2452400
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	300	0.090	0.020	2452008
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1	-	<0.020	0.020	2452008
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	0.40	2454574
Orthophosphate (P)	mg/L	-	-	<0.050	0.050	2451982
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	9.7	1.0	2451947
pH	pH	-	-	6.44	N/A	2452000
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.05	-	<0.021	0.021	2451833
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.05	-	<0.020	0.020	2453958
Thiocyanate	mg/L	-	-	<0.17	0.17	2456655
Thiosulfate	mg/L	-	-	<0.13	0.13	2454059
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	21	1.0	2452002
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	2452009
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	21	1.0	2452002
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	2452002
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.34	0.050	2452009
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	4.6	0.50	2452009
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	51	10	2453159
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	2.0	2.0	2453158
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						
N/A = Non Applicable						



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		MH4245	MH4246	MH4247		
Date d'échantillonnage		2023/10/08	2023/10/08	2023/10/08		
# Bordereau		107071	107071	107071		
	Unités	MW-21-10_20231008	MW-21-16_20231008	PM-5_20231008	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS						
Cyanures (CN) †	ug/L	4.5	5.2	3.5	2.0	2455247
Comptage du Radium-228 †	Bq/L	<0.50	N/A	N/A	0.50	2462708
Plomb-210 †	Bq/L	<1.0	N/A	N/A	1.0	2462708
Plomb-212 †	Bq/L	<0.10	N/A	N/A	0.10	2462708
Radium-226 †	Bq/L	<1.0	N/A	N/A	1.0	2462708
Thorium-228 †	Bq/L	<0.010	N/A	N/A	0.010	2462707
Thorium-230 †	Bq/L	<5.0	N/A	N/A	5.0	2462708
Thorium-232 †	Bq/L	<0.010	N/A	N/A	0.010	2462707
Thorium-234 †	Bq/L	<1.0	N/A	N/A	1.0	2462708
Uranium-234 †	Bq/L	0.012	N/A	N/A	0.010	2457021
Uranium-235 †	Bq/L	<0.50	N/A	N/A	0.50	2462708
Uranium-238 †	Bq/L	0.011	N/A	N/A	0.010	2457021

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH4245

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH4245

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH4246

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH4246

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH4247

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: MH4247

A,B: 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 de Grenville.

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 (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). 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: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2451982	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/10/10		96	%
2451982	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/10/10	<0.050		mg/L
2452000	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/10/11		101	%
2452001	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/10/11		100	%
2452001	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/10/11	<0.0010		mS/cm
2452002	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/11		94	%
2452002	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/10/11	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/10/11	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/10/11	<1.0		mg/L
2452008	CYU	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/10		94	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/10		95	%
2452008	CYU	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/10/10	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/10/10	<0.020		mg/L
2452009	CYU	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/10/10		94	%
			Chlorures (Cl)	2023/10/10		92	%
			Sulfates (SO4)	2023/10/10		91	%
2452009	CYU	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/10/10	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/10/10	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/10/10	<0.50		mg/L
2452174	ST5	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/10/18		116	%
2452174	ST5	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/10/18	<0.0013		ug/L
2452400	LI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/10/11		91	%
2452400	LI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/10/11	<0.10		mg/L
2453143	ASR	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/10/17		101	%
			Antimoine (Sb)	2023/10/17		97	%
			Argent (Ag)	2023/10/17		93	%
			Arsenic (As)	2023/10/17		95	%
			Baryum (Ba)	2023/10/17		93	%
			Béryllium (Be)	2023/10/17		98	%
			Bismuth (Bi)	2023/10/17		93	%
			Bore (B)	2023/10/17		100	%
			Cadmium (Cd)	2023/10/17		97	%
			Calcium (Ca)	2023/10/17		103	%
			Chrome (Cr)	2023/10/17		90	%
			Cobalt (Co)	2023/10/17		92	%
			Cuivre (Cu)	2023/10/17		89	%
			Etain (Sn)	2023/10/17		99	%
			Fer (Fe)	2023/10/17		104	%
			Lithium (Li)	2023/10/17		93	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/17		102	%
			Manganèse (Mn)	2023/10/17		92	%
			Molybdène (Mo)	2023/10/17		92	%
			Nickel (Ni)	2023/10/17		86	%
			Plomb (Pb)	2023/10/17		94	%
			Potassium (K)	2023/10/17		102	%
			Sélénium (Se)	2023/10/17		93	%
			Silicium (Si)	2023/10/17		95	%
			Strontium (Sr)	2023/10/17		95	%
			Tellure (Te)	2023/10/17		91	%
			Sodium (Na)	2023/10/17		98	%
			Thallium (Tl)	2023/10/17		93	%
			Thorium (Th)	2023/10/17		97	%
			Uranium (U)	2023/10/17		97	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Titane (Ti)	2023/10/17		91	%
			Vanadium (V)	2023/10/17		91	%
			Zinc (Zn)	2023/10/17		92	%
2453143	ASR	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/10/17	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/10/17	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/10/17	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/10/17	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/10/17	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/10/17	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/10/17	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/10/17	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/10/17	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/10/17	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/10/17	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/10/17	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/10/17	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/10/17	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/17	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/10/17	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/10/17	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/10/17	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/10/17	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/10/17	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/10/17	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/17	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/10/17	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/10/17	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/10/17	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/10/17	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/10/17	<5.0		ug/L
2453158	NSH	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/10/13		97	%
2453158	NSH	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/10/13	<2.0		mg/L
2453159	NSH	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/10/13		102	%
2453159	NSH	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/10/13	<10		mg/L
2453274	ANB	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/18		109	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/18		112	%
			Phosphore total	2023/10/18		110	%
			Sodium (Na)	2023/10/18		117	%
2453274	ANB	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/18	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/18	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/18	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/18	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/18	<500		ug/L
2453722	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/10/15		100	%
2453722	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/10/15	<0.20		mg/L
2453934	NET	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/17		108	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/17		108	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Phosphore total	2023/10/17		106	%
			Sodium (Na)	2023/10/17		111	%
2453934	NET	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/17	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/17	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/17	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/17	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/17	<500		ug/L
2453944	NET	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/10/17		99	%
			Magnésium (Mg)	2023/10/17		98	%
			Phosphore total	2023/10/17		97	%
			Sodium (Na)	2023/10/17		98	%
2453944	NET	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/10/17	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/10/17	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/10/17	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/10/17	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/10/17	<500		ug/L
2453958	VPL	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/16		101	%
2453958	VPL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/10/16	<0.020		mg/L
2454059	ZZH	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/10/17		96	%
2454059	ZZH	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/10/17	<0.13		mg/L
2454174	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/16		106	%
2454174	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/16	<0.020		mg/L
2454288	DMI	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/18		92	%
2454288	DMI	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/10/18	<0.0030		mg/L
2454289	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/10/18		95	%
2454289	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/10/18	<0.0030		mg/L
2454574	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/17		102	%
2454574	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/10/17	<0.40		mg/L
2454703	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/17		95	%
2454703	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/17		105	%
2454703	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/10/17	<0.0080		mg/L
2455247	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/10/17	<2.0		ug/L
2455736	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/19		104	%
2455736	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/10/19	<0.020		mg/L
2456170	ZHI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/10/20		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/20		87	%
			D8-Toluène	2023/10/20		104	%
			Benzène	2023/10/20		96	%
			Toluène	2023/10/20		96	%
			Éthylbenzène	2023/10/20		93	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/20		90	%
2456170	ZHI	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/10/20		92	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/10/20		88	%
			D8-Toluène	2023/10/20		104	%
			Benzène	2023/10/20	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/10/20	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/10/20	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/10/20	<0.40		ug/L
2456212	EDM	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/10/21		93	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/21		94	%
2456212	EDM	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/10/21		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/21		88	%
2456212	EDM	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/10/21		67	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/10/21	<100		ug/L
2456213	TJA	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/10/21		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/21		99	%
			D14-Terphenyl	2023/10/21		113	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/21		92	%
			D8-Naphtalène	2023/10/21		95	%
			Acénaphène	2023/10/21		106	%
			Anthracène	2023/10/21		106	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/21		114	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/21		117	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/21		118	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/21		109	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/21		114	%
			Chrysène	2023/10/21		122	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/21		117	%
			Fluoranthène	2023/10/21		108	%
			Fluorène	2023/10/21		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/21		112	%
			Naphtalène	2023/10/21		105	%
			Phénanthrène	2023/10/21		104	%
			Pyrène	2023/10/21		108	%
2456213	TJA	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/10/21		94	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/21		104	%
			D14-Terphenyl	2023/10/21		120	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/21		97	%
			D8-Naphtalène	2023/10/21		108	%
			Acénaphène	2023/10/21		107	%
			Anthracène	2023/10/21		106	%
			Benzo(a)anthracène	2023/10/21		119	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/21		113	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/21		115	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/21		116	%
			Benzo(a)pyrène	2023/10/21		113	%
			Chrysène	2023/10/21		125	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/21		116	%
			Fluoranthène	2023/10/21		108	%
			Fluorène	2023/10/21		102	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/21		109	%
			Naphtalène	2023/10/21		115	%
			Phénanthrène	2023/10/21		101	%
			Pyrène	2023/10/21		108	%
2456213	TJA	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/10/21		87	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/10/21		94	%
			D14-Terphenyl	2023/10/21		104	%
			D8-Acenaphthylene	2023/10/21		83	%
			D8-Naphtalène	2023/10/21		90	%
			Acénaphène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/10/21	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/10/21	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/10/21	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/10/21	<0.0080		ug/L



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrysène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/10/21	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/10/21	<0.060		ug/L
2456655	ZZH	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/10/22		94	%
2456655	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/10/22	<0.17		mg/L
2456687	KJS	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/10/22		103	%
2456687	KJS	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/10/22	<0.050		mg/L
2457021	MOE	Blanc de méthode	Uranium-234	2023/10/20	<0.010		Bq/L
			Uranium-234	2023/10/20	<0.010		Bq/L
			Uranium-238	2023/10/20	<0.010		Bq/L
			Uranium-238	2023/10/20	<0.010		Bq/L
2462707	éBK	Blanc fortifié	Thorium-228	2023/10/24		101	%
			Thorium-230	2023/10/24		116	%
			Thorium-232	2023/10/24		106	%
2462707	éBK	Blanc de méthode	Thorium-228	2023/10/23	<0.010		Bq/L
			Thorium-230	2023/10/23	<0.010		Bq/L
			Thorium-232	2023/10/23	<0.010		Bq/L
2462708	éBH	MRC	Comptage du Radium-228	2023/10/20		96	%
			Plomb-210	2023/10/20		87	%
			Plomb-212	2023/10/20		94	%
			Radium-226	2023/10/20		84	%
			Thorium-230	2023/10/20		86	%
			Thorium-234	2023/10/20		87	%
			Uranium-235	2023/10/20		86	%
2462708	éBH	Blanc de méthode	Comptage du Radium-228	2023/10/20	<0.50		Bq/L
			Plomb-210	2023/10/20	<1.0		Bq/L
			Plomb-212	2023/10/20	<0.10		Bq/L
			Radium-226	2023/10/20	<1.0		Bq/L
			Thorium-230	2023/10/20	<5.0		Bq/L
			Thorium-234	2023/10/20	<1.0		Bq/L
			Uranium-235	2023/10/20	<0.50		Bq/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07


Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>


Amelie Houle, B.Sc., Chimiste, Montréal

<original signé par>


Steven Simpson

<original signé par>



Robert Allen

<original signé par>



Blake Barber



<original signé par>


Ghayasuddin Khan

<original signé par>


Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>


Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR





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:

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Simran Kaur LNU, B.Sc. Biochimiste, Montreal, Analyste 2

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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



**BUREAU
VERITAS**

Dossier Bureau Veritas: C354593

Date du rapport: 2023/11/07

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

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 du laboratoire Environnementale - Québec.

Information facture

Attn: Mathieu Michaud
 Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC, G8P 1N5
 Envoyé à:
 mathieu.michaud@troilusgold.com

Information Rapport

Attn: Mathieu Michaud
 Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC, G8P 1N5
 Envoyé à:
 mathieu.michaud@troilusgold.com

Information Projet

Soumission: C30143
Bon de commande:
projet: ESR-2023
Adresse du Site:
Échantillonneur:

Liste des délais analytiques

A: Résultats le 2023/10/19
 B: Résultats le 2023/10/24
 C: Résultats le 2023/10/26
 D: Résultats le 2023/10/31
 E: Résultats le 2023/11/08

# Bureau Veritas	Id. échantillon client	Date/Heure de prélèvement	Matrice	# Cont.	Alcalinité totale (pH final 4.5)-eaux	Anions dans l'eau	Azote ammoniacal dans les eaux	Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	BTEX dans l'eau	Carbone Organique Dissous	Chrome 6 dissous- filtré sur site	Conductivité dans les eaux	Cyanates dans les eaux	Cyanures disponibles-eaux	Nombre de séries
Bordereau# 107071															
MH4245	MW-21-10_20231008	2023/10/08	EauSou	20	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	1
MH4246	MW-21-16_20231008	2023/10/08	EauSou	19	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	2
MH4247	PM-5_20231008	2023/10/08	EauSou	19	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	2
MH4248	blanc de terrain_20231008	2023/10/08	EauSou	2					A						3

A: Résultats le 2023/10/19
 B: Résultats le 2023/10/24
 C: Résultats le 2023/10/26
 D: Résultats le 2023/10/31
 E: Résultats le 2023/11/08

# Bureau Veritas	Id. échantillon client	Date/Heure de prélèvement	Matrice	# Cont.	Cyanures libres ⁽¹⁾	Cyanures totaux dans les eaux	Dureté	Fluorures dans les eaux	HAP dans l'eau	HP (C10-C50) dans les eaux	Isotopes de Thorium spectro. alpha-eaux ⁽²⁾	Isotopes d'uranium spectro. alpha-eaux ⁽²⁾	Mat. radioactives naturelles (MIRN)-eaux ⁽²⁾	Matières en suspension	Nombre de séries
Bordereau# 107071															
MH4245	MW-21-10_20231008	2023/10/08	EauSou	20	C	A	A	A	A	A	E	E	D	A	1
MH4246	MW-21-16_20231008	2023/10/08	EauSou	19	C	A	A	A	A	A				A	2
MH4247	PM-5_20231008	2023/10/08	EauSou	19	C	A	A	A	A	A				A	2
MH4248	blanc de terrain_20231008	2023/10/08	EauSou	2											3

A: Résultats le 2023/10/19
 B: Résultats le 2023/10/24
 C: Résultats le 2023/10/26
 D: Résultats le 2023/10/31
 E: Résultats le 2023/11/08

# Bureau Veritas	Id. échantillon client	Date/Heure de prélèvement	Matrice	# Cont.	Mercur trace dissous -filtré sur site	Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	Métaux extractibles totaux	Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	Ortho Phosphate-eaux	Oxygène dissous	pH dans l'eau	Phosphore total-eaux	Solides totaux dissous	Sulfures (exprimés en H2S)	Nombre de séries
Bordereau# 107071															
MH4245	MW-21-10_20231008	2023/10/08	EauSou	20	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1
MH4246	MW-21-16_20231008	2023/10/08	EauSou	19	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2
MH4247	PM-5_20231008	2023/10/08	EauSou	19	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2
MH4248	blanc de terrain_20231008	2023/10/08	EauSou	2											3

A: Résultats le 2023/10/19
 B: Résultats le 2023/10/24
 C: Résultats le 2023/10/26
 D: Résultats le 2023/10/31
 E: Résultats le 2023/11/08

# Bureau Veritas	Id. échantillon client	Date/Heure de prélèvement	Matrice	# Cont.	Sulfures (exprimés en S2)-eaux	Thiocyanates-eaux	Thiosulfates-eaux	Nombre de séries
Bordereau# 107071								
MH4245	MW-21-10_20231008	2023/10/08	EauSou	20	A	B	B	1
MH4246	MW-21-16_20231008	2023/10/08	EauSou	19	A	B	B	2
MH4247	PM-5_20231008	2023/10/08	EauSou	19	A	B	B	2
MH4248	blanc de terrain_20231008	2023/10/08	EauSou	2				3

Inclure des critères sur le rapport: Oui Critères : Guide 2021 Grenville

(1) Lieu d'analyse: Bureau Veritas Calgary (Cyanures libres)

(2) Lieu d'analyse: Bureau Veritas - Radiological (Isotopes de Thorium spectro. alpha-eaux, Isotopes d'uranium spectro. alpha-eaux, Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux)



Confirmation - Réception des échantillons pour analyse

No. de Dossier Bureau Veritas: C354593

Dossier reçu: 2023/10/10

Livraison des résultats: 2023/11/08

Date de disposition: 2023/11/09

Commentaires suite à l'inspection et l'observation des échantillons

échantillons reçus: 4

Détails: 8) Bouteilles listées sur la chaîne de responsabilité mais manquantes dans l'envoi
13) Échantillon reçu après le délai de conservation

Température moyenne: Ensemble 1: 10.3 °C

Notes complémentaires

** Une facturation minimum de \$150 est applicable à ce dossier. **

- Sauf si des dispositions d'entreposage spéciales ont été prises, tous les échantillons seront éliminés 30 jours après leur réception. Des frais supplémentaires peuvent s'appliquer à l'entreposage prolongé.
- Des frais supplémentaires peuvent s'appliquer à l'élimination d'échantillons dangereux.

Le contenu de ce rapport peut changer. Pour avoir la plus récente information, visitez le Portail client.

Liste des séries d'échantillons

Série 1 (1 Echantillon)	Série 2 (2 Échantillons)	Série 3 (1 Echantillon)
MW-21-10_20231008	MW-21-16_20231008 PM-5_20231008	blanc de terrain_20231008

Liste des paramètres requis

Groupe/Analyse	Groupe	LDR	Unités	Série 1	Série 2	Série 3
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	1	mg/L	X	X	
	Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	1	mg/L	X	X	
	Carbonate (CO3 comme CaCO3)	1	mg/L	X	X	
Anions dans l'eau	Bromure (Br-)	0.1	mg/L	X	X	
	Chlorures (Cl)	0.05	mg/L	X	X	
	Sulfates (SO4)	0.5	mg/L	X	X	
Azote ammoniacal dans les eaux	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	0.02	mg/L	X	X	
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	NTK Azote Total Kjeldahl	0.4	mg/L	X	X	
BTEX dans l'eau	Benzène	0.2	ug/L	X	X	X
	Toluène	1	ug/L	X	X	X
	Éthylbenzène	0.1	ug/L	X	X	X
	Xylènes (o,m,p)	0.4	ug/L	X	X	X
Carbone Organique Dissous	Carbone organique dissous	0.2	mg/L	X	X	
Chrome 6 dissous- filtré sur site	Dissous Chrome Hexavalent (Cr 6+)	0.008	mg/L	X	X	
Conductivité dans les eaux	Conductivité	0.001	mS/cm	X	X	
Cyanates dans les eaux	Cyanates (CNO-)	0.05	mg/L	X	X	
Cyanures disponibles-eaux	Cyanures disponibles (CN-)	0.003	mg/L	X	X	
Cyanures libres	libres Cyanures (CN)	2	ug/L	X	X	
Cyanures totaux dans les eaux	Cyanures Totaux	0.003	mg/L	X	X	
Dureté	Dureté totale (CaCO3)	N/A	mg/L	X	X	
Fluorures dans les eaux	Fluorure (F)	0.1	mg/L	X	X	
HAP dans l'eau	Acénaphène	0.03	ug/L	X	X	
	Anthracène	0.03	ug/L	X	X	
	Benzo(a)anthracène	0.03	ug/L	X	X	
	Benzo(b)fluoranthène	0.06	ug/L	X	X	
	Benzo(j)fluoranthène	0.06	ug/L	X	X	
	Benzo(k)fluoranthène	0.06	ug/L	X	X	
	Benzo(a)pyrène	0.008	ug/L	X	X	
	Chrysène	0.03	ug/L	X	X	
	Dibenzo(a,h)anthracène	0.03	ug/L	X	X	
	Fluoranthène	0.03	ug/L	X	X	
	Fluorène	0.03	ug/L	X	X	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.03	ug/L	X	X	
	Naphtalène	0.03	ug/L	X	X	
Phénanthrène	0.03	ug/L	X	X		

Liste des paramètres requis

Groupe/Analyse	Groupe	LDR	Unités	Série 1	Série 2	Série 3
HAP dans l'eau	Pyrène	0.03	ug/L	X	X	
	HAP totaux (RES)	N/A	ug/L	X	X	
HP (C10-C50) dans les eaux	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	100	ug/L	X	X	
Isotopes de Thorium spectro. alpha-eaux	Thorium-228	0.01	Bq/L	X		
	Thorium-230	0.01	Bq/L	X		
	Thorium-232	0.01	Bq/L	X		
Isotopes d'uranium spectro. alpha-eaux	Uranium-234	0.01	Bq/L	X		
	Uranium-238	0.01	Bq/L	X		
Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux	Comptage du Radium-228	0.5	Bq/L	X		
	Plomb-210	1	Bq/L	X		
	Plomb-212	0.1	Bq/L	X		
	Radium-226	1	Bq/L	X		
	Thorium-230	5	Bq/L	X		
	Thorium-234	1	Bq/L	X		
	Uranium-235	0.5	Bq/L	X		
Matières en suspension	Matières en suspension (MES)	2	mg/L	X	X	
Mercuré trace dissous -filtré sur site	Dissous Mercure (Hg)	0.0013	ug/L	X	X	
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	Dissous Aluminium (Al)	10	ug/L	X	X	
	Dissous Antimoine (Sb)	1	ug/L	X	X	
	Dissous Argent (Ag)	0.1	ug/L	X	X	
	Dissous Arsenic (As)	0.3	ug/L	X	X	
	Dissous Baryum (Ba)	2	ug/L	X	X	
	Dissous Béryllium (Be)	0.4	ug/L	X	X	
	Dissous Bismuth (Bi)	0.25	ug/L	X	X	
	Dissous Bore (B)	20	ug/L	X	X	
	Dissous Cadmium (Cd)	0.2	ug/L	X	X	
	Dissous Calcium (Ca)	300	ug/L	X	X	
	Dissous Chrome (Cr)	0.5	ug/L	X	X	
	Dissous Cobalt (Co)	0.5	ug/L	X	X	
	Dissous Cuivre (Cu)	0.5	ug/L	X	X	
	Dissous Etain (Sn)	1	ug/L	X	X	
	Dissous Fer (Fe)	60	ug/L	X	X	
	Dissous Lithium (Li)	10	ug/L	X	X	
	Dissous Magnésium (Mg)	100	ug/L	X	X	
	Dissous Manganèse (Mn)	0.4	ug/L	X	X	
	Dissous Molybdène (Mo)	0.5	ug/L	X	X	
	Dissous Nickel (Ni)	1	ug/L	X	X	
Dissous Plomb (Pb)	0.1	ug/L	X	X		
Dissous Potassium (K)	100	ug/L	X	X		

Liste des paramètres requis

Groupe/Analyse	Groupe	LDR	Unités	Série 1	Série 2	Série 3
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	Dissous Sélénium (Se)	1	ug/L	X	X	
	Dissous Silicium (Si)	100	ug/L	X	X	
	Dissous Strontium (Sr)	2	ug/L	X	X	
	Dissous Tellure (Te)	1	ug/L	X	X	
	Dissous Sodium (Na)	100	ug/L	X	X	
	Dissous Thallium (Tl)	2	ug/L	X	X	
	Dissous Thorium (Th)	1	ug/L	X	X	
	Dissous Uranium (U)	1	ug/L	X	X	
	Dissous Titane (Ti)	10	ug/L	X	X	
	Dissous Vanadium (V)	2	ug/L	X	X	
	Dissous Zinc (Zn)	5	ug/L	X	X	
Métaux extractibles totaux	Extractible Total Calcium (Ca)	500	ug/L	X	X	
	Extractible Total Dureté totale (CaCO3)	1000	ug/L	X	X	
	Extractible Total Magnésium (Mg)	100	ug/L	X	X	
	Extractible Total Phosphore total	10	ug/L	X	X	
	Extractible Total Sodium (Na)	500	ug/L	X	X	
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	Nitrates (N-NO3-)	0.02	mg/L	X	X	
	Nitrites (N-NO2-)	0.02	mg/L	X	X	
Ortho Phosphate-eaux	Orthophosphate (P)	0.05	mg/L	X	X	
Oxygène dissous	Oxygène dissous	1	mg/L	X	X	
pH dans l'eau	pH	N/A	pH	X	X	
Phosphore total-eaux	Extractible Total _Phosphore	N/A	mg/L	X	X	
Solides totaux dissous	Solides dissous totaux	10	mg/L	X	X	
Sulfures (exprimés en H2S)	Sulfures (exprimés en H2S)	0.02	mg/L	X	X	
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	Sulfures (exprimés en S2-)	0.02	mg/L	X	X	
Thiocyanates-eaux	Thiocyanate	0.17	mg/L	X	X	
Thiosulfates-eaux	Thiosulfate	0.13	mg/L	X	X	

**Cette limite peut-être plus élevée si nous avons des interférences avec la matrice ou si nous avons un volume restreint pour effectuer l'analyse.*

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93977

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/13
Rapport: R2851728
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C324758

Reçu: 2023/05/30, 13:15

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	5	N/A	2023/05/31	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	3	N/A	2023/05/31	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Anions dans l'eau	2	N/A	2023/06/30	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	6	N/A	2023/06/05	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	5	2023/06/03	2023/06/04	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	5	2023/06/06	2023/06/07	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	5	2023/06/06	2023/06/06	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	5	N/A	2023/05/31	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	5	N/A	2023/06/05	STL SOP-00037	Paramètre calculé
Cyanates dans les eaux	5	N/A	2023/06/11	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	5	2023/05/31	2023/05/31	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	5	N/A	2023/06/08	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	5	N/A	2023/06/06	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	5	2023/06/01	2023/06/02	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	5	N/A	2023/06/03	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	5	2023/06/05	2023/06/06	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	5	N/A	2023/06/03	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	5	N/A	2023/05/31	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	5	N/A	2023/05/30	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	5	2023/06/03	2023/06/05	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	5	N/A	2023/05/31	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	5	N/A	2023/06/06	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	5	2023/06/05	2023/06/05	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en H2S)	5	N/A	2023/06/06	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	5	2023/06/01	2023/06/02	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	5	N/A	2023/06/10	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	5	N/A	2023/06/05	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	5	2023/06/05	2023/06/05	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	5	2023/06/08	2023/06/08	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Remarques:

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/13

Rapport: R2851728

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C324758

Reçu: 2023/05/30, 13:15

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93977

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/13
Rapport: R2851728
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C324758

Reçu: 2023/05/30, 13:15

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ
HAP								
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2406211
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2406211
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2406211
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2406211
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2406211
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2406211
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	88	93	88	87	91	N/A	2406211
D12-Benzo(a)pyrène	%	98	103	96	93	98	N/A	2406211
D14-Terphenyl	%	84	87	82	84	84	N/A	2406211
D8-Acenaphthylene	%	79	82	77	78	79	N/A	2406211
D8-Naphtalène	%	87	91	85	86	88	N/A	2406211
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	<100	100	2406209
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	97	99	90	99	91	N/A	2406209
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2406537
Toluène	ug/L	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2406537
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2406537
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2406537
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	100	100	100	100	101	N/A	2406537
D4-1,2-Dichloroéthane	%	80	78	78	78	77	N/A	2406537
D8-Toluène	%	93	93	93	92	90	N/A	2406537
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								

ID Bureau Veritas		LT2652		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 06:50		
# Bordereau		93977		
	Unités	Blanc transport 20230528	LDR	Lot CQ
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.20	0.20	2406537
Toluène	ug/L	<1.0	1.0	2406537
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	0.10	2406537
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	0.40	2406537
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	96	N/A	2406537
D4-1,2-Dichloroéthane	%	81	N/A	2406537
D8-Toluène	%	106	N/A	2406537
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: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0013	2405447
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	<10	13	25	82	14	10	2405955
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2405955
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2405955
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2405955
Baryum (Ba)	ug/L	11	44	30	8.6	43	2.0	2405955
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2405955
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	0.25	2405955
Bore (B)	ug/L	<20	110	<20	<20	110	20	2405955
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2405955
Calcium (Ca)	ug/L	2200	55000	3800	1900	55000	300	2405955
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.75	<0.50	0.50	2405955
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2405955
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.88	<0.50	61	0.87	0.50	2405955
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2405955
Fer (Fe)	ug/L	<60	<60	<60	480	<60	60	2405955
Lithium (Li) †	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	10	2405955
Magnésium (Mg)	ug/L	390	3500	460	170	3500	100	2405955
Manganèse (Mn)	ug/L	0.56	2.1	4.7	29	2.3	0.40	2405955
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2405955
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.1	<1.0	1.4	1.1	1.0	2405955
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	1.1	<0.10	0.10	2405955
Potassium (K) †	ug/L	610	4900	710	250	4800	100	2405955
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2405955
Silicium (Si) †	ug/L	4300	5700	5100	3300	5600	100	2405955
Strontium (Sr) †	ug/L	18	270	41	12	270	2.0	2405955
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2405955
Sodium (Na)	ug/L	730	4400	1300	660	4300	100	2405955
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2405955
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2405955
Uranium (U)	ug/L	<1.0	4.0	<1.0	<1.0	3.9	1.0	2405955
Titane (Ti) †	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	10	2405955
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2405955
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	17	<5.0	5.0	2405955

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Calcium (Ca) †	ug/L	2000	50000	3400	1700	50000	500	2406369
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	6300	140000	10000	4800	140000	1000	2406369
Magnésium (Mg) †	ug/L	350	3200	390	140	3100	100	2406369
Phosphore total	ug/L	11	<10	<10	<10	<10	10	2406369
Sodium (Na)	ug/L	1100	4300	1200	670	3800	500	2406369

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647		LT2647	LT2647		LT2648		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15		2023/05/28 11:15	2023/05/28 11:15		2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977		93977	93977		93977		
	Unités	PO-DET-01	Lot CQ	PO-DET-01 RÉPÉTÉ	PO-DET-01 Dup. de Lab.	Lot CQ	PO-DET-02	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺ et N-NH ₃)	mg/L	<0.020	2406286	N/A	N/A	2406286	<0.020	0.020	2406286
Carbone organique dissous †	mg/L	0.49	2404867	N/A	N/A	2404867	0.94	0.20	2404867
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	2406551	N/A	N/A	2406551	<0.0080	0.0080	2406551
Conductivité	mS/cm	0.020	2404571	N/A	N/A	2404571	0.35	0.0010	2404571
Cyanates (CNO ⁻)	mg/L	<0.050	2405693	N/A	N/A	2405693	<0.050	0.050	2405693
Cyanures disponibles (CN ⁻)	mg/L	<0.0030	2406857	N/A	N/A	2406857	<0.0030	0.0030	2406857
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	2406859	N/A	N/A	2406859	<0.0030	0.0030	2406859
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	2407604	N/A	N/A	2407604	0.15	0.10	2407604
Nitrates (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	0.32	2404579	N/A	N/A	2404579	0.53	0.020	2404579
Nitrites (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	2404579	N/A	N/A	2404579	<0.020	0.020	2404579
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	2406514	N/A	<0.40	2406514	<0.40	0.40	2406514
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	2404570	<0.050	N/A	2407037	<0.050	0.050	2404570
Oxygène dissous †	mg/L	9.4	2404494	N/A	N/A	N/A	8.2	1.0	2404494
pH	pH	6.50	2404563	N/A	N/A	N/A	6.64	N/A	2404563
Sulfures (exprimés en H ₂ S) †	mg/L	<0.021	2404120	N/A	N/A	N/A	<0.021	0.021	2404120
Sulfures (exprimés en S ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	2406359	N/A	N/A	N/A	<0.020	0.020	2406359
Thiocyanate	mg/L	<0.17	2408048	N/A	N/A	N/A	<0.17	0.17	2408048
Thiosulfate	mg/L	<0.13	2406337	N/A	N/A	N/A	<0.13	0.13	2406337
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	7.5	2404572	N/A	N/A	N/A	58	1.0	2404572
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	2404580	N/A	N/A	N/A	<0.10	0.10	2404580
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	7.5	2404572	N/A	N/A	N/A	58	1.0	2404572
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	<1.0	2404572	N/A	N/A	N/A	<1.0	1.0	2404572
Chlorures (Cl)	mg/L	0.17	2404580	N/A	N/A	N/A	1.7	0.050	2404580
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.32	2404580	N/A	N/A	N/A	0.53	0.020	2404580
Sulfates (SO ₄)	mg/L	1.2	2404580	N/A	N/A	N/A	110	0.50	2404580
Solides dissous totaux	mg/L	12	2405412	N/A	N/A	N/A	230	10	2405412
Matières en suspension (MES)	mg/L	8.0	2405293	N/A	N/A	N/A	3.0	2.0	2405293

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2648		LT2649		LT2649		LT2650		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 14:25		2023/05/28 15:30		2023/05/28 15:30		2023/05/28 06:49		
# Bordereau		93977		93977		93977		93977		
	Unités	PO-DET-02 RÉPÉTÉ	Lot CQ	PO-DET-03	Lot CQ	PO-DET-03 RÉPÉTÉ	Lot CQ	PO-DET-04	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	N/A	2406286	<0.020	2406286	N/A	2406286	<0.020	0.020	2406286
Carbone organique dissous †	mg/L	N/A	2404867	0.35	2404867	N/A	2404867	1.7	0.20	2404867
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	N/A	2406551	<0.0080	2406551	N/A	2406551	<0.0080	0.0080	2406551
Conductivité	mS/cm	N/A	2404571	0.031	2404571	N/A	2404571	0.015	0.0010	2404571
Cyanates (CNO-)	mg/L	N/A	2405693	<0.050	2405693	N/A	2405693	<0.050	0.050	2405693
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	N/A	2406857	<0.0030	2406857	N/A	2406857	<0.0030	0.0030	2406857
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	2406859	<0.0030	2406859	N/A	2406859	<0.0030	0.0030	2406859
Fluorure (F)	mg/L	N/A	2407604	<0.10	2407604	N/A	2407604	0.11	0.10	2407604
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	2404579	0.29	2404579	N/A	2404579	<0.020	0.020	2404579
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	N/A	2404579	<0.020	2404579	N/A	2404579	<0.020	0.020	2404579
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	N/A	2406514	<0.40	2406514	N/A	2406514	<0.40	0.40	2406514
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	2407037	<0.050	2404570	<0.050	2407037	<0.050	0.050	2404570
Oxygène dissous †	mg/L	N/A	N/A	9.3	2404494	N/A	N/A	9.1	1.0	2404494
pH	pH	N/A	N/A	6.59	2404563	N/A	N/A	6.30	N/A	2404563
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	N/A	N/A	<0.021	2404120	N/A	N/A	0.023	0.021	2404120
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	N/A	N/A	<0.020	2406359	N/A	N/A	0.021	0.020	2406359
Thiocyanate	mg/L	N/A	N/A	<0.17	2408048	N/A	N/A	<0.17	0.17	2408048
Thiosulfate	mg/L	N/A	N/A	<0.13	2406337	N/A	N/A	<0.13	0.13	2406337
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	N/A	N/A	12	2404572	N/A	N/A	6.0	1.0	2404572
Bromure (Br-)	mg/L	N/A	N/A	<0.10	2404580	N/A	N/A	<0.10	0.10	2406345
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	N/A	N/A	12	2404572	N/A	N/A	6.0	1.0	2404572
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	N/A	N/A	<1.0	2404572	N/A	N/A	<1.0	1.0	2404572
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	N/A	0.28	2404580	N/A	N/A	0.27	0.050	2406345
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	N/A	N/A	0.29	2404580	N/A	N/A	<0.020	0.020	2406345
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	N/A	1.7	2404580	N/A	N/A	0.95	0.50	2406345
Solides dissous totaux	mg/L	N/A	N/A	11	2405412	N/A	N/A	<10	10	2405412
Matières en suspension (MES)	mg/L	N/A	N/A	4.0	2405293	N/A	N/A	11	2.0	2405293

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: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2650		LT2651		LT2651	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 06:49		2023/05/28 14:25		2023/05/28 14:25	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977		93977		93977	93977		
	Unités	PO-DET-04 RÉPÉTÉ	Lot CQ	DUP-20230528	Lot CQ	DUP-20230528 RÉPÉTÉ	DUP-20230528 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	N/A	2406286	<0.020	2406286	N/A	<0.020	0.020	2406286
Carbone organique dissous †	mg/L	N/A	2404867	0.91	2404867	N/A	N/A	0.20	2404867
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	N/A	2406551	<0.0080	2406551	N/A	N/A	0.0080	2406551
Conductivité	mS/cm	N/A	2404571	0.35	2404571	N/A	N/A	0.0010	2404571
Cyanates (CNO-)	mg/L	N/A	2405693	<0.050	2405693	N/A	N/A	0.050	2405693
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	N/A	2406857	<0.0030	2406857	N/A	N/A	0.0030	2406857
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	2406859	<0.0030	2406859	N/A	N/A	0.0030	2406859
Fluorure (F)	mg/L	N/A	2407604	0.16	2407604	N/A	N/A	0.10	2407604
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	2404579	0.54	2404579	N/A	N/A	0.020	2404579
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	N/A	2404579	<0.020	2404579	N/A	N/A	0.020	2404579
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	N/A	2406514	<0.40	2406514	N/A	N/A	0.40	2406514
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	2407037	<0.050	2404570	<0.050	N/A	0.050	2407037
Oxygène dissous †	mg/L	N/A	N/A	8.8	2404494	N/A	N/A	1.0	N/A
pH	pH	N/A	N/A	6.58	2404563	N/A	N/A	N/A	N/A
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	N/A	N/A	<0.021	2404120	N/A	N/A	0.021	N/A
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	N/A	N/A	<0.020	2406359	N/A	N/A	0.020	N/A
Thiocyanate	mg/L	N/A	N/A	<0.17	2408048	N/A	N/A	0.17	N/A
Thiosulfate	mg/L	N/A	N/A	<0.13	2406337	N/A	N/A	0.13	N/A
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	N/A	N/A	56	2404572	N/A	N/A	1.0	N/A
Bromure (Br-)	mg/L	N/A	N/A	<0.10	2406345	N/A	N/A	0.10	N/A
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	N/A	N/A	56	2404572	N/A	N/A	1.0	N/A
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	N/A	N/A	<1.0	2404572	N/A	N/A	1.0	N/A
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	N/A	1.8	2406345	N/A	N/A	0.050	N/A
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	N/A	N/A	0.54	2406345	N/A	N/A	0.020	N/A
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	N/A	110	2406345	N/A	N/A	0.50	N/A
Solides dissous totaux	mg/L	N/A	N/A	210	2405412	N/A	N/A	10	N/A
Matières en suspension (MES)	mg/L	N/A	N/A	<2.0	2405293	N/A	N/A	2.0	N/A

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LT2647	LT2648	LT2649	LT2650	LT2651		
Date d'échantillonnage		2023/05/28 11:15	2023/05/28 14:25	2023/05/28 15:30	2023/05/28 06:49	2023/05/28 14:25		
# Bordereau		93977	93977	93977	93977	93977		
	Unités	PO-DET-01	PO-DET-02	PO-DET-03	PO-DET-04	DUP-20230528	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Cyanures (CN) †	ug/L	2.7	2.2	3.4	2.2 (1)	2.2	2.0	2409374
-----------------	------	-----	-----	-----	---------	-----	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

REMARQUES GÉNÉRALES

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2647
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2647
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LT2647
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2648
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2648
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LT2648
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2649
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2649
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LT2649
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2650
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2650
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LT2650
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2651
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LT2651
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LT2651

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

pH: Délai d'analyse non respecté.

Ortho-phosphate: Analyses de la reprise demandées avec délai de conservation dépassé. LT2647, LT2648, LT2649, LT2650, LT2651

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2404563	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/31		101	%
2404571	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/31		101	%
2404571	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/31	<0.0010		mS/cm
2404572	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/31		98	%
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/31		98	%
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/31		98	%
2404572	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/31	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/31	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/31	<1.0		mg/L
2404579	ZZH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/30		103	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/30		104	%
2404579	ZZH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/30	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/30	<0.020		mg/L
2404580	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/30		103	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/30		103	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/30		104	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/30		101	%
2404580	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/30	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/30	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/30	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/30	<0.50		mg/L
2404867	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/31		103	%
2404867	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/31	<0.20		mg/L
2405293	VTS	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/06/02		91	%
2405293	VTS	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/06/02	<2.0		mg/L
2405412	VTS	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/06/02		92	%
2405412	VTS	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/06/02	<10		mg/L
2405447	ANB	Blanc fortifié	Mercuré (Hg)	2023/06/06		95	%
2405447	ANB	Blanc de méthode	Mercuré (Hg)	2023/06/06	<0.0013		ug/L
2405693	KJS	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/06/11		113	%
2405693	KJS	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/06/11	<0.050		mg/L
2405955	STS	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/06/03		98	%
			Antimoine (Sb)	2023/06/03		105	%
			Argent (Ag)	2023/06/03		96	%
			Arsenic (As)	2023/06/03		106	%
			Baryum (Ba)	2023/06/03		97	%
			Béryllium (Be)	2023/06/03		100	%
			Bismuth (Bi)	2023/06/03		92	%
			Bore (B)	2023/06/03		106	%
			Cadmium (Cd)	2023/06/03		102	%
			Calcium (Ca)	2023/06/03		97	%
			Chrome (Cr)	2023/06/03		105	%
			Cobalt (Co)	2023/06/03		103	%
			Cuivre (Cu)	2023/06/03		104	%
			Etain (Sn)	2023/06/03		104	%
			Fer (Fe)	2023/06/03		104	%
			Lithium (Li)	2023/06/03		103	%
			Magnésium (Mg)	2023/06/03		94	%
			Manganèse (Mn)	2023/06/03		107	%
			Molybdène (Mo)	2023/06/03		102	%
			Nickel (Ni)	2023/06/03		102	%
			Plomb (Pb)	2023/06/03		95	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Potassium (K)	2023/06/03		94	%
			Sélénium (Se)	2023/06/03		106	%
			Silicium (Si)	2023/06/03		101	%
			Strontium (Sr)	2023/06/03		104	%
			Tellure (Te)	2023/06/03		103	%
			Sodium (Na)	2023/06/03		95	%
			Thallium (Tl)	2023/06/03		90	%
			Thorium (Th)	2023/06/03		93	%
			Uranium (U)	2023/06/03		92	%
			Titane (Ti)	2023/06/03		100	%
			Vanadium (V)	2023/06/03		106	%
			Zinc (Zn)	2023/06/03		102	%
2405955	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/06/03	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/06/03	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/06/03	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/06/03	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/06/03	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/06/03	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/06/03	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/06/03	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/06/03	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/06/03	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/06/03	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/06/03	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/06/03	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/06/03	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/06/03	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/06/03	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/06/03	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/06/03	<5.0		ug/L
2406209	SMO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/06/04		108	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/04		107	%
2406209	SMO	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/06/04		112	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/04		98	%
2406209	SMO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/06/04		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/04	<100		ug/L
2406211	TJA	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/06/05		89	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupes	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/05		105	%
			D14-Terphenyl	2023/06/05		85	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/05		81	%
			D8-Naphtalène	2023/06/05		87	%
			Acénaphène	2023/06/05		84	%
			Anthracène	2023/06/05		84	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/05		86	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/05		103	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/05		91	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/05		98	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/05		97	%
			Chrysène	2023/06/05		92	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/05		106	%
			Fluoranthène	2023/06/05		81	%
			Fluorène	2023/06/05		83	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/05		101	%
			Naphtalène	2023/06/05		85	%
			Phénanthrène	2023/06/05		81	%
			Pyrène	2023/06/05		83	%
2406211	TJA	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/06/05		87	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/05		102	%
			D14-Terphenyl	2023/06/05		83	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/05		78	%
			D8-Naphtalène	2023/06/05		85	%
			Acénaphène	2023/06/05		79	%
			Anthracène	2023/06/05		79	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/05		81	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/05		95	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/05		88	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/05		90	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/05		93	%
			Chrysène	2023/06/05		86	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/05		101	%
			Fluoranthène	2023/06/05		77	%
			Fluorène	2023/06/05		77	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/05		96	%
			Naphtalène	2023/06/05		81	%
			Phénanthrène	2023/06/05		76	%
			Pyrène	2023/06/05		78	%
2406211	TJA	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/06/05		88	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/05		97	%
			D14-Terphenyl	2023/06/05		81	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/05		78	%
			D8-Naphtalène	2023/06/05		86	%
			Acénaphène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/05	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/05	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/05	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/06/05	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/06/05	<0.030		ug/L

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/06/05	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/06/05	<0.060		ug/L
2406286	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/06/03		97	%
2406286	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/06/03	<0.020		mg/L
2406337	ESW	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/06/05		96	%
2406337	ESW	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/06/05	<0.13		mg/L
2406345	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/30		103	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/30		103	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/30		104	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/30		101	%
2406345	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/30	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/30	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/30	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/30	<0.50		mg/L
2406359	ABX	MRC	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/05		112	%
2406359	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/05		102	%
2406359	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/05	<0.020		mg/L
2406369	CBO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/06/06		92	%
			Magnésium (Mg)	2023/06/06		94	%
			Phosphore total	2023/06/06		92	%
			Sodium (Na)	2023/06/06		94	%
2406369	CBO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/06/06	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/06/06	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/06/06	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/06/06	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/06/06	<500		ug/L
2406514	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/06/06		103	%
2406514	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/06/05	<0.40		mg/L
2406537	ZHI	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/05		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/05		85	%
			D8-Toluène	2023/06/05		101	%
			Benzène	2023/06/05		118	%
			Toluène	2023/06/05		117	%
			Éthylbenzène	2023/06/05		117	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/05		119	%
2406537	ZHI	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/06/05		99	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/05		82	%
			D8-Toluène	2023/06/05		103	%
			Benzène	2023/06/05	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/06/05	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/06/05	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/05	<0.40		ug/L
2406551	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/05		94	%
2406551	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/05		102	%
2406551	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/05	<0.0080		mg/L
2406857	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/06/07		101	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2406857	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/06/07	<0.0030		mg/L
2406859	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/06/06		97	%
2406859	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/06/06	<0.0030		mg/L
2407037	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/06/06		98	%
2407037	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/06/06	<0.050		mg/L
2407604	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/06/08		101	%
2407604	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/06/08	<0.10		mg/L
2408048	GXL	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/06/10		104	%
2408048	GXL	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/06/10	<0.17		mg/L
2409374	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/06/08	<2.0		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



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:

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C324758

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

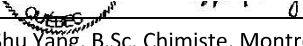
Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

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:

<original signé par>



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/13
Rapport: R2851727
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323995

Reçu: 2023/05/26, 08:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	3	N/A	2023/05/27	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	1	N/A	2023/05/30	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	6	N/A	2023/06/02	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/06/01	2023/06/02	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	4	2023/06/02	2023/06/05	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	4	2023/06/02	2023/06/03	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	4	N/A	2023/05/27	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	4	N/A	2023/06/03	STL SOP-00037	Paramètre calculé
Cyanates dans les eaux	4	N/A	2023/05/30	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (3)	4	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	4	N/A	2023/05/30	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	4	N/A	2023/06/06	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	4	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	3	N/A	2023/05/30	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	1	N/A	2023/06/03	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	4	2023/06/01	2023/06/02	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	4	N/A	2023/05/31	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/05/27	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	4	2023/06/01	2023/06/01	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	4	N/A	2023/05/27	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	3	2023/06/01	2023/06/01	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	1	2023/06/01	2023/06/02	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/06/02	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	4	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	4	N/A	2023/06/06	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	1	N/A	2023/05/28	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	3	N/A	2023/06/05	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	4	2023/05/31	2023/05/31	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/13

Rapport: R2851727

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323995

Reçu: 2023/05/26, 08:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Cyanures libres (1)	3	2023/06/01	2023/06/01	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m
Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux (2)	1	N/A	2023/06/02	BQL SOP-00007	Gamma Spectrometry
Mat. radioactives naturelles (MRN)-eaux (2)	2	N/A	2023/06/03	BQL SOP-00007	Gamma Spectrometry
Isotopes de Thorium spectro. alpha-eaux (2)	2	N/A	2023/06/08	BQL SOP-00006	Spectrometrie alpha
Isotopes d'uranium spectro. alpha-eaux (2)	2	N/A	2023/06/07	BQL SOP-00006	Spectrometrie alpha

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE , Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas - Radiological, 6790 Kitimat Rd, Unit 4 , Mississauga, ON, L5N 5L9

(3) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93616

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/13
Rapport: R2851727
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323995

Reçu: 2023/05/26, 08:00

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

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789	LS8790	LS8791	LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02	2023/05/24	2023/05/24 09:47	2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616	93616	93616	93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	DUP-03_20230524	MW-21-05_20230524	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ

HAP							
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2405246
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2405246
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2405246
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2405246
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2405246
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2405246

Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	86	92	92	101	N/A	2405246
D12-Benzo(a)pyrène	%	93	101	104	113	N/A	2405246
D14-Terphenyl	%	69	74	82	86	N/A	2405246
D8-Acenaphthylene	%	75	79	86	93	N/A	2405246
D8-Naphtalène	%	78	84	85	93	N/A	2405246

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: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789	LS8790	LS8791	LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02	2023/05/24	2023/05/24 09:47	2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616	93616	93616	93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	DUP-03_20230524	MW-21-05_20230524	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	350	<100	100	2405242
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	81	77	100	87	N/A	2405242

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789	LS8790	LS8791		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02	2023/05/24	2023/05/24 09:47		
# Bordereau		93616	93616	93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	DUP-03_20230524	MW-21-05_20230524	LDR	Lot CQ
VOLATILS						
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2405438
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	3.2	1.0	2405438
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2405438
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2405438
Récupération des Surrogates (%)						
4-Bromofluorobenzène	%	86	84	87	N/A	2405438
D4-1,2-Dichloroéthane	%	126	126	126	N/A	2405438
D8-Toluène	%	95	96	95	N/A	2405438
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable						

ID Bureau Veritas		LS8792		LS8794	LS8795		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 11:30		2023/05/24	2023/05/24		
# Bordereau		93616		93616	93616		
	Unités	MW-21-11_20230524	Lot CQ	Blanc de terrain_20230524	Blanc de transport_20230524	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	2405411	<0.20	<0.20	0.20	2405438
Toluène	ug/L	<1.0	2405411	<1.0	<1.0	1.0	2405438
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	2405411	<0.10	<0.10	0.10	2405438
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	2405411	<0.40	<0.40	0.40	2405438
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	94	2405411	85	87	N/A	2405438
D4-1,2-Dichloroéthane	%	83	2405411	126	124	N/A	2405438
D8-Toluène	%	107	2405411	95	94	N/A	2405438
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: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789		LS8790			LS8791		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02		2023/05/24			2023/05/24 09:47		
# Bordereau		93616		93616			93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	Lot CQ	DUP-03_20230524	LDR	Lot CQ	MW-21-05_20230524	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0013	2404069	<0.0013	0.0013	2404069	<0.18 (1)	0.18	2404069
MÉTAUX ICP-MS									
Aluminium (Al) †	ug/L	<10	2403749	<10	10	2404701	<10	10	2403749
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	2403749	<1.0	1.0	2404701	<1.0	1.0	2403749
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	2403749	<0.10	0.10	2404701	<0.10	0.10	2403749
Arsenic (As)	ug/L	0.44	2403749	0.62	0.30	2404701	3.3	0.30	2403749
Baryum (Ba)	ug/L	18	2403749	18	2.0	2404701	31	2.0	2403749
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	2403749	<0.40	0.40	2404701	<0.40	0.40	2403749
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	2403749	<0.25	0.25	2404701	<0.25	0.25	2403749
Bore (B)	ug/L	<20	2403749	<20	20	2404701	69	20	2403749
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	2403749	<0.20	0.20	2404701	<0.20	0.20	2403749
Calcium (Ca)	ug/L	16000	2403749	18000	300	2404701	30000	300	2403749
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	2403749	<0.50	0.50	2404701	<0.50	0.50	2403749
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	2403749	<0.50	0.50	2404701	<0.50	0.50	2403749
Cuivre (Cu)	ug/L	1.2	2403749	1.6	0.50	2404701	<0.50	0.50	2403749
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	2403749	<1.0	1.0	2404701	<1.0	1.0	2403749
Fer (Fe)	ug/L	<60	2403749	<60	60	2404701	<60	60	2403749
Lithium (Li) †	ug/L	<10	2403749	<10	10	2404701	<10	10	2403749
Magnésium (Mg)	ug/L	1800	2403749	1800	100	2404701	2600	100	2403749
Manganèse (Mn)	ug/L	10	2403749	11	0.40	2404701	120	0.40	2403749
Molybdène (Mo)	ug/L	4.4	2403749	4.8	0.50	2404701	2.1	0.50	2403749
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	2403749	<1.0	1.0	2404701	1.1	1.0	2403749
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	2403749	<0.10	0.10	2404701	<0.10	0.10	2403749
Potassium (K) †	ug/L	1100	2403749	1200	100	2404701	5400	100	2403749
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	2403749	<1.0	1.0	2404701	8.1	1.0	2403749
Silicium (Si) †	ug/L	7700	2403749	6900	100	2404701	9500	100	2403749
Strontium (Sr) †	ug/L	70	2403749	72	2.0	2404701	290	2.0	2403749
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	2403749	<1.0	1.0	2404701	<1.0	1.0	2403749
Sodium (Na)	ug/L	5000	2403749	4800	100	2404701	170000	100	2403749
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2403749	<2.0	2.0	2404701	<2.0	2.0	2403749
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	2403749	<1.0	1.0	2404701	<1.0	1.0	2403749
Uranium (U)	ug/L	14	2403749	13	1.0	2404701	6.5	1.0	2403749
Titane (Ti) †	ug/L	<10	2403749	<10	10	2404701	<10	10	2403749

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789		LS8790			LS8791		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02		2023/05/24			2023/05/24 09:47		
# Bordereau		93616		93616			93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	Lot CQ	DUP-03_20230524	LDR	Lot CQ	MW-21-05_20230524	LDR	Lot CQ
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2403749	<2.0	2.0	2404701	2.1	2.0	2403749
Zinc (Zn)	ug/L	15	2403749	11	5.0	2404701	<5.0	5.0	2403749

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616		
	Unités	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.018 (1)	0.018	2404069
MÉTAUX ICP-MS				
Aluminium (Al) †	ug/L	<10	10	2403749
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	2403749
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	2403749
Baryum (Ba)	ug/L	18	2.0	2403749
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	2403749
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	2403749
Bore (B)	ug/L	<20	20	2403749
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	2403749
Calcium (Ca)	ug/L	5200	300	2403749
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	2403749
Cobalt (Co)	ug/L	0.98	0.50	2403749
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.50	2403749
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Fer (Fe)	ug/L	680	60	2403749
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	2403749
Magnésium (Mg)	ug/L	410	100	2403749
Manganèse (Mn)	ug/L	23	0.40	2403749
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	0.50	2403749
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	2403749
Potassium (K) †	ug/L	450	100	2403749
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Silicium (Si) †	ug/L	4600	100	2403749
Strontium (Sr) †	ug/L	35	2.0	2403749
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Sodium (Na)	ug/L	1500	100	2403749
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	2403749
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	2403749
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	2403749
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.				



**BUREAU
VERITAS**

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616		
	Unités	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	2403749
Zinc (Zn)	ug/L	47	5.0	2403749
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789		LS8790		LS8791		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02		2023/05/24		2023/05/24 09:47		
# Bordereau		93616		93616		93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	Lot CQ	DUP-03_20230524	Lot CQ	MW-21-05_20230524	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Calcium (Ca) †	ug/L	19000	2405188	18000	2405397	36000	500	2405188
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	55000	2405188	53000	2405397	100000	1000	2405188
Magnésium (Mg) †	ug/L	1800	2405188	1800	2405397	3200	100	2405188
Phosphore total	ug/L	<10	2405188	<10	2405397	250	10	2405188
Sodium (Na)	ug/L	5400	2405188	5500	2405397	180000	500	2405188

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas		LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616		
	Unités	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Calcium (Ca) †	ug/L	6200	500	2405188
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	18000	1000	2405188
Magnésium (Mg) †	ug/L	610	100	2405188
Phosphore total	ug/L	180	10	2405188
Sodium (Na)	ug/L	1800	500	2405188

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789	LS8789		LS8790		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02	2023/05/24 08:02		2023/05/24		
# Bordereau		93616	93616		93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	Puits campement_2023052 4 Dup. de Lab.	Lot CQ	DUP-03_20230524	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.020	N/A	2405051	<0.020	0.020	2405051
Carbone organique dissous †	mg/L	0.42	N/A	2403702	0.44	0.20	2403702
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	2406232	<0.0080	0.0080	2406232
Conductivité	mS/cm	0.12	N/A	2403498	0.12	0.0010	2403498
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	2404209	<0.050	0.050	2404209
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	2405925	<0.0030	0.0030	2405925
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	2405921	<0.0030	0.0030	2405921
Fluorure (F)	mg/L	0.34	N/A	2404089	0.36	0.10	2404089
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.084	N/A	2403496	0.083	0.020	2403496
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	2403496	<0.020	0.020	2403496
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	<0.40	2405021	<0.40	0.40	2405021
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	2403494	<0.050	0.050	2403494
Oxygène dissous †	mg/L	9.8	N/A	2403244	9.8	1.0	2403244
pH	pH	6.72	N/A	2403472	6.76	N/A	2403472
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.044	N/A	2403149	<0.021	0.021	2403149
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.042	N/A	2405535	<0.020	0.020	2405535
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	2405872	<0.17	0.17	2405872
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	2403557	<0.13	0.13	2406337
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	48	N/A	2403499	46	1.0	2403499
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	2403497	<0.10	0.10	2403497
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	48	N/A	2403499	46	1.0	2403499
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	2403499	<1.0	1.0	2403499
Chlorures (Cl)	mg/L	1.2	N/A	2403497	1.1	0.050	2403497
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.084	N/A	2403497	0.083	0.020	2403497
Sulfates (SO4)	mg/L	18	N/A	2403497	18	0.50	2403497
Solides dissous totaux	mg/L	89	N/A	2404052	93	10	2404052
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.0	N/A	2403922	4.0	2.0	2403922

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8791		LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 09:47		2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616		93616		
	Unités	MW-21-05_20230524	LDR	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2405051
Carbone organique dissous †	mg/L	20	0.40	0.72	0.20	2403702
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	0.0080	<0.0080	0.0080	2406232
Conductivité	mS/cm	1.0	0.0010	0.037	0.0010	2403498
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	0.050	<0.050	0.050	2404209
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2405925
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2405921
Fluorure (F)	mg/L	0.83	0.10	<0.10	0.10	2404089
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2403496
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2403496
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	0.40	<0.40	0.40	2405021
Orthophosphate (P)	mg/L	0.15	0.050	<0.050	0.050	2403494
Oxygène dissous †	mg/L	7.1	1.0	10	1.0	2403244
pH	pH	7.80	N/A	6.65	N/A	2403472
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	4.5	0.11	0.038	0.021	2403149
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	4.3	0.10	0.036	0.020	2405535
Thiocyanate	mg/L	<0.17	0.17	<0.17	0.17	2405872
Thiosulfate	mg/L	<0.13	0.13	<0.13	0.13	2406337
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	280	1.0	12	1.0	2403499
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2403497
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	280	1.0	12	1.0	2403499
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403499
Chlorures (Cl)	mg/L	20	0.050	1.1	0.050	2403497
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2403497
Sulfates (SO4)	mg/L	230	0.50	12	0.50	2403497
Solides dissous totaux	mg/L	780	10	47	10	2404052
Matières en suspension (MES)	mg/L	100	2.0	1600	2.0	2403922

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: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8789	LS8790	LS8791	LS8792		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 08:02	2023/05/24	2023/05/24 09:47	2023/05/24 11:30		
# Bordereau		93616	93616	93616	93616		
	Unités	Puits campement_2023052 4	DUP-03_20230524	MW-21-05_20230524	MW-21-11_20230524	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	N/A	<2.0	<2.0	2.0	2409373
Comptage du Radium-228 †	Bq/L	<0.50	<0.50	N/A	N/A	0.50	2409228
Plomb-210 †	Bq/L	<1.0	<1.0	N/A	N/A	1.0	2409228
Plomb-212 †	Bq/L	<0.10	<0.10	N/A	N/A	0.10	2409228
Radium-226 †	Bq/L	<1.0	<1.0	N/A	N/A	1.0	2409228
Thorium-228 †	Bq/L	<0.010	<0.010	N/A	N/A	0.010	2409229
Thorium-230 †	Bq/L	<5.0	<5.0	N/A	N/A	5.0	2409228
Thorium-232 †	Bq/L	<0.010	<0.010	N/A	N/A	0.010	2409229
Thorium-234 †	Bq/L	<1.0	<1.0	N/A	N/A	1.0	2409228
Uranium-234 †	Bq/L	0.630	0.610	N/A	N/A	0.010	2405598
Uranium-235 †	Bq/L	<0.50	<0.50	N/A	N/A	0.50	2409228
Uranium-238 †	Bq/L	0.210	0.190	N/A	N/A	0.010	2405598

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: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS8793	LS8793		
Date d'échantillonnage		2023/05/24 14:23	2023/05/24 14:23		
# Bordereau		93616	93616		
	Unités	MW-21-10_20230524	MW-21-10_20230524 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
Comptage du Radium-228 †					
	Bq/L	<0.50	<0.50	0.50	2409228
Plomb-210 †					
	Bq/L	<1.0	<1.0	1.0	2409228
Plomb-212 †					
	Bq/L	<0.10	<0.10	0.10	2409228
Radium-226 †					
	Bq/L	<1.0	<1.0	1.0	2409228
Thorium-230 †					
	Bq/L	<5.0	<5.0	5.0	2409228
Thorium-234 †					
	Bq/L	<1.0	<1.0	1.0	2409228
Uranium-235 †					
	Bq/L	<0.50	<0.50	0.50	2409228
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
Duplicata de laboratoire					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					



REMARQUES GÉNÉRALES

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS8789

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8789

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8789

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS8790

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8790

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8790

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS8791

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8791

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8791

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS8792

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8792

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS8792

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

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



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2403472	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/27		101	%
2403494	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/05/26		101	%
2403494	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/26		101	%
2403494	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/26	<0.050		mg/L
2403496	ZZH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/27		104	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/27		102	%
2403496	ZZH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/27	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/27	<0.020		mg/L
2403497	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/27		103	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/27		103	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/27		103	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/27		101	%
2403497	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/27	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/27	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/27	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/27	<0.50		mg/L
2403498	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/27		97	%
2403498	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/27	<0.0010		mS/cm
2403499	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/27		95	%
2403499	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/27	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/27	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/27	<1.0		mg/L
2403557	CLO	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/28		92	%
2403557	CLO	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/28	<0.13		mg/L
2403702	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/29		101	%
2403702	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/29	<0.20		mg/L
2403749	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/30		85	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/30		106	%
			Argent (Ag)	2023/05/30		92	%
			Arsenic (As)	2023/05/30		99	%
			Baryum (Ba)	2023/05/30		107	%
			Béryllium (Be)	2023/05/30		96	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/30		99	%
			Bore (B)	2023/05/30		94	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/30		101	%
			Calcium (Ca)	2023/05/30		93	%
			Chrome (Cr)	2023/05/30		99	%
			Cobalt (Co)	2023/05/30		99	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/30		96	%
			Étain (Sn)	2023/05/30		105	%
			Fer (Fe)	2023/05/30		97	%
			Lithium (Li)	2023/05/30		99	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/30		96	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/30		99	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/30		103	%
			Nickel (Ni)	2023/05/30		100	%
			Plomb (Pb)	2023/05/30		102	%
			Potassium (K)	2023/05/30		98	%
			Sélénium (Se)	2023/05/30		96	%
			Silicium (Si)	2023/05/30		86	%
			Strontium (Sr)	2023/05/30		104	%
			Tellure (Te)	2023/05/30		95	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Sodium (Na)	2023/05/30		98	%
			Thallium (Tl)	2023/05/30		100	%
			Thorium (Th)	2023/05/30		103	%
			Uranium (U)	2023/05/30		103	%
			Titane (Ti)	2023/05/30		101	%
			Vanadium (V)	2023/05/30		101	%
			Zinc (Zn)	2023/05/30		96	%
2403749	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/30	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/30	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/30	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/30	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/30	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/30	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/30	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/30	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/30	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/30	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/30	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/30	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/30	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/30	<5.0		ug/L
2403922	WPR	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/30		97	%
2403922	WPR	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/30	<2.0		mg/L
2404052	YLI	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/30		94	%
2404052	YLI	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/30	<10		mg/L
2404069	ANB	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/06/06		100	%
2404069	ANB	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/06/06	<0.0013		ug/L
2404089	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/30		94	%
2404089	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/30	<0.10		mg/L
2404209	GXL	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/30		112	%
2404209	GXL	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/30	<0.050		mg/L
2404701	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/06/03		96	%
			Antimoine (Sb)	2023/06/03		103	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Argent (Ag)	2023/06/03		94	%
			Arsenic (As)	2023/06/03		102	%
			Baryum (Ba)	2023/06/03		97	%
			Béryllium (Be)	2023/06/03		99	%
			Bismuth (Bi)	2023/06/03		92	%
			Bore (B)	2023/06/03		105	%
			Cadmium (Cd)	2023/06/03		104	%
			Calcium (Ca)	2023/06/03		95	%
			Chrome (Cr)	2023/06/03		100	%
			Cobalt (Co)	2023/06/03		100	%
			Cuivre (Cu)	2023/06/03		100	%
			Etain (Sn)	2023/06/03		102	%
			Fer (Fe)	2023/06/03		100	%
			Lithium (Li)	2023/06/03		102	%
			Magnésium (Mg)	2023/06/03		96	%
			Manganèse (Mn)	2023/06/03		102	%
			Molybdène (Mo)	2023/06/03		101	%
			Nickel (Ni)	2023/06/03		99	%
			Plomb (Pb)	2023/06/03		96	%
			Potassium (K)	2023/06/03		95	%
			Sélénium (Se)	2023/06/03		96	%
			Silicium (Si)	2023/06/03		91	%
			Strontium (Sr)	2023/06/03		102	%
			Tellure (Te)	2023/06/03		99	%
			Sodium (Na)	2023/06/03		96	%
			Thallium (Tl)	2023/06/03		90	%
			Thorium (Th)	2023/06/03		93	%
			Uranium (U)	2023/06/03		92	%
			Titane (Ti)	2023/06/03		100	%
			Vanadium (V)	2023/06/03		102	%
			Zinc (Zn)	2023/06/03		98	%
2404701	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/06/03	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/06/03	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/06/03	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/06/03	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/06/03	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/06/03	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/06/03	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/06/03	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/06/03	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/06/03	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/06/03	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/06/03	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/06/03	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/06/03	<0.10		ug/L



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Potassium (K)	2023/06/03	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/06/03	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/06/03	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/06/03	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/06/03	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/06/03	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/06/03	<5.0		ug/L
2405021	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/06/05		102	%
2405021	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/31	<0.40		mg/L
2405051	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/31		100	%
2405051	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/31	<0.020		mg/L
2405188	ASR	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/06/02		103	%
			Magnésium (Mg)	2023/06/02		106	%
			Phosphore total	2023/06/02		100	%
			Sodium (Na)	2023/06/02		109	%
2405188	ASR	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/06/02	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/06/02	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/06/02	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/06/02	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/06/02	<500		ug/L
2405242	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/06/02		76	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/02		89	%
2405242	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/06/02		83	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/02		96	%
2405242	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/06/02		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/02	<100		ug/L
2405246	SF5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/06/01		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/01		102	%
			D14-Terphenyl	2023/06/01		81	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/01		82	%
			D8-Naphtalène	2023/06/01		86	%
			Acénaphène	2023/06/01		101	%
			Anthracène	2023/06/01		103	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/01		106	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/01		124	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/01		104	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/01		108	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/01		109	%
			Chrysène	2023/06/01		109	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/01		117	%
			Fluoranthène	2023/06/01		106	%
			Fluorène	2023/06/01		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/01		116	%
			Naphtalène	2023/06/01		97	%
			Phénanthrène	2023/06/01		102	%
			Pyrène	2023/06/01		105	%
2405246	SF5	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/06/01		89	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/01		102	%
			D14-Terphenyl	2023/06/01		80	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/01		81	%
			D8-Naphtalène	2023/06/01		84	%
			Acénaphène	2023/06/01		92	%
			Anthracène	2023/06/01		92	%
			Benzo(a)anthracène	2023/06/01		97	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/01		108	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/01		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/01		104	%
			Benzo(a)pyrène	2023/06/01		99	%
			Chrysène	2023/06/01		99	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/01		106	%
			Fluoranthène	2023/06/01		95	%
			Fluorène	2023/06/01		92	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/01		104	%
			Naphtalène	2023/06/01		88	%
			Phénanthrène	2023/06/01		94	%
			Pyrène	2023/06/01		95	%
2405246	SF5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/06/01		93	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/06/01		100	%
			D14-Terphenyl	2023/06/01		74	%
			D8-Acenaphthylene	2023/06/01		81	%
			D8-Naphtalène	2023/06/01		84	%
			Acénaphène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/06/01	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/06/01	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/06/01	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/06/01	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/06/01	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/06/01	<0.060		ug/L
2405397	ASR	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/06/02		97	%
			Magnésium (Mg)	2023/06/02		97	%
			Phosphore total	2023/06/02		91	%
			Sodium (Na)	2023/06/02		103	%
2405397	ASR	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/06/02	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/06/02	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/06/02	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/06/02	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/06/02	<500		ug/L
2405411	EJU	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/01		96	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/01		80	%
			D8-Toluène	2023/06/01		101	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2405411	EJU	Blanc de méthode	Benzène	2023/06/01		94	%
			Toluène	2023/06/01		91	%
			Éthylbenzène	2023/06/01		91	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/01		91	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/01		97	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/01		80	%
			D8-Toluène	2023/06/01		101	%
			Benzène	2023/06/01	<0.20		ug/L
2405438	EJU	Blanc fortifié	Toluène	2023/06/01	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/06/01	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/01	<0.40		ug/L
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/02		85	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/02		124	%
			D8-Toluène	2023/06/02		98	%
			Benzène	2023/06/02		111	%
			Toluène	2023/06/02		93	%
2405438	EJU	Blanc de méthode	Éthylbenzène	2023/06/02		86	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/02		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/02		86	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/02		125	%
			D8-Toluène	2023/06/02		96	%
			Benzène	2023/06/02	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/06/02	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/06/02	<0.10		ug/L
2405535	ABX	MRC	Xylènes (o,m,p)	2023/06/02	<0.40		ug/L
			Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/01		107	%
2405535	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/01		107	%
2405535	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/01	<0.020		mg/L
2405598	FK1	Blanc de méthode	Uranium-234	2023/05/26	<0.010		Bq/L
			Uranium-234	2023/05/26	<0.010		Bq/L
			Uranium-238	2023/05/26	<0.010		Bq/L
			Uranium-238	2023/05/26	<0.010		Bq/L
			Thiocyanate	2023/06/05		103	%
2405872	ESW	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/06/05	<0.17		mg/L
2405921	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/06/03		90	%
2405921	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/06/03	<0.0030		mg/L
2405925	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/06/05		88	%
2405925	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/06/05	<0.0030		mg/L
2406232	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/03		95	%
2406232	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/03		102	%
2406232	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/03	<0.0080		mg/L
2406337	ESW	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/06/05		96	%
2406337	ESW	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/06/05	<0.13		mg/L
2409228	éBH	MRC	Comptage du Radium-228	2023/06/01		103	%
			Plomb-210	2023/06/01		93	%
			Plomb-212	2023/06/01		99	%
			Radium-226	2023/06/01		87	%
			Thorium-230	2023/06/01		95	%
			Thorium-234	2023/06/01		90	%
			Uranium-235	2023/06/01		85	%
			Comptage du Radium-228	2023/06/01	<0.50		Bq/L
Plomb-210	2023/06/01	<1.0		Bq/L			



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb-212	2023/06/01	<0.10		Bq/L
			Radium-226	2023/06/01	<1.0		Bq/L
			Thorium-230	2023/06/01	<5.0		Bq/L
			Thorium-234	2023/06/01	<1.0		Bq/L
			Uranium-235	2023/06/01	<0.50		Bq/L
2409229	éBK	Blanc fortifié	Thorium-228	2023/06/08		97	%
			Thorium-230	2023/06/08		113	%
			Thorium-232	2023/06/08		101	%
2409229	éBK	Blanc de méthode	Thorium-228	2023/06/08	<0.010		Bq/L
			Thorium-230	2023/06/08	<0.010		Bq/L
			Thorium-232	2023/06/08	<0.010		Bq/L
2409373	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/06/01	<2.0		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

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:

<original signé par>

Membre OCQ #2020-05

Alex Thibert, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2, Chimiste à l'entraînement

<original signé par>

Peter Corbiere, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Steven Simpson

<original signé par>

Robert Allen

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

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:

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Marie-Claude Poupart, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Suwan (Sze Yeung) Fock, B.Sc., Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323995

Date du rapport: 2023/06/13

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

Initiales du préleveur: SG

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:


<original signé par>

Jiu Tang, B.Sc. Chimiste, Montreal, Analyste II

<original signé par>

Membre OCQ#2021-051
Zineb El Ouali, M.Sc.Chimiste à l'entraînement, Analyste II

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}.

Votre # du projet: ESR-2023
 Votre # Bordereau: 93443

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/09
 # Rapport: R2851352
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323824

Reçu: 2023/05/25, 08:30

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	5	N/A	2023/06/01	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/05/31	2023/06/01	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	4	2023/05/31	2023/05/31	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	4	2023/05/31	2023/06/01	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	4	N/A	2023/06/03	STL SOP-00037	Paramètre calculé
Cyanates dans les eaux	4	N/A	2023/05/30	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	4	2023/05/25	2023/05/26	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	1	N/A	2023/05/29	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluorures dans les eaux	3	N/A	2023/05/30	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	4	N/A	2023/06/06	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	4	2023/05/26	2023/05/27	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	4	N/A	2023/05/31	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	4	2023/05/31	2023/06/01	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	4	N/A	2023/05/31	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	4	N/A	2023/05/25	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	4	2023/05/31	2023/05/31	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	4	N/A	2023/05/26	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	4	N/A	2023/05/25	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	4	2023/06/01	2023/06/01	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/06/02	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	4	2023/05/26	2023/05/27	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	4	N/A	2023/06/06	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	4	N/A	2023/05/28	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	4	2023/05/31	2023/05/31	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	4	2023/06/01	2023/06/01	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Remarques:

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93443

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/09
Rapport: R2851352
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323824

Reçu: 2023/05/25, 08:30

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93443

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/09
Rapport: R2851352
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323824

Reçu: 2023/05/25, 08:30

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7894	LS7895	LS7896	LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25	2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40	2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443	93443	93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ

HAP							
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2404747
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2404747
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2404747
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2404747
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2404747
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2404747

Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	82	85	81	89	N/A	2404747
D12-Benzo(a)pyrène	%	95	99	92	101	N/A	2404747
D14-Terphenyl	%	67	71	65	72	N/A	2404747
D8-Acenaphthylene	%	72	73	69	80	N/A	2404747
D8-Naphtalène	%	73	75	72	79	N/A	2404747

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7894	LS7895	LS7896	LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25	2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40	2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443	93443	93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	2404745
------------------------------------	------	------	------	------	------	-----	---------

Récupération des Surrogates (%)

1-Chlorooctadécane	%	79	83	76	101	N/A	2404745
--------------------	---	----	----	----	-----	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

**BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LS7894	LS7894	LS7895	LS7896		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25	2023/05/23 10:25	2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40		
# Bordereau		93443	93443	93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	MW-21-23_20230523 Dup. de Lab.	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2405164
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2405164
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2405164
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2405164

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	99	99	97	98	N/A	2405164
D4-1,2-Dichloroéthane	%	105	108	108	106	N/A	2405164
D8-Toluène	%	98	96	96	97	N/A	2405164

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

ID Bureau Veritas		LS7897	LS7898		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 08:50	2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443	93443		
	Unités	MW-21-04_20230523	Blanc de terrain	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	0.20	2405164
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	2405164
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	2405164
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2405164

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	97	99	N/A	2405164
D4-1,2-Dichloroéthane	%	107	103	N/A	2405164
D8-Toluène	%	96	97	N/A	2405164

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

**MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LS7894		LS7895	LS7896		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25		2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40		
# Bordereau		93443		93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	Lot CQ	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0013	2404064	<0.0013	<0.0013	0.0013	2404069
MÉTAUX ICP-MS							
Aluminium (Al) †	ug/L	36	2404517	22	120	10	2404517
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	2404517	<1.0	<1.0	1.0	2404517
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	2404517	<0.10	<0.10	0.10	2404517
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	2404517	<0.30	<0.30	0.30	2404517
Baryum (Ba)	ug/L	75	2404517	44	110	2.0	2404517
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	2404517	<0.40	<0.40	0.40	2404517
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	2404517	<0.25	<0.25	0.25	2404517
Bore (B)	ug/L	<20	2404517	<20	<20	20	2404517
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	2404517	<0.20	0.27	0.20	2404517
Calcium (Ca)	ug/L	32000	2404517	63000	13000	300	2404517
Chrome (Cr)	ug/L	2.0	2404517	<0.50	<0.50	0.50	2404517
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	2404517	0.81	13	0.50	2404517
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	2404517	10	100	0.50	2404517
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	2404517	<1.0	<1.0	1.0	2404517
Fer (Fe)	ug/L	42000	2404517	<60	<60	60	2404517
Lithium (Li) †	ug/L	<10	2404517	<10	<10	10	2404517
Magnésium (Mg)	ug/L	3200	2404517	3800	1400	100	2404517
Manganèse (Mn)	ug/L	1300	2404517	2.0	94	0.40	2404517
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	2404517	<0.50	<0.50	0.50	2404517
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	2404517	3.3	27	1.0	2404517
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	2404517	<0.10	<0.10	0.10	2404517
Potassium (K) †	ug/L	5900	2404517	9400	6600	100	2404517
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	2404517	<1.0	2.5	1.0	2404517
Silicium (Si) †	ug/L	6100	2404517	5100	7800	100	2404517
Strontium (Sr) †	ug/L	180	2404517	280	75	2.0	2404517
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	2404517	<1.0	<1.0	1.0	2404517
Sodium (Na)	ug/L	4000	2404517	3600	2200	100	2404517
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2404517	<2.0	<2.0	2.0	2404517
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	2404517	<1.0	<1.0	1.0	2404517
Uranium (U)	ug/L	<1.0	2404517	<1.0	<1.0	1.0	2404517
Titane (Ti) †	ug/L	<10	2404517	<10	<10	10	2404517
Vanadium (V) †	ug/L	6.2	2404517	<2.0	<2.0	2.0	2404517

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7894		LS7895	LS7896		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25		2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40		
# Bordereau		93443		93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	Lot CQ	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	2404517	49	230	5.0	2404517
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité							

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443		
	Unités	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.015 (1)	0.015	2404069
MÉTAUX ICP-MS				
Aluminium (Al) †	ug/L	<10	10	2404517
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	2404517
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	2404517
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	2404517
Baryum (Ba)	ug/L	40	2.0	2404517
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	2404517
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	2404517
Bore (B)	ug/L	<20	20	2404517
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	2404517
Calcium (Ca)	ug/L	82000	300	2404517
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	2404517
Cobalt (Co)	ug/L	7.3	0.50	2404517
Cuivre (Cu)	ug/L	0.55	0.50	2404517
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	2404517
Fer (Fe)	ug/L	2000	60	2404517
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	2404517
Magnésium (Mg)	ug/L	9800	100	2404517
Manganèse (Mn)	ug/L	2600	0.40	2404517
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	0.50	2404517
Nickel (Ni)	ug/L	2.6	1.0	2404517
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	2404517
Potassium (K) †	ug/L	26000	100	2404517
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	2404517
Silicium (Si) †	ug/L	4900	100	2404517
Strontium (Sr) †	ug/L	480	2.0	2404517
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	2404517
Sodium (Na)	ug/L	53000	100	2404517
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	2404517
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	2404517
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	2404517
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	2404517
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	2404517

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



**BUREAU
VERITAS**

Dossier Bureau Veritas: C323824
Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443		
	Unités	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	22	5.0	2404517
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité				



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7894	LS7895	LS7896	LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25	2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40	2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443	93443	93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Calcium (Ca) †	ug/L	33000	65000	14000	83000	500	2404603
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	95000	180000	41000	250000	1000	2404603
Magnésium (Mg) †	ug/L	3200	3800	1700	10000	100	2404603
Phosphore total	ug/L	<10	<10	160	130	10	2404603
Sodium (Na)	ug/L	4000	3600	2400	51000	500	2404603

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7894	LS7894		LS7895		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25	2023/05/23 10:25		2023/05/23 11:30		
# Bordereau		93443	93443		93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	MW-21-23_20230523 Dup. de Lab.	Lot CQ	PO-11-02_20230523	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.51	0.51	2404811	<0.020	0.020	2404811
Carbone organique dissous †	mg/L	4.4	N/A	2402977	2.0	0.20	2402977
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	2405993	<0.0080	0.0080	2405993
Conductivité	mS/cm	0.25	N/A	2402943	0.41	0.0010	2402943
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	2404209	<0.050	0.050	2404209
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	2404841	<0.0030	0.0030	2404841
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	2404876	<0.0030	0.0030	2404876
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	N/A	2404046	<0.10	0.10	2404046
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	2402949	0.35	0.020	2402949
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	2402949	<0.020	0.020	2402949
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	1.1	N/A	2404785	<0.40	0.40	2404785
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	2402962	<0.050	0.050	2402962
Oxygène dissous †	mg/L	6.9	N/A	2402948	10	1.0	2402948
pH	pH	6.39	N/A	2402942	6.57	N/A	2402942
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.11	N/A	2402905	<0.021	0.021	2402905
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.10	N/A	2405389	<0.020	0.020	2405389
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	2405872	<0.17	0.17	2406338
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	2403557	<0.13	0.13	2403557
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	110	N/A	2402944	43	1.0	2402944
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	2402950	<0.10	0.10	2402950
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	110	N/A	2402944	43	1.0	2402944
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	2402944	<1.0	1.0	2402944
Chlorures (Cl)	mg/L	0.57	N/A	2402950	7.1	0.050	2402950
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	N/A	2402950	0.35	0.020	2402950
Sulfates (SO4)	mg/L	19	N/A	2402950	140	0.50	2402950
Solides dissous totaux	mg/L	180	N/A	2403140	290	10	2403140
Matières en suspension (MES)	mg/L	70	N/A	2403143	3.0	2.0	2403143

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7896	LS7896	LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 13:40	2023/05/23 13:40	2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443	93443	93443		
	Unités	PO-10-33_20230523	PO-10-33_20230523 Dup. de Lab.	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	N/A	0.28	0.020	2404811
Carbone organique dissous †	mg/L	1.3	N/A	3.8	0.20	2402977
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	<0.0080	0.0080	2405993
Conductivité	mS/cm	0.13	N/A	0.80	0.0010	2402943
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	<0.050	0.050	2404209
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2404841
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2404876
Fluorure (F)	mg/L	0.13	N/A	<0.10	0.10	2404046
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.52	N/A	<0.020	0.020	2402949
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2402949
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2404785
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	<0.050	0.050	2402962
Oxygène dissous †	mg/L	9.4	N/A	9.4	1.0	2402948
pH	pH	5.86	N/A	6.55	N/A	2402942
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	N/A	<0.021	0.021	2402905
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	N/A	<0.020	0.020	2405389
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	<0.17	0.17	2405872
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	<0.13	0.13	2403557
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	8.7	N/A	65	1.0	2402944
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	0.10	0.10	2402950
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	8.7	N/A	65	1.0	2402944
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	<1.0	1.0	2402944
Chlorures (Cl)	mg/L	0.17	N/A	12	0.050	2402950
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.52	N/A	<0.020	0.020	2402950
Sulfates (SO4)	mg/L	42	N/A	320	0.50	2402950
Solides dissous totaux	mg/L	94	N/A	570	10	2403140
Matières en suspension (MES)	mg/L	160	N/A	1000	2.0	2403143

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS7894	LS7895	LS7896	LS7897		
Date d'échantillonnage		2023/05/23 10:25	2023/05/23 11:30	2023/05/23 13:40	2023/05/23 08:50		
# Bordereau		93443	93443	93443	93443		
	Unités	MW-21-23_20230523	PO-11-02_20230523	PO-10-33_20230523	MW-21-04_20230523	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2407198

LDR = Limite de détection rapportée
 Lot CQ = Lot contrôle qualité
 † Accréditation non existante pour ce paramètre



REMARQUES GÉNÉRALES

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7894
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7894
Thiocyanates-eaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7894
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7894
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7895
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7895
Thiocyanates-eaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7895
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7895
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7896
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7896
Thiocyanates-eaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7896
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7896
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7897
Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7897
Thiocyanates-eaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS7897
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS7897

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

pH: Délai d'analyse non respecté.

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2402942	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/25		100	%
2402943	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/25		101	%
2402943	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/25	<0.0010		mS/cm
2402944	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/25		95	%
2402944	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/25	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/25	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/25	<1.0		mg/L
2402949	KJS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/26		102	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/26		104	%
2402949	KJS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/26	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/26	<0.020		mg/L
2402950	KJS	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/26		102	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/26		102	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/26		103	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/26		100	%
2402950	KJS	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/26	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/26	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/26	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/26	<0.50		mg/L
2402962	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/25		112	%
2402962	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/25	<0.050		mg/L
2402977	ZZH	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/26		101	%
2402977	ZZH	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/26	0.22, LDR=0.20		mg/L
2403140	YLI	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/27		102	%
2403140	YLI	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/27	<10		mg/L
2403143	YLI	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/27		95	%
2403143	YLI	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/27	<2.0		mg/L
2403557	CLO	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/28		92	%
2403557	CLO	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/28	<0.13		mg/L
2404046	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/29		96	%
2404046	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/29	<0.10		mg/L
2404064	ANB	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/06/06		105	%
2404064	ANB	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/06/06	<0.0013		ug/L
2404069	ANB	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/06/06		100	%
2404069	ANB	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/06/06	<0.0013		ug/L
2404209	GXL	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/30		112	%
2404209	GXL	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/30	<0.050		mg/L
2404517	WVO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/31		90	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/31		104	%
			Argent (Ag)	2023/05/31		99	%
			Arsenic (As)	2023/05/31		101	%
			Baryum (Ba)	2023/05/31		108	%
			Béryllium (Be)	2023/05/31		97	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/31		98	%
			Bore (B)	2023/05/31		104	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/31		98	%
			Calcium (Ca)	2023/05/31		94	%
			Chrome (Cr)	2023/05/31		99	%
			Cobalt (Co)	2023/05/31		98	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/31		96	%
			Etain (Sn)	2023/05/31		102	%
			Fer (Fe)	2023/05/31		100	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Lithium (Li)	2023/05/31		103	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/31		100	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/31		102	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/31		102	%
			Nickel (Ni)	2023/05/31		100	%
			Plomb (Pb)	2023/05/31		100	%
			Potassium (K)	2023/05/31		101	%
			Sélénium (Se)	2023/05/31		103	%
			Silicium (Si)	2023/05/31		87	%
			Strontium (Sr)	2023/05/31		106	%
			Tellure (Te)	2023/05/31		94	%
			Sodium (Na)	2023/05/31		109	%
			Thallium (Tl)	2023/05/31		100	%
			Thorium (Th)	2023/05/31		102	%
			Uranium (U)	2023/05/31		100	%
			Titane (Ti)	2023/05/31		98	%
			Vanadium (V)	2023/05/31		100	%
			Zinc (Zn)	2023/05/31		100	%
2404517	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/31	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/31	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/31	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/31	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/31	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/31	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/31	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/31	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/31	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/31	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/31	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/31	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/31	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/31	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/31	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/31	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/31	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/31	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/31	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/31	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/31	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/31	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/31	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/31	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/31	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/31	<5.0		ug/L
2404603	ST5	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/06/01		97	%
			Magnésium (Mg)	2023/06/01		96	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités			
2404603	ST5	Blanc de méthode	Phosphore total	2023/06/01		91	%			
			Sodium (Na)	2023/06/01		96	%			
			Calcium (Ca)	2023/06/01	<500		ug/L			
			Dureté totale (CaCO3)	2023/06/01	<1000		ug/L			
			Magnésium (Mg)	2023/06/01	<100		ug/L			
			Phosphore total	2023/06/01	<10		ug/L			
2404745	SHD	Blanc fortifié	Sodium (Na)	2023/06/01	<500		ug/L			
			1-Chlorooctadécane	2023/06/01		96	%			
2404745	SHD	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/01		79	%			
			1-Chlorooctadécane	2023/06/01		111	%			
2404745	SHD	Blanc de méthode	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/01		92	%			
			1-Chlorooctadécane	2023/06/01		92	%			
2404747	NPV	Blanc fortifié	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/06/01	<100		ug/L			
			D10-Anthracène	2023/05/31		78	%			
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/31		94	%			
			D14-Terphenyl	2023/05/31		72	%			
			D8-Acenaphthylene	2023/05/31		71	%			
			D8-Naphtalène	2023/05/31		73	%			
			Acénaphène	2023/05/31		80	%			
			Anthracène	2023/05/31		80	%			
			Benzo(a)anthracène	2023/05/31		86	%			
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/31		101	%			
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/31		88	%			
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/31		93	%			
			Benzo(a)pyrène	2023/05/31		91	%			
			Chrysène	2023/05/31		89	%			
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/31		105	%			
			Fluoranthène	2023/05/31		83	%			
			Fluorène	2023/05/31		80	%			
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/31		97	%			
			Naphtalène	2023/05/31		76	%			
			Phénanthrène	2023/05/31		82	%			
			Pyrène	2023/05/31		83	%			
			2404747	NPV	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/05/31		80	%
						D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/31		97	%
						D14-Terphenyl	2023/05/31		75	%
						D8-Acenaphthylene	2023/05/31		72	%
						D8-Naphtalène	2023/05/31		74	%
						Acénaphène	2023/05/31		79	%
Anthracène	2023/05/31					80	%			
Benzo(a)anthracène	2023/05/31					87	%			
Benzo(b)fluoranthène	2023/05/31					101	%			
Benzo(j)fluoranthène	2023/05/31					89	%			
Benzo(k)fluoranthène	2023/05/31					97	%			
Benzo(a)pyrène	2023/05/31					92	%			
Chrysène	2023/05/31					90	%			
Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/31					106	%			
Fluoranthène	2023/05/31					85	%			
Fluorène	2023/05/31					80	%			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/31					100	%			
Naphtalène	2023/05/31					76	%			
Phénanthrène	2023/05/31					82	%			
Pyrène	2023/05/31					84	%			

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2404747	NPV	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/05/31		80	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/31		93	%
			D14-Terphenyl	2023/05/31		67	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/31		70	%
			D8-Naphtalène	2023/05/31		72	%
			Acénaphène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/31	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/31	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/31	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/05/31	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/05/31	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/05/31	<0.060		ug/L
2404785	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/31		102	%
2404785	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/31	<0.40		mg/L
2404811	HGU	MRC	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/31		118	%
2404811	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/31		98	%
2404811	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/31	<0.020		mg/L
2404841	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/31		96	%
2404841	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/31	<0.0030		mg/L
2404876	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/06/01		96	%
2404876	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/06/01	<0.0030		mg/L
2405164	DA2	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/01		99	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/01		106	%
			D8-Toluène	2023/06/01		98	%
			Benzène	2023/06/01		109	%
			Toluène	2023/06/01		106	%
			Éthylbenzène	2023/06/01		104	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/01		103	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/06/01		97	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/01		105	%
			D8-Toluène	2023/06/01		99	%
			Benzène	2023/06/01	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/06/01	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/06/01	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/01	<0.40		ug/L
2405389	ABX	MRC	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/01		83	%
2405389	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/01		97	%
2405389	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/06/01	<0.020		mg/L
2405872	ESW	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/06/05		103	%
2405872	ESW	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/06/05	<0.17		mg/L
2405993	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/03		95	%
2405993	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/03		103	%
2405993	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/03	<0.0080		mg/L
2406338	ESW	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/06/06		101	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323824

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2406338	ESW	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/06/06	<0.17		mg/L
2407198	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/06/01	<2.0		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.


Réc = Récupération




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:

<original signé par>


Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste Senior

<original signé par>


Alex Thibert, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2, Chimiste à l'entraînement


<original signé par>


Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>


Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

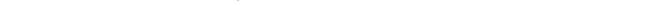
<original signé par>


Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>


Maria Magdalena Florescu

<original signé par>



Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II




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:


<original signé par>


Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

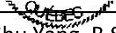
<original signé par>


Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique


<original signé par>


Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

<original signé par>


Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>


Membre OCQ#2021-051
Zineb El Ouali, M.Sc.Chimiste à l'entraînement, Analyste II

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: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/09

Rapport: R2851351

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323337

Reçu: 2023/05/24, 08:30

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	4	N/A	2023/05/24	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	4	N/A	2023/05/24	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	4	N/A	2023/06/01	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	4	2023/05/29	2023/05/31	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	4	2023/05/31	2023/05/31	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	4	2023/05/31	2023/06/01	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	4	N/A	2023/05/24	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	4	N/A	2023/06/08	STL SOP-00037	Paramètre calculé
Cyanates dans les eaux	4	N/A	2023/05/30	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	4	2023/05/27	2023/05/27	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	2	N/A	2023/05/28	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluorures dans les eaux	2	N/A	2023/05/30	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	4	N/A	2023/06/06	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	4	2023/05/25	2023/05/26	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	3	N/A	2023/05/29	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	1	N/A	2023/05/30	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	4	2023/05/29	2023/05/31	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	4	N/A	2023/05/29	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	4	N/A	2023/05/24	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	4	N/A	2023/05/24	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	4	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	4	N/A	2023/05/24	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	4	N/A	2023/05/29	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	4	2023/05/30	2023/05/30	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en H2S)	4	N/A	2023/05/31	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	4	2023/05/26	2023/05/29	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	4	N/A	2023/06/06	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	3	N/A	2023/05/26	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	1	N/A	2023/05/27	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	4	2023/05/30	2023/05/30	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	2	2023/05/30	2023/05/30	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93440

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/09

Rapport: R2851351

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323337

Reçu: 2023/05/24, 08:30

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Cyanures libres (1)	2	2023/06/01	2023/06/01	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO 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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93440

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/09
Rapport: R2851351
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323337

Reçu: 2023/05/24, 08:30

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004	LS6005	LS6006	LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22		
# Bordereau		93440	93440	93440	93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	MW-21-18_20230522	MW-21-06_2023022	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ

HAP							
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2403912
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	0.040	<0.030	0.030	2403912
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912

Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	88	91	96	91	N/A	2403912
D12-Benzo(a)pyrène	%	100	112	119	108	N/A	2403912
D14-Terphenyl	%	71	77	88	73	N/A	2403912
D8-Acenaphthylene	%	81	84	88	85	N/A	2403912
D8-Naphtalène	%	75	75	77	77	N/A	2403912

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004	LS6005	LS6006	LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22		
# Bordereau		93440	93440	93440	93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	MW-21-18_20230522	MW-21-06_2023022	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	2403910
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	112	102	111	92	N/A	2403910

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable



BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004	LS6005	LS6006	LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22		
# Bordereau		93440	93440	93440	93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	MW-21-18_20230522	MW-21-06_2023022	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2404700
Toluène	ug/L	<1.0	120	3.7	<1.0	1.0	2404700
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2404700
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2404700

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	95	95	94	93	N/A	2404700
D4-1,2-Dichloroéthane	%	83	83	84	85	N/A	2404700
D8-Toluène	%	105	103	105	105	N/A	2404700

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: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004		LS6005		LS6006		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		2023/05/22		2023/05/22		
# Bordereau		93440		93440		93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	LDR	MW-21-18_20230522	LDR	MW-21-06_2023022	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.0013	0.0013	<0.021 (1)	0.021	<0.10 (1)	0.10	2404064
----------------	------	---------	--------	------------	-------	-----------	------	---------

MÉTAUX ICP-MS

Aluminium (Al) †	ug/L	17	10	790	10	190	10	2403227
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1.4	1.0	2403227
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	0.14	0.10	<0.10	0.10	2403227
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	3.8	0.30	<0.30	0.30	2403227
Baryum (Ba)	ug/L	11	2.0	5.5	2.0	5.5	2.0	2403227
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	<0.40	0.40	<0.40	0.40	2403227
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	<0.25	0.25	<0.25	0.25	2403227
Bore (B)	ug/L	<20	20	<20	20	130	20	2403227
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	<0.20	0.20	<0.20	0.20	2403227
Calcium (Ca)	ug/L	3100	300	1100	300	4100	300	2403227
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	8.5	0.50	<0.50	0.50	2403227
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	0.50	3.4	0.50	<0.50	0.50	2403227
Cuivre (Cu)	ug/L	2.1	0.50	37	0.50	<0.50	0.50	2403227
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403227
Fer (Fe)	ug/L	<60	60	17000	60	<60	60	2403227
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	<10	10	<10	10	2403227
Magnésium (Mg)	ug/L	280	100	580	100	<100	100	2403227
Manganèse (Mn)	ug/L	11	0.40	68	0.40	<0.40	0.40	2403227
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	0.50	<0.50	0.50	48	0.50	2403227
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	6.5	1.0	<1.0	1.0	2403227
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	4.1	0.10	<0.10	0.10	2403227
Potassium (K) †	ug/L	450	100	2900	100	35000	100	2403227
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403227
Silicium (Si) †	ug/L	5300	100	3400	100	29000	100	2403227
Strontium (Sr) †	ug/L	43	2.0	4.2	2.0	39	2.0	2403227
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403227
Sodium (Na)	ug/L	1500	100	530	100	69000	100	2403227
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	<2.0	2.0	<2.0	2.0	2403227
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403227
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403227
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	29	10	<10	10	2403227
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	8.0	2.0	<2.0	2.0	2403227
Zinc (Zn)	ug/L	69	5.0	20	5.0	<5.0	5.0	2403227

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, une meilleure limite ne peut être fournie.

**MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		
# Bordereau		93440		
	Unités	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.011 (1)	0.011	2404064
MÉTAUX ICP-MS				
Aluminium (Al) †	ug/L	19	10	2403958
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	2403958
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	2403958
Baryum (Ba)	ug/L	10	2.0	2403958
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	2403958
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	2403958
Bore (B)	ug/L	<20	20	2403958
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	2403958
Calcium (Ca)	ug/L	3000	300	2403958
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	2403958
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	0.50	2403958
Cuivre (Cu)	ug/L	2.4	0.50	2403958
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Fer (Fe)	ug/L	<60	60	2403958
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	2403958
Magnésium (Mg)	ug/L	270	100	2403958
Manganèse (Mn)	ug/L	10	0.40	2403958
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	0.50	2403958
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	2403958
Potassium (K) †	ug/L	440	100	2403958
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Silicium (Si) †	ug/L	4400	100	2403958
Strontium (Sr) †	ug/L	40	2.0	2403958
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Sodium (Na)	ug/L	1400	100	2403958
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	2403958
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	2403958
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	2403958
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	2403958
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
(1) Dû à l'interférence de la matrice, une meilleure limite ne peut être fournie.				



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337
Date du rapport: 2023/06/09

Troilus
Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		
# Bordereau		93440		
	Unités	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	61	5.0	2403958
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004	LS6005	LS6006		
Date d'échantillonnage		2023/05/22	2023/05/22	2023/05/22		
# Bordereau		93440	93440	93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	MW-21-18_20230522	MW-21-06_2023022	LDR	Lot CQ

MÉTAUX						
Calcium (Ca) †	ug/L	3100	1100	4000	500	2403856
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	8900	5100	10000	1000	2403856
Magnésium (Mg) †	ug/L	280	540	<100	100	2403856
Phosphore total	ug/L	<10	450	74	10	2403856
Sodium (Na)	ug/L	1400	520	67000	500	2403856

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas		LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		
# Bordereau		93440		
	Unités	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Calcium (Ca) †	ug/L	5000	500	2403976
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	14000	1000	2403976
Magnésium (Mg) †	ug/L	330	100	2403976
Phosphore total	ug/L	11	10	2403976
Sodium (Na)	ug/L	1700	500	2403976

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004		LS6004	LS6004		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		2023/05/22	2023/05/22		
# Bordereau		93440		93440	93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	Lot CQ	MW-21-15_20230522 RÉPÉTÉ	MW-21-15_20230522 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	2403806	N/A	N/A	0.020	2403806
Carbone organique dissous †	mg/L	1.6	2403544	N/A	N/A	0.20	2403544
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	2407987	N/A	N/A	0.0080	2407987
Conductivité	mS/cm	0.028	2402527	N/A	N/A	0.0010	2402527
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	2404201	N/A	N/A	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	2404841	N/A	N/A	0.0030	2404841
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	2404876	N/A	N/A	0.0030	2404876
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	2403615	N/A	N/A	0.10	2403615
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.14	2402510	N/A	N/A	0.020	2402510
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	2402510	N/A	N/A	0.020	2402510
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	2404266	N/A	<0.40	0.40	2404266
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	2402512	<0.050	N/A	0.050	2403871
Oxygène dissous †	mg/L	9.3	2402386	N/A	N/A	1.0	N/A
pH	pH	6.23	2402525	N/A	N/A	N/A	N/A
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	2402378	N/A	N/A	0.021	N/A
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	2404468	N/A	N/A	0.020	N/A
Thiocyanate	mg/L	<0.17	2406338	N/A	N/A	0.17	N/A
Thiosulfate	mg/L	<0.13	2403172	N/A	N/A	0.13	N/A
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	10	2402528	N/A	N/A	1.0	N/A
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	2402511	N/A	N/A	0.10	N/A
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	10	2402528	N/A	N/A	1.0	N/A
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	2402528	N/A	N/A	1.0	N/A
Chlorures (Cl)	mg/L	0.12	2402511	N/A	N/A	0.050	N/A
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.14	2402511	N/A	N/A	0.020	N/A
Sulfates (SO4)	mg/L	1.5	2402511	N/A	N/A	0.50	N/A
Solides dissous totaux	mg/L	57	2403226	N/A	N/A	10	N/A
Matières en suspension (MES)	mg/L	<2.0	2402697	N/A	N/A	2.0	N/A

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6005		LS6005		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		2023/05/22		
# Bordereau		93440		93440		
	Unités	MW-21-18_20230522	Lot CQ	MW-21-18_20230522 RÉPÉTÉ	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.25	2403806	N/A	0.020	2403806
Carbone organique dissous †	mg/L	50	2403544	N/A	1.0	2403544
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	2407987	N/A	0.0080	2407987
Conductivité	mS/cm	0.020	2402527	N/A	0.0010	2402527
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	2404201	N/A	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	2404841	N/A	0.0030	2404841
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	2404876	N/A	0.0030	2404876
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	2403615	N/A	0.10	2403615
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	2402510	N/A	0.020	2402510
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	2402510	N/A	0.020	2402510
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	1.3	2404266	N/A	0.40	2404266
Orthophosphate (P)	mg/L	0.33	2402512	0.32	0.050	2403871
Oxygène dissous †	mg/L	4.6	2402386	N/A	1.0	N/A
pH	pH	5.33	2402525	N/A	N/A	N/A
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.082	2402378	N/A	0.021	N/A
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.077	2404468	N/A	0.020	N/A
Thiocyanate	mg/L	<0.17	2406338	N/A	0.17	N/A
Thiosulfate	mg/L	<0.13	2403172	N/A	0.13	N/A
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	3.2	2402528	N/A	1.0	N/A
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	2402511	N/A	0.10	N/A
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	3.2	2402528	N/A	1.0	N/A
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	2402528	N/A	1.0	N/A
Chlorures (Cl)	mg/L	0.21	2402511	N/A	0.050	N/A
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	2402511	N/A	0.020	N/A
Sulfates (SO4)	mg/L	0.54	2402511	N/A	0.50	N/A
Solides dissous totaux	mg/L	160	2403226	N/A	10	N/A
Matières en suspension (MES)	mg/L	63	2402697	N/A	2.0	N/A

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: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6006	LS6006			LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22	2023/05/22			2023/05/22		
# Bordereau		93440	93440			93440		
	Unités	MW-21-06_2023022	MW-21-06_2023022 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	1.0	N/A	0.040	2403806	<0.020	0.020	2403806
Carbone organique dissous †	mg/L	5.9	N/A	0.20	2403544	1.5	0.20	2403544
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	0.0080	2407987	<0.0080	0.0080	2407987
Conductivité	mS/cm	0.50	0.51	0.0010	2402516	0.027	0.0010	2402527
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2404201	<0.050	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2404841	<0.0030	0.0030	2404841
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2404876	<0.0030	0.0030	2404876
Fluorure (F)	mg/L	1.1	N/A	0.10	2403615	<0.10	0.10	2403615
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	N/A	0.20	2402510	0.14	0.020	2402510
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	N/A	0.20	2402510	<0.020	0.020	2402510
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	1.1	N/A	0.40	2404266	<0.40	0.40	2404266
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2403871	<0.050	0.050	2402512
Oxygène dissous †	mg/L	9.0	N/A	1.0	2402386	9.4	1.0	2402386
pH	pH	10.5	10.6	N/A	2402515	6.22	N/A	2402525
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	0.62	N/A	0.021	2402378	<0.021	0.021	2402378
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.58	N/A	0.020	2404468	<0.020	0.020	2404468
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	0.17	2406338	<0.17	0.17	2406338
Thiosulfate	mg/L	0.32	N/A	0.13	2403172	<0.13	0.13	2403172
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	100	N/A	1.0	2402517	9.7	1.0	2402528
Bromure (Br-)	mg/L	<1.0	N/A	1.0	2402511	<0.10	0.10	2402511
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	1.0	2402517	9.7	1.0	2402528
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	64	N/A	1.0	2402517	<1.0	1.0	2402528
Chlorures (Cl)	mg/L	14	N/A	0.50	2402511	0.11	0.050	2402511
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.20	N/A	0.20	2402511	0.14	0.020	2402511
Sulfates (SO4)	mg/L	70	N/A	5.0	2402511	1.5	0.50	2402511
Solides dissous totaux	mg/L	300	N/A	10	2403226	43	10	2403226
Matières en suspension (MES)	mg/L	9.0	N/A	2.0	2402697	<2.0	2.0	2402697

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		
# Bordereau		93440		
	Unités	DUP-02_20230522 RÉPÉTÉ	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS				
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	0.050	2403871
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS6004	LS6005		LS6006		
Date d'échantillonnage		2023/05/22	2023/05/22		2023/05/22		
# Bordereau		93440	93440		93440		
	Unités	MW-21-15_20230522	MW-21-18_20230522	Lot CQ	MW-21-06_2023022	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures (CN) †	ug/L	2.4	3.9	2408736	<2.0	2.0	2407198
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre							

ID Bureau Veritas		LS6007		
Date d'échantillonnage		2023/05/22		
# Bordereau		93440		
	Unités	DUP-02_20230522	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS				
Cyanures (CN) †	ug/L	3.1	2.0	2407198
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre				



REMARQUES GÉNÉRALES

Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
Matières en suspension: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Solides totaux dissous: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Ortho Phosphate-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004, LS6004
Cyanures libres: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
Thiosulfates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
BTEX dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
HP (C10-C50) dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
HAP dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004, LS6004
Cyanures disponibles-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Cyanures totaux dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004
Thiocyanates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6004
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6004, LS6004, LS6004, LS6004, LS6005
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005
Matières en suspension: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Solides totaux dissous: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Ortho Phosphate-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005, LS6005
Cyanures libres: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005
Thiosulfates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005
BTEX dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005
HP (C10-C50) dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
HAP dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005, LS6005
Cyanures disponibles-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Cyanures totaux dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005
Thiocyanates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6005
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6005, LS6005, LS6005, LS6005, LS6006
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006
Matières en suspension: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Solides totaux dissous: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006



Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Ortho Phosphate-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006, LS6006
Cyanures libres: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006
Thiosulfates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006
BTEX dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006
HP (C10-C50) dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
HAP dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006, LS6006
Cyanures disponibles-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Cyanures totaux dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006
Thiocyanates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6006
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6006, LS6006, LS6006, LS6006, LS6007
Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007
Matières en suspension: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Solides totaux dissous: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Ortho Phosphate-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007, LS6007
Cyanures libres: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007
Thiosulfates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007
BTEX dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007
HP (C10-C50) dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
HAP dans l'eau: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007, LS6007
Cyanures disponibles-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Cyanures totaux dans les eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007
Thiocyanates-eaux: Le délai d'analyse demandé dépasse le délai de conservation d'analyse.: LS6007
Température des échantillons supérieure à 10°C.: LS6007, LS6007, LS6007, LS6007

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

pH : Veuillez noter que le résultat de l'échantillon (LS6006) est en dehors de la courbe de calibration, mais à l'intérieur des limites de la linéarité.

Bromures, nitrites, nitrates: À cause de la nature de l'échantillon, une meilleure limite de détection ne peut être fournie. (LS6006)

Orthophosphate: Analyses de la reprise demandées avec délai de conservation dépassé.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337
Date du rapport: 2023/06/09

Troilus
Votre # du projet: ESR-2023

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2402510	ZZH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/24		99	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/24		101	%
2402510	ZZH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/24	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/24	<0.020		mg/L
2402511	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/24		101	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/24		101	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/24		100	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/24		98	%
2402511	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/24	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/24	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/24	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/24	<0.50		mg/L
2402515	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/24		100	%
2402516	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/24		107	%
2402516	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/24	<0.0010		mS/cm
2402517	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/24		95	%
2402517	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/24	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/24	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/24	<1.0		mg/L
2402525	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/24		100	%
2402527	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/24		106	%
2402527	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/24	<0.0010		mS/cm
2402528	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/24		93	%
2402528	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/24	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/24	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/24	<1.0		mg/L
2402697	KME	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/26		107	%
2402697	KME	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/26	<2.0		mg/L
2403172	GXL	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/26		92	%
2403172	GXL	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/26	<0.13		mg/L
2403226	VTS	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/29		102	%
2403226	VTS	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/29	<10		mg/L
2403227	WWO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/29		85	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/29		114	%
			Argent (Ag)	2023/05/29		103	%
			Arsenic (As)	2023/05/29		106	%
			Baryum (Ba)	2023/05/29		115	%
			Béryllium (Be)	2023/05/29		93	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/29		105	%
			Bore (B)	2023/05/29		95	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/29		101	%
			Calcium (Ca)	2023/05/29		92	%
			Chrome (Cr)	2023/05/29		105	%
			Cobalt (Co)	2023/05/29		104	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/29		102	%
			Etain (Sn)	2023/05/29		110	%
			Fer (Fe)	2023/05/29		102	%
			Lithium (Li)	2023/05/29		100	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/29		103	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/29		104	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/29		106	%
			Nickel (Ni)	2023/05/29		104	%
Plomb (Pb)	2023/05/29		106	%			



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Potassium (K)	2023/05/29		99	%
			Sélénium (Se)	2023/05/29		110	%
			Silicium (Si)	2023/05/29		97	%
			Strontium (Sr)	2023/05/29		111	%
			Tellure (Te)	2023/05/29		95	%
			Sodium (Na)	2023/05/29		107	%
			Thallium (Tl)	2023/05/29		106	%
			Thorium (Th)	2023/05/29		109	%
			Uranium (U)	2023/05/29		108	%
			Titane (Ti)	2023/05/29		103	%
			Vanadium (V)	2023/05/29		105	%
			Zinc (Zn)	2023/05/29		102	%
2403227	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/29	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/29	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/29	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/29	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/29	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/29	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/29	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/29	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/29	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/29	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/29	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/29	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/29	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/29	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/29	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/29	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/29	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/29	<5.0		ug/L
2403544	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/27		103	%
2403544	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/27	<0.20		mg/L
2403615	CLO	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/28		94	%
2403615	CLO	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/28	<0.10		mg/L
2403806	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/29		98	%
2403806	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/29	<0.020		mg/L
2403856	WWO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/31		91	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/31		102	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités			
2403856	WVO	Blanc de méthode	Phosphore total	2023/05/31		96	%			
			Sodium (Na)	2023/05/31		101	%			
			Calcium (Ca)	2023/05/31	<500		ug/L			
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/31	<1000		ug/L			
			Magnésium (Mg)	2023/05/31	<100		ug/L			
			Phosphore total	2023/05/31	<10		ug/L			
2403871	HGU	MRC	Sodium (Na)	2023/05/31	<500		ug/L			
			Orthophosphate (P)	2023/05/29		100	%			
2403871	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/29		93	%			
2403871	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/29	<0.050		mg/L			
2403910	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/05/30		77	%			
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/30		79	%			
2403910	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/05/31		123	%			
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/31		107	%			
2403910	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/05/30		90	%			
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/30	<100		ug/L			
2403912	NPV	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/05/30		97	%			
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/30		112	%			
			D14-Terphenyl	2023/05/30		83	%			
			D8-Acenaphthylene	2023/05/30		91	%			
			D8-Naphtalène	2023/05/30		84	%			
			Acénaphène	2023/05/30		90	%			
			Anthracène	2023/05/30		95	%			
			Benzo(a)anthracène	2023/05/30		104	%			
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/30		111	%			
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/30		87	%			
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/30		95	%			
			Benzo(a)pyrène	2023/05/30		87	%			
			Chrysène	2023/05/30		103	%			
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/30		104	%			
			Fluoranthène	2023/05/30		93	%			
			Fluorène	2023/05/30		101	%			
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/30		102	%			
			Naphtalène	2023/05/30		83	%			
			Phénanthrène	2023/05/30		93	%			
			Pyrène	2023/05/30		94	%			
			2403912	NPV	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/05/30		93	%
						D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/30		109	%
						D14-Terphenyl	2023/05/30		79	%
D8-Acenaphthylene	2023/05/30					87	%			
D8-Naphtalène	2023/05/30					80	%			
Acénaphène	2023/05/30					91	%			
Anthracène	2023/05/30					95	%			
Benzo(a)anthracène	2023/05/30					106	%			
Benzo(b)fluoranthène	2023/05/30					111	%			
Benzo(j)fluoranthène	2023/05/30					87	%			
Benzo(k)fluoranthène	2023/05/30					97	%			
Benzo(a)pyrène	2023/05/30					88	%			
Chrysène	2023/05/30					104	%			
Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/30					104	%			
Fluoranthène	2023/05/30					93	%			
Fluorène	2023/05/30					102	%			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/30		103	%						



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2403912	NPV	Blanc de méthode	Naphtalène	2023/05/30		83	%
			Phénanthrène	2023/05/30		93	%
			Pyrène	2023/05/30		94	%
			D10-Anthracène	2023/05/30		91	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/30		103	%
			D14-Terphenyl	2023/05/30		72	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/30		84	%
			D8-Naphtalène	2023/05/30		76	%
			Acénaphène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/05/30	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/30	<0.030		ug/L
2403958	ST5	Blanc fortifié	Naphtalène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Aluminium (Al)	2023/05/30		83	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/30		104	%
			Argent (Ag)	2023/05/30		91	%
			Arsenic (As)	2023/05/30		100	%
			Baryum (Ba)	2023/05/30		104	%
			Béryllium (Be)	2023/05/30		93	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/30		97	%
			Bore (B)	2023/05/30		95	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/30		98	%
			Calcium (Ca)	2023/05/30		92	%
			Chrome (Cr)	2023/05/30		99	%
			Cobalt (Co)	2023/05/30		98	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/30		95	%
			Etain (Sn)	2023/05/30		103	%
			Fer (Fe)	2023/05/30		96	%
			Lithium (Li)	2023/05/30		96	%
Magnésium (Mg)	2023/05/30		96	%			
Manganèse (Mn)	2023/05/30		99	%			
Molybdène (Mo)	2023/05/30		100	%			
Nickel (Ni)	2023/05/30		99	%			
Plomb (Pb)	2023/05/30		100	%			
Potassium (K)	2023/05/30		97	%			
Sélénium (Se)	2023/05/30		95	%			
Silicium (Si)	2023/05/30		83	%			
Strontium (Sr)	2023/05/30		102	%			
Tellure (Te)	2023/05/30		94	%			
Sodium (Na)	2023/05/30		98	%			
Thallium (Tl)	2023/05/30		97	%			
Thorium (Th)	2023/05/30		101	%			



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Uranium (U)	2023/05/30		100	%
			Titane (Ti)	2023/05/30		101	%
			Vanadium (V)	2023/05/30		100	%
			Zinc (Zn)	2023/05/30		96	%
2403958	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/30	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/30	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/30	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/30	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/30	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/30	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/30	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/30	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/30	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/30	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/30	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/30	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/30	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/30	<5.0		ug/L
2403976	WWO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/31		93	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/31		101	%
			Phosphore total	2023/05/31		95	%
			Sodium (Na)	2023/05/31		101	%
2403976	WWO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/05/31	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/31	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/31	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/05/31	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/31	<500		ug/L
2404064	ANB	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/06/06		105	%
2404064	ANB	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/06/06	<0.0013		ug/L
2404201	ZZH	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/30		113	%
2404201	ZZH	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/30	<0.050		mg/L
2404266	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/30		103	%
2404266	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/30	<0.40		mg/L
2404468	ABX	MRC	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/30		109	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2404468	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/30		88	%
2404468	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/30	<0.020		mg/L
2404700	EJU	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/06/01		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/01		85	%
			D8-Toluène	2023/06/01		107	%
			Benzène	2023/06/01		93	%
			Toluène	2023/06/01		94	%
			Éthylbenzène	2023/06/01		92	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/01		92	%
2404700	EJU	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/06/01		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/06/01		85	%
			D8-Toluène	2023/06/01		107	%
			Benzène	2023/06/01	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/06/01	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/06/01	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/06/01	<0.40		ug/L
2404841	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/31		96	%
2404841	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/31	<0.0030		mg/L
2404876	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/06/01		96	%
2404876	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/06/01	<0.0030		mg/L
2406338	ESW	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/06/06		101	%
2406338	ESW	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/06/06	<0.17		mg/L
2407198	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/06/01	<2.0		ug/L
2407987	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/08		99	%
2407987	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/08		102	%
2407987	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/08	<0.0080		mg/L
2408736	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/05/30	<2.0		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajoutée une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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.

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323337

Date du rapport: 2023/06/09

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Maria Magdalena Florescu

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Nouredine Chafiaai, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe



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:

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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: Mathieu Michaud

Troilus
 334, 3ieme Rue
 Chibougamau, QC
 CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/08
 # Rapport: R2850657
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323038

Reçu: 2023/05/23, 12:30

Matrice: Eau souterraine
 Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	5	N/A	2023/05/23	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	5	N/A	2023/05/24	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	6	N/A	2023/05/31	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	5	2023/05/29	2023/05/31	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	5	2023/05/29	2023/05/31	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	5	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	5	N/A	2023/05/23	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	5	N/A	2023/05/31	STL SOP-00037	Paramètre calculé
Cyanates dans les eaux	5	N/A	2023/05/30	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	4	2023/05/30	2023/05/30	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Carbone Organique Dissous (2)	1	2023/06/05	2023/05/30	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	1	N/A	2023/05/25	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluorures dans les eaux	4	N/A	2023/05/28	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	5	N/A	2023/06/06	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	5	2023/05/24	2023/05/25	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	1	N/A	2023/05/29	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	3	N/A	2023/05/30	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	1	N/A	2023/06/01	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	5	2023/05/25	2023/05/27	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	5	N/A	2023/05/29	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	5	N/A	2023/05/24	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	5	N/A	2023/05/23	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	5	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	5	N/A	2023/05/23	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	5	N/A	2023/05/23	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	5	2023/05/30	2023/05/30	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en H2S)	5	N/A	2023/05/31	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	5	2023/05/24	2023/05/25	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	5	N/A	2023/05/28	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	5	N/A	2023/05/29	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	5	2023/05/29	2023/05/29	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93335

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/08
Rapport: R2850657
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323038

Reçu: 2023/05/23, 12:30

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Cyanures libres (1)	5	2023/06/01	2023/06/01	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO 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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93335

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/08
Rapport: R2850657
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C323038

Reçu: 2023/05/23, 12:30

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704	LS4705	LS4706		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23	2023/05/21 12:09	2023/05/21 14:18		
# Bordereau		93335	93335	93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	MW-21-02_20230521	MW-21-03_20230521	LDR	Lot CQ
HAP						
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2403912
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2403912
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Récupération des Surrogates (%)						
D10-Anthracène	%	93	97	95	N/A	2403912
D12-Benzo(a)pyrène	%	108	112	112	N/A	2403912
D14-Terphenyl	%	78	79	78	N/A	2403912
D8-Acenaphthylene	%	85	88	88	N/A	2403912
D8-Naphtalène	%	78	80	79	N/A	2403912
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: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4707	LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 08:59	2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335	93335		
	Unités	MW-21-16_20230521	MW-21-19_20230521	LDR	Lot CQ
HAP					
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	0.0080	2403912
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2403912
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2403912
Récupération des Surrogates (%)					
D10-Anthracène	%	92	88	N/A	2403912
D12-Benzo(a)pyrène	%	108	104	N/A	2403912
D14-Terphenyl	%	75	74	N/A	2403912
D8-Acenaphthylene	%	83	80	N/A	2403912
D8-Naphtalène	%	77	74	N/A	2403912
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable					



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704	LS4705	LS4706		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23	2023/05/21 12:09	2023/05/21 14:18		
# Bordereau		93335	93335	93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	MW-21-02_20230521	MW-21-03_20230521	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	2403910
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	108	92	81	N/A	2403910
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						

ID Bureau Veritas		LS4707	LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 08:59	2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335	93335		
	Unités	MW-21-16_20230521	MW-21-19_20230521	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	100	2403910	
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	92	94	N/A	2403910	
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704	LS4705	LS4706	LS4707		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23	2023/05/21 12:09	2023/05/21 14:18	2023/05/21 08:59		
# Bordereau		93335	93335	93335	93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	MW-21-02_20230521	MW-21-03_20230521	MW-21-16_20230521	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2404421
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2404421
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2404421
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2404421

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	98	99	99	99	N/A	2404421
D4-1,2-Dichloroéthane	%	100	100	100	100	N/A	2404421
D8-Toluène	%	99	97	97	97	N/A	2404421

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

ID Bureau Veritas		LS4708	LS4767		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 15:39	2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335	93335		
	Unités	MW-21-19_20230521	BLANC DE TRANSPORT	LDR	Lot CQ

VOLATILS

Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	0.20	2404421
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	2404421
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	2404421
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2404421

Récupération des Surrogates (%)

4-Bromofluorobenzène	%	98	96	N/A	2404421
D4-1,2-Dichloroéthane	%	101	101	N/A	2404421
D8-Toluène	%	98	99	N/A	2404421

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

**MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LS4704			LS4705		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23			2023/05/21 12:09		
# Bordereau		93335			93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	LDR	Lot CQ	MW-21-02_20230521	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.0013	0.0013	2404064	<0.074 (1)	0.074	2404064
MÉTAUX ICP-MS							
Aluminium (Al) †	ug/L	29	10	2403227	<10	10	2403302
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	2403227	<0.10	0.10	2403302
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	2403227	5.3	0.30	2403302
Baryum (Ba)	ug/L	19	2.0	2403227	6.1	2.0	2403302
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	2403227	<0.40	0.40	2403302
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	2403227	<0.25	0.25	2403302
Bore (B)	ug/L	<20	20	2403227	<20	20	2403302
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	2403227	<0.20	0.20	2403302
Calcium (Ca)	ug/L	23000	300	2403227	23000	300	2403302
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	2403227	<0.50	0.50	2403302
Cobalt (Co)	ug/L	0.56	0.50	2403227	<0.50	0.50	2403302
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.50	2403227	<0.50	0.50	2403302
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Fer (Fe)	ug/L	710	60	2403227	<60	60	2403302
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	2403227	<10	10	2403302
Magnésium (Mg)	ug/L	1500	100	2403227	1100	100	2403302
Manganèse (Mn)	ug/L	69	0.40	2403227	22	0.40	2403302
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	0.50	2403227	3.6	0.50	2403302
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	2403227	<0.10	0.10	2403302
Potassium (K) †	ug/L	1100	100	2403227	1900	100	2403302
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Silicium (Si) †	ug/L	5100	100	2403227	8000	100	2403302
Strontium (Sr) †	ug/L	60	2.0	2403227	100	2.0	2403302
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Sodium (Na)	ug/L	6500	100	2403227	6200	100	2403302
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	2403227	<2.0	2.0	2403302
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	2403227	<1.0	1.0	2403302
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	2403227	<10	10	2403302
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	2403227	<2.0	2.0	2403302

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, une meilleure limite ne peut être fournie.



MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704			LS4705		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23			2023/05/21 12:09		
# Bordereau		93335			93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	LDR	Lot CQ	MW-21-02_20230521	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	2403227	<5.0	5.0	2403302
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité							

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4706		LS4707		LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 14:18		2023/05/21 08:59		2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335		93335		93335		
	Unités	MW-21-03_20230521	Lot CQ	MW-21-16_20230521	LDR	MW-21-19_20230521	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.0013	2404064	<0.0013	0.0013	<0.018 (1)	0.018	2404064
MÉTAUX ICP-MS								
Aluminium (Al) †	ug/L	<10	2403227	330	10	45	10	2403302
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	2403227	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403302
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	2403227	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2403302
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	2403227	0.55	0.30	<0.30	0.30	2403302
Baryum (Ba)	ug/L	41	2403227	4.7	2.0	12	2.0	2403302
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	2403227	<0.40	0.40	<0.40	0.40	2403302
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	2403227	<0.25	0.25	<0.25	0.25	2403302
Bore (B)	ug/L	51	2403227	<20	20	<20	20	2403302
Cadmium (Cd)	ug/L	1.0	2403227	<0.20	0.20	<0.20	0.20	2403302
Calcium (Ca)	ug/L	160000	2403227	4100	300	1800	300	2403302
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	2403227	1.0	0.50	<0.50	0.50	2403302
Cobalt (Co)	ug/L	190	2403227	1.6	0.50	0.67	0.50	2403302
Cuivre (Cu)	ug/L	4.0	2403227	1.2	0.50	3.7	0.50	2403302
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	2403227	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403302
Fer (Fe)	ug/L	170	2403227	2800	60	<60	60	2403302
Lithium (Li) †	ug/L	<10	2403227	<10	10	<10	10	2403302
Magnésium (Mg)	ug/L	21000	2403227	380	100	350	100	2403302
Manganèse (Mn)	ug/L	7600	2403227	46	0.40	28	0.40	2403302
Molybdène (Mo)	ug/L	3.8	2403227	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2403302
Nickel (Ni)	ug/L	12	2403227	1.3	1.0	1.1	1.0	2403302
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	2403227	0.23	0.10	<0.10	0.10	2403302
Potassium (K) †	ug/L	41000	2403227	270	100	850	100	2403302
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	2403227	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403302
Silicium (Si) †	ug/L	5100	2403227	5300	100	4000	100	2403302
Strontium (Sr) †	ug/L	570	2403227	17	2.0	30	2.0	2403302
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	2403227	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403302
Sodium (Na)	ug/L	49000	2403227	960	100	760	100	2403302
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2403227	<2.0	2.0	<2.0	2.0	2403302
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	2403227	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403302
Uranium (U)	ug/L	4.6	2403227	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2403302
Titane (Ti) †	ug/L	<10	2403227	<10	10	<10	10	2403302
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2403227	2.2	2.0	<2.0	2.0	2403302

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, une meilleure limite ne peut être fournie.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4706		LS4707		LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 14:18		2023/05/21 08:59		2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335		93335		93335		
	Unités	MW-21-03_20230521	Lot CQ	MW-21-16_20230521	LDR	MW-21-19_20230521	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	57	2403227	<5.0	5.0	<5.0	5.0	2403302
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704	LS4705	LS4706	LS4707		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23	2023/05/21 12:09	2023/05/21 14:18	2023/05/21 08:59		
# Bordereau		93335	93335	93335	93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	MW-21-02_20230521	MW-21-03_20230521	MW-21-16_20230521	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Calcium (Ca) †	ug/L	25000	25000	200000	4600	500	2402877
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	67000	65000	570000	13000	1000	2402877
Magnésium (Mg) †	ug/L	1200	880	19000	340	100	2402877
Phosphore total	ug/L	<10	12	11	<10	10	2402877
Sodium (Na)	ug/L	5200	5100	50000	800	500	2402877

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Bureau Veritas		LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335		
	Unités	MW-21-19_20230521	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Calcium (Ca) †	ug/L	2100	500	2402877
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	6300	1000	2402877
Magnésium (Mg) †	ug/L	290	100	2402877
Phosphore total	ug/L	<10	10	2402877
Sodium (Na)	ug/L	560	500	2402877

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Paramètre non accrédité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704	LS4704		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23	2023/05/21 10:23		
# Bordereau		93335	93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	MW-21-01_20230521 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺ et N-NH ₃)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2403987
Carbone organique dissous †	mg/L	1.1	N/A	0.20	2404233
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	0.0080	2404193
Conductivité	mS/cm	0.18	N/A	0.0010	2402072
Cyanates (CNO ⁻)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN ⁻)	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403765
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403758
Fluorure (F)	mg/L	0.11	N/A	0.10	2403614
Nitrates (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402010
Nitrites (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402010
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	<0.40	0.40	2403840
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2402020
Oxygène dissous †	mg/L	8.6	N/A	1.0	2402028
pH	pH	6.34	N/A	N/A	2401992
Sulfures (exprimés en H ₂ S) †	mg/L	0.075	N/A	0.021	2401911
Sulfures (exprimés en S ₂ ⁻)	mg/L	0.071	N/A	0.020	2404165
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	0.17	2403562
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	0.13	2404062
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	30	N/A	1.0	2402073
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	N/A	0.10	2402011
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	30	N/A	1.0	2402073
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	<1.0	N/A	1.0	2402073
Chlorures (Cl)	mg/L	2.0	N/A	0.050	2402011
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402011
Sulfates (SO ₄)	mg/L	45	N/A	0.50	2402011
Solides dissous totaux	mg/L	120	N/A	10	2402244
Matières en suspension (MES)	mg/L	<2.0	N/A	2.0	2402219
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre					

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4705	LS4705		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 12:09	2023/05/21 12:09		
# Bordereau		93335	93335		
	Unités	MW-21-02_20230521	MW-21-02_20230521 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.080	N/A	0.020	2403987
Carbone organique dissous †	mg/L	0.52	N/A	0.30	2406409
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	0.0080	2404193
Conductivité	mS/cm	0.16	N/A	0.0010	2402072
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403765
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403758
Fluorure (F)	mg/L	0.71	N/A	0.10	2402534
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402010
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402010
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	N/A	0.40	2403840
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2402020
Oxygène dissous †	mg/L	8.8	N/A	1.0	2402028
pH	pH	7.25	N/A	N/A	2401992
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	N/A	0.021	2401911
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2404165
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	0.17	2403562
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	0.13	2404062
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	59	N/A	1.0	2402073
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	0.10	2402011
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	59	N/A	1.0	2402073
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	1.0	2402073
Chlorures (Cl)	mg/L	1.5	N/A	0.050	2402011
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402011
Sulfates (SO4)	mg/L	13	N/A	0.50	2402011
Solides dissous totaux	mg/L	94	N/A	10	2402244
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.0	<2.0	2.0	2402219
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre					

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4706		LS4706	LS4707		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 14:18		2023/05/21 14:18	2023/05/21 08:59		
# Bordereau		93335		93335	93335		
	Unités	MW-21-03_20230521	LDR	MW-21-03_20230521 Dup. de Lab.	MW-21-16_20230521	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	0.22	0.020	N/A	<0.020	0.020	2403987
Carbone organique dissous †	mg/L	2.4	0.20	N/A	7.9	0.20	2404233
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	0.0080	N/A	<0.0080	0.0080	2404193
Conductivité	mS/cm	1.3	0.0010	N/A	0.031	0.0010	2402072
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	0.050	N/A	<0.050	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2403765
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	2403758
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	0.10	N/A	<0.10	0.10	2403614
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	N/A	<0.020	0.020	2402010
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	0.020	N/A	<0.020	0.020	2402010
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	0.40	N/A	<0.40	0.40	2403840
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	0.050	N/A	<0.050	0.050	2402020
Oxygène dissous †	mg/L	8.8	1.0	N/A	8.4	1.0	2402028
pH	pH	6.73	N/A	6.77	5.90	N/A	2401992
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	0.021	N/A	<0.021	0.021	2401911
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	0.020	N/A	<0.020	0.020	2404165
Thiocyanate	mg/L	<0.17	0.17	N/A	<0.17	0.17	2403562
Thiosulfate	mg/L	<0.13	0.13	N/A	<0.13	0.13	2404062
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	100	1.0	N/A	9.8	1.0	2402073
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	0.10	N/A	<0.10	0.10	2402011
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	100	1.0	N/A	9.8	1.0	2402073
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	N/A	<1.0	1.0	2402073
Chlorures (Cl)	mg/L	12	0.050	N/A	0.11	0.050	2402011
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	N/A	<0.020	0.020	2402011
Sulfates (SO4)	mg/L	570	5.0	N/A	1.6	0.50	2402011
Solides dissous totaux	mg/L	940	10	N/A	62	10	2402244
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.0	2.0	N/A	3.0	2.0	2402219

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4708	LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 15:39	2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335	93335		
	Unités	MW-21-19_20230521	MW-21-19_20230521 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	2403987
Carbone organique dissous †	mg/L	1.6	N/A	0.20	2404233
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	0.0080	2404193
Conductivité	mS/cm	0.017	N/A	0.0010	2402072
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403765
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403758
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	N/A	0.10	2403614
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.025	N/A	0.020	2402010
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2402010
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	N/A	0.40	2403840
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2402020
Oxygène dissous †	mg/L	9.7	N/A	1.0	2402028
pH	pH	5.91	N/A	N/A	2401992
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	N/A	0.021	2401911
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2404165
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	0.17	2403562
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	0.13	2404062
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	4.9	N/A	1.0	2402073
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	0.10	2402011
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	4.9	N/A	1.0	2402073
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	1.0	2402073
Chlorures (Cl)	mg/L	0.14	N/A	0.050	2402011
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.025	N/A	0.020	2402011
Sulfates (SO4)	mg/L	2.1	N/A	0.50	2402011
Solides dissous totaux	mg/L	31	N/A	10	2402244
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.0	N/A	2.0	2402219
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable					



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS4704	LS4705	LS4706	LS4707		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 10:23	2023/05/21 12:09	2023/05/21 14:18	2023/05/21 08:59		
# Bordereau		93335	93335	93335	93335		
	Unités	MW-21-01_20230521	MW-21-02_20230521	MW-21-03_20230521	MW-21-16_20230521	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0 (1)	2.4	6.8	<2.0	2.0	2407198
-----------------	------	----------	-----	-----	------	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Interference checks not performed at the time of sampling. The lab cannot guarantee that interferences were not present at the time of sampling and that there is no low bias in results.

ID Bureau Veritas		LS4708		
Date d'échantillonnage		2023/05/21 15:39		
# Bordereau		93335		
	Unités	MW-21-19_20230521	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	2.0	2407198
-----------------	------	------	-----	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



REMARQUES GÉNÉRALES

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS4704

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4704

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4704

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS4705

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4705

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4705

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS4706

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4706

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4706

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS4707

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4707

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4707

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS4708

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4708

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS4708

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

pH: Délai d'analyse non respecté.

Cyanure totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.(LS4708)

Cyanure libre: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.(LS4708)

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
2401992	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/23		100	%
2402010	ZZH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/24		101	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/24		99	%
2402010	ZZH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/24	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/24	<0.020		mg/L
2402011	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/24		102	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/24		101	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/24		100	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/24		98	%
2402011	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/24	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/24	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/24	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/24	<0.50		mg/L
2402020	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/05/23		106	%
2402020	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/23		105	%
2402020	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/23	<0.050		mg/L
2402072	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/23		107	%
2402072	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/23	<0.0010		mS/cm
2402073	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/23		93	%
2402073	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/23	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/23	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/23	<1.0		mg/L
2402219	KME	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/25		102	%
2402219	KME	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/25	<2.0		mg/L
2402244	VTS	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/25		108	%
2402244	VTS	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/25	<10		mg/L
2402534	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/25		98	%
2402534	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/25	<0.10		mg/L
2402877	ST5	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/26		107	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/26		95	%
			Phosphore total	2023/05/26		94	%
			Sodium (Na)	2023/05/26		90	%
2402877	ST5	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/05/26	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/26	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/26	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/05/26	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/26	<500		ug/L
2403227	WWO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/29		85	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/29		114	%
			Argent (Ag)	2023/05/29		103	%
			Arsenic (As)	2023/05/29		106	%
			Baryum (Ba)	2023/05/29		115	%
			Béryllium (Be)	2023/05/29		93	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/29		105	%
			Bore (B)	2023/05/29		95	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/29		101	%
			Calcium (Ca)	2023/05/29		92	%
			Chrome (Cr)	2023/05/29		105	%
			Cobalt (Co)	2023/05/29		104	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/29		102	%
			Etain (Sn)	2023/05/29		110	%
			Fer (Fe)	2023/05/29		102	%
			Lithium (Li)	2023/05/29		100	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Magnésium (Mg)	2023/05/29		103	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/29		104	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/29		106	%
			Nickel (Ni)	2023/05/29		104	%
			Plomb (Pb)	2023/05/29		106	%
			Potassium (K)	2023/05/29		99	%
			Sélénium (Se)	2023/05/29		110	%
			Silicium (Si)	2023/05/29		97	%
			Strontium (Sr)	2023/05/29		111	%
			Tellure (Te)	2023/05/29		95	%
			Sodium (Na)	2023/05/29		107	%
			Thallium (Tl)	2023/05/29		106	%
			Thorium (Th)	2023/05/29		109	%
			Uranium (U)	2023/05/29		108	%
			Titane (Ti)	2023/05/29		103	%
			Vanadium (V)	2023/05/29		105	%
			Zinc (Zn)	2023/05/29		102	%
2403227	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/29	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/29	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/29	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/29	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/29	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/29	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/29	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/29	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/29	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/29	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/29	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/29	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/29	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/29	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/29	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/29	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/29	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/29	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/29	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/29	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/29	<5.0		ug/L
2403302	WWO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/30		102	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/30		106	%
			Argent (Ag)	2023/05/30		93	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Arsenic (As)	2023/05/30		103	%
			Baryum (Ba)	2023/05/30		105	%
			Béryllium (Be)	2023/05/30		100	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/30		101	%
			Bore (B)	2023/05/30		106	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/30		100	%
			Calcium (Ca)	2023/05/30		99	%
			Chrome (Cr)	2023/05/30		101	%
			Cobalt (Co)	2023/05/30		100	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/30		96	%
			Etain (Sn)	2023/05/30		104	%
			Fer (Fe)	2023/05/30		99	%
			Lithium (Li)	2023/05/30		103	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/30		99	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/30		102	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/30		103	%
			Nickel (Ni)	2023/05/30		102	%
			Plomb (Pb)	2023/05/30		103	%
			Potassium (K)	2023/05/30		100	%
			Sélénium (Se)	2023/05/30		100	%
			Silicium (Si)	2023/05/30		92	%
			Strontium (Sr)	2023/05/30		105	%
			Tellure (Te)	2023/05/30		103	%
			Sodium (Na)	2023/05/30		104	%
			Thallium (Tl)	2023/05/30		102	%
			Thorium (Th)	2023/05/30		104	%
			Uranium (U)	2023/05/30		103	%
			Titane (Ti)	2023/05/30		105	%
			Vanadium (V)	2023/05/30		103	%
			Zinc (Zn)	2023/05/30		101	%
2403302	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/30	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/30	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/30	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/30	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/30	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/30	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/30	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/30	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/30	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/30	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/30	<1.0		ug/L



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Silicium (Si)	2023/05/30	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/30	130,		ug/L
					LDR=100		
			Thallium (Tl)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/30	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/30	<5.0		ug/L
2403562	CLO	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/05/28		101	%
2403562	CLO	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/05/28	<0.17		mg/L
2403614	CLO	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/28		96	%
2403614	CLO	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/28	<0.10		mg/L
2403758	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/05/30		89	%
2403758	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/05/30	<0.0030		mg/L
2403765	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/31		92	%
2403765	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/31	<0.0030		mg/L
2403840	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/29		105	%
2403840	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/29	<0.40		mg/L
2403910	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/05/30		77	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/30		79	%
2403910	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/05/31		123	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/31		107	%
2403910	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/05/30		90	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/30	<100		ug/L
2403912	NPV	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/05/30		97	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/30		112	%
			D14-Terphenyl	2023/05/30		83	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/30		91	%
			D8-Naphtalène	2023/05/30		84	%
			Acénaphène	2023/05/30		90	%
			Anthracène	2023/05/30		95	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/30		104	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/30		111	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/30		87	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/30		95	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/30		87	%
			Chrysène	2023/05/30		103	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/30		104	%
			Fluoranthène	2023/05/30		93	%
			Fluorène	2023/05/30		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/30		102	%
			Naphtalène	2023/05/30		83	%
			Phénanthrène	2023/05/30		93	%
			Pyrène	2023/05/30		94	%
2403912	NPV	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/05/30		93	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/30		109	%
			D14-Terphenyl	2023/05/30		79	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/30		87	%
			D8-Naphtalène	2023/05/30		80	%
			Acénaphène	2023/05/30		91	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Anthracène	2023/05/30		95	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/30		106	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/30		111	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/30		87	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/30		97	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/30		88	%
			Chrysène	2023/05/30		104	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/30		104	%
			Fluoranthène	2023/05/30		93	%
			Fluorène	2023/05/30		102	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/30		103	%
			Naphtalène	2023/05/30		83	%
			Phénanthrène	2023/05/30		93	%
			Pyrène	2023/05/30		94	%
2403912	NPV	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/05/30		91	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/30		103	%
			D14-Terphenyl	2023/05/30		72	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/30		84	%
			D8-Naphtalène	2023/05/30		76	%
			Acénaphène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/30	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/05/30	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/05/30	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/05/30	<0.060		ug/L
2403987	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/29		99	%
2403987	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/29	<0.020		mg/L
2404062	ESW	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/29		93	%
2404062	ESW	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/29	<0.13		mg/L
2404064	ANB	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/06/06		105	%
2404064	ANB	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/06/06	<0.0013		ug/L
2404165	ABX	MRC	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/30		97	%
2404165	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/30		86	%
2404165	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/30	<0.020		mg/L
2404193	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/31		95	%
2404193	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/31		102	%
2404193	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/31	*, LDR=0.0080 (1)		mg/L
2404201	ZZH	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/30		113	%
2404201	ZZH	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/30	<0.050		mg/L
2404233	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/30		101	%
2404233	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/30	0.20, LDR=0.20		mg/L



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2404421	NLW	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/05/31		104	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/31		98	%
			D8-Toluène	2023/05/31		96	%
			Benzène	2023/05/31		91	%
			Toluène	2023/05/31		87	%
			Éthylbenzène	2023/05/31		79	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/31		81	%
2404421	NLW	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/05/31		102	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/31		98	%
			D8-Toluène	2023/05/31		96	%
			Benzène	2023/05/31	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/05/31	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/05/31	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/31	<0.40		ug/L
2406409	BAG	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/30		101	%
2406409	BAG	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/30	<0.30		mg/L
2407198	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/06/01	<2.0		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajoutée une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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.

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.

Réc = Récupération

(1) *: Non disponible dû à une erreur de laboratoire. Aucun impact sur les résultats des échantillons



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Harry (Peng) Liang

<original signé par>

Frédéric Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Biochimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C323038

Date du rapport: 2023/06/08

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/05

Rapport: R2849413

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322613

Reçu: 2023/05/19, 08:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	1	N/A	2023/05/19	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	1	N/A	2023/05/20	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	2	N/A	2023/05/27	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	1	2023/05/26	2023/05/26	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	1	2023/05/26	2023/05/28	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	1	2023/05/26	2023/05/27	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	1	N/A	2023/05/19	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Chrome 6 dissous- filtré sur site	1	N/A	2023/05/29	STL SOP-00037	Paramètre calculé
Cyanates dans les eaux	1	N/A	2023/05/24	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	1	2023/05/19	2023/05/19	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	1	N/A	2023/05/25	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	1	N/A	2023/05/24	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	1	2023/05/20	2023/05/23	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	1	N/A	2023/05/30	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	1	2023/05/26	2023/05/30	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	1	N/A	2023/05/26	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	1	N/A	2023/05/20	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	1	N/A	2023/05/19	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	1	2023/05/26	2023/05/27	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	1	N/A	2023/05/19	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	1	N/A	2023/05/19	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	1	2023/05/29	2023/05/29	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Sulfures (exprimés en H2S)	1	N/A	2023/05/30	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	1	2023/05/20	2023/05/23	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	1	N/A	2023/05/27	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	1	N/A	2023/05/27	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	1	2023/05/29	2023/05/30	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	1	2023/05/25	2023/05/25	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93028

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/05
Rapport: R2849413
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322613

Reçu: 2023/05/19, 08:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 93028

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/05
Rapport: R2849413
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322613

Reçu: 2023/05/19, 08:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	LDR	Lot CQ
HAP				
Acénaphène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Anthracène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	0.060	2403001
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	0.060	2403001
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	0.060	2403001
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	2403001
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Naphtalène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
Pyrène	ug/L	<0.030	0.030	2403001
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	0.060	2403001
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	87	N/A	2403001
D12-Benzo(a)pyrène	%	96	N/A	2403001
D14-Terphenyl	%	65	N/A	2403001
D8-Acenaphthylene	%	88	N/A	2403001
D8-Naphtalène	%	75	N/A	2403001
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	LDR	Lot CQ

HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	2403000
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	97	N/A	2403000
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable				



BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675	LS2676		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28	2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028	93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	Blanc de terrain_20230517	LDR	Lot CQ
VOLATILS					
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	0.20	2403524
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	2403524
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	2403524
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2403524
Récupération des Surrogates (%)					
4-Bromofluorobenzène	%	102	102	N/A	2403524
D4-1,2-Dichloroéthane	%	105	104	N/A	2403524
D8-Toluène	%	94	94	N/A	2403524
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: C322613

Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.011 (1)	0.011	2401694
MÉTAUX ICP-MS				
Aluminium (Al) †	ug/L	<10	10	2403302
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	2403302
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	2403302
Baryum (Ba)	ug/L	7.8	2.0	2403302
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	2403302
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	2403302
Bore (B)	ug/L	<20	20	2403302
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	2403302
Calcium (Ca)	ug/L	27000	300	2403302
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	2403302
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	0.50	2403302
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.50	2403302
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Fer (Fe)	ug/L	<60	60	2403302
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	2403302
Magnésium (Mg)	ug/L	1100	100	2403302
Manganèse (Mn)	ug/L	22	0.40	2403302
Molybdène (Mo)	ug/L	3.3	0.50	2403302
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	2403302
Potassium (K) †	ug/L	3600	100	2403302
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Silicium (Si) †	ug/L	8500	100	2403302
Strontium (Sr) †	ug/L	68	2.0	2403302
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Sodium (Na)	ug/L	2500	100	2403302
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	2403302
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	2403302
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	2403302
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	2403302

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



**BUREAU
VERITAS**

Dossier Bureau Veritas: C322613
Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	2403302
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité				



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Calcium (Ca) †	ug/L	28000	500	2403464
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	75000	1000	2403464
Magnésium (Mg) †	ug/L	1100	100	2403464
Phosphore total	ug/L	16	10	2403464
Sodium (Na)	ug/L	3000	500	2403464
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Paramètre non accrédité †† Accréditation non existante pour ce paramètre				



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675	LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28	2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028	93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	MW-21-10_20230517 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2403294
Carbone organique dissous †	mg/L	0.35	N/A	0.20	2401359
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	<0.0080	0.0080	2403729
Conductivité	mS/cm	0.17	N/A	0.0010	2401329
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2401865
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403184
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	2403183
Fluorure (F)	mg/L	0.11	N/A	0.10	2402522
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2401291
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2401291
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	<0.40	0.40	2403715
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	0.050	2401353
Oxygène dissous †	mg/L	10	N/A	1.0	2401277
pH	pH	7.16	N/A	N/A	2401317
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	N/A	0.021	2401051
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2403824
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	0.17	2403468
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	0.13	2403467
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	68	N/A	1.0	2401327
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	0.10	2401294
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	68	N/A	1.0	2401327
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	1.0	2401327
Chlorures (Cl)	mg/L	0.20	N/A	0.050	2401294
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	2401294
Sulfates (SO4)	mg/L	15	N/A	0.50	2401294
Solides dissous totaux	mg/L	150	N/A	10	2401512
Matières en suspension (MES)	mg/L	<2.0	N/A	2.0	2401505
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre					



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322613
Date du rapport: 2023/06/05

Troilus
Votre # du projet: ESR-2023

ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS2675		
Date d'échantillonnage		2023/05/17 10:28		
# Bordereau		93028		
	Unités	MW-21-10_20230517	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS				
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	2.0	2404758
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre				



REMARQUES GÉNÉRALES

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS2675

Métaux extractibles totaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS2675

Thiocyanates-eaux: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: LS2675

Oxygène dissous: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS2675

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Mercure: À cause de la nature de l'échantillon, une meilleure limite de détection ne peut être fournie.

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322613

Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2401291	KJS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/19		101	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/19		99	%
2401291	KJS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/19	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/19	<0.020		mg/L
2401294	KJS	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/19		101	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/19		100	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/19		100	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/19		97	%
2401294	KJS	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/19	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/19	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/19	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/19	<0.50		mg/L
2401317	LI	Blanc fortifié	pH	2023/05/19		100	%
2401327	LI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/19		99	%
2401327	LI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/19	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/19	<1.0		mg/L
2401329	LI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/19		105	%
2401329	LI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/19	<0.0010		mS/cm
2401353	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/05/19		106	%
2401353	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/19		107	%
2401353	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/19	<0.050		mg/L
2401359	ZZH	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/19		100	%
2401359	ZZH	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/19	<0.20		mg/L
2401505	KME	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/23		104	%
2401505	KME	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/23	<2.0		mg/L
2401512	KME	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/23		111	%
2401512	KME	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/23	<10		mg/L
2401694	DMI	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/05/24		105	%
2401694	DMI	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/05/24	<0.0013		ug/L
2401865	ESW	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/23		106	%
2401865	ESW	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/23	<0.050		mg/L
2402522	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/25		96	%
2402522	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/25	<0.10		mg/L
2403000	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/05/26		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/26		91	%
2403000	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/05/26		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/26		93	%
2403000	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/05/26		83	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/26	<100		ug/L
2403001	NPV	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/05/27		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/27		104	%
			D14-Terphenyl	2023/05/27		74	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/27		94	%
			D8-Naphtalène	2023/05/27		80	%
			Acénaphène	2023/05/27		86	%
			Anthracène	2023/05/27		95	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/27		97	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/27		107	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/27		83	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/27		94	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/27		83	%
			Chrysène	2023/05/27		94	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/27		97	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322613

Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Fluoranthène	2023/05/27		90	%
			Fluorène	2023/05/27		103	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/27		99	%
			Naphtalène	2023/05/27		82	%
			Phénanthrène	2023/05/27		87	%
			Pyrène	2023/05/27		91	%
2403001	NPV	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/05/27		84	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/27		95	%
			D14-Terphenyl	2023/05/27		68	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/27		86	%
			D8-Naphtalène	2023/05/27		73	%
			Acénaphène	2023/05/27		79	%
			Anthracène	2023/05/27		84	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/27		87	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/27		100	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/27		76	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/27		83	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/27		75	%
			Chrysène	2023/05/27		85	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/27		88	%
			Fluoranthène	2023/05/27		82	%
			Fluorène	2023/05/27		93	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/27		88	%
			Naphtalène	2023/05/27		74	%
			Phénanthrène	2023/05/27		81	%
			Pyrène	2023/05/27		83	%
2403001	NPV	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/05/29		77	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/29		95	%
			D14-Terphenyl	2023/05/29		66	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/29		74	%
			D8-Naphtalène	2023/05/29		79	%
			Acénaphène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/29	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/29	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/29	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/05/29	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/05/29	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/05/29	<0.060		ug/L
2403183	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/05/27		95	%
2403183	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/05/27	<0.0030		mg/L
2403184	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/28		89	%
2403184	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/28	<0.0030		mg/L
2403294	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/26		99	%
2403294	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/26	<0.020		mg/L



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322613

Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2403302	WWO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/30		102	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/30		106	%
			Argent (Ag)	2023/05/30		93	%
			Arsenic (As)	2023/05/30		103	%
			Baryum (Ba)	2023/05/30		105	%
			Béryllium (Be)	2023/05/30		100	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/30		101	%
			Bore (B)	2023/05/30		106	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/30		100	%
			Calcium (Ca)	2023/05/30		99	%
			Chrome (Cr)	2023/05/30		101	%
			Cobalt (Co)	2023/05/30		100	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/30		96	%
			Etain (Sn)	2023/05/30		104	%
			Fer (Fe)	2023/05/30		99	%
			Lithium (Li)	2023/05/30		103	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/30		99	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/30		102	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/30		103	%
			Nickel (Ni)	2023/05/30		102	%
			Plomb (Pb)	2023/05/30		103	%
			Potassium (K)	2023/05/30		100	%
			Sélénium (Se)	2023/05/30		100	%
			Silicium (Si)	2023/05/30		92	%
			Strontium (Sr)	2023/05/30		105	%
			Tellure (Te)	2023/05/30		103	%
			Sodium (Na)	2023/05/30		104	%
			Thallium (Tl)	2023/05/30		102	%
			Thorium (Th)	2023/05/30		104	%
			Uranium (U)	2023/05/30		103	%
			Titane (Ti)	2023/05/30		105	%
			Vanadium (V)	2023/05/30		103	%
Zinc (Zn)	2023/05/30		101	%			
2403302	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/30	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/30	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/30	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/30	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/30	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/30	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/30	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/30	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/30	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/30	<10		ug/L
Magnésium (Mg)	2023/05/30	<100		ug/L			
Manganèse (Mn)	2023/05/30	<0.40		ug/L			
Molybdène (Mo)	2023/05/30	<0.50		ug/L			
Nickel (Ni)	2023/05/30	<1.0		ug/L			

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322613

Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb (Pb)	2023/05/30	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/30	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/30	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/30	130,		ug/L
					LDR=100		
			Thallium (Tl)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/30	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/30	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/30	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/30	<5.0		ug/L
2403464	NET	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/30		100	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/30		98	%
			Phosphore total	2023/05/30		93	%
			Sodium (Na)	2023/05/30		99	%
2403464	NET	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/05/30	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/30	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/30	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/05/30	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/30	<500		ug/L
2403467	ZZH	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/27		92	%
2403467	ZZH	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/27	<0.13		mg/L
2403468	ZZH	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/05/27		99	%
2403468	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/05/27	<0.17		mg/L
2403524	BHA	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/05/27		101	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/27		106	%
			D8-Toluène	2023/05/27		95	%
			Benzène	2023/05/27		101	%
			Toluène	2023/05/27		94	%
			Éthylbenzène	2023/05/27		94	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/27		94	%
2403524	BHA	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/05/27		101	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/27		106	%
			D8-Toluène	2023/05/27		96	%
			Benzène	2023/05/27	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/05/27	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/05/27	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/27	<0.40		ug/L
2403715	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/30		102	%
2403715	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/29	<0.40		mg/L
2403729	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/29		100	%
2403729	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/29		104	%
2403729	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/29	<0.0080		mg/L
2403824	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/29		82	%
2403824	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/29	<0.020		mg/L



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2404758	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/05/25	<2.0		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322613

Date du rapport: 2023/06/05

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Membre OCQ #2020-05

Alex Thibert, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2, Chimiste à l'entraînement

<original signé par>

Christina Ruffini, B.Sc., Chimiste

<original signé par>

Harry (Peng) Liang

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste, Montréal, Chef d'équipe

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Marie-Claude Poupart, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe



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:

<original signé par>

Sébastien Brault, B.Sc., Chimiste, Montréal, Consultant scientifique

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/06
Rapport: R2850085
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322308

Reçu: 2023/05/18, 08:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	2	N/A	2023/05/19	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	2	N/A	2023/05/18	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	2	N/A	2023/05/26	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	2	2023/05/25	2023/05/26	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	2	2023/05/25	2023/05/28	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	2	2023/05/25	2023/05/30	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	2	N/A	2023/05/19	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Cr6+ Hexavalent-filtré a BV	2	N/A	2023/06/02	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	2	N/A	2023/05/30	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	2	2023/05/18	2023/05/18	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	2	N/A	2023/05/25	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	2	N/A	2023/05/24	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	2	2023/05/26	2023/05/27	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	2	N/A	2023/05/30	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	2	2023/05/25	2023/05/29	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	2	N/A	2023/05/23	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	2	N/A	2023/05/18	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	2	N/A	2023/05/18	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	2	2023/05/25	2023/05/25	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	2	N/A	2023/05/19	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	2	N/A	2023/05/18	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	2	2023/05/25	2023/05/25	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m
Sulfures (exprimés en H2S)	2	N/A	2023/05/26	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	2	2023/05/19	2023/05/20	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	2	N/A	2023/05/27	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	2	N/A	2023/05/18	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	2	2023/05/25	2023/05/25	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	2	2023/05/23	2023/05/23	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 92879

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/06
Rapport: R2850085
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322308

Reçu: 2023/05/18, 08:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 92879

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/06/06
Rapport: R2850085
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322308

Reçu: 2023/05/18, 08:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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 (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085	LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20	2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879	92879		
	Unités	PM-05_20230516	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
HAP					
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2402637
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2402637
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2402637
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	0.0080	2402637
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	0.030	2402637
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	0.060	2402637
Récupération des Surrogates (%)					
D10-Anthracène	%	96	99	N/A	2402637
D12-Benzo(a)pyrène	%	106	112	N/A	2402637
D14-Terphenyl	%	72	75	N/A	2402637
D8-Acenaphthylene	%	92	93	N/A	2402637
D8-Naphtalène	%	80	82	N/A	2402637
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable					



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085	LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20	2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879	92879		
	Unités	PM-05_20230516	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS					
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	100	2402628
Récupération des Surrogates (%)					
1-Chlorooctadécane	%	111	101	N/A	2402628
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable					



BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085	LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20	2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879	92879		
	Unités	PM-05_20230516	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
VOLATILS					
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	0.20	2402439
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	2402439
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	2402439
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2402439
Récupération des Surrogates (%)					
4-Bromofluorobenzène	%	91	91	N/A	2402439
D4-1,2-Dichloroéthane	%	81	86	N/A	2402439
D8-Toluène	%	110	109	N/A	2402439
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					
N/A = Non Applicable					

**MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LS1085		LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20		2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879		92879		
	Unités	PM-05_20230516	LDR	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.013	0.013	<0.017 (1)	0.017	2401694
MÉTAUX ICP-MS						
Aluminium (Al) †	ug/L	35	10	<10	10	2402594
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2402594
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	<0.30	0.30	2402594
Baryum (Ba)	ug/L	12	2.0	12	2.0	2402594
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	<0.40	0.40	2402594
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	<0.25	0.25	2402594
Bore (B)	ug/L	<20	20	<20	20	2402594
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	<0.20	0.20	2402594
Calcium (Ca)	ug/L	1400	300	1300	300	2402594
Chrome (Cr)	ug/L	0.53	0.50	<0.50	0.50	2402594
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2402594
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2402594
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Fer (Fe)	ug/L	<60	60	<60	60	2402594
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	<10	10	2402594
Magnésium (Mg)	ug/L	<100	100	<100	100	2402594
Manganèse (Mn)	ug/L	5.2	0.40	5.0	0.40	2402594
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2402594
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2402594
Potassium (K) †	ug/L	520	100	520	100	2402594
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Silicium (Si) †	ug/L	2000	100	2000	100	2402594
Strontium (Sr) †	ug/L	7.2	2.0	6.5	2.0	2402594
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Sodium (Na)	ug/L	380	100	360	100	2402594
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	<2.0	2.0	2402594
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2402594
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	<10	10	2402594
Vanadium (V) †	ug/L	<2.0	2.0	<2.0	2.0	2402594
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.						



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322308

Date du rapport: 2023/06/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085		LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20		2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879		92879		
	Unités	PM-05_20230516	LDR	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	<5.0	5.0	2402594
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085	LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20	2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879	92879		
	Unités	PM-05_20230516	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
MÉTAUX					
Calcium (Ca) †	ug/L	1400	1600	500	2402573
Dureté totale (CaCO3) ††	ug/L	4000	4500	1000	2402573
Magnésium (Mg) †	ug/L	110	120	100	2402573
Phosphore total	ug/L	<10	<10	10	2402573
Sodium (Na)	ug/L	<500	<500	500	2402573
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Paramètre non accrédité †† Accréditation non existante pour ce paramètre					



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085		LS1085	LS1085		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20		2023/05/16 10:20	2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879		92879	92879		
	Unités	PM-05_20230516	Lot CQ	PM-05_20230516 RÉPÉTÉ	PM-05_20230516 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	2402008	N/A	N/A	0.020	2402008
Carbone organique dissous †	mg/L	0.33	2400969	N/A	N/A	0.20	2400969
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	2405740	N/A	N/A	0.0080	2405740
Conductivité	mS/cm	0.014	2400982	N/A	N/A	0.0010	2400982
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	2404201	N/A	<0.050	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	2402792	N/A	N/A	0.0030	2402792
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	2402787	N/A	N/A	0.0030	2402787
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	2402445	N/A	N/A	0.10	2402445
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.29	2400850	N/A	N/A	0.020	2400850
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	2400850	N/A	N/A	0.020	2400850
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	0.41	2402666	N/A	N/A	0.40	2402666
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	2400727	N/A	N/A	0.050	2400727
Oxygène dissous †	mg/L	11	2400773	N/A	N/A	1.0	2400773
pH	pH	6.65	2400921	N/A	N/A	N/A	2400921
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	2400580	N/A	N/A	0.021	2400580
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	2402808	N/A	N/A	0.020	2402808
Thiocyanate	mg/L	<0.17	2403468	N/A	N/A	0.17	2403468
Thiosulfate	mg/L	<0.13	2400728	N/A	N/A	0.13	2400728
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	2.4	2400981	N/A	N/A	1.0	2400981
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	2400920	N/A	N/A	0.10	2400920
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	2.4	2400981	N/A	N/A	1.0	2400981
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	2400981	N/A	N/A	1.0	2400981
Chlorures (Cl)	mg/L	0.11	2400920	N/A	N/A	0.050	2400920
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.29	2400920	N/A	N/A	0.020	2400920
Sulfates (SO4)	mg/L	2.2	2400920	N/A	N/A	0.50	2400920
Solides dissous totaux	mg/L	36	2401125	N/A	N/A	10	2401125
Matières en suspension (MES)	mg/L	270	2401396	140	N/A	2.0	2403173

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre



PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1086		LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20		2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879		92879		
	Unités	DUP 01_20230516	Lot CQ	DUP 01_20230516 RÉPÉTÉ	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺ et N-NH ₃)	mg/L	0.032	2402008	N/A	0.020	2402008
Carbone organique dissous †	mg/L	0.34	2400969	N/A	0.20	2400969
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	2405740	N/A	0.0080	2405740
Conductivité	mS/cm	0.013	2400982	N/A	0.0010	2400982
Cyanates (CNO ⁻)	mg/L	<0.050	2404201	N/A	0.050	2404201
Cyanures disponibles (CN ⁻)	mg/L	<0.0030	2402792	N/A	0.0030	2402792
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	2402787	N/A	0.0030	2402787
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	2402445	N/A	0.10	2402445
Nitrates (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	0.30	2400850	N/A	0.020	2400850
Nitrites (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	2400850	N/A	0.020	2400850
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	0.44	2402666	N/A	0.40	2402666
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	2400727	N/A	0.050	2400727
Oxygène dissous †	mg/L	10	2400773	N/A	1.0	2400773
pH	pH	5.88	2400921	N/A	N/A	2400921
Sulfures (exprimés en H ₂ S) †	mg/L	<0.021	2400580	N/A	0.021	2400580
Sulfures (exprimés en S ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	2402808	N/A	0.020	2402808
Thiocyanate	mg/L	<0.17	2403468	N/A	0.17	2403468
Thiosulfate	mg/L	<0.13	2400728	N/A	0.13	2400728
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	2.5	2400981	N/A	1.0	2400981
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	2400920	N/A	0.10	2400920
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	2.5	2400981	N/A	1.0	2400981
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	<1.0	2400981	N/A	1.0	2400981
Chlorures (Cl)	mg/L	0.10	2400920	N/A	0.050	2400920
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.30	2400920	N/A	0.020	2400920
Sulfates (SO ₄)	mg/L	2.3	2400920	N/A	0.50	2400920
Solides dissous totaux	mg/L	36	2401125	N/A	10	2401125
Matières en suspension (MES)	mg/L	360	2401396	260	2.0	2403173
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LS1085	LS1086		
Date d'échantillonnage		2023/05/16 10:20	2023/05/16 10:20		
# Bordereau		92879	92879		
	Unités	PM-05_20230516	DUP 01_20230516	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	<2.0	2.0	2404781
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre					



REMARQUES GÉNÉRALES

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS1085

Carbone Organique Dissous: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: LS1085

Cr6+ Hexavalent-filtré a BV: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: LS1085

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LS1086

Carbone Organique Dissous: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: LS1086

Cr6+ Hexavalent-filtré a BV: Échantillon reçu plus de 24hres après échantillonnage, filtré et préservé au labo.: LS1086

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

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

Mercure: À cause de la nature de l'échantillon, une meilleure limite de détection ne peut être fournie.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Matières en suspension: Analyses de la reprise demandées avec délai de conservation dépassé.

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322308

Date du rapport: 2023/06/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2400727	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/18		103	%
2400727	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/18	<0.050		mg/L
2400728	ESW	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/18		92	%
2400728	ESW	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/18	<0.13		mg/L
2400850	KJS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/18		103	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/18		104	%
2400850	KJS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/18	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/18	<0.020		mg/L
2400920	KJS	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/18		103	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/18		101	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/18		103	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/18		101	%
2400920	KJS	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/18	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/18	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/18	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/18	<0.50		mg/L
2400921	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/18		100	%
2400969	ZZH	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/18		101	%
2400969	ZZH	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/18	<0.20		mg/L
2400981	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/18		104	%
2400981	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/18	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/18	<1.0		mg/L
2400982	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/18		106	%
2400982	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/18	<0.0010		mS/cm
2401125	VTS	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/20		107	%
2401125	VTS	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/20	<10		mg/L
2401694	DMI	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2023/05/24		105	%
2401694	DMI	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/05/24	<0.0013		ug/L
2402008	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/23		101	%
2402008	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/23	<0.020		mg/L
2402439	YSB	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/05/26		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/26		82	%
			D8-Toluène	2023/05/26		109	%
			Benzène	2023/05/26		100	%
			Toluène	2023/05/26		104	%
			Éthylbenzène	2023/05/26		102	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/26		103	%
2402439	YSB	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2023/05/26		90	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/26		86	%
			D8-Toluène	2023/05/26		111	%
			Benzène	2023/05/26	<0.20		ug/L
			Toluène	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2023/05/26	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/26	<0.40		ug/L
2402445	LI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/25		87	%
2402445	LI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/25	<0.10		mg/L
2402573	ANB	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/29		99	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/29		118	%
			Phosphore total	2023/05/29		114	%
			Sodium (Na)	2023/05/29		117	%
2402573	ANB	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/05/29	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/29	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/29	<100		ug/L

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322308

Date du rapport: 2023/06/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2402594	WWO	Blanc fortifié	Phosphore total	2023/05/29	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/29	<500		ug/L
			Aluminium (Al)	2023/05/29		86	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/29		104	%
			Argent (Ag)	2023/05/29		98	%
			Arsenic (As)	2023/05/29		100	%
			Baryum (Ba)	2023/05/29		95	%
			Béryllium (Be)	2023/05/29		98	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/29		93	%
			Bore (B)	2023/05/29		103	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/29		104	%
			Calcium (Ca)	2023/05/29		94	%
			Chrome (Cr)	2023/05/29		102	%
			Cobalt (Co)	2023/05/29		98	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/29		93	%
			Etain (Sn)	2023/05/29		105	%
			Fer (Fe)	2023/05/29		102	%
			Lithium (Li)	2023/05/29		100	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/29		99	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/29		102	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/29		102	%
			Nickel (Ni)	2023/05/29		95	%
			Plomb (Pb)	2023/05/29		95	%
			Potassium (K)	2023/05/29		101	%
			Sélénium (Se)	2023/05/29		99	%
			Silicium (Si)	2023/05/29		92	%
			Strontium (Sr)	2023/05/29		104	%
			Tellure (Te)	2023/05/29		110	%
			Sodium (Na)	2023/05/29		96	%
			Thallium (Tl)	2023/05/29		94	%
			Thorium (Th)	2023/05/29		95	%
			Uranium (U)	2023/05/29		92	%
			Titane (Ti)	2023/05/29		104	%
Vanadium (V)	2023/05/29		104	%			
Zinc (Zn)	2023/05/29		95	%			
2402594	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/26	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/26	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/26	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/26	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/26	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/26	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/26	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/26	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/26	<60		ug/L
Lithium (Li)	2023/05/26	<10		ug/L			
Magnésium (Mg)	2023/05/26	<100		ug/L			
Manganèse (Mn)	2023/05/26	<0.40		ug/L			



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Molybdène (Mo)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/26	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/26	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/26	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/26	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/26	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/26	<5.0		ug/L
2402628	SHD	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/05/26		120	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/26		93	%
2402628	SHD	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/05/26		108	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/26		88	%
2402628	SHD	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/05/26		100	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/26	<100		ug/L
2402637	SF5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/05/25		102	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/25		118	%
			D14-Terphenyl	2023/05/25		83	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/25		99	%
			D8-Naphtalène	2023/05/25		87	%
			Acénaphène	2023/05/25		96	%
			Anthracène	2023/05/25		104	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/25		110	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/25		118	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/25		90	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/25		101	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/25		92	%
			Chrysène	2023/05/25		106	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/25		118	%
			Fluoranthène	2023/05/25		100	%
			Fluorène	2023/05/25		111	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/25		108	%
			Naphtalène	2023/05/25		88	%
			Phénanthrène	2023/05/25		98	%
			Pyrène	2023/05/25		100	%
2402637	SF5	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2023/05/25		96	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/25		112	%
			D14-Terphenyl	2023/05/25		79	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/25		92	%
			D8-Naphtalène	2023/05/25		81	%
			Acénaphène	2023/05/25		89	%
			Anthracène	2023/05/25		96	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/25		104	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/25		108	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/25		85	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/25		99	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/25		87	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C322308

Date du rapport: 2023/06/06

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrysène	2023/05/25		100	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/25		111	%
			Fluoranthène	2023/05/25		93	%
			Fluorène	2023/05/25		103	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/25		101	%
			Naphtalène	2023/05/25		81	%
			Phénanthrène	2023/05/25		93	%
			Pyrène	2023/05/25		94	%
2402637	SF5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2023/05/25		101	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/25		114	%
			D14-Terphenyl	2023/05/25		77	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/25		93	%
			D8-Naphtalène	2023/05/25		80	%
			Acénaphène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/25	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/25	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/25	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/05/25	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Fluorène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			Pyrène	2023/05/25	<0.030		ug/L
			HAP totaux (RES)	2023/05/25	<0.060		ug/L
2402666	SKL	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/25		107	%
2402666	SKL	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/25	<0.40		mg/L
2402787	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/05/30		103	%
2402787	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/05/30	<0.0030		mg/L
2402792	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/28		93	%
2402792	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/28	<0.0030		mg/L
2402808	ABX	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/25		101	%
2402808	ABX	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/25	<0.020		mg/L
2403173	YLI	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/27		93	%
2403173	YLI	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/27	<2.0		mg/L
2403468	ZZH	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/05/27		99	%
2403468	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/05/27	<0.17		mg/L
2404201	ZZH	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/30		113	%
2404201	ZZH	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/30	<0.050		mg/L
2404781	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/05/23	<2.0		ug/L
2405740	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/02		97	%
2405740	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/02		103	%



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2405740	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/06/02	<0.0080		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



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:

<original signé par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste, Montréal, Coordonnatrice de Laboratoire - Conventionnel

<original signé par>

Harry (Peng) Liang

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2



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:

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/05/31
Rapport: R2848499
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C321844

Reçu: 2023/05/16, 12:00

Matrice: Eau souterraine
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)- eaux	3	N/A	2023/05/17	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions dans l'eau	3	N/A	2023/05/16	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
BTEX dans l'eau	3	N/A	2023/05/25	STL SOP-00145	MA.400-COV 2.0 R4 m
HP (C10-C50) dans les eaux	3	2023/05/18	2023/05/23	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles-eaux	3	2023/05/17	2023/05/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Cyanures totaux dans les eaux	3	2023/05/17	2023/05/19	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Conductivité dans les eaux	3	N/A	2023/05/17	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Cr6+ Hexavalent-filtré a BV	3	N/A	2023/05/24	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Cyanates dans les eaux	3	N/A	2023/05/24	STL SOP-00010	MA.315-CNO 1.1 R3 m
Carbone Organique Dissous (2)	3	2023/05/17	2023/05/17	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures dans les eaux	3	N/A	2023/05/20	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Mercuré trace dissous -filtré sur site	3	N/A	2023/05/24	STL SOP-00006	MA. 203 – Mercure R1
Matières en suspension	3	2023/05/18	2023/05/19	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	2	N/A	2023/05/24	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux dissous(basse LD)-filtré sur site	1	N/A	2023/05/26	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	1	2023/05/19	2023/05/21	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	1	2023/05/23	2023/05/25	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux	1	2023/05/23	2023/05/27	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Azote ammoniacal dans les eaux	3	N/A	2023/05/19	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrates (NO3-), Nitrites (NO2-)-eau	3	N/A	2023/05/16	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R6 m
Oxygène dissous	3	N/A	2023/05/17	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
HAP dans l'eau	3	2023/05/18	2023/05/23	STL SOP-00177	MA.400-HAP 1.1 R5 m
pH dans l'eau	3	N/A	2023/05/17	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Ortho Phosphate-eaux	3	N/A	2023/05/16	STL SOP-00003	MA.303-P 1.1 R2 m
Sulfures (exprimés en S2-)-eaux	3	2023/05/19	2023/05/23	STL SOP-00273	SM4500-S2 rev.23m
Sulfures (exprimés en H2S)	3	N/A	2023/05/24	STL SOP-00273	MA.300-S 1.2, R3 m
Solides totaux dissous	3	2023/05/18	2023/05/19	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates-eaux	1	N/A	2023/05/27	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Thiosulfates-eaux	3	N/A	2023/05/27	STL SOP-00010	MA.304-Ions 1.1 R1 m
Azote total Kjeldahl (par calcul)-eaux	3	2023/05/23	2023/05/23	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Cyanures libres (1)	3	2023/05/23	2023/05/23	CAL SOP-00266	EPA 9016d RO m

Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 92663

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/05/31

Rapport: R2848499

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C321844

Reçu: 2023/05/16, 12:00

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) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas Calgary, 4000 19 St NE, Calgary, AB, T2E 6P8

(2) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

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



Votre # du projet: ESR-2023
Votre # Bordereau: 92663

Attention: Mathieu Michaud

Troilus
334, 3ieme Rue
Chibougamau, QC
CANADA G8P 1N5

Date du rapport: 2023/05/31
Rapport: R2848499
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C321844

Reçu: 2023/05/16, 12:00

clé de cryptage

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

Stephane Gagnon, Chargé de projets

Courriel: Stephane.GAGNON@bureauveritas.com

Téléphone (418)543-3788 Ext:7066202

=====

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.

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203	LR9204	LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14	2023/05/14 16:51	2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663	92663	92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	PU-2_20230514	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ
HAP						
Acénaphène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Benzo(b)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2400841
Benzo(j)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2400841
Benzo(k)fluoranthène †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2400841
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	2400841
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Naphtalène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
Pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2400841
HAP totaux (RES) †	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	2400841
Récupération des Surrogates (%)						
D10-Anthracène	%	87	86	88	N/A	2400841
D12-Benzo(a)pyrène	%	90	90	92	N/A	2400841
D14-Terphenyl	%	72	71	73	N/A	2400841
D8-Acenaphthylene	%	78	80	79	N/A	2400841
D8-Naphtalène	%	76	74	74	N/A	2400841
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable						



HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203	LR9204	LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14	2023/05/14 16:51	2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663	92663	92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	PU-2_20230514	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	100	<100	<100	100	2400837
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	87	85	96	N/A	2400837
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable						



BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203	LR9204	LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14	2023/05/14 16:51	2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663	92663	92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	PU-2_20230514	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ
VOLATILS						
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2401944
Toluène	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2401944
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2401944
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	2401944
Récupération des Surrogates (%)						
4-Bromofluorobenzène	%	95	96	96	N/A	2401944
D4-1,2-Dichloroéthane	%	116	117	116	N/A	2401944
D8-Toluène	%	101	101	104	N/A	2401944
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: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203		LR9204			LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14		2023/05/14 16:51			2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663		92663			92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	LDR	PU-2_20230514	LDR	Lot CQ	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.023 (1)	0.023	<0.0013	0.0013	2401690	<0.041 (1)	0.041	2401690
MÉTAUX ICP-MS									
Aluminium (Al) †	ug/L	19	10	<10	10	2401729	<10	10	2401126
Antimoine (Sb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Argent (Ag) †	ug/L	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2401729	<0.10	0.10	2401126
Arsenic (As)	ug/L	0.33	0.30	0.54	0.30	2401729	<0.30	0.30	2401126
Baryum (Ba)	ug/L	5.7	2.0	7.8	2.0	2401729	7.2	2.0	2401126
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.40	0.40	<0.40	0.40	2401729	<0.40	0.40	2401126
Bismuth (Bi) †	ug/L	<0.25	0.25	<0.25	0.25	2401729	<0.25	0.25	2401126
Bore (B)	ug/L	<20	20	87	20	2401729	<20	20	2401126
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.20	0.20	<0.20	0.20	2401729	<0.20	0.20	2401126
Calcium (Ca)	ug/L	26000	300	85000	300	2401729	1100	300	2401126
Chrome (Cr)	ug/L	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2401729	<0.50	0.50	2401126
Cobalt (Co)	ug/L	<0.50	0.50	2.6	0.50	2401729	<0.50	0.50	2401126
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2401729	2.1	0.50	2401126
Etain (Sn) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Fer (Fe)	ug/L	<60	60	2000	60	2401729	<60	60	2401126
Lithium (Li) †	ug/L	<10	10	<10	10	2401729	<10	10	2401126
Magnésium (Mg)	ug/L	1400	100	6800	100	2401729	120	100	2401126
Manganèse (Mn)	ug/L	3.0	0.40	1500	0.40	2401729	2.4	0.40	2401126
Molybdène (Mo)	ug/L	1.4	0.50	<0.50	0.50	2401729	<0.50	0.50	2401126
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	1.1	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2401729	<0.10	0.10	2401126
Potassium (K) †	ug/L	820	100	3600	100	2401729	340	100	2401126
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Silicium (Si) †	ug/L	5700	100	12000	100	2401729	3800	100	2401126
Strontium (Sr) †	ug/L	36	2.0	310	2.0	2401729	11	2.0	2401126
Tellure (Te) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Sodium (Na)	ug/L	2300	100	6800	100	2401729	870	100	2401126
Thallium (Tl) †	ug/L	<2.0	2.0	<2.0	2.0	2401729	<2.0	2.0	2401126
Thorium (Th) †	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Uranium (U)	ug/L	<1.0	1.0	6.2	1.0	2401729	<1.0	1.0	2401126
Titane (Ti) †	ug/L	<10	10	<10	10	2401729	<10	10	2401126
Vanadium (V) †	ug/L	5.8	2.0	<2.0	2.0	2401729	<2.0	2.0	2401126

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203		LR9204			LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14		2023/05/14 16:51			2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663		92663			92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	LDR	PU-2_20230514	LDR	Lot CQ	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	38	5.0	2401729	6.5	5.0	2401126
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LR9203		LR9204	LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14		2023/05/14 16:51	2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663		92663	92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	Lot CQ	PU-2_20230514	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Calcium (Ca) †	ug/L	24000	2401190	100000	1200	500	2402038
Dureté totale (CaCO ₃) ††	ug/L	64000	2401190	280000	3400	1000	2402038
Magnésium (Mg) †	ug/L	1100	2401190	7000	<100	100	2402038
Phosphore total	ug/L	<10	2401190	<10	<10	10	2402038
Sodium (Na)	ug/L	1900	2401190	7000	710	500	2402038
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Paramètre non accrédité							
†† Accréditation non existante pour ce paramètre							

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203	LR9203		LR9204		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14	2023/05/14 11:14		2023/05/14 16:51		
# Bordereau		92663	92663		92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	MW-21-08_20230514 Dup. de Lab.	Lot CQ	PU-2_20230514	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	mg/L	<0.020	N/A	2401444	0.097	0.020	2401444
Carbone organique dissous †	mg/L	0.52	N/A	2400176	2.3	0.30	2400176
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	N/A	2402176	<0.0080	0.0080	2402176
Conductivité	mS/cm	0.15	N/A	2399959	0.51	0.0010	2399959
Cyanates (CNO-)	mg/L	<0.050	N/A	2401865	<0.050	0.050	2401865
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	2400300	<0.0030	0.0030	2400300
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	2400303	<0.0030	0.0030	2400303
Fluorure (F)	mg/L	0.12	N/A	2401581	<0.10	0.10	2401581
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	2399955	<0.020	0.020	2399955
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	2399955	<0.020	0.020	2399955
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	N/A	2401934	<0.40	0.40	2401934
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	N/A	2399914	<0.050	0.050	2399914
Oxygène dissous †	mg/L	9.2	N/A	2400412	9.2	1.0	2400413
pH	pH	6.79	N/A	2399937	6.96	N/A	2399937
Sulfures (exprimés en H2S) †	mg/L	<0.021	N/A	2399904	<0.021	0.021	2399904
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.020	<0.020	2401131	<0.020	0.020	2401131
Thiocyanate	mg/L	<0.17	N/A	2403468	N/A	0.17	N/A
Thiosulfate	mg/L	<0.13	N/A	2403467	<0.13	0.13	2403467
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	70	N/A	2399960	200	1.0	2399960
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	N/A	2399956	<0.10	0.10	2399956
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	70	N/A	2399960	200	1.0	2399960
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	2399960	<1.0	1.0	2399960
Chlorures (Cl)	mg/L	0.18	N/A	2399956	2.2	0.050	2399956
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	N/A	2399956	<0.020	0.020	2399956
Sulfates (SO4)	mg/L	9.1	N/A	2399956	69	0.50	2399956
Solides dissous totaux	mg/L	100	N/A	2400659	340	10	2400659
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.0	N/A	2400529	13	2.0	2400529

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

**PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)**

ID Bureau Veritas		LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663		
	Unités	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS				
Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺ et N-NH ₃)	mg/L	<0.020	0.020	2401444
Carbone organique dissous †	mg/L	0.63	0.30	2400176
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	0.0080	2402176
Conductivité	mS/cm	0.010	0.0010	2399959
Cyanates (CNO ⁻)	mg/L	<0.050	0.050	2401946
Cyanures disponibles (CN ⁻)	mg/L	<0.0030	0.0030	2400300
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	2400303
Fluorure (F)	mg/L	<0.10	0.10	2401581
Nitrates (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	<0.020	0.020	2399955
Nitrites (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	0.020	2399955
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	<0.40	0.40	2401934
Orthophosphate (P)	mg/L	<0.050	0.050	2399914
Oxygène dissous †	mg/L	10	1.0	2400412
pH	pH	6.78	N/A	2399937
Sulfures (exprimés en H ₂ S) †	mg/L	<0.021	0.021	2399904
Sulfures (exprimés en S ₂ ⁻)	mg/L	<0.020	0.020	2401131
Thiosulfate	mg/L	<0.13	0.13	2403467
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	4.2	1.0	2399960
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	0.10	2399956
Bicarbonates (HCO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	4.2	1.0	2399960
Carbonate (CO ₃ comme CaCO ₃) †	mg/L	<1.0	1.0	2399960
Chlorures (Cl)	mg/L	0.22	0.050	2399956
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	2399956
Sulfates (SO ₄)	mg/L	0.54	0.50	2399956
Solides dissous totaux	mg/L	21	10	2400659
Matières en suspension (MES)	mg/L	<2.0	2.0	2400529

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



ANALYSE EN SOUS-TRAITANCE (EAU SOUTERRAINE)

ID Bureau Veritas		LR9203	LR9204	LR9205		
Date d'échantillonnage		2023/05/14 11:14	2023/05/14 16:51	2023/05/14 15:25		
# Bordereau		92663	92663	92663		
	Unités	MW-21-08_20230514	PU-2_20230514	MW-21-14_20230514	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS						
Cyanures (CN) †	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2404781
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						



REMARQUES GÉNÉRALES

pH dans l'eau: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: LR9203, LR9204, LR9205

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Le résultat de HAP totaux (RES) représente la somme des 7 composés suivants: 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. Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (RES). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

pH: Délai d'analyse non respecté.

Cyanures disponibles (CN-) : Agent de conservation insuffisant, pH ajusté au laboratoire; LR9204.

Cyanate: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire. LR9205

Chrome: Veuillez noter que la méthode d'extraction et d'analyse du chrome hexavalent diffère de celle du chrome total.

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2399914	HGU	MRC	Orthophosphate (P)	2023/05/16		104	%
2399914	HGU	Blanc fortifié	Orthophosphate (P)	2023/05/16		101	%
2399914	HGU	Blanc de méthode	Orthophosphate (P)	2023/05/16	<0.050		mg/L
2399937	ZLI	Blanc fortifié	pH	2023/05/17		100	%
2399955	ZZH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/16		101	%
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/16		102	%
2399955	ZZH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2023/05/16	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2023/05/16	<0.020		mg/L
2399956	ZZH	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2023/05/16		102	%
			Chlorures (Cl)	2023/05/16		100	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/16		101	%
			Sulfates (SO4)	2023/05/16		99	%
2399956	ZZH	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2023/05/16	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2023/05/16	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2023/05/16	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2023/05/16	<0.50		mg/L
2399959	ZLI	Blanc fortifié	Conductivité	2023/05/17		105	%
2399959	ZLI	Blanc de méthode	Conductivité	2023/05/17	<0.0010		mS/cm
2399960	ZLI	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/17		100	%
2399960	ZLI	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2023/05/17	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2023/05/17	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2023/05/17	<1.0		mg/L
2400176	ZZH	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2023/05/17		104	%
2400176	ZZH	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2023/05/17	<0.30		mg/L
2400300	CYU	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/18		95	%
2400300	CYU	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2023/05/18	<0.0030		mg/L
2400303	CYU	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2023/05/19		81	%
2400303	CYU	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2023/05/19	<0.0030		mg/L
2400529	WPR	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2023/05/19		102	%
2400529	WPR	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2023/05/19	<2.0		mg/L
2400659	KME	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2023/05/19		91	%
2400659	KME	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2023/05/19	<10		mg/L
2400837	EDM	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2023/05/23		79	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/23		85	%
2400837	EDM	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2023/05/23		108	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/23		101	%
2400837	EDM	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2023/05/23		91	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2023/05/23	<100		ug/L
2400841	ASY	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2023/05/23		97	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/23		115	%
			D14-Terphenyl	2023/05/23		85	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/23		89	%
			D8-Naphtalène	2023/05/23		87	%
			Acénaphène	2023/05/23		100	%
			Anthracène	2023/05/23		107	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/23		107	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/23		98	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/23		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/23		103	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/23		90	%
			Chrysène	2023/05/23		106	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/23		113	%
			Fluoranthène	2023/05/23		99	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2400841	ASY	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2023/05/23		109	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/23		105	%
			Naphtalène	2023/05/23		88	%
			Phénanthrène	2023/05/23		89	%
			Pyrène	2023/05/23		101	%
			D10-Anthracène	2023/05/23		89	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/23		101	%
			D14-Terphenyl	2023/05/23		75	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/23		82	%
			D8-Naphtalène	2023/05/23		78	%
			Acénaphène	2023/05/23		89	%
			Anthracène	2023/05/23		97	%
			Benzo(a)anthracène	2023/05/23		94	%
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/23		85	%
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/23		84	%
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/23		94	%
			Benzo(a)pyrène	2023/05/23		80	%
			Chrysène	2023/05/23		93	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/23		99	%
			Fluoranthène	2023/05/23		89	%
2400841	ASY	Blanc de méthode	Fluorène	2023/05/23		98	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/23		100	%
			Naphtalène	2023/05/23		79	%
			Phénanthrène	2023/05/23		80	%
			Pyrène	2023/05/23		90	%
			D10-Anthracène	2023/05/23		89	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2023/05/23		93	%
			D14-Terphenyl	2023/05/23		75	%
			D8-Acenaphthylene	2023/05/23		79	%
			D8-Naphtalène	2023/05/23		77	%
			Acénaphène	2023/05/23	<0.030		ug/L
			Anthracène	2023/05/23	<0.030		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2023/05/23	<0.030		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2023/05/23	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2023/05/23	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2023/05/23	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2023/05/23	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2023/05/23	<0.030		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2023/05/23	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2023/05/23	<0.030		ug/L
Fluorène	2023/05/23	<0.030		ug/L			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023/05/23	<0.030		ug/L			
Naphtalène	2023/05/23	<0.030		ug/L			
Phénanthrène	2023/05/23	<0.030		ug/L			
Pyrène	2023/05/23	<0.030		ug/L			
HAP totaux (RES)	2023/05/23	<0.060		ug/L			
2401126	WWO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/26		105	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/26		107	%
			Argent (Ag)	2023/05/26		106	%
			Arsenic (As)	2023/05/26		106	%
			Baryum (Ba)	2023/05/26		95	%
			Béryllium (Be)	2023/05/26		100	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/26		90	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Bore (B)	2023/05/26		109	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/26		103	%
			Calcium (Ca)	2023/05/26		105	%
			Chrome (Cr)	2023/05/26		107	%
			Cobalt (Co)	2023/05/26		100	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/26		96	%
			Etain (Sn)	2023/05/26		108	%
			Fer (Fe)	2023/05/26		107	%
			Lithium (Li)	2023/05/26		102	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/26		110	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/26		107	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/26		106	%
			Nickel (Ni)	2023/05/26		99	%
			Plomb (Pb)	2023/05/26		90	%
			Potassium (K)	2023/05/26		111	%
			Sélénium (Se)	2023/05/26		105	%
			Silicium (Si)	2023/05/26		102	%
			Strontium (Sr)	2023/05/26		104	%
			Tellure (Te)	2023/05/26		104	%
			Sodium (Na)	2023/05/26		105	%
			Thallium (Tl)	2023/05/26		90	%
			Thorium (Th)	2023/05/26		91	%
			Uranium (U)	2023/05/26		88	%
			Titane (Ti)	2023/05/26		115	%
			Vanadium (V)	2023/05/26		112	%
			Zinc (Zn)	2023/05/26		100	%
2401126	WWO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2023/05/26	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/26	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/26	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/26	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/26	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/26	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/26	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/26	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/26	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/26	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/26	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/26	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/26	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/26	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/26	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/26	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/26	<100		ug/L



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Thallium (Tl)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2023/05/26	<1.0		ug/L
			Titane (Ti)	2023/05/26	<10		ug/L
			Vanadium (V)	2023/05/26	<2.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2023/05/26	<5.0		ug/L
2401131	SKL	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/23		98	%
2401131	SKL	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2023/05/23	<0.020		mg/L
2401190	WWO	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/21		87	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/21		86	%
			Phosphore total	2023/05/21		86	%
			Sodium (Na)	2023/05/21		87	%
2401190	WWO	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/05/21	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/21	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/21	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/05/21	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/21	<500		ug/L
2401444	HGU	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/19		102	%
2401444	HGU	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2023/05/19	<0.020		mg/L
2401581	ZLI	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2023/05/20		99	%
2401581	ZLI	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2023/05/20	<0.10		mg/L
2401690	DMI	Blanc fortifié	Mercurure (Hg)	2023/05/24		110	%
2401690	DMI	Blanc de méthode	Mercurure (Hg)	2023/05/24	<0.0013		ug/L
2401729	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/05/24		86	%
			Antimoine (Sb)	2023/05/24		108	%
			Argent (Ag)	2023/05/24		102	%
			Arsenic (As)	2023/05/24		99	%
			Baryum (Ba)	2023/05/24		108	%
			Béryllium (Be)	2023/05/24		101	%
			Bismuth (Bi)	2023/05/24		100	%
			Bore (B)	2023/05/24		105	%
			Cadmium (Cd)	2023/05/24		97	%
			Calcium (Ca)	2023/05/24		91	%
			Chrome (Cr)	2023/05/24		97	%
			Cobalt (Co)	2023/05/24		98	%
			Cuivre (Cu)	2023/05/24		96	%
			Etain (Sn)	2023/05/24		105	%
			Fer (Fe)	2023/05/24		96	%
			Lithium (Li)	2023/05/24		111	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/24		97	%
			Manganèse (Mn)	2023/05/24		98	%
			Molybdène (Mo)	2023/05/24		101	%
			Nickel (Ni)	2023/05/24		97	%
			Plomb (Pb)	2023/05/24		100	%
			Potassium (K)	2023/05/24		94	%
			Sélénium (Se)	2023/05/24		102	%
			Silicium (Si)	2023/05/24		86	%
			Strontium (Sr)	2023/05/24		105	%
			Tellure (Te)	2023/05/24		90	%
			Sodium (Na)	2023/05/24		102	%
			Thallium (Tl)	2023/05/24		100	%
			Thorium (Th)	2023/05/24		97	%
			Uranium (U)	2023/05/24		102	%

BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2401729	ST5	Blanc de méthode	Titane (Ti)	2023/05/24		95	%
			Vanadium (V)	2023/05/24		98	%
			Zinc (Zn)	2023/05/24		95	%
			Aluminium (Al)	2023/05/24	<10		ug/L
			Antimoine (Sb)	2023/05/24	<1.0		ug/L
			Argent (Ag)	2023/05/24	<0.10		ug/L
			Arsenic (As)	2023/05/24	<0.30		ug/L
			Baryum (Ba)	2023/05/24	<2.0		ug/L
			Béryllium (Be)	2023/05/24	<0.40		ug/L
			Bismuth (Bi)	2023/05/24	<0.25		ug/L
			Bore (B)	2023/05/24	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2023/05/24	<0.20		ug/L
			Calcium (Ca)	2023/05/24	<300		ug/L
			Chrome (Cr)	2023/05/24	<0.50		ug/L
			Cobalt (Co)	2023/05/24	<0.50		ug/L
			Cuivre (Cu)	2023/05/24	<0.50		ug/L
			Etain (Sn)	2023/05/24	<1.0		ug/L
			Fer (Fe)	2023/05/24	<60		ug/L
			Lithium (Li)	2023/05/24	<10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/24	<100		ug/L
			Manganèse (Mn)	2023/05/24	<0.40		ug/L
			Molybdène (Mo)	2023/05/24	<0.50		ug/L
			Nickel (Ni)	2023/05/24	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2023/05/24	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2023/05/24	<100		ug/L
			Sélénium (Se)	2023/05/24	<1.0		ug/L
			Silicium (Si)	2023/05/24	<100		ug/L
			Strontium (Sr)	2023/05/24	<2.0		ug/L
			Tellure (Te)	2023/05/24	<1.0		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/24	<100		ug/L
			Thallium (Tl)	2023/05/24	<2.0		ug/L
			Thorium (Th)	2023/05/24	<1.0		ug/L
Uranium (U)	2023/05/24	<1.0		ug/L			
Titane (Ti)	2023/05/24	<10		ug/L			
Vanadium (V)	2023/05/24	<2.0		ug/L			
Zinc (Zn)	2023/05/24	<5.0		ug/L			
2401865	ESW	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/23		106	%
2401865	ESW	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/23	<0.050		mg/L
2401934	LI	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/24		101	%
2401934	LI	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2023/05/23	<0.40		mg/L
2401944	NLW	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2023/05/25		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/25		119	%
			D8-Toluène	2023/05/25		102	%
			Benzène	2023/05/25		120	%
			Toluène	2023/05/25		116	%
			Éthylbenzène	2023/05/25		111	%
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/25		111	%
			4-Bromofluorobenzène	2023/05/25		97	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2023/05/25		118	%
			D8-Toluène	2023/05/25		103	%
Benzène	2023/05/25	<0.20		ug/L			
Toluène	2023/05/25	<1.0		ug/L			
Éthylbenzène	2023/05/25	<0.10		ug/L			



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Xylènes (o,m,p)	2023/05/25	<0.40		ug/L
2401946	ESW	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2023/05/24		107	%
2401946	ESW	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2023/05/24	<0.050		mg/L
2402038	ST5	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2023/05/27		117	%
			Magnésium (Mg)	2023/05/27		105	%
			Phosphore total	2023/05/27		103	%
			Sodium (Na)	2023/05/27		100	%
2402038	ST5	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2023/05/27	<500		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2023/05/27	<1000		ug/L
			Magnésium (Mg)	2023/05/27	<100		ug/L
			Phosphore total	2023/05/27	<10		ug/L
			Sodium (Na)	2023/05/27	<500		ug/L
2402176	HGU	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/24		98	%
2402176	HGU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/24		102	%
2402176	HGU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2023/05/24	<0.0080		mg/L
2403467	ZZH	Blanc fortifié	Thiosulfate	2023/05/27		92	%
2403467	ZZH	Blanc de méthode	Thiosulfate	2023/05/27	<0.13		mg/L
2403468	ZZH	Blanc fortifié	Thiocyanate	2023/05/27		99	%
2403468	ZZH	Blanc de méthode	Thiocyanate	2023/05/27	<0.17		mg/L
2404781	éEC	Blanc de méthode	Cyanures (CN)	2023/05/23	<2.0		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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.

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.

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.

Réc = Récupération



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:

<original signé par>

Harry (Peng) Liang

<original signé par>

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR

<original signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Biochimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

<original signé par>

Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Mira El Masri, M.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

<original signé par>

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste, Montréal, Chef d'équipe



BUREAU
VERITAS

Dossier Bureau Veritas: C321844

Date du rapport: 2023/05/31

Troilus

Votre # du projet: ESR-2023

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:

<original signé par>

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2

<original signé par>

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

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}.

ANNEXE D

Comparaison QA/QC

Tableau D2 :

RÉSULTATS AQ/CQ - CALCUL DES POURCENTAGES DE DIFFÉRENCE RELATIVE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS 2022

Paramètres	Unité	LDT	Point de prélèvement / Identification échantillon / Certificat laboratoire / PDR / Concentrations									
			MW-21-04			MW-21-10			MW-21-11			
			DUP-01_20221010 Bureau Veritas C256243	MW-21-04_20221010 Bureau Veritas C256243	Pourcentage d'écart relatif (%) et/ou 10x la LDM	Dup-01-20220720 Bureau Veritas C237827	MW-21-10-20220720 Bureau Veritas C237827 / C238664	Pourcentage d'écart relatif (%) et/ou 10x la LDM	Dup-02-20220720 Bureau Veritas C237827	MW-21-11-20220720 Bureau Veritas C237827	Pourcentage d'écart relatif (%) et/ou 10x la LDM	
HAP												
Acénaphtène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Anthracène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Benzo(a)anthracène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Benzo(b)fluoranthène	mg/L	0.06	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006
Benzo(k)fluoranthène	mg/L	0.06	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006
Benzo(a)pyrène	mg/L	0.008	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.	< 0.00008
Chrysène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Dibenz(a,h)anthracène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Fluoranthène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Fluorène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Naphtalène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Phénanthrène	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
Pyrene	mg/L	0.03	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003	< 0.00003	N.Q.	< 0.00003
HAP totaux (RES)	mg/L	0.06	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006	< 0.00006	N.Q.	< 0.00006
HP												
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₂₀)	mg/L	0.1	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1
BTX												
Benzène	mg/L	0.2	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002
Ethylbenzène	mg/L	0.1	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001
Toluène	mg/L	1	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Xylènes (o,m,p)	mg/L	0.4	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004
Composés cyanurés												
Cyanates (CNO)	mg/L	0.05	< 0.05	< 0.05	N.Q.	< 0.05	< 0.05	N.Q.	< 0.05	< 0.05	N.Q.	< 0.05
Cyanures disponibles (CND)	mg/L	0.003	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003
Cyanures libres (CN libres)	mg/L	0.002	< 0.002	< 0.002	N.Q.	0.0062	0.0067	N.Q.	0.0067	0.007	N.Q.	0.007
Cyanures totaux (CN)	mg/L	0.003	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003
Thiocyanates (SCN)	mg/L	0.17	< 0.17	< 0.17	N.Q.	< 0.17	< 0.17	N.Q.	< 0.17	< 0.17	N.Q.	< 0.17
Métaux dissous												
Aluminium (Al)	mg/L	0.01	< 0.01	0.015	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01
Antimoine (Sb)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Argent (Ag)	mg/L	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001
Arsenic (As)	mg/L	0.0003	0.00031	< 0.0003	N.Q.	0.00039	0.00033	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003
Baryum (Ba)	mg/L	0.002	0.064	0.063	1.57	0.012	0.012	N.Q.	0.0089	0.0087	N.Q.	0.0087
Béryllium (Be)	mg/L	0.0004	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004
Bismuth (Bi)	mg/L	0.00025	< 0.00025	< 0.00025	N.Q.	< 0.00025	< 0.00025	N.Q.	< 0.00025	< 0.00025	N.Q.	< 0.00025
Bore (B)	mg/L	0.02	0.055	0.053	N.Q.	> 0.02	> 0.02	N.Q.	> 0.02	> 0.02	N.Q.	> 0.02
Cadmium (Cd)	mg/L	0.0002	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002
Calcium (Ca)	mg/L	0.3	120	120	0	26	25	3.92	2.1	2.2	N.Q.	2.2
Chrome (Cr)	mg/L	0.0005	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	0.008	< 0.008	< 0.008	N.Q.	< 0.008	< 0.008	N.Q.	< 0.008	< 0.008	N.Q.	< 0.008
Cobalt (Co)	mg/L	0.0005	0.0072	0.007	2.82	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005
Cuivre (Cu)	mg/L	0.0005	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005
Étain (Sn)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Fer (Fe)	mg/L	0.06	3.3	3.1	6.26	< 0.06	< 0.06	N.Q.	0.25	0.25	N.Q.	0.25
Lithium (Li)	mg/L	0.01	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01
Magnésium (Mg)	mg/L	0.1	13	13	0	0.95	0.93	N.Q.	0.16	0.16	N.Q.	0.16
Manganèse (Mn)	mg/L	0.0004	2.9	2.8	3.51	0.025	0.025	0.00	0.0073	0.0071	2.78	2.78
Mercure (Hg)	mg/L	1.3E-06	< 0.0000013	< 0.0000013	N.Q.	< 0.0000013	< 0.0000013	N.Q.	< 0.0000013	< 0.0000013	N.Q.	< 0.0000013
Molybdène (Mo)	mg/L	0.0005	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	0.0007	0.0007	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005
Nickel (Ni)	mg/L	0.001	0.0043	0.0029	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Plomb (Pb)	mg/L	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001
Potassium (K)	mg/L	0.1	35	33	5.88	3.2	3.2	0.00	0.25	0.25	N.Q.	0.25
Sélénium (Se)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Silicium (Si)	mg/L	0.1	5.6	5.5	1.80	8	7.8	2.53	3.9	4.9	22.73	22.73
Sodium (Na)	mg/L	0.1	67	65	3.03	3	3	0.00	2.3	1	N.Q.	1
Strontium (Sr)	mg/L	0.002	0.7	0.72	2.82	0.078	0.077	1.29	0.021	0.021	0.00	0.00
Tellure (Te)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Thallium (Tl)	mg/L	0.002	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002
Thorium (Th)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Titane (Ti)	mg/L	0.01	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01
Uranium (U)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001
Vanadium (V)	mg/L	0.002	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002
Zinc (Zn)	mg/L	0.005	0.029	0.022	N.Q.	< 0.005	< 0.005	N.Q.	< 0.005	0.005	N.Q.	0.005
Métaux Totaux												
Calcium (Ca)	mg/L	0.5	110	110	0	27	26	3.77	2.3	2.3	N.Q.	2.3
Durée totale (CaCO3)	mg/L	1	330	330	0	73	70	4.20	6.4	6.5	N.Q.	6.5
Magnésium (Mg)	mg/L	0.1	12	12	0	12	1.1	8.70	0.19	0.2	N.Q.	0.2
Phosphore total	mg/L	0.01	0.013	< 0.01	N.Q.	< 0.01	0.02	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01
Sodium (Na)	mg/L	0.5	61	62	1.63	5.5	5.5	0.00	1.3	1.5	N.Q.	1.5
Composés azotés												
Azote ammoniacal (NH ₃ -NH ₄)	mg/L	0.02	0.35	0.33	5.88	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	0.026	N.Q.	0.026
Azote Kjeldahl (TKN)	mg/L	0.4	< 0.4	< 0.4	N.Q.	< 0.4	< 0.4	N.Q.	< 0.4	< 0.4	N.Q.	< 0.4
Nitrate (NO ₃ -)	mg/L	0.02	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02
Nitrite (NO ₂ -)	mg/L	0.02	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02
Nitrate (NO ₃ -) et Nitrite (NO ₂ -)	mg/L	0.02	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02
Paramètres conventionnels												
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	1	66	66	0	64	63	1.57	6.8	7.1	N.Q.	7.1
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	1	66	66	0	64	63	1.57	6.8	7.1	N.Q.	7.1
Bromure (Br-)	mg/L	0.1	0.14	0.15	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	1	< 1	< 1	N.Q.	< 1	< 1	N.Q.	< 1	< 1	N.Q.	< 1
Carbone organique dissous	mg/L	0.2	4.7	4.5	4.35	0.28	0.3	N.Q.	1	0.84	N.Q.	0.84
Chlorure (Cl)	mg/L	0.05	15	15	0	0.58	0.56	3.51	0.17	0.16	N.Q.	0.16
Fluorure (F)	mg/L	0.1	<									

Tableau D2 :

RÉSULTATS AQ/CO - CALCUL DES POURCENTAGES DE DIFFÉRENCE RELATIVE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE POUR LE SITE MINIER TROILUS 2022

Paramètres	Unité	LDT	Point de prélèvement / Identification échantillon / Certificat laboratoire / PDR / Concentrations											
			PO-10-13			PO-DET-01			PU-2			Puits Campement		
			DUP-20221016	PO-10-13	POURCENTAGE	DUP-	PO-DET-	POURCENTAGE	DUP-20221017	PU-2	POURCENTAGE	DUP-03-	Puits	POURCENTAGE
			Bureau Veritas C257883	Bureau Veritas C257883	d'écart relatif (%) étou 10x la LDM	Bureau Veritas C256839	Bureau Veritas C256839	d'écart relatif (%) étou 10x la LDM	Bureau Veritas C257883	Bureau Veritas C257883	d'écart relatif (%) étou 10x la LDM	Bureau Veritas C258820	Bureau Veritas C258820	d'écart relatif (%) étou 10x la LDM
HAP														
Acénaphtène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Anthracène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Benzo(a)anthracène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Benzo(b)fluoranthène	mg/L	0.06	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.
Benzo(k)fluoranthène	mg/L	0.06	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.
Benzo(a)pyrène	mg/L	0.008	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.	< 0.00008	< 0.00008	N.Q.
Chrysène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Dibenz(a,h)anthracène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Fluoranthène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Fluorène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Indol(1,2,3-cd)pyrène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Naphthalène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Phénanthrène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
Pyrène	mg/L	0.03	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.
HAP totaux (RES)	mg/L	0.06	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.	< 0.0006	< 0.0006	N.Q.
HP														
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₂₀)	mg/L	0.1	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.	< 0.1	< 0.1	N.Q.
BTEX														
Benzène	mg/L	0.2	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.
Ethylbenzène	mg/L	0.1	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.
Toluène	mg/L	1	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.
Xylènes (o,m,p)	mg/L	0.4	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.
Composés cyanurés														
Cyanates (CNO)	mg/L	0.05	< 0.05	< 0.05	N.Q.	< 0.05	< 0.05	N.Q.	< 0.05	< 0.05	N.Q.	< 0.05	< 0.05	N.Q.
Cyanures disponibles (CND)	mg/L	0.003	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.
Cyanures libres (CN libres)	mg/L	0.002	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.
Cyanures totaux (CNt)	mg/L	0.003	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.	< 0.003	< 0.003	N.Q.
Thiocyanates (SCN)	mg/L	0.17	< 0.17	< 0.17	N.Q.	< 0.17	< 0.17	N.Q.	< 0.17	< 0.17	N.Q.	< 0.17	< 0.17	N.Q.
Métaux dissous														
Aluminium (Al)	mg/L	0.01	0.083	0.081	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.
Ammonium (Sb)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.
Argent (Ag)	mg/L	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.
Arsenic (As)	mg/L	0.0003	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	< 0.0003	< 0.0003	N.Q.	0.00047	0.00041	N.Q.	0.00052	0.00065	N.Q.
Baryum (Ba)	mg/L	0.002	0.13	0.13	0.00	0.015	0.016	N.Q.	0.0053	0.0054	N.Q.	0.02	0.021	N.Q.
Beryllium (Be)	mg/L	0.0004	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.	< 0.0004	< 0.0004	N.Q.
Bismuth (Bi)	mg/L	0.0025	< 0.0025	< 0.0025	N.Q.	< 0.0025	< 0.0025	N.Q.	< 0.0025	< 0.0025	N.Q.	< 0.0025	< 0.0025	N.Q.
Bore (B)	mg/L	0.02	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	0.077	0.076	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.
Cadmium (Cd)	mg/L	0.0002	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.	< 0.0002	< 0.0002	N.Q.
Calcium (Ca)	mg/L	0.3	18	18	0.00	2.9	3	N.Q.	80	79	1.26	18	18	0.00
Chrome (Cr)	mg/L	0.0005	< 0.0005	0.00053	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.
Chrome hexavalent (Cr 6+)	mg/L	0.008	< 0.008	< 0.008	N.Q.	< 0.008	< 0.008	N.Q.	< 0.008	< 0.008	N.Q.	< 0.008	< 0.008	N.Q.
Cobalt (Co)	mg/L	0.0005	0.02	0.019	5.13	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	0.0017	0.017	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.
Cuivre (Cu)	mg/L	0.0005	0.028	0.027	3.64	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	0.0014	0.018	N.Q.
Etain (Sn)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.
Fer (Fe)	mg/L	0.06	< 0.06	< 0.06	N.Q.	< 0.06	< 0.06	N.Q.	0.92	0.96	8.33	< 0.06	< 0.06	N.Q.
Lithium (Li)	mg/L	0.01	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.
Magnésium (Mg)	mg/L	0.1	1.6	1.6	0.00	0.56	0.57	N.Q.	5.8	5.8	0.00	1.7	1.8	5.71
Manganèse (Mn)	mg/L	0.0004	0.18	0.19	5.41	< 0.0004	0.00045	N.Q.	1.2	1.2	0.00	0.011	0.013	16.67
Mercurie (Hg)	mg/L	1.3E-06	< 0.000013	< 0.000013	N.Q.	< 0.000013	< 0.000013	N.Q.	< 0.000013	< 0.000013	N.Q.	< 0.000013	< 0.000013	N.Q.
Méthylène (Me)	mg/L	0.0005	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.	< 0.0005	< 0.0005	N.Q.
Nickel (Ni)	mg/L	0.001	0.015	0.015	0.00	< 0.001	< 0.001	N.Q.	0.0014	0.0012	N.Q.	0.0012	0.0019	N.Q.
Plomb (Pb)	mg/L	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	< 0.0001	< 0.0001	N.Q.	0.00016	0.00022	N.Q.
Potassium (K)	mg/L	0.1	10	10	0.00	0.66	0.69	N.Q.	3.3	3.3	0.00	1.3	1.5	14.29
Sélénium (Se)	mg/L	0.001	0.0017	0.0019	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.
Silicium (Si)	mg/L	0.1	8	8.1	1.24	6.3	6.3	0.00	11	11	0.00	7.7	7.9	2.56
Sodium (Na)	mg/L	0.1	2.8	2.8	0.00	0.77	0.81	N.Q.	6.6	6.7	1.50	5.2	5.2	0.00
Strontium (Sr)	mg/L	0.002	0.1	0.1	0.00	0.026	0.027	3.77	0.26	0.26	0.00	0.074	0.072	2.74
Tellure (Te)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.
Thallium (Tl)	mg/L	0.002	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.
Thorium (Th)	mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.
Titane (Ti)	mg/L	0.01	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	0.0054	0.0054	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.
Uranium (U)	mg/L	0.001	< 0.01	< 0.01	N.Q.	< 0.001	< 0.001	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.	0.014	0.012	15.38
Vanadium (V)	mg/L	0.002	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.	< 0.002	< 0.002	N.Q.
Zinc (Zn)	mg/L	0.005	0.07	0.071	1.42	< 0.005	< 0.005	N.Q.	0.022	0.0097	N.Q.	0.019	0.033	N.Q.
Métaux Totaux														
Calcium (Ca)	mg/L	0.5	17000	17000	0.00	2.7	3.5	N.Q.	72000	76000	5.41	20	19	5.13
Durée totale (CaCO3)	mg/L	1	49000	49000	2.06	8.9	11	N.Q.	200000	210000	6.06	57	55	3.57
Magnésium (Mg)	mg/L	0.1	1600	1600	0.00	0.53	0.63	N.Q.	5700	5500	7.35	1.9	1.9	0.00
Phosphore total	mg/L	0.01	< 10	< 10	N.Q.	0.016	< 0.01	N.Q.	< 10	< 10	N.Q.	< 0.01	< 0.01	N.Q.
Sodium (Na)	mg/L	0.5	3100	3200	3.17	1	3.6	N.Q.	5700	6100	6.78	5.7	5.7	0.00
Composés azotés														
Azote ammoniacal (NH ₃ -NH ₄)	mg/L	0.02	< 0.02	< 0.02	N.Q.	< 0.02	< 0.02	N.Q.	0.086	0.1	N.Q.	< 0.02	0.038	N.Q.
Azote Kjeldahl (TKN)	mg/L	0.4	< 0.4	< 0.4	N.Q.	< 0.4	< 0.4	N.Q.	< 0.					

ANNEXE E

Journaux de forage des puits

RECORD OF BOREHOLE MW-21-01 (DRAFT)



PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 1 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DATUM: NAD83 (CSRS) UTM Zone 18

CLIENT: Troilus Gold Corporation

COORDINATES: 535031.9E, 5648195.7N

CONTRACTOR: Forages S.L.

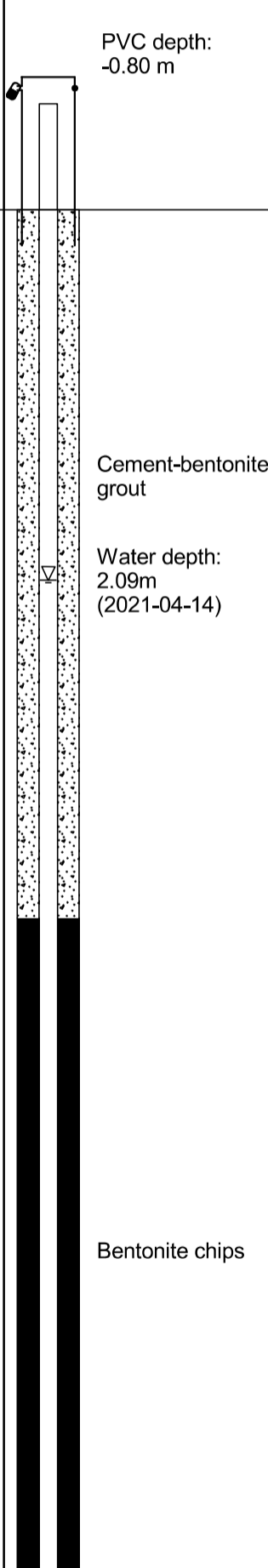
DIP: -90°

BORING DATE: 2021-02-19

SAMPLER HAMMER: 63.5 kg

DROP: 760 mm

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE		SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS			
		ELEV.	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYNA. PENE. RESISTANCE ◇							
		DEPTH (m)							0	20	40			60	80	100
0	ROTATION DRILLING HW CASING (114.2 mm)	379.50		Surface												
		0.00		BACKFILL: (SW) SAND, fine to coarse, some fines and gravel; brown, oxidation; moist, very loose.	1	SS	20	3								
1		378.46		Becoming dense to compact.	2	SS	66 (SS N)	50								
2		377.30		Thin fine gravel layers around 2.0 m.	3	SS	66	20								
3		2.20		(SW) SAND, fine, trace fines; brown, oxidation; wet, compact.	4	SS	66	12								
4		376.25		(SW) gravelly SAND, fine to coarse, trace fines; brown; wet, dense.	5	SS	33	R								
5		374.75		Becoming with some gravel, compact.	7	SS	50	14								
6					8	SS	25	13								
7		373.14		Presence of cobbles.	9	SS	50	20								
		6.36			10	SS	60	15								
				CONTINUED NEXT PAGE												



GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 50

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED: M. Habersetzer

RECORD OF BOREHOLE MW-21-01 (DRAFT)

PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 2 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE			SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS	
		ELEV.	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYNA. PENE. RESISTANCE ◇						
		DEPTH (m)							0	20	40	60			80
								Field : +		Rem. : ⊕					
								Cu, kPa							
								0 20 40 60 80 100							
				- CONTINUED FROM PREVIOUS PAGE -											
8	ROTATION DRILLING HW CASING (114.2 mm)	371.62 7.88		Becoming very dense.	11	SS	50	79							
9		370.95 8.55		Becoming gravelly, presence of cobbles and boulders.	12	SS	75	67							
10		369.50 10.00		COBBLES and BOULDERS, some sand.	13	SS	40	47							
11	ROTATION DRILLING HQ CORE (96 mm)														
12															
13		366.50 13.00		BEDROCK, fined grained, grey, slightly weathered (W2), very strong (R5).	14	RC	100	59							
14		365.10 14.40		END OF BOREHOLE.											
15															
16															
17															

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 50

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED: M. Habersetzer

GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

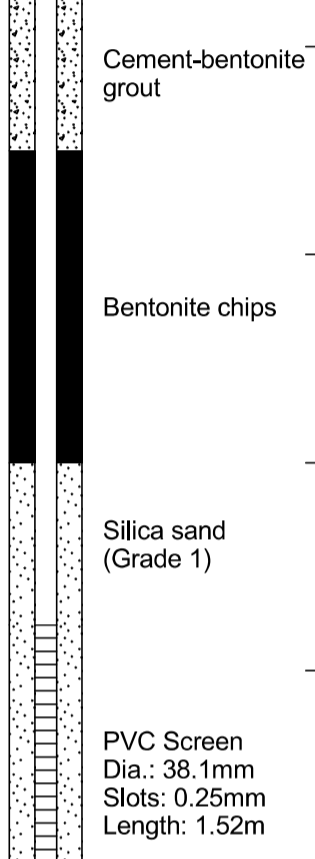
RECORD OF BOREHOLE MW-21-02 (DRAFT)

PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 2 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE			SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS	
		ELEV. DEPTH (m)	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYN. PENE. RESISTANCE ◇						
									WATER CONTENT (%)		SHEAR STRENGTH				
				- CONTINUED FROM PREVIOUS PAGE -											
8	ROTATION DRILLING HW CASING (114.2 mm)	364.20		(SW) gravelly SAND, fine to coarse, trace fines; brown; wet, compact to dense.	11	SS	40	36							
		8.20		(ML) sandy SILT, some gravel; grey; presence of cobbles and boulders, very dense.	12	SS	60	74	○						
9			363.05			13	SS	50	R						
10	ROTATION DRILLING HQ CORE (96 mm)	9.35		BEDROCK, fined grained, gray, slightly weathered (W2), very strong (R5).	14	RC	100	43							
					Fault/fracture inferred at 10.85 m.	15	RC	100	67						
12			360.10			16	RC	100	85						
12.30		12.30		END OF BOREHOLE.											
13															
14															
15															
16															
17															



DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 50

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED: M. Habersetzer


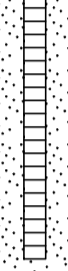

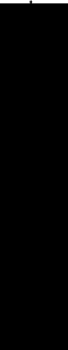
GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

RECORD OF BOREHOLE MW-21-03 (DRAFT)

PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 2 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE			SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS	
		ELEV. DEPTH (m)	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYN. PENE. RESISTANCE ◇						
		0							20	40	60	80			100
								Field : +		Rem. : ⊕					
				- CONTINUED FROM PREVIOUS PAGE -											
8	ROTATION DRILLING HW CASING (114.2 mm)	364.35 7.85		(SW) gravelly SAND, medium to coarse, presence of cobbles and boulders; brown-grey, dense, wet.	12	SS	40	48							 PVC Screen Dia.: 31mm Slots: 0.25mm Length: 3.05m
9					13	SS	10	36							
10	ROTATION DRILLING HQ CORE (96 mm)	362.60 9.60		BEDROCK, Diorite with coarse grains, grey, fractured.	14	RC	95	63							
11					15	RC	100	24							 Bentonite pellets
12		360.82 11.38		END OF BOREHOLE.											
13															
14															
15															
16															
17															

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 50

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED:

GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

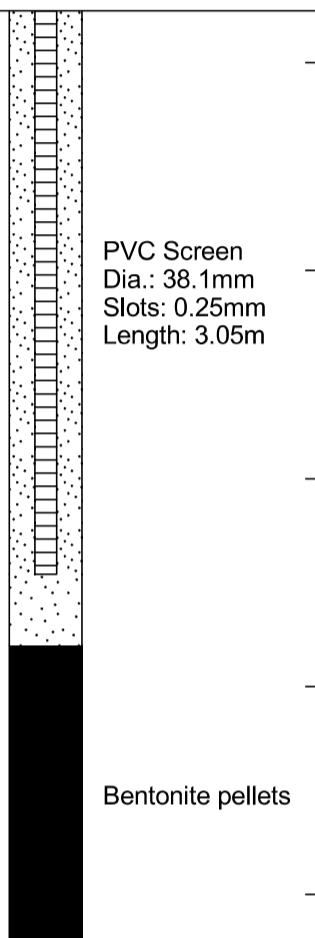
RECORD OF BOREHOLE MW-21-04 (DRAFT)

PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 2 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE			SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS		
		ELEV. DEPTH (m)	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYN. PENE. RESISTANCE \diamond							
									WATER CONTENT (%)		SHEAR STRENGTH					
				- CONTINUED FROM PREVIOUS PAGE -												
8	ROTATION DRILLING HW CASING (114.2 mm)	365.85		Becoming greyish brown, presence of cobbles.	12	SS	20	8								
9		8.45		(ML) sandy SILT, some gravel, greyish brown, presence of cobbles and boulders, wet, compact to very dense.	13	SS	40	21		o						
10						14	SS	33	70							
						15	SS	0	R							
11	ROTATION DRILLING HQ CORE (96 mm)	363.58 10.72		BEDROCK, fined grained, grey, moderately weathered (W3), oxidation.	16	RC	95	48								
12		362.06 12.24		END OF BOREHOLE.												
13																
14																
15																
16																
17																



GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)
1 : 50

Golder Associés

LOGGED:
CHECKED: M. Habersetzer

RECORD OF BOREHOLE MW-21-05 (DRAFT)

PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 2 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE			SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS	
		ELEV. DEPTH (m)	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYN. PENE. RESISTANCE ◇						
									0	20	40	60			80
				- CONTINUED FROM PREVIOUS PAGE -											
13				(SW) gravelly SAND, fine to coarse, trace fines, presence of cobbles and boulders; brown; compact, wet.	14	RC	-	-							
14				(SW) SAND, fine to coarse, some fines, some fine gravel; brown; compact, wet.	15	SS	R	-	○				w	Cement-bentonite grout	
				Presence of cobbles and boulders.	16	RC	-	-							
15				(SW) SAND, fine, some fines, trace gravel; brown; dense, wet.	17	RC	-	-							
16				(SW) SAND, fine to coarse, some fines, some fine gravel; brown; compact, wet.	18	RC	-	-							
17				(SW) SAND, fine to coarse, some fines, some fine gravel; brown; compact, wet.	19	SS	100	15	○				MH w	Bentonite chips	
18		373.10 17.80		(SW) SAND, fine to coarse, some fines, some fine gravel; brown; compact, wet.	20	RC									
19		372.49 18.41		Presence of cobbles and boulders.	21	SS			○				w		
20		371.89 19.01		(SW) SAND, fine, some fines, trace gravel; brown; dense, wet.	22	RC									
21		370.90 20.00		(SW) gravelly SAND, fine to coarse; brown; very dense, wet.	23	SS			○				w		
22		369.50 21.40		(ML) sandy SILT, some gravel, presence of cobbles and boulders; grey-brown, Till; very dense.	24	RC			○				w		
23		367.45 23.45		(ML) sandy SILT, some gravel, presence of cobbles and boulders; grey-brown, Till; very dense.	25	RC								Bentonite pellets	
24		367.45 23.45		BEDROCK, Dolerite, fresh (W1), grey, very strong (R5), good quality, fine fractures with trace of fines and oxydation.	26	RC	100	100							
25		367.45 23.45		BEDROCK, Dolerite, fresh (W1), grey, very strong (R5), good quality, fine fractures with trace of fines and oxydation.	27	RC	100	96						Silica sand (Grade 1)	
26		367.45 23.45		BEDROCK, Dolerite, fresh (W1), grey, very strong (R5), good quality, fine fractures with trace of fines and oxydation.	28	RC	100	90						PVC Screen Dia.: 38.1mm Slots: 0.25mm Length: 1.52m	
27		363.52 27.38		END OF BOREHOLE.											

GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 80

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED:

RECORD OF BOREHOLE MW-21-06 (DRAFT)



PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 1 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DATUM: NAD83 (CSRS) UTM Zone 18

CLIENT: Troilus Gold Corporation

COORDINATES: 537241E, 5649145.7N

CONTRACTOR: Forages S.L.

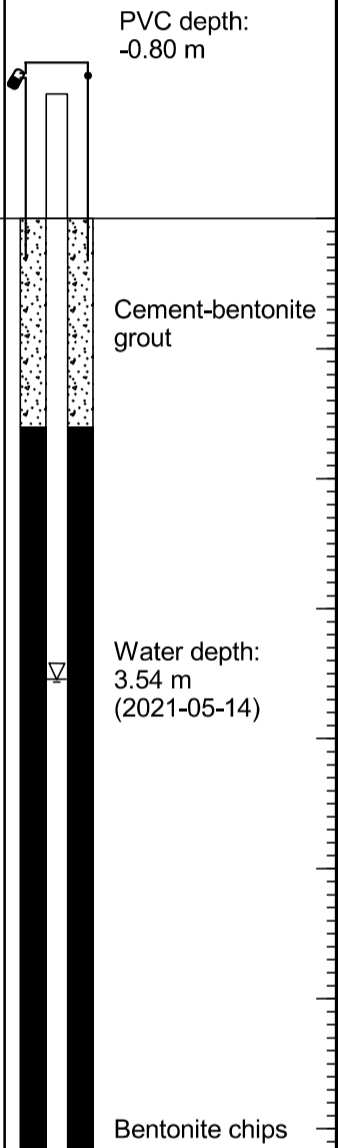
DIP: -90°

BORING DATE: 2021-02-07 to 2021-02-08

SAMPLER HAMMER: 63.5 kg

DROP: 760 mm

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE		SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS						
		ELEV. DEPTH (m)	STRATIGRAPHY	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYNA. PENE. RESISTANCE ◇											
			DESCRIPTION					0	20	40	60			80	100				
0		399.00			Surface														
0		0.00		1	TAILINGS: (ML) SILT, some fine sand; grey; moist, loose.	SS	100	8		○					w				
1				2		SS	66	7											
1.45		397.55			Becoming SILT and SAND.														
2		1.45		3		SS	60	8											
2.27		396.73			Becoming wet.														
3		2.27		4		SS	66	5											
4				5		SS	66	8											
5				6		SS	66	8		○					w				
6				7		SS	60	7											
7				8		SS	50	-											
8				9		SS	60	8											
8		7.55		10		SS	60	8											
8		391.45		11	TAILINGS: (SW) SAND, fine, some fines; grey; wet, loose.	SS	66	5		○				w					
9				12		SS	66	9											
9		389.86			Becoming compact.														
10		9.14		13		SS	60	14											
11				14		SS	15	-											
11				15		SS	75	11											
12				16		SS	66	11											
12				17		SS	75	14							w				
					CONTINUED NEXT PAGE														



GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 80

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED: M. Habersetzer

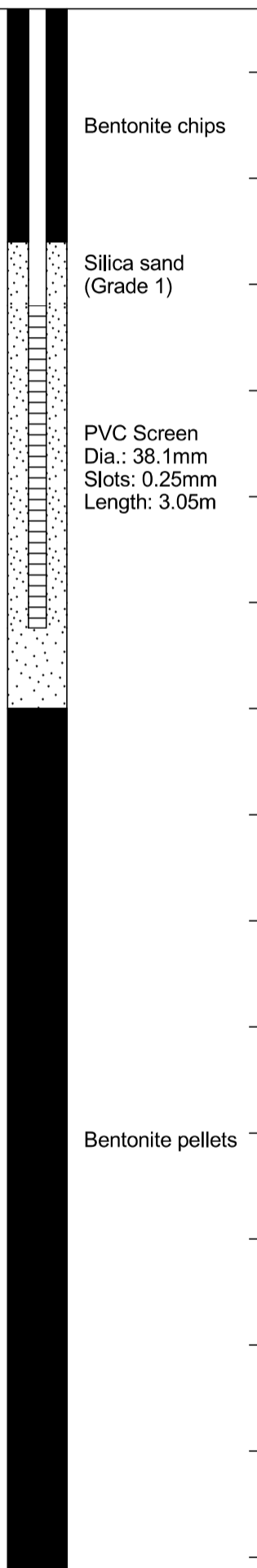
RECORD OF BOREHOLE MW-21-06 (DRAFT)

PROJECT: 19131334/5000 and 8000

PAGE 2 OF 2

LOCATION: Troilus Mine, Chibougamau, Québec

DEPTH SCALE METRES	BORING METHOD	SOIL PROFILE			SAMPLES			TEST RESULTS					ADDITIONAL LAB TESTING	MONITORING INSTALLATIONS GROUNDWATER AND ENVIRONMENTAL OBSERVATIONS	
		ELEV. DEPTH (m)	STRATIGRAPHY	DESCRIPTION	NUMBER	TYPE	RECOVERY %	BLOWS/0.3m or RQD (%)	DYN. PENE. RESISTANCE ◇						
									WATER CONTENT (%)		SHEAR STRENGTH				
				- CONTINUED FROM PREVIOUS PAGE -											
13	ROTATION DRILLING HW CASING (114.2 mm)			Becoming compact.	17	SS	75	14							
					18	SS	40	11							
14		385.45 13.55		TAILINGS: (ML) SILT, some fine sand; grey; wet, loose.	19	SS	66	9							
					20	SS	50	9							
15		384.62 14.38		TAILINGS: (SM) SILTY SAND, fine to medium; grey; wet, compact.	21	SS	60	15							
					22	SS	60	15							
16					23	SS	75	12							
					24	SS	60	16							
17					25	SS	75	9							
					26	SS	75	8							
18		380.82 18.18		TAILINGS: (ML) sandy SILT; grey; wet, loose.	27	SS	60	R							
				(SW) SAND, fine to medium, some fines; black-grey, < 5% wood debris, organic matter; loose.											
19		379.50 19.50		(SW) gravelly SAND, fine to coarse, presence of cobbles and boulders; brown; wet, compact to dense.											
20		379.00 20.00													
21															
22					28	SS	25	22							
					29	SS	18	40							
23															
24															
25					30	SS	0	100							
26															
27		371.88 27.12		END OF BOREHOLE.											



GENERAL AN 19131334-5000-5300.GPJ GENERAL.GDT 4/20/22 M.C.

DEPTH SCALE (ALONG HOLE)

1 : 80

Golder Associés

LOGGED:

CHECKED: M. Habersetzer

