



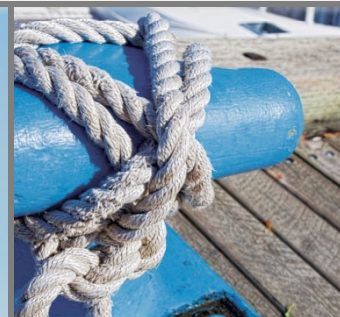
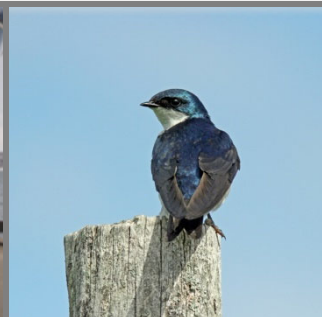
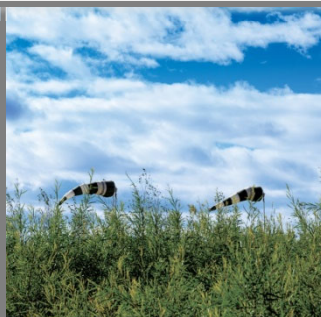
**TERMINAL DE CONTENEURS
EN EAU PROFONDE**

LAURENTIA

JUILLET 2020



**QUALITÉ DES SÉDIMENTS
PRÉSENTÉ À L'AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA
(AÉIC)**





<Original signé par>

Préparé par :

Christophe Lequient
Chargé de projet
Géoenvironnement

<Original signé par>

Vérifié par :

Maxim Audet Daigle
Chargé de projet
Géoenvironnement

<Original signé par>

Approuvé par :

Philippe Charest-Gélinas
Chargé de projet
Études environnementales et relations
avec les communautés

Registre des révisions et émissions		
N° de révision	Date	Description
0A	2020-03-26	Émission de la version préliminaire
0B	2020-06-12	Émission de la version préfinale
0C	2020-07-08	Émission de la version préfinale modifiée
0D	2020-07-20	Émission de la version préfinale modifiée
00	2020-07-24	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

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

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

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

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

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

TABLE DES MATIÈRES

9	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	9-1
9.1	Mise en contexte	9-1
9.2	Activités réalisées depuis le dépôt du document de réponses aux questions	9-1
9.3	Zone d'étude	9-2
9.4	Précisions sur l'État de référence	9-2
9.4.1	Méthodologie	9-2
9.4.1.1	Critères d'interprétation de la qualité des sédiments	9-2
9.4.1.2	Modélisation des sédiments contaminés	9-5
9.4.1.3	Analyses complémentaires sur les échantillons prélevés à l'été 2016	9-13
9.4.2	État de référence	9-13
9.4.2.1	Zone de sédiments contaminés	9-13
9.4.2.2	Analyses et caractérisation complémentaires	9-15
9.4.2.3	Travaux de dragage	9-23
9.4.2.4	Gestion des sédiments après dragage	9-27
9.4.2.5	Dragage d'entretien	9-34
9.5	Évaluation des effets sur la qualité des sédiments	9-36
9.5.1	Phase de construction	9-36
9.5.1.1	Sources d'effets et effets négatifs potentiels	9-36
9.5.1.2	Mesures d'atténuation	9-36
9.5.1.3	Description détaillée de l'effet négatif résiduel	9-38
9.5.1.4	Évaluation de l'effet négatif résiduel	9-39
9.5.2	Phase d'exploitation	9-39
9.5.2.1	Sources d'effets et effets négatifs potentiels	9-39
9.5.2.2	Mesures d'atténuation	9-39
9.5.2.3	Description détaillée de l'effet négatif résiduel	9-40
9.5.2.4	Évaluation de l'effet négatif résiduel	9-41
9.6	Évaluation des effets cumulatifs sur la qualité des sédiments	9-41
9.6.1	Méthodologie	9-41
9.6.1.1	Limites spatiales	9-41
9.6.1.2	Limites temporelles	9-41
9.6.2	État de référence et tendance historique	9-42
9.6.3	Projets, activités et événements susceptibles d'avoir un effet sur la composante valorisée	9-43
9.6.3.1	Projets actuels et événements futurs	9-43
9.6.4	Effet cumulatif	9-47
9.6.5	Mesures d'atténuation et de suivi	9-47
9.7	Surveillance environnementale	9-47
9.7.1	Objectifs	9-47
9.7.1.1	Milieu aquatique environnant	9-48
9.7.1.2	Eau des sédiments non contaminés	9-48
9.7.1.3	Eaux des sédiments contaminés	9-48
9.7.1.4	Gestion de la qualité des sédiments	9-49
9.7.1.5	Dragage d'entretien	9-49
9.7.2	Paramètres, méthodologie et échéancier	9-49
9.7.2.1	Milieu aquatique environnant	9-50
9.7.2.2	Eaux des sédiments non contaminés	9-54

9.7.2.3	Eaux des sédiments contaminés	9-55
9.7.2.4	Gestion de la qualité des sédiments	9-57
9.7.2.5	Dragage d'entretien	9-59
9.7.3	Mécanismes d'intervention en cas de non-respect des exigences.....	9-60
9.7.3.1	Milieu aquatique environnant	9-60
9.7.3.2	Eaux des sédiments non contaminés	9-60
9.7.3.3	Eaux des sédiments contaminés	9-61
9.7.3.4	Gestion de la qualité des sédiments	9-62
9.7.3.5	Dragage d'entretien	9-62
9.7.4	Accessibilité et partage des résultats.....	9-62
9.7.4.1	Milieu aquatique environnant	9-62
9.7.4.2	Eaux des sédiments non contaminés	9-62
9.7.4.3	Eaux des sédiments contaminés	9-62
9.7.4.4	Gestion de la qualité des sédiments	9-63
9.7.4.5	Dragage d'entretien	9-63
9.8	Suivi environnemental.....	9-63
9.9	Compensation	9-63
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....		9-65

Cartes

Carte 9-1	Zones d'étude.....	9-3
Carte 9-2	Zone de sédiments contaminés et aire de dragage.....	9-9
Carte 9-3	Emplacement des échantillons supplémentaires prélevés en 2016	9-21
Carte 9-4	État du site 2021	9-31

Tableaux

Tableau 9-1	Volume et pourcentage de sédiments selon les critères génériques pour les sols du MELCC	9-14
Tableau 9-2	Forages situés dans la zone contaminée	9-17
Tableau 9-3	Calendrier sommaire et hypothétique des activités de dragage.....	9-27
Tableau 9-4	Solides en suspension du fleuve Saint-Laurent à Québec (mg/L).....	9-43
Tableau 9-5	Critères de gestion des MES liées aux activités de dragage ^{1, 2}	9-51
Tableau 9-6	Exigences minimales pour le rejet à l'égout sanitaire de la Ville de Québec	9-56

Figures

Figure 9-1	Zones de sédiments contaminés initialement identifiées dans le projet (Beauport 2020) (Englobe, 2018).....	9–11
Figure 9-2	Distribution granulométrique des sédiments à draguer	9–12
Figure 9-3	Principe de dragage de la zone de manœuvre.....	9–24
Figure 9-4	Cône de dragage.....	9–25
Figure 9-5	Méthode de dragage par escalier	9–26
Figure 9-6	Logigramme de la gestion des sédiments après dragage	9–27
Figure 9-7	Exemple de rideau de confinement de surface fixe (moon pool).....	9–38

Annexes

Annexe A	Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage
Annexe B	Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage
Annexe C	Certificats d'analyses (partie 1)
Annexe D	Certificats d'analyses (partie 2)

QUALITÉ DES SÉDIMENTS

QUESTIONS DE L'ACÉE	QUESTION	SECTION OÙ TROUVER LA RÉPONSE
ACÉE 13a	Présenter un tableau de toutes les substances spécifiques pour lesquelles des dépassements de critères de qualité ont été observés et préciser l'ampleur des dépassements.	Section 9.4.2.1
ACÉE 14a	Décrire et expliquer le découpage des zones de sédiments contaminés en fonction des concentrations de contaminants retrouvés et de la granulométrie des sédiments (sableuse vs silteuse). À titre d'exemple, indiquer sur toutes les coupes stratigraphiques le numéro d'échantillons, la nature (sableuse vs silteuse) des sédiments et la concentration maximale du contaminant retrouvée à cet échantillon, ainsi que le critère de contamination associé afin de faciliter l'examen des résultats.	Section 9.4.1.2
ACÉE 14b	Expliquer comment le promoteur a déterminé que la zone contaminée 1 est si peu profonde alors que les résultats des analyses chimiques et granulométriques présentés couvrent peu les couches sous-jacentes.	Section 9.4.1.2
ACÉE 14c	Préciser comment la limite inférieure des couches silteuses associées aux forages F-624, F-204 et F-612 a été déterminée.	Section 9.4.1.2
ACÉE 14d	Préciser si la granulométrie des sédiments situés sous la couche F-205/CF04 a été étudiée et décrire les résultats, le cas échéant.	Section 9.4.1.2
ACÉE 14e	Présenter le facteur discriminant, par exemple un ratio, un pourcentage sable-silt ou autre, qui permet de déterminer si les sédiments sont à prédominance sableuse ou silteuse. Justifier le choix de ce facteur discriminant et expliquer si celui-ci a eu préséance sur les concentrations des contaminants observés pour la discrimination des sédiments dits « non contaminés » des sédiments dits « contaminés ».	Section 9.4.1.2
ACÉE 14f	La page 7-126 de l'étude mentionne que le volume de sédiments contaminés de 46 340 m ³ de sédiments contaminés comprend un surdragage de 0,30 m autour des zones contaminées comme facteur de sécurité à la délimitation de ces zones. Justifier et expliquer le choix de ce facteur de sécurité qui a été intégré à la définition de l'emplacement et des volumes des deux zones de sédiments contaminés.	Section 9.4.2.3
ACÉE 15a	Expliquer pourquoi le promoteur a pris en compte la granulométrie pour déterminer si les sédiments étaient contaminés au non. Sinon, clarifier la section 7.1.9.1 afin d'éliminer cette mention à des seuils qui diffèrent selon la granulométrie et confirmer le volume de sédiments contaminés et non contaminés.	Section 9.4.1.2
ACÉE 16a	Expliquer comment la subdivision verticale et la délimitation de la contamination est conforme aux recommandations du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime (Environnement Canada, 2002). Dans le cas contraire, expliquer comment l'équipement de dragage permettra d'obtenir une précision de 0,30 m au-dessus et de 0,30 m en dessous des zones contaminées lors du surdragage. Revoir, au besoin, la méthodologie de la subdivision verticale.	Section 9.4.1.2 et section 9.4.2.3
ACÉE 17a	Décrire la séquence des travaux de dragage et expliquer comment le promoteur s'assurera de ne pas draguer de sédiments contaminés avec la drague hydraulique. Expliquer comment les travaux de dragage s'alterneront entre les sédiments contaminés et les sédiments non contaminés. Identifier les mesures qui seront mises en œuvre pour ne pas pomper des sédiments contaminés dans le bassin voué à la décantation des sédiments non contaminés et qui seront utilisés en arrière-quai.	Section 9.4.2.3
ACÉE 18a	Les volumes de sédiments qui seront gérés comme des sols en vertu de la réglementation du Québec selon chacune des plages de contamination du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention) doivent être fournis. Les sédiments non contaminés correspondent aux sédiments <C.	Section 9.4.2.1
ACÉE 19a	Préciser si une caractérisation in situ (avant dragage) des sédiments sera effectuée pour réaliser ou compléter la caractérisation des sédiments pour établir la nature et le niveau de contamination des sédiments, de même que leur mode de gestion.	Section 9.4.2.2
ACÉE 19b	Expliquer comment la gestion (ségrégation, transport et entreposage) des sédiments contaminés sera effectuée dans le bassin d'assèchement s'ils doivent être entreposés et gérés en pile distincte en fonction de leur niveau de contamination déterminer lors de caractérisation in situ.	Section 9.4.2.4

QUALITÉ DES SÉDIMENTS (SUITE)

QUESTIONS DE L'ACÉE	QUESTION	SECTION OÙ TROUVER LA RÉPONSE
ACÉE 20a	Présenter sur une carte l'endroit où seront prélevés les sédiments pour remplir les tubes géotextiles du bassin de décantation des sédiments non contaminés. Préciser le volume requis et confirmer que ceux-ci seront des sédiments non contaminés.	Section 9.4.2.4
ACÉE 20b	Expliquer comment les tubes géotextiles empêcheront les contaminants autres que les matières en suspension (par exemple les contaminants en phase dissoute), d'être rejetés au fleuve.	Section 9.4.2.4
ACÉE 20c	Expliquer comment le promoteur prévoit analyser, recueillir et traiter (au besoin) l'eau qui s'échappera des tubes géotextiles afin de s'assurer que cette eau respectera les exigences de la Loi sur les Pêches	Section 9.4.2.4
ACÉE 20d	Fournir les concentrations approximatives attendues de MES dans les eaux qui s'écouleront des géotubes.	Section 9.4.2.4
ACÉE 20e	Prévoir et décrire un programme de surveillance de la qualité des eaux issues des géotubes	Section 9.7.2.1
ACÉE 21a	Préciser la classe de contaminants qui sera utilisée comme remblais pour l'arrière-quai. Si des sédiments >A sont utilisés, expliquer les raisons pour lesquelles ceux-ci ne seraient pas un risque pour l'environnement (migration des contaminants).	Section 9.4.1.1 et section 9.4.2.4
ACÉE 22a	Expliquer le mode de gestion qui sera utilisé pour les sédiments contaminés en soufre. Préciser notamment si les sédiments contaminés en soufre seront considérés comme contaminés et gérés hors site ou si des tests de détermination du potentiel acidogène seront effectués.	Section 9.4.2.2
ACÉE 22b	Indiquer, le cas échéant, le nombre de tests prévu par rapport au volume à gérer et la localisation des échantillons destinés au test.	Section 9.4.2.2
ACÉE 23a	Déterminer et identifier, au besoin, des mesures d'atténuation à mettre en place pour limiter la remise en suspension de ces sédiments (HP C ₁₀ -C ₅₀) lors du dragage. Si aucune mesure d'atténuation n'est mise en place, fournir une justification.	Section 9.4.2.1 et section 9.5.1.2.
ACÉE 23b	Confirmer si ces sédiments (HP C ₁₀ -C ₅₀) seront utilisés ou non comme remblais dans la zone de l'arrière-quai et s'ils seront gérés comme des sédiments contaminés.	Section 9.4.2.1
ACÉE 24a	Démontrer que la sélection des échantillons analysés est représentative des secteurs qui sont susceptibles d'être affectés par les butylétains comme par exemple les secteurs à proximité de quais.	Section 9.4.2.2
ACÉE 24b	Faire minimalement l'analyse des butylétains pour les échantillons prélevés près du quai 53..	Section 9.4.2.2
ACÉE 24c	Expliquer comment la présence de butylétains dans les sédiments sera gérée, le cas échéant.	Section 9.4.2.2
ACÉE 25a	Évaluer et présenter les possibilités de traitement ou de valorisation des sédiments dépassant les critères d'usage. Le cas échéant, justifier et expliquer l'option retenue	Section 9.4.2.4
ACÉE 26a	Préciser si une caractérisation in situ (avant dragage) des sédiments sera effectuée avant les dragages d'entretien afin d'établir la nature et le niveau de contamination. Dans la négative, justifier la raison	Section 9.4.2.5
ACÉE 26b	Décrire la gestion ou le traitement des eaux d'assèchement issus de sédiments contaminés lors des dragages d'entretien	Section 9.4.2.5
ACÉE 26c	Décrire la méthode de surveillance de la qualité de l'eau comprenant notamment la liste des paramètres qui seront mesurés tels que les métaux, les hydrocarbures, les matières en suspension (MES), le pH afin d'assurer le respect des exigences de la Loi sur les Pêches.	Section 9.7.2.5
Commentaire 5	Pour les sols et les sédiments qui seront gérés selon la réglementation du Québec, ils devront être gérés conformément au Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés le plus récent du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec	Section 9.4.2.1

QUALITÉ DES SÉDIMENTS (SUITE)

QUESTIONS DE L'ACÉE	QUESTION	SECTION OÙ TROUVER LA RÉPONSE
MP-11	Les valeurs en MES s'appliquent au bout du tuyau et correspondent à une performance technologique à ne pas dépasser et non pas une valeur qu'on ajoute à la concentration observée dans le milieu (important notamment pour le déversoir). Une valeur en MES instantanée de 50 mg/L plutôt qu'une valeur moyenne sur 4 résultats de 35 mg/L est maintenant préconisée.	Section 9.7.2.2
MP-12a	Clarifier si un complément de caractérisation des sédiments sera réalisé, son ampleur et à quel moment celui-ci sera réalisé le cas échéant.	Sections 9.4.2.2 et 9.7.2.4
MP-13a	Confirmer que le mode de gestion des sédiments contaminés correspond à la description présentée ci-dessous ou, dans la négative, apporter les précisions nécessaires. <ul style="list-style-type: none"> Il ne sera pas possible d'effectuer une ségrégation des sédiments contaminés en fonction de leur niveau de contamination et que ceux-ci seront donc tous entreposés dans le bassin à cette fin à la parcelle 3. Les sédiments contaminés ne seront pas entreposés et gérés en piles distinctes sur les terrains de l'APQ. Ces sédiments ne seront pas réutilisés sur les terrains de l'APQ et seront gérés hors site, une fois ceux-ci asséchés. La gestion finale des sédiments hors des terrains de l'APQ (endroit et moyen de transport) reste à déterminer. Nous comprenons que cette information sera communiquée à l'Agence ou à l'autorité aussitôt que possible.	Section 9.4.2.4
MP-14a	Décrire comment le promoteur s'assurera de produire une courbe Turbidité-MES représentative des concentrations de MES susceptibles de subvenir lors des travaux de dragage, d'assèchement des sédiments et de remplissage de l'arrière quai, soit durant les deux premières années du projet.	Section 9.7.2.1
MP-14b	Décrire la démarche de positionnement des turbidimètres durant les travaux pour démontrer comment le promoteur s'assurera que ceux-ci soient placés adéquatement pour capter efficacement les variations de MES attribuables aux travaux de dragage et de remplissage de l'arrière quai dans cet environnement où les conditions hydrodynamiques sont complexes.	Section 9.7.2.1
MP-14c	Justifier comment l'utilisation de 2 turbidimètres permettra d'avoir un indice comparatif en temps réel des teneurs de fond et de tenir compte des différentes conditions hydrodynamiques du milieu.	Section 9.7.2.1
MP-16a	Décrire la gestion des sédiments pendant la période d'attente des résultats des laboratoires, notamment comment et où les sédiments seront entreposés durant cet intervalle.	Section 9.7.2.4
MP-14a (1) (15 juillet 2020)	Décrire comment le promoteur s'assurera que les mesures de turbidité prises en 2020 seront représentatives des conditions qui prévaudront pendant les travaux de dragage en 2021 et 2022.	Section 9.7.2.1
MP-14a (2) (15 juillet 2020)	Confirmer que les valeurs de durée de dragage représentant des périodes où il y a effectivement du dragage seront utilisées pour le calcul de la moyenne des concentrations de MES tel qu'énoncé dans les Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage (MDDELCC et ECCC, 2016).	Section 9.7.2.1

9 QUALITÉ DES SÉDIMENTS

9.1 MISE EN CONTEXTE

En mai 2019, l'Administration portuaire de Québec (APQ) a conclu un accord commercial à long terme avec Hutchison Ports et la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (le CN) en vue de la construction et de l'exploitation du nouveau terminal de conteneurs en eau profonde qui sera aménagé dans le secteur de Beauport (projet Laurentia). Cet accord et l'étroite collaboration entre les partenaires ont permis de préciser la configuration détaillée des installations nécessaires à l'exploitation d'un terminal à la fine pointe de la technologie.

Dans le contexte du processus d'évaluation environnementale en cours, l'objectif de ce document est donc de fournir à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC)¹ des renseignements suffisamment détaillés pour qu'elle puisse poursuivre l'analyse des effets du projet Laurentia sur la qualité des sédiments. En se basant à la fois sur les questions et les commentaires reçus de l'AÉIC (9 et 23 août 2019 ainsi que 12 février 2020), ainsi que sur les précisions et les améliorations proposées au projet Laurentia (voir le livrable *Description des optimisations au projet Laurentia et effets anticipés*), ce document est structuré de manière à respecter les différentes étapes du processus d'évaluation environnementale pour une composante environnementale spécifique :

- ▶ Les activités réalisées depuis le dépôt du document de réponses aux questions;
- ▶ Les précisions à l'état de référence;
- ▶ L'évaluation des effets sur la qualité des sédiments;
- ▶ L'évaluation des effets cumulatifs;
- ▶ La surveillance environnementale;
- ▶ Le suivi environnemental;
- ▶ La compensation, lorsque requis.

Le document de réponses spécifiques à la qualité des sédiments s'inscrit donc dans la continuité du processus en cours d'évaluation environnementale par l'AÉIC ainsi que des efforts de l'APQ et de ses partenaires pour proposer un projet intégré qui tient compte de l'évolution des connaissances et des préoccupations recueillies auprès des différentes parties prenantes rencontrées depuis avril 2018.

Enfin, un tableau est, lorsque requis, inséré au début de chacune des sections par souci de clarté et pour faciliter le repérage des réponses formulées.

9.2 ACTIVITÉS RÉALISÉES DEPUIS LE DÉPÔT DU DOCUMENT DE RÉPONSES AUX QUESTIONS

Depuis le dépôt à l'AÉIC du document de réponses aux questions le 30 avril 2018, certaines activités spécifiques à la qualité des sédiments ont été réalisées dans le contexte du projet Laurentia, motivées principalement par la réduction de la superficie de dragage d'environ 43 %. Il s'agit essentiellement de :

- ▶ l'adoption d'un critère de qualité unique et plus sévère pour la qualité des sédiments;
- ▶ l'analyse physicochimique de 13 échantillons de sédiments prélevés en 2016;

¹ Anciennement nommée l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE).

- ▶ la détermination du potentiel acidogène sur sept échantillons supplémentaires;
- ▶ la modélisation de la zone de sédiments contaminés à l'aide d'un logiciel de géostatistique reconnu;
- ▶ la production d'un rendu en trois dimensions permettant de visualiser la zone de sédiments contaminés, incluant la détermination d'un cône de dragage permettant de minimiser les risques lors de leur dragage;
- ▶ l'ajout de mesures d'atténuation additionnelles réalisables, efficaces et mesurables afin de minimiser l'effet des travaux de dragage et de la gestion des sédiments sur la qualité des sédiments.

9.3 ZONE D'ÉTUDE

Les cinq zones d'étude définies pour évaluer les effets du projet Beauport 2020 (zone de chantier, zone d'étude, zone d'étude élargie, zone du bassin atmosphérique et zone des limites administratives de l'APQ) sont toujours applicables au projet Laurentia. Parmi ces zones d'étude, celle qui a été retenue pour la qualité des sédiments est la zone de chantier (carte 9-1).

Rappelons que les limites de la zone de chantier ont été établies pour tenir compte des effets du projet Laurentia qui pourraient se produire directement ou à proximité du site des travaux sur certaines composantes des milieux physique, biologique et humain dont la mobilité est nulle ou restreinte à des aires particulières. Afin d'obtenir une couverture suffisante pour évaluer les effets, la zone de chantier a été délimitée à partir du site des travaux projetés, auquel une bande périphérique de 500 m a été ajoutée, à l'exception de sa limite ouest, qui longe l'autoroute Dufferin-Montmorency. Il n'est pas prévu que des activités de construction ou d'exploitation se déroulent à l'extérieur de cette zone.

9.4 PRÉCISIONS SUR L'ÉTAT DE RÉFÉRENCE

L'état de référence relatif à la qualité des sédiments présenté dans le document de réponses aux questions et aux commentaires de l'AEIC déposé le 30 avril 2018 est toujours valable. À la suite des optimisations du projet Laurentia, des précisions ont été toutefois apportées à certains aspects liés à la qualité des sédiments et au dragage. Parmi celles-ci, une modélisation a été effectuée afin de préciser l'emplacement et le volume de la zone de sédiments contaminés toujours incluse dans la zone de dragage, puis une mise à jour des méthodes de dragage et du mode de gestion des sédiments a été réalisée. Cette mise à jour avait pour objectif de proposer une séquence de travail cohérente avec les résultats de la modélisation pour la phase de construction et les activités de dragage, en plus d'apporter quelques éclaircissements des choix méthodologiques concernant la gestion des sédiments.

Ces précisions sont résumées ci-après, ce qui permet d'éviter de reproduire l'état de référence dans sa totalité.

9.4.1 Méthodologie

9.4.1.1 Critères d'interprétation de la qualité des sédiments

Les critères applicables afin de déterminer la sévérité de la contamination et les modes de gestion des sédiments en milieu aquatique sont les *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (EC et MDDEP, 2007).

Dans le présent cas, la valeur seuil utilisée afin de déterminer le mode de gestion des sédiments est la concentration d'effets occasionnels (ci-après « CEO »). Ainsi, afin de minimiser les effets environnementaux associés au dragage des sédiments, tous les sédiments présentant un niveau de contamination **supérieur à la CEO sont considérés comme étant contaminés**. La CEO se définit comme suit :

Lorsque les concentrations pour toutes les substances analysées sont inférieures à la CEO, la probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est relativement faible. Les sédiments peuvent être immergés en eau libre ou être utilisés à d'autres fins, dans la mesure où leur dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur.

Les sédiments présentant un niveau de contamination **inférieur à la CEO** seront quant à eux considérés **non contaminés et pourront être réutilisés en tant que remblai dans la zone d'arrière-quai**.

9.4.1.2 Modélisation des sédiments contaminés

La méthode utilisée pour l'estimation du volume de sédiments contaminés est une technique de modélisation basée sur la géostatistique. Le logiciel de modélisation utilisé se nomme Earth Volumetric Studio (EVS-PRO). Il s'agit d'un logiciel développé par *C Tech Development Corporation*. Ce logiciel interprète les données en utilisant la technique du « krigeage ». Cette technique géostatistique, reconnue en environnement et particulièrement dans le domaine minier, est une interpolation qui estime les valeurs aux points non échantillonnés par une combinaison des données voisines. Le poids de chaque échantillon est pondéré par une fonction basée sur les distances, les valeurs et les corrélations fiables.

Le logiciel calcule une moyenne pondérée des résultats à chaque point prédit (nœud) du domaine, ce qui minimise la variance d'un point prédit avec la moyenne pondérée des points avoisinants. Le facteur de poids et la variance sont calculés en utilisant un variogramme (fonction caractérisant le degré de cohérence spatiale des données) qui illustre les différences en fonction de la distance pour des paires de résultats. De plus, le krigeage permet une mesure de la précision et de la confiance des résultats prédits. En utilisant des niveaux de confiance fixes et prédéterminés, il est possible d'obtenir les résultats nominal, minimal et maximal d'une distribution spatiale d'un paramètre spécifique.

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 14a)	Décrire et expliquer le découpage des zones de sédiments contaminés en fonction des concentrations de contaminants retrouvés et de la granulométrie des sédiments (sableuse vs silteuse). À titre d'exemple, indiquer sur toutes les coupes stratigraphiques le numéro d'échantillons, la nature (sableuse vs silteuse) des sédiments et la concentration maximale du contaminant retrouvée à cet échantillon, ainsi que le critère de contamination associé afin de faciliter l'examen des résultats.	Section 9.4.1.2

Autrement dit, cette technique permet de considérer les niveaux de contamination de chacun des échantillons utilisés afin de tracer une limite plus représentative en comparaison avec des techniques standards qui auraient fait le choix méthodologique de la mi-distance ou de rejoindre l'échantillon non contaminé le plus proche.

L'utilisation de la géostatistique pour l'estimation ainsi que l'optimisation des quantités de terres polluées est une méthode reconnue et utilisée un peu partout dans le monde. En effet, depuis 1989, l'agence de protection de l'environnement des États-Unis (US EPA) recommande l'utilisation de la géostatistique et présente la technique du krigeage comme solution de cartographie des pollutions de sites contaminés. À l'échelle provinciale, selon le guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales et avec

un échantillonnage suffisant, le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec mentionne la géostatistique comme un outil fiable pour l'optimisation de schéma d'échantillonnage depuis 2008.

Le logiciel utilisé dans le cadre du présent projet (Earth Volumetric Studio) a été approuvé par l'US EPA et est reconnu pour générer des analyses fiables qui permettent d'évaluer les problèmes de contaminations.

Comparaison de la géostatistique avec d'autres méthodes (empirique et déterministe)

La géostatistique se distingue des méthodes empiriques et déterministes par l'intégration des résultats d'analyse dans son interpolation. Selon des recherches menées par le RECORD (2016), la géostatistique nous permet d'acquérir une meilleure précision lors de la détermination de volumes de pollutions par rapport à des pratiques classiques.

Ces recherches ont conclu que les erreurs d'estimations calculées, pour un même niveau de complexité (moyenne) de la pollution et une même qualité d'échantillonnage, les méthodes géostatistiques constituent la meilleure alternative, parmi les méthodes d'estimation à disposition.

Globalement, les méthodes géostatistiques produisent des écarts plus faibles et moins dispersés que les autres approches et sont particulièrement efficaces lorsqu'elles sont appliquées dans les règles de l'art.

Paramétrage du modèle

Grille de krigeage

Pour appliquer le « krigeage », une grille de départ, superposée au site, doit être utilisée. Le logiciel permet de définir la grille de différentes façons. Il peut s'agir d'une grille rectangulaire avec un espace régulier ou irrégulier dans les 3 axes (x, y, z), d'une grille de type « Convex Hull » qui s'étend autour des points de départ afin de correspondre le mieux possible aux données ou d'une grille « Adaptive ». La grille adaptative raffine le maillage de la grille autour des points connus, ce qui permet d'améliorer considérablement la qualité des prédictions autour de ces points. Dans le cadre du projet Laurentia, une grille de type « Adaptive » a été utilisée. À chaque intersection de la grille, un nœud avec une valeur prédite et une incertitude a été assigné par le modèle. La résolution permet de spécifier le nombre de nœuds qui seront inclus dans le domaine du modèle. Pour cette modélisation, elle a été fixée à 250 nœuds en x, y et z.

Variogramme

Les algorithmes mathématiques, conçus par les concepteurs du logiciel, ont d'abord été utilisés pour ajuster les variogrammes aux données initiales. Le système expert permet d'identifier les tendances dans les données d'entrée et de calculer les axes majeurs d'orientation dans celles-ci. Au lieu d'obtenir un variogramme conventionnel en deux dimensions (2D), le résultat est un variogramme en 3D, représenté par une surface. Ce variogramme multidimensionnel représente mieux les anisotropies ou les tendances dans les données initiales et permet ainsi d'obtenir de meilleures prédictions que les variogrammes conventionnels. Afin d'identifier la direction de la dispersion des contaminants, le paramètre d'anisotropie a été ajusté en fonction de la direction des courants marins présents dans l'aire de dragage. (45° Nord-Est)².

² Se référer à la figure 8,9, page 8-72 du document de réponses aux questions. Aménagement d'un quai en eau profonde – Beauport 2020 (Englobe 2018) pour le modèle numérique de courant en fonction de la marée.

Niveau de confiance

Afin d'évaluer le niveau de confiance qu'une valeur prédite soit la valeur réelle, un niveau de confiance doit être calculé pour chaque nœud du domaine. Avant d'être interprétées par géostatistique, les données d'entrée sont transformées en logarithme de base 10 étant donné que ces données environnementales ont le plus souvent une distribution logarithmique. D'un point de vue statistique, la transformation des données en logarithme de base 10 montrera une distribution normale si des données suivent une distribution logarithmique.

De façon générale, le niveau de confiance pour les valeurs prédites sera élevé près des points de mesure et de 100 % exactement sur l'un de ces points. Le variogramme influencera directement la distribution du niveau de confiance pour une série de données précises. Plus le site est homogène (le logarithme des valeurs décroît de façon constante en fonction de la distance parcourue, à partir d'un point en s'éloignant des valeurs élevées), plus la probabilité d'obtenir un haut niveau de confiance pour chaque point prédit augmentera.

Cette notion de niveau de confiance pour chaque nœud du modèle permet de définir la notion d'intervalle de confiance, fort utile pour apprécier la qualité des données d'entrée et déterminer si le site nécessite plus d'investigation.

Algorithme de calcul des volumes nominal, minimal et maximal

Étant donné qu'un niveau de confiance est associé à chaque nœud du domaine, un intervalle de confiance peut être fixé pour l'ensemble de la modélisation pour lequel le modèle donnera les volumes nominal, minimal et maximal. Au départ, en fixant un intervalle de confiance, le modèle calculera les valeurs nominale, minimale et maximale avec le niveau de confiance de chaque point et les associera à chaque nœud du modèle. Le volume nominal est celui dont la valeur prédite est de 50 % du temps au-dessus et 50 % du temps en dessous du critère de concentration utilisé. Pour un intervalle de confiance donné, le logiciel calcule donc l'augmentation et la diminution potentielle par rapport au volume nominal. Dans le cadre du projet Laurentia, un intervalle de confiance d'un écart-type a été utilisé. En fonction du niveau de confiance associé à chaque nœud du domaine, une variation potentielle d'un écart-type autour du volume nominal a donc été calculée. L'estimation des volumes avec un niveau de confiance d'un écart-type a été utilisée à de nombreuses reprises et a montré son efficacité ainsi que sa fiabilité au niveau du volume calculé. En effet, ce choix méthodologique vise à pouvoir gérer le risque associé en balisant la marge d'erreur de la modélisation. L'utilisation d'un écart-type permet de pouvoir calculer un volume minimal et maximal réaliste et qui correspond normalement bien aux volumes réels contaminés qui devront être gérés lors des travaux. Il importe de noter que l'APQ a fait le choix d'utiliser la borne maximale (un écart-type) afin de calculer le volume de sédiments contaminés dans le but de minimiser tout risque environnemental. En plus de l'application de mesures d'atténuation, ces choix méthodologiques contribuent à l'acceptabilité environnementale du projet.

Traitement des données d'entrée

Choix des forages

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 14b)	Expliquer comment le promoteur a déterminé que la zone contaminée 1 est si peu profonde alors que les résultats des analyses chimiques et granulométriques présentés couvrent peu les couches sous-jacentes	Section 9.4.1.2
ACÉE 14c)	Préciser comment la limite inférieure des couches silteuses associées aux forages F-624, F-204 et F-612 a été déterminée.	Section 9.4.1.2

En raison de la diminution de la superficie de la zone de dragage d'environ 43 %, la zone contaminée 1 n'est plus incluse dans la zone de dragage du projet (carte 9-2).

L'ensemble des forages effectués dans le cadre du projet a été utilisé pour la modélisation des sédiments contaminés. Cela inclut les forages situés à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur de l'aire de dragage actuelle pour lesquels tous les résultats analytiques ont été utilisés (annexes A et B). Ce choix méthodologique permet entre autres de mieux fermer le modèle, autant horizontalement, que verticalement, mais aussi de s'assurer que la zone de sédiments contaminés située dans l'ancienne aire de dragage (Zone contaminée 1³) n'est pas incluse ni mise à nue par les travaux de dragage à réaliser en 2021 et 2022 (figure 9-1).

En raison de cette nouvelle modélisation qui utilise les résultats analytiques de l'ensemble des forages disponibles, il n'y a plus lieu de considérer les couches silteuses comme étant la zone de contamination spécifique. Ainsi, tel que précisé, tous les forages ont été utilisés, y compris les forages F-324, F-204 et F-612, pour lesquels les résultats analytiques ont permis au logiciel de modéliser la zone de sédiments contaminés.

Concentrations inférieures aux limites de détection analytique

Les échantillons pour lesquels la concentration est égale ou inférieure à la limite de détection rapportée (LDR) par le laboratoire n'ont pas été exclus des données d'entrée du modèle étant donné que ces résultats sont importants pour l'estimation de l'étendue spatiale de la contamination.

Il est important de rappeler qu'un échantillon pour lequel aucune concentration n'a été détectée n'est pas parfaitement propre ni contaminé. Ainsi, l'attribution d'une concentration équivalente à 0 ou équivalente à la limite de détection (LDR) à ces échantillons aurait pour effet de biaiser la modélisation. D'un point de vue statistique, lorsque la concentration d'un échantillon est inférieure à la limite de détection, il est beaucoup plus probable que la mesure réelle soit plus proche de 0 que de la LDR. Afin de pallier cette problématique, une fraction de la limite de détection (un dixième) a donc été appliquée à ces résultats dans le cadre de la présente modélisation.

³ Se référer à la figure 3,16, page 3-45 du document de réponses aux questions. Aménagement d'un quai en eau profonde – Beauport 2020 (Englobe 2018) pour la zone de sédiments contaminés 1.



Figure 9-1 Zones de sédiments contaminés initialement identifiées dans le projet (Beauport 2020) (Englobe, 2018)

Granulométrie

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 14e)	Présenter le facteur discriminant, par exemple un ratio, un pourcentage sable-silt ou autre, qui permet de déterminer si les sédiments sont à prédominance sableuse ou silteuse. Justifier le choix de ce facteur discriminant et expliquer si celui-ci a eu préséance sur les concentrations des contaminants observés pour la discrimination des sédiments dits « non contaminés » des sédiments dits « contaminés ».	Section 9.4.1.2
ACÉE 15a)	Expliquer pourquoi le promoteur a pris en compte la granulométrie pour déterminer si les sédiments étaient contaminés au non. Sinon, clarifier la section 7.1.9.1 afin d'éliminer cette mention à des seuils qui diffèrent selon la granulométrie et confirmer le volume de sédiments contaminés et non contaminés.	Section 9.4.1.2

Les travaux de caractérisation réalisés depuis 2012 ont permis d'identifier une très forte corrélation entre la granulométrie des sédiments et leur niveau de contamination dans le secteur de Beauport. Il a été démontré qu'il existe une distinction claire entre les sédiments silteux et sableux, que ce soit au niveau de la distribution granulométrique ou de la couleur (figure 9-2). Les échantillons sableux présentent des proportions de particules fines (<0,08 mm) inférieures à 15 % et sont de couleur beige. Les sédiments silteux présentent quant à eux des proportions de particules fines (<0,08 mm) supérieures à 50 % et sont de couleur noire. En fonction des résultats obtenus, la totalité des échantillons silteux sont contaminés alors que la quasi-totalité des sédiments sableux sont non contaminés⁴. Compte tenu de cette

⁴ Les quelques échantillons sableux contaminés sont situés en périphérie et à proximité des sédiments silteux contaminés.

corrélation, la granulométrie a été prise en compte lors de la modélisation des sédiments contaminés. Ainsi, les échantillons silteux ont tous été considérés contaminés lors de l'interprétation des résultats.

N° DE LA QUESTION	DESCRIPTION
ACÉE 14d)	Préciser si la granulométrie des sédiments situés sous la couche F-205/CF04 a été étudiée et décrire les résultats, le cas échéant.
<p><i>Réponse :</i></p> <p>Pour le forage F-205, aucune couche de sédiments silto-argileux n'a été rencontrée de la surface jusqu'à la fin du forage (niveau marégraphique de -49,3 m). Les sédiments sont de nature sableuse sur toute la longueur de ce forage.</p> <p>Pour le forage F-204, une couche de sédiments silto-argileuse a été rencontrée du niveau marégraphique de -11,1 m à -14,6 m (soit au droit des échantillons CF-04 et CF-05). Par la suite, des sédiments sableux ont été rencontrés jusqu'au roc situé au niveau -61,3 m.</p> <p>Rappelons qu'à l'instar des autres forages, les résultats d'analyse de ces forages ont été utilisés pour la modélisation de la zone de sédiments contaminés.</p>	

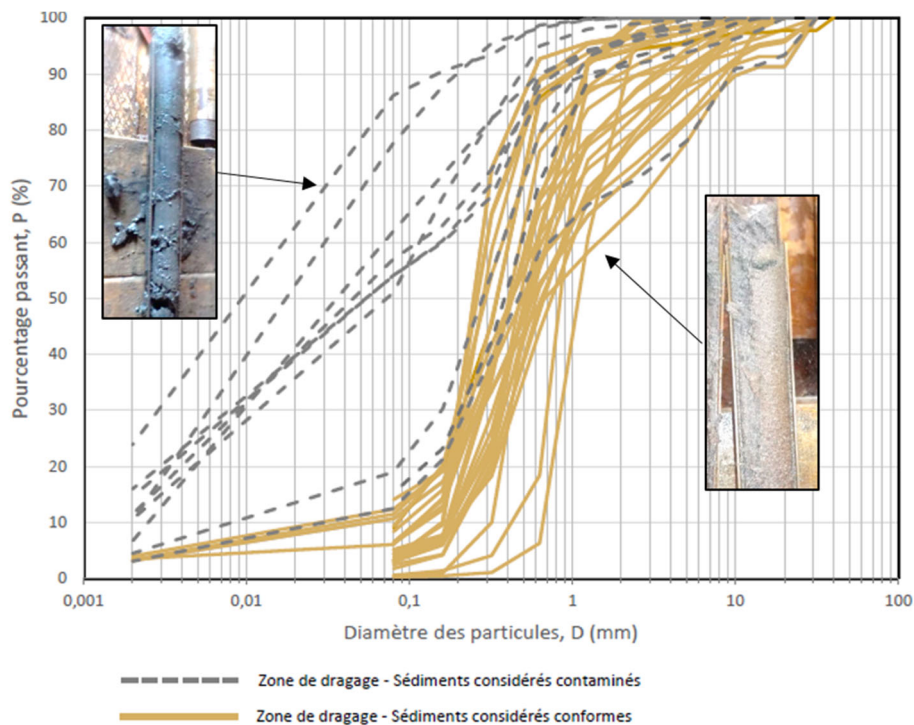


Figure 9-2 Distribution granulométrique des sédiments à draguer

Caractérisation complémentaire

Le logiciel EVS-PRO a la capacité de suggérer un emplacement optimal pour chaque sondage complémentaire afin d'augmenter l'exactitude du modèle. Cette fonction sera utilisée lors d'activités complémentaires de collecte de données en 2020. La réalisation d'une caractérisation ciblée aux endroits suggérés par le logiciel permettra de réduire l'intervalle de confiance et ainsi de raffiner l'estimation des volumes de sédiments contaminés.

9.4.1.3 Analyses complémentaires sur les échantillons prélevés à l'été 2016

La caractérisation environnementale des sédiments réalisée à l'été 2016 (Pangeos, 2017) avait permis de réaliser un total de 25 sondages dans les secteurs à draguer. À la demande de l'APQ, les échantillons non utilisés pour les analyses et les essais de laboratoire avaient été maintenus à une température inférieure à -15 °C afin de prolonger la conservation des échantillons destinés à des analyses chimiques d'une période indéfinie. Cette procédure respecte le mode de conservation des échantillons de sédiments décrit à l'annexe E du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain* (Environnement Canada, 2002).

À l'hiver 2020, 20 de ces échantillons ont été décongelés et analysés dans le cadre des analyses complémentaires. Ces analyses visaient à valider l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments présentant des teneurs élevées en soufre total (7 échantillons) et à confirmer les caractéristiques physicochimiques de 13 échantillons afin de raffiner la délimitation et l'estimation du volume de sédiments contaminés. Les résultats de ces analyses sont présentés à la section 9.4.2.2.

9.4.2 État de référence

9.4.2.1 Zone de sédiments contaminés

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 18a)	Les volumes de sédiments qui seront gérés comme des sols en vertu de la réglementation du Québec selon chacune des plages de contamination du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention) doivent être fournis. Les sédiments non contaminés correspondent aux sédiments <C.	Section 9.4.2.1

La modélisation basée sur les résultats analytiques des échantillons récoltés dans le cadre du projet a permis de générer une représentation 3D des sédiments contaminés (carte 9-2). Ces sédiments représentent un volume de 22 666 m³ (+/- 10 %, soit l'intervalle de confiance associé au volume). Afin d'englober au maximum l'ensemble des sédiments contaminés et de minimiser les risques environnementaux, la borne maximale de l'intervalle a été utilisée. **Le volume de sédiments contaminés à draguer est donc de 24 933 m³.**

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 13a	Présenter un tableau de toutes les substances spécifiques pour lesquelles des dépassements de critères de qualité ont été observés et préciser l'ampleur des dépassements.	Section 9.4.2.1
Commentaire 5	Pour les sols et les sédiments qui seront gérés selon la réglementation du Québec, ils devront être gérés conformément au Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés le plus récent du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec	Section 9.4.2.1

Rappelons que tous les résultats analytiques des sondages contaminés situés dans la nouvelle aire de dragage ont été utilisés et comparés à la CEO des *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (EC et MDDEP, 2007) (annexes A et B). **Les critères utilisés proviennent de la version du Guide d'intervention-PSRTC de mars 2019.**

Comme mentionné à la section 9.4.1.1, la zone de sédiments contaminés a été délimitée en fonction des critères de sédiments (EC et MDDEP, 2007). Cette zone englobe toutefois plusieurs classes de qualité différentes lorsqu'on la compare aux critères génériques du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (PSRTC) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC, 2019).

Globalement, les sédiments inclus dans la zone de sédiments contaminés comportent principalement des niveaux de contamination de la plage AB, ne dépassant jamais le niveau BC (tableaux 9-1 et 9-2). Une partie de ces sédiments correspondent à un niveau de contamination <A, mais seront tout de même considérés comme contaminés en fonction des explications mentionnées précédemment et de l'impossibilité d'une ségrégation des sédiments lors des activités de dragage.

Pour leur part, tous les autres sédiments, soit ceux qui ne dépassent pas la CEO (sédiments non contaminés), comportent presque entièrement un niveau de contamination inférieur à A. Seul environ 1 % de ceux-ci pourraient être considérés comme ayant un niveau de contamination AB. En raison de cette très faible proportion, ils seront gérés comme les sédiments non contaminés et donc utilisés pour le remblayage de l'arrière-quai.

Tableau 9-1 Volume et pourcentage de sédiments selon les critères génériques pour les sols du MELCC

ZONE	CRITÈRES	POURCENTAGE	VOLUME
		(%)	(M ³)
Zone de sédiments contaminés	< A	38	9 475
	AB	52	12 965
	BC	10	2 493
	Total	100	24 933
Zone de sédiments non contaminés	< A	99	424 013
	AB	1	4 283
	BC	0	0
	Total	100	428 296

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 23a)	Déterminer et identifier, au besoin, des mesures d'atténuation à mettre en place pour limiter la remise en suspension de ces sédiments (HP C ₁₀ -C ₅₀) lors du dragage. Si aucune mesure d'atténuation n'est mise en place, fournir une justification.	Section 9.4.2.1 et section 9.5.1.2.
ACÉE 23b)	Confirmer si ces sédiments (HP C ₁₀ -C ₅₀) seront utilisés ou non comme remblais dans la zone de l'arrière-quai et s'ils seront gérés comme des sédiments contaminés.	Section 9.4.2.1

Les *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (EC et MDDEP, 2007) ne couvrent pas l'ensemble des contaminants répertoriés au Guide d'intervention-PSRTC (mars 2019). Ainsi, certains contaminants comme les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et le soufre total ont été interprétés selon les critères du Guide d'intervention-PSRTC (mars 2019). Le cas du soufre total est discuté à la section 9.4.2.2. En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, les résultats ont démontré que l'ensemble des échantillons présentant un

dépassement du critère résidentiel « B » sont déjà inclus dans la zone de sédiments contaminés. Ainsi, **aucun des sédiments présentant des concentrations en C₁₀-C₅₀ supérieures au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC ne sera déposé dans le bassin de décantation et/ou utilisé comme remblais en arrière-quai.**

9.4.2.2 Analyses et caractérisation complémentaires

Comme décrit à la section 9.4.1.3, les échantillons non utilisés de la caractérisation environnementale des sédiments réalisée à l'été 2016 (Pangeos, 2017) ont été conservés au congélateur. Vingt de ces échantillons ont été décongelés et analysés dans le cadre des analyses complémentaires à l'hiver 2020. Ces analyses visaient à valider l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments présentant des teneurs élevées en soufre total et à raffiner les volumes de sédiments contaminés.

Potentiel de génération d'acide

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 22a)	Expliquer le mode de gestion qui sera utilisé pour les sédiments contaminés en soufre. Préciser notamment si les sédiments contaminés en soufre seront considérés comme contaminés et gérés hors site ou si des tests de détermination du potentiel acidogène seront effectués.	Section 9.4.2.2
ACÉE 22b)	Indiquer, le cas échéant, le nombre de tests prévu par rapport au volume à gérer et la localisation des échantillons destinés au test.	Section 9.4.2.2

Lors de la caractérisation de 2016, quatre échantillons de sédiments contaminés et silteux avaient été soumis à un test de détermination du potentiel acidogène en raison de leurs concentrations élevées en soufre total (entre 1 335 et 2 070 mg/kg). Les résultats du laboratoire avaient démontré que ces échantillons ne présentaient pas de potentiel de génération d'acide. Il avait donc été déterminé que l'assèchement des sédiments contaminés ne présentait aucun risque par rapport au rejet acide.

L'APQ avait alors posé l'hypothèse que les résultats seraient similaires pour les sédiments non contaminés et sableux. Afin de valider cette hypothèse, l'APQ a mandaté le laboratoire Bureau Veritas pour la réalisation de sept essais de détermination du potentiel acidogène sur des échantillons non contaminés et sableux prélevés en 2016. Ces échantillons présentaient des concentrations élevées en soufre total (entre 410 et 1 550 mg/kg) et avaient été conservés au congélateur depuis leur prélèvement. Les résultats sont venus confirmer l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments non contaminés (annexe C). **Compte tenu de l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments à draguer, ceux-ci seront gérés en fonction de leur qualité environnementale relative aux autres paramètres.**

Tableau 9-2 Forages situés dans la zone contaminée

Numéro de forage	F-204	F-607	F-607	F-610	F-611	F-611	F-612	F-612	F-612	F-613	F-613	F-613	F-614	F-615	F-615	F-615	F-618	F-618	F-624		
Nom de l'échantillon	CF-04	CF-07	CF-12C	CF-01	CF-02	CF-03B	CF-01	CF-07	CF-11	CF-09A	CF-10B	CF-11	CF-03B	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-14	CF-02A		
CoordX[m] (MTM)	252 160	252 097	252 097	252 087	252 134	252 134	252 130	252 130	252 130	252 150	252 150	252 150	252 166	252 202	252 202	252 202	252 113	252 113	252 199		
CoordY[m] (MTM)	5 188 581	5 188 548	5 188 548	5 188 509	5 188 513	5 188 513	5 188 566	5 188 566	5 188 566	5 188 537	5 188 537	5 188 537	5 188 617	5 188 595	5 188 595	5 188 595	5 188 577	5 188 577	5 188 630		
Granulométrie	Silt	Sable	Silt	Sable	Sable	Silt	Sable	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Silt		
Altitude du fond marin[m]*	-6,60	-0,77	-0,77	-4,85	-10,91	-10,91	-5,31	-5,31	-5,31	-10,31	-10,31	-10,31	-5,86	-11,82	-11,82	-11,82	-1,31	-1,31	-6,57		
Altitude du dessus de l'échantillon [m]*	-11,77	-7,79	-13,44	-4,85	-11,65	-12,54	-5,31	-10,12	-13,18	-15,48	-16,30	-16,68	-7,42	-12,39	-14,46	-15,05	-6,10	-13,21	-8,17		
Altitude du dessous de l'échantillon [m]*	-12,37	-7,99	-13,81	-4,93	-12,03	-12,74	-5,35	-10,33	-13,65	-15,68	-16,66	-17,23	-7,59	-12,52	-14,68	-15,26	-6,63	-13,82	-8,22		
Contaminants	Critères CEO	Concentration (mg/kg)																			
Cadmium	1,700	1,000	0,100	0,900	0,010	0,010	0,200	0,200	0,800	1,450	0,600	0,010	0,010	0,600	0,100	0,010	0,010	0,010	0,010	2,300	0,500
Chrome	57,000	4,500	16,000	42,000	5,000	7,000	11,000	21,000	38,000	35,000	34,000	8,000	8,000	36,000	9,000	10,000	6,000	6,000	6,000	64,000	34,000
Mercure	0,250	0,398	0,170	0,320	0,020	0,020	0,090	0,090	0,290	0,180	0,290	0,010	0,020	0,320	0,050	0,030	0,010	0,020	0,325	0,290	
Plomb	52,000	144,500	10,000	38,000	4,000	5,000	14,000	18,000	134,000	34,000	65,000	3,000	4,000	79,000	9,000	6,000	4,000	2,000	55,500	105,000	
Zinc	170,000	332,667	56,000	252,000	31,000	49,000	61,000	66,000	224,000	407,000	164,000	20,000	22,000	174,000	52,000	27,000	20,000	18,000	479,500	151,000	
Acénaphthène	0,021	0,010	0,081	0,063	0,026	0,086	0,044	0,062	0,057	0,373	0,088	0,023	0,067	0,157	0,024	0,024	0,014	0,054	0,694	0,130	
Acénaphthylène	0,030	0,010	0,040	0,116	0,000	0,000	0,072	0,002	0,053	0,427	0,083	0,005	0,007	0,071	0,005	0,005	0,000	0,000	0,637	0,057	
Anthracène	0,110	0,010	0,131	0,159	0,001	0,001	0,119	0,077	0,100	0,801	0,222	0,016	0,030	0,312	0,011	0,056	0,018	0,007	1,120	0,130	
Benzo(a)anthracène	0,120	0,100	0,150	0,314	0,001	0,001	0,178	0,081	0,169	1,029	0,453	0,011	0,011	0,604	0,019	0,039	0,015	0,001	1,660	0,241	
Benzo(a)pyrène	0,415	0,100	0,124	0,222	0,001	0,001	0,171	0,066	0,146	0,766	0,449	0,009	0,008	0,446	0,018	0,032	0,007	0,001	1,000	0,174	
Chrysène	0,240	0,200	0,157	0,336	0,011	0,012	0,181	0,133	0,201	1,019	0,484	0,021	0,023	0,603	0,033	0,048	0,026	0,014	1,620	0,272	
Dibenzo(a,h)anthracène	0,043	0,010	0,018	0,037	0,000	0,000	0,026	0,002	0,017	0,104	0,067	0,000	0,000	0,071	0,000	0,008	0,000	0,000	0,158	0,033	
Fluoranthène	0,450	0,250	0,294	0,461	0,010	0,008	0,247	0,229	0,307	1,460	0,962	0,029	0,038	1,170	0,033	0,113	0,059	0,015	3,190	0,468	
Fluorène	0,061	0,010	0,088	0,074	0,010	0,005	0,045	0,064	0,050	0,359	0,113	0,013	0,029	0,171	0,008	0,008	0,018	0,007	0,622	0,103	
Naphtalène	0,120	0,010	0,047	0,065	0,014	0,001	0,043	0,086	0,073	0,181	0,093	0,001	0,001	0,090	0,007	0,008	0,096	0,007	0,176	0,055	
Phénanthrène	0,130	0,150	0,381	0,454	0,015	0,018	0,293	0,283	0,301	1,780	0,822	0,050	0,097	1,030	0,037	0,199	0,069	0,018	3,530	0,585	
Pyrène	0,230	0,250	0,001	0,548	0,015	0,001	0,311	0,191	0,316	1,870	0,883	0,031	0,041	1,020	0,041	0,124	0,063	0,018	5,020	0,435	
Méthyl-2naphtalène	0,063	0,010	0,040	0,074	0,007	0,008	0,061	0,090	0,073	0,305	0,099	0,007	0,007	0,069	0,007	0,010	0,122	0,001	0,758	0,077	
Sommation BPC congénères	0,079	0,002	n/a	n/a	0,001	n/a	n/a	n/a	n/a	0,158	0,001	n/a	n/a	0,001	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	

Note :

* Altitude par rapport au zéro des cartes

Précision des volumes de sédiments contaminés à draguer

Un total de 13 échantillons prélevés en 2016 et conservés au congélateur ont été envoyés au laboratoire Bureau Veritas à l'hiver 2020 pour en faire une analyse physicochimique afin de préciser l'estimation des volumes de sédiments contaminés à draguer (carte 9-3). Ces échantillons ont été sélectionnés puisqu'ils permettaient de circonscrire la contamination verticalement et horizontalement.

Le programme analytique incluait les mêmes paramètres d'analyse que les autres échantillons utilisés pour la modélisation, soit des métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn), des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les résultats d'analyse ont révélé l'absence de contamination dans les 13 échantillons analysés (annexe D). En effet, les sédiments présentent des concentrations inférieures à la CEO pour l'ensemble des paramètres analysés. Ces résultats ont donc permis de mieux circonscrire la zone de sédiments contaminés.

Caractérisation complémentaire 2020

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 19a)	Préciser si une caractérisation in situ (avant dragage) des sédiments sera effectuée pour réaliser ou compléter la caractérisation des sédiments pour établir la nature et le niveau de contamination des sédiments, de même que leur mode de gestion.	Section 9.4.2.2
MP-12	Clarifier si un complément de caractérisation des sédiments sera réalisé, son ampleur et à quel moment celui-ci sera réalisé le cas échéant.	Sections 9.4.2.2 et 9.7.2.4

Il n'est pas envisagé de refaire des forages dans la zone de dragage puisque ① la modélisation effectuée a permis d'obtenir un volume de sédiments contaminés avec un niveau de confiance assurant une gestion adéquate du risque environnemental et ② que des mesures d'atténuation seront mises en place lors du dragage. En effet, à la suite des premières modélisations sommaires effectuées et présentées aux experts, des révisions et de légères améliorations ont été apportées au modèle afin de confirmer le niveau de confiance. Cette approche a également été validée avec des experts qui utilisent ce modèle dans le domaine de la gestion de sols ou de matières contaminés et les réflexions inhérentes à la gestion du dragage ont permis de juger que la méthodologie et la séquence de dragage permettent de s'assurer de pallier les incertitudes scientifiques du modèle. De plus, il est permis de croire que les mesures d'atténuation et de surveillance décrites aux sections 9.4.2.3, 9.5.1.2 et 9.7.2.4 et résumées ci-dessous permettront de bien différencier les sédiments non contaminés des sédiments contaminés:

- ▶ L'ajout d'une couche supplémentaire de 30 cm autour de la zone de sédiments contaminés qui sera draguée et gérée comme des sédiments contaminés;
- ▶ La détermination d'un cône de dragage dans lequel le dragage sera réalisé mécaniquement, en forme d'escalier où les pentes l'exigent et dans lequel les mesures de surveillance permettront de confirmer que les sédiments contaminés ne s'étendent pas à l'extérieur de la zone définie;
- ▶ L'inspection visuelle des déblais de dragage issus du cône de dragage;
- ▶ La caractérisation progressive des sédiments dragués hydrauliquement à l'aide d'une benne.

Des sondages supplémentaires ne seront donc nécessaires que pour confirmer l'absence de butylétains dans le secteur du quai 53. Ainsi, pour toutes ces raisons et outre les sondages pour le butylétains, aucun complément de caractérisation des sédiments ne sera réalisé.

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 24a)	Démontrer que la sélection des échantillons analysés est représentative des secteurs qui sont susceptibles d'être affectés par les butylétains comme les secteurs à proximité de quais.	Section 9.4.2.2
ACÉE 24b)	Faire minimalement l'analyse des butylétains pour les échantillons prélevés près du quai 53.	Section 9.4.2.2
ACÉE 24c)	Expliquer comment la présence de butylétains dans les sédiments sera gérée, le cas échéant.	Section 9.4.2.2

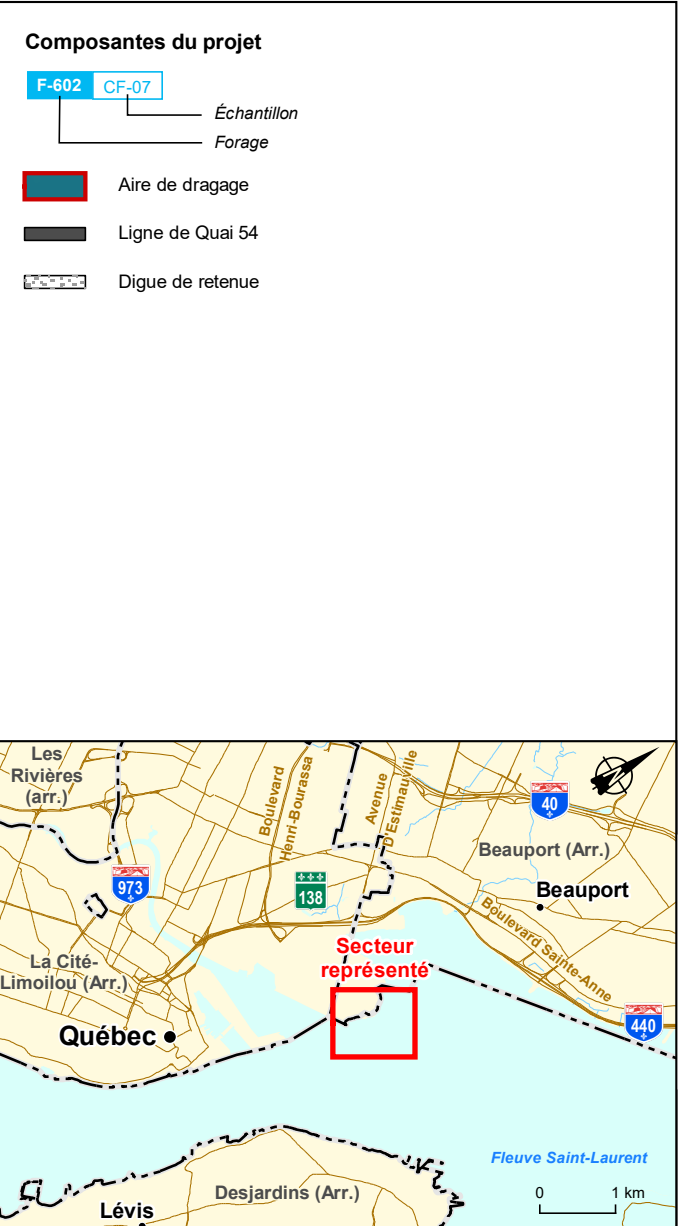
Pour valider l'absence de butylétains dans le secteur du quai 53, l'APQ procédera au prélèvement manuel d'un échantillon de surface à proximité de ce quai et à son analyse pour les butylétains. En l'absence de critère de qualité canadien pour l'évaluation de la contamination des sédiments par les butylétains, les valeurs guides utilisées sont basées sur les critères de qualité de tributylétains élaborés en Norvège pour les sédiments d'eaux salées (Bakke et coll., 2010) et sur le critère « intérimaire » proposé pour les zones portuaires dans les Grands Lacs (Bartlett et coll., 2005). Considérant le total des trois formes de butylétains (tributylétain, dibutylétain et monobutylétain), les trois classes de qualité suivantes ont été établies.

- ▶ très contaminé : > 100 ng Sn/g;
- ▶ contaminé : 5 à 100 ng Sn/g;
- ▶ peu ou pas contaminé : ≤ 5 ng Sn/g;

Advenant l'absence de dépassement de la valeur-guide « Peu ou pas contaminé » à proximité du quai 53, aucune analyse supplémentaire de butylétains ne sera réalisée dans le cadre du projet Laurentia puisque les étapes précédentes de caractérisation ont déjà permis d'examiner le risque de contamination aux butylétains associé aux secteurs suivants :

- ▶ l'aval des quais actifs;
- ▶ la zone de manœuvre;
- ▶ les secteurs ayant fait l'objet d'un dragage d'entretien;
- ▶ le secteur n'ayant jamais été dragué;
- ▶ les sédiments sableux non contaminés (paramètres standards);
- ▶ les sédiments silteux contaminés (paramètres standards).

Advenant la découverte de concentrations en butylétains supérieures aux valeurs guides, des échantillons supplémentaires seront prélevés et analysés afin de circonscrire la contamination. Compte tenu des effets des butylétains sur le milieu aquatique, les sédiments présentant des concentrations en butylétains supérieures aux valeurs guides seront gérés avec les sédiments contaminés (disposition en milieu terrestre hors site) et respecteront les principes du mode de gestion des sédiments contaminés présentés à la section 9.4.2.4.



Administration portuaire de Québec
 Aménagement d'un quai en eau profonde — Projet Laurentia
 Document de réponses à la 2^e série de questions —
 Qualité des sédiments

Carte 9-3
Emplacement des échantillons
supplémentaires prélevés en 2016

Sources :
 Base : ESRI, DigitalGlobe, Imagery, juillet 2016
 Infrastructure : CAN-QUE-LAY-s1-To-QPA.dwg, novembre 2019
 Zone de dragage : 615534-CIV-P-C3D_BASE.dwg, janvier 2020
 Cartographie : Englobe

Juillet 2020

Chargé de projet : P. Charest-Gélinas		Date : 2020-07-23					
Préparé : C. Blanchet		Dessiné : L. Savoie		Vérifié : G. Dubuc			
Serv. Maître	Projet	Otp	Disc.	Type	N° dessin	Rév.	
46	P-0012495	0 01	006	EN	D	0109.3 00	

Fichier : 'I:\projets\046P-0012495_APO_reponses aux questions de l'ACEE\5_CAD\G02_Carbo\Thematiques_Laurentia_2020\9_Sediments\12495_c9_3_001_forages_200723.mxd

9.4.2.3 Travaux de dragage

Le présent projet consiste à aménager un quai en eau profonde et devra, par conséquent, offrir une profondeur d'eau minimale de 16 m à marée basse, aux abords du chenal, de la zone de manœuvre et d'amarrage et des points d'ancrage des navires. Pour ce faire, il sera nécessaire de réaliser des travaux de dragage. Les besoins sont décrits ci-après :

- ▶ Aucun dragage ne sera nécessaire dans le chenal d'accès puisque la profondeur d'eau minimale respecte déjà les exigences. Selon le rapport *Impact du projet 2020 sur l'achalandage maritime pour le plan d'eau du Port de Québec et la gestion du trafic de la traverse du nord* (2015) du Centre de simulation et d'expertise maritime (CSEM), le chenal d'accès (Traverse du Nord) menant au Port de Québec a une profondeur maximum de 12,5 m au zéro des cartes.

Donc, une grande portion des navires à fort tirant d'eau naviguant vers le Port de Québec doivent utiliser l'onde de marée montante pour franchir ce passage d'une longueur de 16,5 milles nautiques. Cette onde de marée voyage vers l'amont à une vitesse moyenne de 3,5 nœuds, de sorte qu'un navire désirant utiliser la crête de l'onde doit entrer dans la Traverse du Nord alors que la marée monte et en ressortir à l'autre extrémité alors que le niveau de la marée a commencé à redescendre. Actuellement, le tirant d'eau maximum est fixé à 15,5 m vers l'amont en été (15 m en hiver) et 15 m vers l'aval en été (14,5 m en hiver). Avec le nouveau quai 54, il sera possible d'accueillir des navires avec un tirant d'eau de 15 m. Le tirant d'eau diminue en hiver afin de permettre une fenêtre de passage allongée pour tenir compte des retards pouvant être causés par les glaces.

- ▶ Des travaux de dragage seront nécessaires dans la zone de manœuvre et d'amarrage. Les pilotes utiliseront la nouvelle zone de manœuvre et d'amarrage en front du quai 54 pour terminer l'amarrage. La zone de manœuvre et d'amarrage (approche, amarrage et appareillage) des navires a été sélectionnée à la suite de simulations d'amarrage et d'appareillage réalisées par le CSEM ainsi que par la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent en 2015 afin de déterminer les conditions les plus propices à la navigation dans l'estuaire de la rivière Saint-Charles. La zone de manœuvre a ensuite été mise à jour en 2019 en raison des optimisations qui permettent de réduire la ligne de quai. Cette zone nécessitera des opérations de dragage pour y assurer une profondeur d'eau minimale de 16 m à marée basse. Des pentes de 5H : 1V seront appliquées autour des zones de dragage (figure 9-3).
- ▶ Des travaux de dragage seront nécessaires pour la construction du nouveau quai 54 à l'aide de caissons. En effet, une tranchée d'une largeur d'environ 31 m, et d'une profondeur allant jusqu'au niveau -17,75 m devra être réalisée. Cette profondeur correspond au-dessous de l'assise de pierre devant être mise en place. Une pente de dragage de 2H : 1V est prévue en façade et à l'arrière de la tranchée pour rejoindre le niveau existant du fond marin (figure 9-3). Cette pente temporaire a fait l'objet d'analyse de stabilité et se révèle stable pour sa durée d'exposition⁵. Cette profondeur de dragage a été retenue à la suite des études réalisées sur les sédiments en place pour assurer la stabilité à long terme du quai.
- ▶ Comme les points d'ancrage actuels respectent déjà les exigences de profondeur, aucun dragage ne sera effectué dans ces zones.

⁵ Communication personnelle, Marc Drouin, Consultant – Génie portuaire et maritime, courriel du 19 décembre 2019.

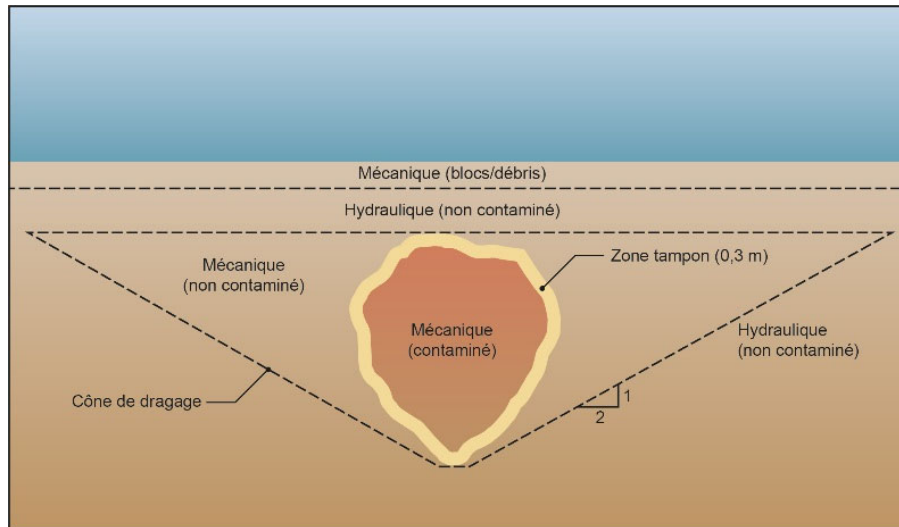


Figure 9-3 Principe de dragage de la zone de manœuvre

Il est à noter que les opérations de dragage seront limitées au minimum nécessaire sans toutefois compromettre la sécurité du transport maritime et que de nouveaux relevés bathymétriques seront effectués par le Service hydrographique du Canada (SHC) à la fin des travaux afin de réaliser une mise à jour des cartes marines et de permettre des conditions de navigation sécuritaires. De plus, chaque année, aucune activité de dragage ne sera effectuée pendant la période de fraie du bar rayé, laquelle se déroule généralement entre la mi-mai et la mi-juin, ainsi que pendant la période où les inventaires ont permis de constater une présence plus accrue de jeunes de l'année dans le secteur, soit en juillet.

Méthode de dragage

Dans le cadre du présent projet, environ 75 % des sédiments seront dragués hydrauliquement. La méthode de dragage mécanique sera donc utilisée pour environ seulement 25 % des sédiments. Ces deux méthodes seront utilisées en parallèle afin d'optimiser les travaux et de profiter des avantages associés à chacune d'elles.

En raison des vitesses d'opération inférieures associées au dragage mécanique, cette méthode sera seulement utilisée pour les secteurs où le dragage hydraulique est moins adapté (figure 9-3) :

- ▶ Couche de surface contenant des blocs et des débris (risque de bris des équipements hydraulique);
- ▶ Sédiments non contaminés entourant les sédiments contaminés (plus grande précision et performance des équipements mécaniques au niveau de la ségrégation);
- ▶ Sédiments contaminés (plus grande précision et performance des équipements mécaniques au niveau de la ségrégation).

Les sédiments situés à l'extérieur de ces zones seront alors dragués hydrauliquement, ce qui permettra d'accélérer la réalisation des travaux de dragage tout en minimisant la manutention des sédiments.

Il est à noter que l'utilisation de la drague mécanique à l'intérieur du cône de dragage constitue une mesure d'atténuation supplémentaire étant donné qu'elle permettra aux opérateurs de réagir advenant le dragage de sédiments contaminés. En effet, selon les observations de terrain et les analyses en laboratoire, il existe une très forte corrélation entre les sédiments silteux noirs et la présence de contaminants (voir section 9.4.2.1). Ainsi, advenant le dragage de sédiments silteux noirs, l'opérateur avisera le surveillant et des mesures appropriées seront mises en place. Ces mesures pourraient

notamment inclure le déchargement de ces sédiments dans le bassin d'assèchement des sédiments contaminés.

La zone de sédiments contaminés sera donc draguée du dessus vers le dessous par une succession de passes horizontales de dragage mécanique (à la manière d'une mine à ciel ouvert). Compte tenu des profondeurs à atteindre, il est important de prévoir des pentes stables afin d'éviter un éboulement et un mélange des sédiments contaminés et non contaminés. Pour ce faire, les sédiments seront dragués selon la méthode du cône de dragage. Le cône de dragage permet de définir la superficie de dragage nécessaire en surface afin de permettre le dragage de l'ensemble des sédiments contaminés sans compromettre la stabilité des pentes temporaires (figure 9-4). À noter qu'à des fins de représentation du cône de dragage, une exagération verticale de 12 fois est appliquée.

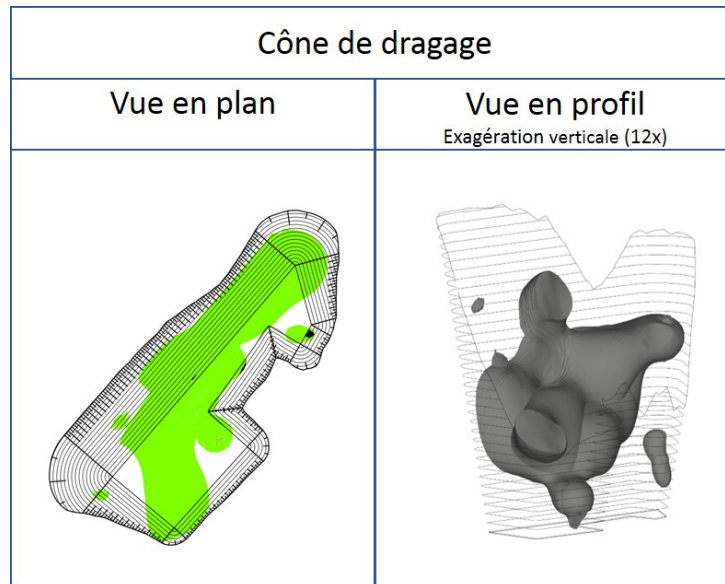


Figure 9-4 Cône de dragage

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 14f)	La page 7-126 de l'étude mentionne que le volume de sédiments contaminés de 46 340 m ³ de sédiments contaminés comprend un surdragage de 0,30 m autour des zones contaminées comme facteur de sécurité à la délimitation de ces zones. Justifier et expliquer le choix de ce facteur de sécurité qui a été intégré à la définition de l'emplacement et des volumes des deux zones de sédiments contaminés.	Section 9.4.2.3
ACÉE 16a)	Expliquer comment la subdivision verticale et la délimitation de la contamination sont conformes aux recommandations du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime (Environnement Canada, 2002). Dans le cas contraire, expliquer comment l'équipement de dragage permettra d'obtenir une précision de 0,30 m au-dessus et de 0,30 m en dessous des zones contaminées lors du surdragage. Revoir, au besoin, la méthodologie de la subdivision verticale.	Section 9.4.1.2 et section 9.4.2.3

Comme présenté à la section 9.4.1.2, le logiciel utilisé pour estimer l'emplacement et le volume de sédiments contaminés considère l'incertitude associée à l'emplacement et au nombre de sondages réalisés. En utilisant le volume nominal + 10 % (22 494 m³ + 2 499 m³), l'APQ vient éliminer l'incertitude

associée à la modélisation. Dans ce contexte, les limites de la contamination sont considérées comme étant fiables et aucune marge de sécurité relative à la modélisation ne doit être ajoutée en lien avec une potentielle incertitude dans la définition du volume.

La machinerie utilisée pour draguer cette contamination ne permet toutefois pas la même précision. De façon générale, les équipements de dragage mécaniques spécialisés sont précis à $\pm 0,1$ m horizontalement et à $\pm 0,15$ m verticalement. Afin d'assurer un enlèvement complet de la portion contaminée, une marge de sécurité de 0,3 m autour de la zone contaminée sera draguée et gérée comme si elle était contaminée. Cette méthode a été validée auprès d'un entrepreneur spécialisé dans le domaine et est cohérente avec les données de la littérature (*Technical Guidelines for Environmental Dredging of Contaminated Sediments*, Palermo et coll., 2008). Il est également à noter que la technique de dragage mécanique utilisée pour réaliser des pentes assurera une protection complémentaire. La méthode de dragage par escalier (box cut en anglais) fait en sorte que seulement l'extrémité de la benne est située à 0,3 m des sédiments contaminés (figure 9-5). Environ la moitié du volume de la benne est donc prélevé à l'extérieur de la zone tampon.

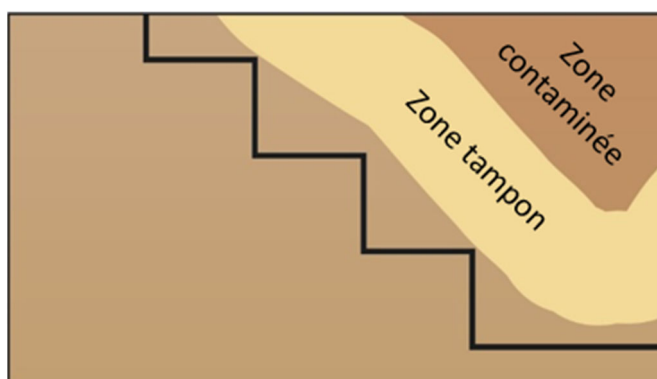


Figure 9-5 Méthode de dragage par escalier

Séquençage et volumes à draguer

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 17a)	Décrire la séquence des travaux de dragage et expliquer comment le promoteur s'assurera de ne pas draguer de sédiments contaminés avec la drague hydraulique. Expliquer comment les travaux de dragage s'alterneront entre les sédiments contaminés et les sédiments non contaminés. Identifier les mesures qui seront mises en œuvre pour ne pas pomper des sédiments contaminés dans le bassin voué à la décantation des sédiments non contaminés et qui seront utilisés en arrière-quai.	Section 9.4.2.3

Au total, environ 453 229 m³ de sédiments seront dragués sur une période de deux ans dans la zone de manœuvre et d'amarrage ainsi que dans la zone de construction du quai 54. Le dragage des sédiments contaminés sera finalisé lors de la première année tandis que le dragage des sédiments non contaminés s'échelonnara sur deux ans (tableau 9-3). Les travaux de dragage permettront l'installation des huit premiers caissons en 2021 et des sept derniers en 2022. Les détails du séquençage de travaux de dragage et le calendrier des travaux seront établis avec l'entrepreneur.

Tableau 9-3 Calendrier sommaire et hypothétique des activités de dragage

ANNÉE ¹	SÉDIMENTS	LAURENTIA ²		
		ZONE DE MANŒUVRE ET D'AMARRAGE	ZONE DE CONSTRUCTION DU QUAI 54	TOTAL ANNUEL
2021	Sédiments contaminés	-	24 933 m ³ (10 370 m ²)	24 933 m ³ (10 370 m ²)
	Sédiments non contaminés	80 459 m ³ (36 085 m ²)	130 080 m ³ (19 170 m ²)	210 539 m ³ (55 255 m ²)
2022	Sédiments contaminés	-	-	-
	Sédiments non contaminés	80 000 m ³ (36 000 m ²)	137 757 m ³ (16 680 m ²)	217 757 m ³ (52 680 m ²)
Total sédiments contaminés		24 933 m³ (10 370 m²)		-
Total sédiments non contaminés		428 296 m³ (107 935 m²)		-
Total sédiments		453 229 m³ (118 305 m²)		-

Il est probable que les activités de dragage hydraulique et mécanique soient réalisées en parallèle compte tenu des courtes périodes durant lesquelles les travaux en eau sont autorisés. Il est toutefois important de spécifier qu'**aucun dragage hydraulique ne sera réalisé à l'intérieur du cône de dragage des sédiments contaminés** afin d'éviter le dragage accidentel de sédiments contaminés dans le bassin de décantation des sédiments non contaminés.

9.4.2.4 Gestion des sédiments après dragage

Comme discuté à la section 9.4.1.1, les critères d'Environnement Canada et du MDDEP (2007) sont applicables au dragage et à la réutilisation des sédiments en milieu riverain. Ainsi, la zone de sédiments contaminés a été délimitée en fonction du critère CEO et le mode de gestion des sédiments sera appuyé sur ce critère (figure 9-6).

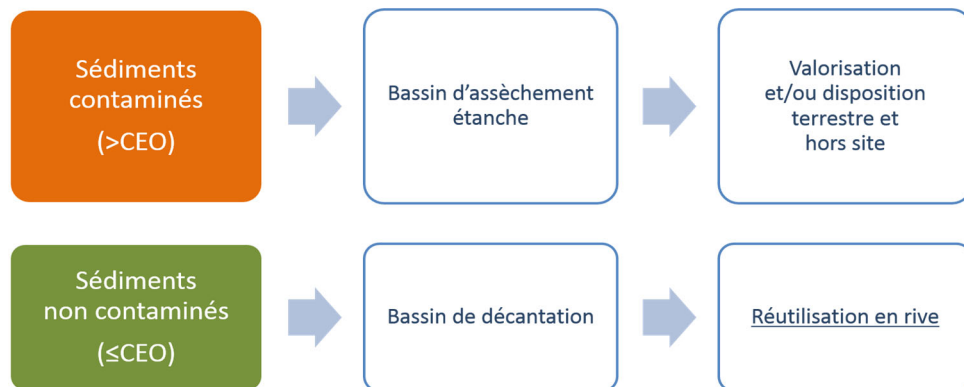


Figure 9-6 Logigramme de la gestion des sédiments après dragage

En ce sens, tous les sédiments considérés comme étant contaminés (>CEO), incluant la marge de sécurité de 0,3 m au pourtour de ces sédiments, seront dirigés vers le bassin d'assèchement de la parcelle 3 sans effectuer de ségrégation supplémentaire selon les différentes qualités environnementales de sédiments contaminés. Ils seront dragués de façon mécanique. Une fois asséchés, ils seront disposés vers un site autorisé et en fonction du niveau de contamination le plus élevé répertorié dans la caractérisation (plage B-C). La réglementation provinciale et les critères du Guide d'intervention-PSRTC (Beaulieu, 2019) seront donc utilisés une fois les sédiments asséchés et prêts à être disposés. Le site récepteur des sédiments contaminés sera choisi par l'APQ à la suite d'un processus de soumissions et l'agence sera informée du site retenu. Aucun sédiment contaminé ne sera entreposé en pile ou réutilisé sur le site de l'APQ.

Les sédiments qui respectent la CEO seront quant à eux principalement dragués de façon hydraulique et seront ainsi dirigés vers le bassin de décantation à l'emplacement du futur arrière-quai.

Sédiments contaminés

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 19b)	Expliquer comment la gestion (ségrégation, transport et entreposage) des sédiments contaminés sera effectuée dans le bassin d'assèchement s'ils doivent être entreposés et gérés en pile distincte en fonction de leur niveau de contamination déterminer lors de caractérisation in situ.	Section 9.4.2.4
MP-13	<p>Confirmer que le mode de gestion des sédiments contaminés correspond à la description présentée ci-dessous ou, dans la négative, apporter les précisions nécessaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ne sera pas possible d'effectuer une ségrégation des sédiments contaminés en fonction de leur niveau de contamination et que ceux-ci seront donc tous entreposés dans le bassin à cette fin à la parcelle 3. • Les sédiments contaminés ne seront pas entreposés et gérés en piles distinctes sur les terrains de l'APQ. • Ces sédiments ne seront pas réutilisés sur les terrains de l'APQ et seront gérés hors site, une fois ceux-ci asséchés. • La gestion finale des sédiments hors des terrains de l'APQ (endroit et moyen de transport) reste à déterminer. Nous comprenons que cette information sera communiquée à l'Agence ou à l'autorité aussitôt que possible. 	Section 9.4.2.4

Après analyse de la zone de sédiments contaminés, il a été déterminé qu'il n'est pas réaliste de penser pouvoir assurer une ségrégation des sédiments en fonction de leur niveau de contamination lors des activités de dragage. Les sédiments sont trop hétérogènes dans une petite zone donnée et les pratiques de dragage ne permettent pas de faire cette ségrégation efficacement.

En effet, étant donné que la zone de sédiments contaminés a été délimitée en fonction des critères de sédiments, cette zone englobe différentes classes de qualité environnementale en lien avec la réglementation applicable aux sols (provincial et fédérale). De plus, les différentes qualités environnementales sont distribuées de manière hétérogène et sont difficilement ségrégables étant donné que la contamination ne résulte pas d'une diffusion autour d'une source unique. Puisque les sédiments contaminés seront gérés en milieu terrestre (réutilisation terrestre hors du territoire de l'APQ ou disposition dans un site autorisé), ceux-ci seront considérés comme des sols une fois asséchés. Tous les sédiments contaminés seront disposés hors site en fonction des critères provinciaux établis dans le guide d'intervention-PSRTC (MELCC, 2019). Le site récepteur et le mode de transport des sédiments contaminés seront déterminés à la suite d'un processus de soumissions et l'Agence en sera informée. Aucun sédiment contaminé ne sera entreposé en pile ou réutilisé sur le site de l'APQ.

En résumé :

- ▶ **les sédiments contaminés ne seront donc pas ségrégués selon leur qualité environnementale respective, mais seront plutôt gérés en fonction du niveau de contamination le plus restrictif déterminé lors de la caractérisation in situ, soit la plage « B-C » du Guide d'intervention-PSRTC;**
- ▶ **les sédiments contaminés seront tous entreposés dans le bassin construit à cette fin à la parcelle 3. Les sédiments ne seront donc pas entreposés et gérés en piles distinctes sur les terrains de l'APQ;**
- ▶ **une fois asséchés, les sédiments contaminés seront gérés hors site;**
- ▶ **la gestion finale des sédiments hors des terrains de l'APQ (endroit et moyen de transport) reste à déterminer. L'information sera transmise à l'ÀÉIC et à ECCC dès qu'elle sera connue.**

N° DE LA QUESTION	QUESTION	SECTION OÙ TROUVER LA RÉPONSE
ACÉE 25a)	Évaluer et présenter les possibilités de traitement ou de valorisation des sédiments dépassant les critères d'usage. Le cas échéant, justifier et expliquer l'option retenue	Section 9.4.2.4

Étant donné que les sédiments contaminés ne peuvent être réutilisés sur le territoire de l'APQ en raison de leur niveau de contamination, ceux-ci devront être gérés en territoire provincial. Les sédiments contaminés pourront donc être gérés en milieu terrestre selon une, ou une combinaison, des trois options suivantes :

- ▶ Valorisés comme matériau de recouvrement dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un lieu d'enfouissement en tranchée, aux conditions des articles 42, 50 ou 90 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR).
- ▶ Traités dans un lieu de traitement autorisé.
- ▶ Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC).

Nonobstant le scénario choisi, la disposition hors site respectera la réglementation provinciale et il sera de la responsabilité de l'entrepreneur de déterminer l'option la plus pertinente. Il devra nécessairement fournir un bon de transport et une preuve de disposition à l'APQ.

En ce qui concerne la qualité de l'eau d'assèchement, l'APQ installera une unité de traitement mobile des eaux à la sortie du bassin. Cette unité sera conçue de façon à assurer le respect des exigences de rejet au réseau sanitaire de la Ville de Québec (règlement R.A.V.Q. 920). Les paramètres qui serviront à la conception de l'unité ainsi qu'à la surveillance de la qualité environnementale du rejet à la Ville de Québec sont présentés à la section 9.7.2.3 et dans le Feuillet 06 – *Qualité de l'eau de surface* (Englobe, 2020a).

Finalement, le bassin d'assèchement aura une capacité totale de 47 000 m³ et la quantité de sédiments contaminés qui sera draguée dans le cadre du projet s'élève à 24 933 m³ de sédiments saturés à laquelle s'ajoute le volume associé à la zone tampon et au surdragage (environ 15 %). Par mesure de précaution, le niveau opérationnel sera maintenu à 0,3 m sous le niveau maximal de conception. Le bassin d'assèchement aura donc une capacité opérationnelle de 41 500 m³ alors que le volume total de sédiments (incluant 40 % de foisonnement) est estimé à environ 40 000 m³. Le bassin d'assèchement sera donc en mesure de recueillir l'ensemble des sédiments, et ce, même sans compter l'assèchement

initial favorisé par la conception du bassin. Advenant un dépassement du niveau opérationnel, les mécanismes d'intervention décrits à la section 9.7.3.3 permettront de rectifier la situation.

Sédiments non contaminés

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 21a)	Préciser la classe de contaminants qui sera utilisée comme remblais pour l'arrière-quai. Si des sédiments >A sont utilisés, expliquer les raisons pour lesquelles ceux-ci ne seraient pas un risque pour l'environnement (migration des contaminants).	Section 9.4.1.1 et section 9.4.2.4

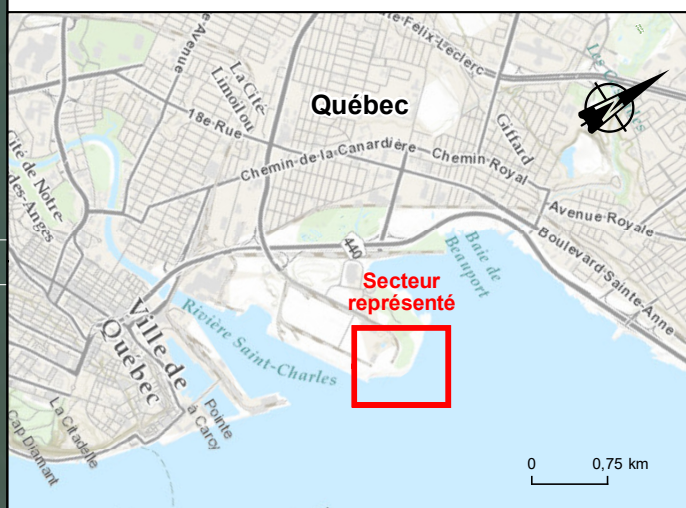
Tous les sédiments qui respectent les critères (<CEO) seront utilisés pour le remblayage de l'arrière-quai. Les sédiments qui seront donc utilisés pour cette activité de construction sont considérés non contaminés d'après les critères de qualité des sédiments élaborés par Environnement Canada (maintenant ECCC) et le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (maintenant MELCC) (2007). Ces sédiments pourraient donc « être immergés en eau libre ou être utilisés à d'autres fins, dans la mesure où leur dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur ».

Les sédiments non contaminés ont été soumis à des bio-essais de toxicité et les résultats ont démontré leur non-toxicité pour les organismes aquatiques (Qualitas, 2013). De plus, ces sédiments seront déposés sur des sédiments de qualité équivalente ou inférieure, respectant ainsi le principe de non-dégradation du milieu récepteur. Finalement, la quasi-totalité (99 %) des 471 174 m³ de sédiments réutilisés comme remblai en arrière-quai respectent le critère le plus restrictif du Guide d'intervention-PSRTC du MELCC « A » et l'ensemble des sédiments respecte le critère « B » conforme à une utilisation résidentielle. En fonction de ces résultats, il est donc possible d'affirmer que le remblayage de l'arrière-quai avec les sédiments non contaminés n'entraînera pas la migration de contaminants.

Comme mentionné précédemment et conformément au document de réponses aux questions de l'AÉIC (Englobe, 2018), la quasi-totalité des sédiments non contaminés seront retirés à l'aide d'une drague hydraulique. Étant donné que les déblais de dragage hydraulique seront très liquides (siccité moyenne de 15 %), un bassin de décantation sera aménagé sur la berge (carte 9-4). Ce bassin sera localisé à l'intérieur du périmètre des travaux pour permettre de partiellement assécher les sédiments avant de les utiliser pour faire le remblayage de l'arrière-quai. Le bassin de décantation des sédiments non contaminés est montré à la carte 9-4. Un déversoir sera aménagé à l'extrémité sud du bassin. Ce déversoir permettra au surnageant de s'écouler vers le fleuve. La distance entre le point d'entrée des sédiments (mécanique et hydraulique) et le déversoir permettra d'assurer une décantation des MES suffisante pour abaisser leur concentration sous les critères de protection de la vie aquatique. Lorsqu'ils seront suffisamment asséchés, les sédiments pourront être utilisés pour le remplissage de l'arrière-quai.



- Composantes du projet**
- Bassin de décantation
 - Digue
 - Zone de remblayage
 - Barrière à sédiments
 - Quai 54
 - Digue de retenue
 - Emplacement approximatif des turbidimètres/points d'échantillonnage des MES



Administration portuaire de Québec
 Aménagement d'un quai en eau profonde — Projet Laurentia
 Document de réponses à la 2^e série de questions —
 Qualité des sédiments

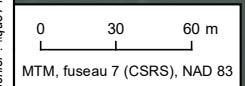
Carte 9-4
État du site en 2021

Sources :
 Base : ESRI, DigitalGlobe, Imagery, juillet 2016
 Inventaires : Englobe, 2017
 Cartographie : Englobe

Juillet 2020

Chargé de projet : P. Charest-Gélinas		Date : 2020-07-23					
Préparé : M. Audet Daigle		Dessiné : J. Poulin		Vérifié : G. Dubuc			
Serv. Maître	Projet	Otp	Disc.	Type	N° dessin	Rév.	
46	P-0012495	0	01	006	EN D	0109.4 00	

Fichier : \\quebec\projets\046P-0012495_APO_reponses aux questions de l'ACEE\5_CAD\GO\2_CarboThematiques_Laurentia_2020\9_Sediments\P12495_c9_4_001_sie2019_200723.mxd



N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 20a)	Présenter sur une carte l'endroit où seront prélevés les sédiments pour remplir les tubes géotextiles du bassin de décantation des sédiments non contaminés. Préciser le volume requis et confirmer que ceux-ci seront des sédiments non contaminés.	Section 9.4.2.4
ACÉE 20b)	Expliquer comment les tubes géotextiles empêcheront les contaminants autres que les matières en suspension (par exemple les contaminants en phase dissoute), d'être rejetés au fleuve.	Section 9.4.2.4
ACÉE 20c)	Expliquer comment le promoteur prévoit analyser, recueillir et traiter (au besoin) l'eau qui s'échappera des tubes géotextiles afin de s'assurer que cette eau respectera les exigences de la Loi sur les Pêches	Section 9.4.2.4
ACÉE 20d)	Fournir les concentrations approximatives attendues de MES dans les eaux qui s'écouleront des géotubes.	Section 9.4.2.4

Le bassin de décantation des sédiments non contaminés est un bassin de type déblais-remblais, c'est-à-dire que les sols situés dans l'emprise du bassin seront excavés et utilisés pour créer les parois. Cette technique permet de maximiser le volume effectif du bassin tout en réduisant la hauteur des parois et en évitant le transport de matériel. Une caractérisation environnementale effectuée en 2014 a révélé que ces sols respectaient le critère « A » du Guide d'intervention-PSRTC du MELCC (Akifer, 2014). Depuis 2017, ce secteur vacant est utilisé par l'APQ pour l'entreposage temporaire de sols contaminés. Les sols entreposés sont isolés du milieu par une membrane imperméable permettant d'éviter la migration des contaminants vers les sols sous-jacents et le milieu environnant. Les sols seront retirés en 2020 et une caractérisation complémentaire sera réalisée à l'endroit du bassin afin de valider que la qualité environnementale de ceux-ci est demeurée inchangée (Feuillet 07 – Sols et eau souterraine). Advenant la présence de contamination dans les sols situés à l'endroit du bassin de décantation, ces sols seront disposés hors site et des sols propres (« <A ») seront utilisés par l'entrepreneur pour le remplissage des tubes de géotextile. Deux types de parois constitueront le bassin (carte 9-4) :

- ▶ Digue en tubes de géotextiles (environ 5000 m³) : La paroi est (aval) sera constituée de la portion supérieure des sols excavés dans le bassin. Ces sols seront mélangés avec une certaine quantité d'eau non contaminée afin de pouvoir les pomper dans les tubes de géotextile. Ce type de paroi a été privilégié pour la portion du bassin située sous la ligne de pleine mer supérieure de grande marée (PMSGM);
- ▶ Digue en sable (environ 5000 m³) : La paroi ouest (amont) sera constituée de la portion inférieure des sols excavés dans le bassin qui sera recouverte de toiles étanches afin d'éviter l'érosion par la pluie et le vent.

Étant donné que les sols et l'eau utilisés pour remplir les tubes de géotextiles sont exempts de contamination, l'eau d'assèchement qui percolera vers le fleuve sera également exempte de contaminant. Bien que cette eau contiendra une certaine quantité de matières en suspension il n'y aura aucun effet anticipé sur le milieu récepteur étant donné que l'eau rejetée s'écoulera de façon diffuse dans la plage sableuse séparant le bassin du fleuve, ce qui aura pour effet de filtrer les MES. De plus, les sols utilisés pour le remplissage des tubes de géotextiles sont grossiers et donc moins propices à générer des matières en suspension. Selon les estimations de la firme Pangeos, cette eau contiendra une concentration en MES inférieures à 10 mg/l. Aucune mesure visant à recueillir et traiter l'eau de percolation ne sera mise en place étant donné que les exigences de la Loi sur les pêches seront déjà respectées.

Advenant une défaillance menant à l'émission de MES durant le remplissage des tubes de géotextiles, les stations de surveillance des MES associées au dragage permettraient de déceler toute augmentation dépassant les limites associées au milieu récepteur (selon critères de gestion présentés à la section 9.7.2.1). Des mesures d'atténuation seront alors mises en place afin de rétablir la situation.

Le bassin de décantation aura une capacité maximale de 141 000 m³. Afin de s'assurer que les installations permettront un taux de décantation suffisant, des essais ont été réalisés en laboratoire avec des échantillons prélevés lors de caractérisations réalisées dans les zones de dragage (Pangeos, 2016).

Les essais ont démontré que dans un délai de 24 heures, la concentration en MES dans le surnageant diminuait en dessous de 25 mg/l. Étant donné que le volume du bassin est de 141 000 m³ et en supposant un débit de dragage d'environ 18 000 m³/jour, le temps de rétention sera de près de 8 jours. Même si le bassin est rempli à moitié avec des sédiments décantés, le temps de rétention serait encore de près de quatre jours. À noter que les résultats obtenus lors des essais en laboratoire ont démontré que la teneur moyenne en MES sur toute la hauteur de la colonne d'eau après quatre jours de décantation atteignait 9 mg/l. Au fur et à mesure que les sédiments décanteront à l'extrémité du bassin, une partie des sédiments partiellement asséchés sera retirée à l'aide de la machinerie appropriée afin de réaliser le remblayage de l'arrière-quai. De cette façon, le volume et la distance de parcours dans le bassin resteront suffisants en tout temps pour permettre la décantation des particules fines.

À la fin de la première année, avant de fermer le chantier pour la période hivernale, le bassin sera complètement vidé pour être prêt à recevoir des sédiments à nouveau au printemps suivant. Les sédiments seront considérés comme étant suffisamment asséchés lorsqu'un essai à l'aide d'un engin mécanique aura démontré qu'ils peuvent être excavés. Ces sédiments seront utilisés pour compléter le remplissage de l'arrière-quai. Le remplissage de l'arrière-quai se fera en poussant les sédiments asséchés de la berge vers l'eau à l'aide d'engins mécaniques. Il faudra ensuite attendre la mise en place de tous les caissons ainsi que la construction du mur de couronnement et de la digue de retenue avant de pouvoir compléter le remplissage de l'arrière-quai (carte 9-4).

Afin d'éviter la dispersion dans l'eau des sédiments lors des activités de remplissage de l'arrière-quai, des rideaux à sédiments seront installés si nécessaire et si les conditions le permettent. Ces rideaux seraient installés entre les nouvelles sections de quai et la berge.

9.4.2.5 Dragage d'entretien

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 26a)	Préciser si une caractérisation <i>in situ</i> (avant dragage) des sédiments sera effectuée avant les dragages d'entretien afin d'établir la nature et le niveau de contamination. Dans la négative, justifier la raison	Section 9.4.2.5

La zone d'approche des navires fera l'objet de dragage d'entretien en phase d'exploitation. Ces projets seront soumis à des rapports d'évaluation des effets environnementaux (EEE) distincts et feront office de mesures de surveillance propres au projet.

Une caractérisation *in situ* sera réalisée avant les dragages d'entretien afin d'établir la nature et le niveau de contamination des sédiments à draguer. La caractérisation *in situ* des sédiments à draguer dans le cadre des dragages d'entretien inclura les paramètres suivants et les résultats seront comparés aux critères d'EC et du MDDEP (2007) :

- ▶ Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP);
- ▶ Métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn);

- ▶ Soufre total (avec essais de détermination du potentiel acidogène si la concentration $\geq 2\ 000$ mg/kg);
- ▶ Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀⁶.

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 26b)	Décrire la gestion ou le traitement des eaux d'assèchement issus de sédiments contaminés lors des dragages d'entretien	Section 9.4.2.5

Des mesures seront mises en place afin de réduire les MES lors des opérations de dragage, comme prévu dans le document *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage* (MDDELCC et ECC, 2016).

Le niveau de surveillance de la qualité de l'eau d'assèchement des sédiments issus du dragage d'entretien sera dicté par le niveau de contamination *in situ* des sédiments à draguer. Les résultats seront comparés à la CEO d'EC et MDDEP (2007) et au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC dans le cas des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀⁷. Les sédiments contaminés pourront être asséchés selon diverses méthodes, mais il sera privilégié, dans la mesure du possible et puisqu'il s'agira de petits volumes, de transborder ces sédiments directement dans un camion ou autre mode de transport étanche. Ils pourront ainsi être directement disposés vers un site autorisé en fonction de leur qualité environnementale.

Dans le scénario où un espace ou infrastructure étanche pouvant servir à l'entreposage temporaire des sédiments, sous un concept similaire au projet Laurentia, mais adapté aux volumes prévus, l'eau d'assèchement sera caractérisée et gérée selon sa qualité environnementale. Si elle ne comporte aucun dépassement des critères de rejet à l'égout sanitaire de la Ville de Québec (présentées à la section 9.7.2.3), elle pourra y être rejetée. Si les critères ne sont pas respectés, l'eau sera pompée dans un camion-citerne, puis disposée dans un lieu autorisé conformément à la réglementation en vigueur.

Si les sédiments ne sont pas contaminés, l'eau pourra être rejetée au réseau pluvial de l'APQ afin d'être traitée par un bassin de décantation ou un séparateur hydrodynamique. Selon ce scénario, la surveillance se limitera à valider que l'eau d'assèchement est dirigée vers un système de gestion qui permettra de capter les MES.

⁶ En l'absence de critère pour les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ dans les sédiments, le critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC du MELCC sera utilisé en remplacement de la CEO d'EC et MDDEP (2007).

⁷ Un test de potentiel de génération d'acide sera également réalisé sur les échantillons présentant un dépassement du critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC pour le soufre total. Advenant un résultat négatif, les sédiments seront gérés en fonction de leur qualité environnementale relative aux autres paramètres.

9.5 ÉVALUATION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS

9.5.1 Phase de construction

9.5.1.1 Sources d'effets et effets négatifs potentiels

- ▶ La construction de la digue de retenue, la construction et mise en place des caissons, le dragage des sédiments, la gestion des sédiments contaminés, la gestion des sédiments non contaminés – **Dispersion des sédiments.**
- ▶ La préparation du site, le prolongement des émissaires et la fermeture de chantier – **Augmentation de la quantité de sédiments.**
- ▶ La présence et l'utilisation de la machinerie – **Contamination des sédiments.**

Les activités concrètes accessoires identifiées dans la lettre du 12 février 2020 de l'AÉIC et précisées dans les demandes d'informations additionnelles du 6 juillet 2020 sont considérées comme étant des sources d'effets négatifs potentiels dans l'évaluation des effets du projet sur les sédiments en phase de construction. Ces travaux, qui font partie principalement de la préparation de site, sont plus amplement abordés dans le tome C – *Réponses concernant la description technique du projet Laurentia* (Englobe, 2020b). Ils sont relativement similaires aux activités discutées dans le présent feuillet de réponses, n'engendrant ainsi pas d'effets de nature différente sur la CVE ni d'augmentation d'effets anticipés justifiant une modification de l'analyse ci-après.

9.5.1.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

Mesures générales :

- ▶ Préparer un plan de surveillance en accord avec le guide produit par Environnement Canada et le MDDELCC (2015);
- ▶ Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention suffisant pour faire face à un déversement accidentel de moins de 100 L (matériel de récupération des déversements d'hydrocarbures : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même s'il est minime;
- ▶ Pour les déversements de plus de 100 L, l'APQ détiendra un contrat spécifique avec une ou plusieurs entreprises spécialisées pour couvrir ce type de déversement majeur. Les entrepreneurs devront appliquer la procédure édictée par l'APQ afin de déclarer immédiatement pareil incident. Cette procédure sera incluse aux processus d'appels d'offres et deviendra un document contractuel après émission des contrats;
- ▶ Exécuter sous surveillance continue et à plus de 30 m du fleuve Saint-Laurent toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvidage, afin d'éviter les déversements accidentels;
- ▶ Advenant que cette condition ne puisse pas être respectée (notamment pour les équipements de dragage), un plan de contingence devra être préparé par l'Entrepreneur et remis au surveillant avant le début des travaux. Ce plan devra indiquer l'aire délimitée pour effectuer ces activités et la méthode de confinement prévue pour protéger le milieu aquatique. Le plan devra, sans s'y restreindre:
 - Inclure tous les équipements devant être ravitaillés à moins de 30 m d'un plan d'eau;
 - Désigner une personne responsable de la supervision des activités de ravitaillement. Cette personne sera également responsable d'expliquer le plan de contingence au sous-traitant en ravitaillement et de l'application des mesures d'atténuation prévues;

- S'assurer de la présence de récipients d'égouttement sous les raccords de tuyauterie lors du ravitaillement;
 - S'assurer que les équipements de ravitaillement soient munis d'une vanne d'arrêt d'urgence;
 - Pour chaque équipement flottant, indiquer si le ravitaillement sera réalisé à quai ou à l'aide de navires-citernes;
 - Privilégier le ravitaillement à quai lorsque possible;
 - Identifier le quai où aura lieu le ravitaillement et prévoir l'équipement et le personnel nécessaire pour contenir une fuite et confiner les matières dangereuses en milieu terrestre et aquatique;
 - Utiliser des raccords à séparation/rupture d'urgence;
 - Installer des bacs de récupération de volumes suffisants autour des réservoirs de stockage de produits pétroliers situés à quai ou sur les équipements flottants;
- En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement et changements climatiques Canada (ECCC) (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735).

Mesures spécifiques aux activités de dragage :

- Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants (autre que les sédiments de dragage). S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés;
- Délimiter une zone tampon de 0,3 m autour de la zone de sédiments contaminés permettant de pallier l'imprécision des équipements de dragage et considérer le volume associé comme étant contaminé;
- Utiliser une benne étanche pour le dragage des sédiments contaminés;
- Installer un rideau de confinement de surface fixe « *moon pool* » lors du dragage mécanique (figure 9-7). Cette mesure a été préférée aux rideaux de turbidité puisqu'elle demeure efficace en présence de forts courants, d'une grande amplitude de marnage et de profondeurs d'eau supérieures à 10 m;
- Installer des boudins absorbants du côté intérieur du rideau de confinement de surface fixe afin de réduire les risques de dispersion advenant la résurgence d'hydrocarbures;
- Draguer les sédiments contaminés selon la méthode du cône de dragage afin de minimiser les risques de mélange des sédiments contaminés et non contaminés (section 9.4.2.2, figure 9-3);
- Une fois le dragage des sédiments contaminés terminé, réaliser un passage de dragage additionnel (passage de nettoyage) afin de récupérer les sédiments contaminés ayant pu se déposer au fond du cône de dragage;
- Prévoir dans la surveillance de chantier des actions préventives, des mesures de la dispersion du panache (automatisées et en temps réel ou bien ponctuelles) ainsi qu'une chaîne de communication efficace;
- Positionner les turbidimètres en fonction de l'avancement des travaux de dragage et de remblayage de l'arrière-quai;
- Sensibiliser les opérateurs des équipements de dragage pour éviter de remettre en suspension inutilement les sédiments. Cesser les activités de dragage lorsque les conditions météorologiques ne sont pas favorables (déterminés par l'entrepreneur) pour empêcher la dispersion des matières draguées ou en suspension hors de l'aire de travail;
- Ne pas draguer de sédiments hors des aires de dragage prévues;

- ▶ Lors du remplissage de la barge, descendre le godet de la drague le plus bas possible dans le chaland;
- ▶ Éviter la surverse de la barge où sont contenus les sédiments contaminés dragués;
- ▶ Installer un rideau de confinement à air comprimé entre l'aire de dragage et la baie de Beauport perpendiculairement à la dérive littorale (une analyse sera effectuée avant son installation pour s'assurer de la sécurité des usagers de la Baie de Beauport).
- ▶ Installer une bavette de transbordement au quai 49 afin d'éviter que des déblais de dragage mécanique ne soient remis en suspension durant le transbordement;
- ▶ Réaliser les travaux de transbordement sur un bassin étanche permettant de récupérer l'eau et les sédiments déversés lors des opérations de transbordement ainsi que l'eau de lavage des camions;
- ▶ En cas de dépassement de l'exigence en matières en suspension dans le milieu récepteur, réduire la vitesse d'ouverture des vannes d'évacuation sur la drague hydraulique ou réduire la vitesse de déchargement des pompes de la drague;



Figure 9-7 Exemple de rideau de confinement de surface fixe (moon pool)

- ▶ Pour le dragage hydraulique, assurer une surveillance en continu des sédiments qui sont pompés dans le bassin de décantation afin de prévenir tout dragage de sédiments contaminés.

Mesures spécifiques aux activités de remblayage et de construction du quai :

- ▶ Installation d'un rideau de confinement et de turbidité flottant lors du remblayage de l'arrière-quai, lorsque les conditions hydrodynamiques le permettent;
- ▶ Utilisation d'huile biodégradable dans les équipements utilisés pour le remblayage de l'arrière-quai;
- ▶ Limiter les actions qui pourraient mettre en suspension des sédiments;
- ▶ Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, dont un dispositif de captage des phases flottantes pouvant être rapidement déployé (p. ex. des estacades dans le cas de déversement de produits pétroliers).

Les mesures d'atténuation documentées dans cette section s'appliquent à toutes les activités susceptibles d'avoir un effet sur la qualité de l'eau de surface et présentées dans la section précédente, incluant notamment les activités concrètes accessoires du projet Laurentia, le cas échéant.

9.5.1.3 Description détaillée de l'effet négatif résiduel

Dispersion des sédiments – Les activités liées à la construction de la digue de retenue, à la construction et à la mise en place des caissons, au dragage des sédiments, à la gestion des sédiments contaminés et à la gestion des sédiments non contaminés pourraient être une source de dispersion des sédiments contaminés ou non contaminés.

Cela pourrait avoir comme effet d'augmenter la quantité de matières en suspension dans l'eau du fleuve et de disperser les sédiments. Afin de minimiser les effets, les activités de construction et de dragage devront faire en sorte de réduire la possibilité de remettre en suspension des sédiments.

Augmentation de la quantité de sédiments – La préparation du site, le prolongement des émissaires et la fermeture de chantier pourraient faire en sorte d'augmenter la quantité de sédiments dans l'eau du fleuve.

La gestion efficace des eaux de ruissellement permettra de limiter la quantité de sédiments qui pourraient être transportés vers le fleuve. De plus, les sols et matériaux seront recouverts d'une toile étanche afin de limiter l'érosion.

Contamination des sédiments – La présence, l'utilisation et l'entretien de machinerie pendant la phase de construction pourraient être une source de contamination pour les sédiments. Afin de limiter les effets, des troussees d'intervention en cas de déversement ou de fuite seront disponibles sur le site.

9.5.1.4 Évaluation de l'effet négatif résiduel

Il est considéré que les mesures générales de saine gestion d'un chantier et les mesures plus spécifiques présentées suffiront à minimiser les effets. Ainsi, à la suite de l'application des mesures d'atténuation, l'ampleur des effets devient faible et l'effet négatif résiduel est mineur et non important.

EFFET SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION	
Nature	Négative
Ampleur	Faible
Étendue	Zone de chantier
Durée	Court terme
Fréquence	Régulièrement
Réversibilité/Irréversibilité	Réversible
Valeur de l'effet environnemental résiduel	Mineure
Incertitude scientifique	Niveau de confiance élevé
Probabilité d'occurrence	Faible
Importance de l'effet négatif résiduel	Non importante

9.5.2 Phase d'exploitation

9.5.2.1 Sources d'effets et effets négatifs potentiels

- ▶ les opérations portuaires, la gestion terrestre des sédiments des dragages d'entretien – **Augmentation de la quantité de sédiments.**
- ▶ la circulation maritime, dragage d'entretien – **Dispersion des sédiments.**
- ▶ la présence et l'utilisation de la machinerie – **Contamination des sédiments.**

9.5.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées en phase d'exploitation :

- ▶ Prendre les mesures requises pour éviter la contamination du milieu hydrique, notamment en ne rejetant pas de débris, de rebuts, de déchets et de matériaux dans la rivière Saint-Charles ou dans le fleuve Saint-Laurent.
- ▶ Nettoyer les équipements dans une aire de lavage prévue à cet effet et située à plus de 30 m du milieu aquatique.

- ▶ Avoir sur place des trousse d'intervention d'urgence afin de pouvoir intervenir rapidement pour récupérer les contaminants potentiels avant qu'ils ne puissent rejoindre les fossés de drainage et les puisards.
- ▶ Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, tant en milieu terrestre qu'aquatique.
- ▶ Exécuter, sous surveillance continue, toutes les manipulations impliquant du carburant, de l'huile et d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le remplissage afin d'éviter les déversements accidentels.
- ▶ En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'ECCC (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735).
- ▶ Installer des équipements de gestion des matières en suspension sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial.
- ▶ Entreposer le matériel sur des zones asphaltées et disposer des déchets selon les normes en vigueur.
- ▶ Ne pas rejeter les neiges usées dans le fleuve.

Lors des opérations de dragage d'entretien :

- ▶ Réaliser une caractérisation *in situ* des sédiments à draguer.
- ▶ Mettre en place des mesures d'atténuation applicables selon le niveau de la contamination des sédiments à draguer.
- ▶ Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. S'assurer que le plan d'intervention contient, obligatoirement, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés.
- ▶ Arrêter les activités de dragage, si les conditions météorologiques ne sont pas favorables.
- ▶ Gérer les déblais de dragage et l'eau d'assèchement en fonction des résultats de la caractérisation des sédiments à draguer.

9.5.2.3 Description détaillée de l'effet négatif résiduel

Augmentation de la quantité de sédiments – Les opérations portuaires et la gestion terrestre des sédiments des dragages d'entretien pourraient faire en sorte d'augmenter la quantité de sédiments dans l'eau du fleuve.

La gestion efficace des eaux de ruissellement permettra de limiter la quantité de sédiments qui pourraient être transportés vers le fleuve.

Dispersion des sédiments – Les dragages d'entretien pourraient être une source de dispersion des sédiments.

Cela pourrait avoir comme effet d'augmenter la quantité de matière en suspension dans l'eau du fleuve et de disperser la contamination. Afin de minimiser les effets, la circulation maritime et les dragages d'entretien devront faire en sorte de réduire la possibilité de remettre en suspension des sédiments.

Contamination des sédiments – La présence, l'utilisation et l'entretien de machinerie pendant la phase d'exploitation pourraient être une source de contamination pour les sédiments. Afin de limiter les effets, des trousse d'intervention en cas de déversement ou de fuite seront disponibles sur le site.

9.5.2.4 Évaluation de l'effet négatif résiduel

Il est considéré que les mesures générales de saine gestion d'un chantier et les mesures plus spécifiques présentées suffiront à minimiser les effets. Ainsi, à la suite de l'application des mesures d'atténuation, l'ampleur des effets devient faible et l'effet négatif résiduel est mineur et non important.

EFFET SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION	
Nature	Négative
Ampleur	Faible
Étendue	Zone de chantier
Durée	Moyen terme
Fréquence	Régulièrement
Réversibilité/Irréversibilité	Réversible
Valeur de l'effet environnemental résiduel	Mineure
Incertitude scientifique	Niveau de confiance élevé
Probabilité d'occurrence	Faible
Importance de l'effet négatif résiduel	Non importante

9.6 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS

9.6.1 Méthodologie

Il a été identifié dans le document de réponses aux questions de l'ÀÉIC (Englobe, 2018) que la qualité de l'eau pourrait être altérée localement par les activités de dragage. Compte tenu des multiples interactions entre la matrice sédimentaire et le milieu aquatique, cette altération pourrait également affecter la qualité des sédiments.

9.6.1.1 Limites spatiales

La limite spatiale retenue pour la composante des sédiments et du dragage est le fleuve Saint-Laurent, entre Montréal et la pointe est de l'île d'Orléans. Ces limites se justifient par la présence des principaux sites portuaires (Montréal, Trois-Rivières et Québec), où se déroulent des activités comparables, et par le trafic maritime qui se déplace le long du fleuve. À ces limites s'ajoute le bassin versant de la rivière Saint-Charles, car l'embouchure de cette rivière se trouve dans la zone de chantier.

9.6.1.2 Limites temporelles

Les limites temporelles fixées relativement au dragage et aux autres activités générant une mise en suspension des sédiments varient en fonction de la disponibilité des informations. Ainsi, les données de suivi sur la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent sont disponibles à partir de 1990 et les premières études sectorielles traitant de la qualité de l'eau dans le bassin versant de la rivière Saint-Charles ont été réalisées au début des années 80. Pour la limite future, le plan d'action Saint-Laurent vise l'an 2026 dans son programme décennal de suivi. Ainsi, les limites temporelles pour cette composante valorisée (CV) sont de 1980 à 2025.

9.6.2 État de référence et tendance historique

Les activités de dragage peuvent avoir une influence sur la qualité de l'eau et des sédiments par une augmentation des matières en suspension. L'application de nombreuses mesures de protection environnementales permet néanmoins de limiter grandement l'influence du dragage sur la mise en suspension des sédiments. Les recherches historiques ont permis d'identifier les projets ayant été réalisés à l'intérieur des limites spatiales qui comportaient une composante de dragage, de remblayage côtier ou d'activité connexe :

- ▶ la construction d'une usine de pâte et papier Anglo Canadian Pulp & Paper en 1927, aujourd'hui l'usine Stadacona (Papiers White Birch);
- ▶ la construction des quais 50 et 51 entre 1959 et 1962;
- ▶ le dragage des sédiments à l'embouchure de la rivière Saint-Charles en 1960;
- ▶ la construction du boulevard Champlain en 1962, nécessitant le remblayage d'une surface de près de 340 000 m² de milieux riverains;
- ▶ la construction du barrage Joseph-Samson à l'embouchure de la rivière Saint-Charles (1963);
- ▶ la construction des caissons en béton armé pour les quais 52 et 53 entre 1967 et 1968;
- ▶ le remplissage des terrains s'est effectué à l'aide des déblais de dragage générés entre 1969 et 1972;
- ▶ la construction de l'autoroute Dufferin-Montmorency, entre 1969 et 1974, nécessitant le remblayage de près de 815 000 m² sur les battures de Beauport pour l'aménagement de l'emprise des deux voies;
- ▶ les autres aménagements réalisés par les autorités publiques (fédérale, provinciale et municipale) sur des lots de grève ayant été remblayés, lesquels ont été réalisés dans le contexte de la construction de l'autoroute Dufferin-Montmorency :
 - la station Est d'épuration des eaux usées : le remplissage du terrain requis a été exécuté en 1987 par la Communauté urbaine de Québec. Celui-ci était initialement un lot de grève situé dans le prolongement du rentrant sud-ouest. La construction de cette usine a permis d'achever des ouvrages antérieurement mis en place par le Bureau d'assainissement des eaux du Québec métropolitain (BAEQM), soit la station de pompage Saint-Pascal et le diffuseur Est.
 - le déversoir à neige Henri-Bourassa : parallèlement à la construction de l'usine de traitement des eaux usées, la Ville de Québec a procédé à l'aménagement d'un déversoir à neige sur un lot de grève rempli au début des années 1970. Cet équipement reçoit la neige transportée par camions en provenance principalement du secteur Vieux-Québec/Basse-Ville.
 - la baie de Beauport : à la demande du gouvernement fédéral, dans le cadre du legs fédéral pour le 400^e anniversaire de la fondation de la Ville de Québec, l'APQ a géré un projet d'aménagement d'équipements récréatifs et d'un milieu naturel. Le site se trouve dans la portion nord-ouest du secteur portuaire de Beauport. Un terrain d'environ 17 ha qui avait été créé en 1972, au cours des activités de dragage et de remblayage des arrière-quais 52-53, a fait l'objet d'une bonification à la suite d'un investissement public d'environ 15 M\$.
- ▶ le réaménagement de l'anse Gilmour : dans le cadre d'un projet de compensation, l'APQ a géré le réaménagement de l'anse Gilmour, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Un espace d'environ 0,5 ha (5 000 m²) a été réaménagé en 2015 par l'APQ au coût de 1 M\$. Le site a permis la compensation d'habitats pour plus d'une vingtaine d'espèces de poissons, dont le grand brochet, la barbotte brune, la perchaude, le meunier noir et l'anguille d'Amérique;
- ▶ la construction et l'opération de l'incinérateur de la Ville de Québec en 1974;
- ▶ l'aménagement d'un terminal de croisière à la Pointe-à-Carcy (2000-2003);
- ▶ l'aménagement des phases I et II de la promenade Samuel-de-Champlain (2007-2014);

- ▶ l'aménagement de la place des Canotiers (2016);
- ▶ la libération d'eaux usées (8 milliards de litres en 2015 à Montréal, 135 millions de litres en 2016 à Québec, et 46 millions de litres en 2018 à Québec).

Cependant, les effets cumulatifs propres à la composante du dragage et la mise en suspension des sédiments se rapportent principalement aux événements simultanés et futurs plutôt qu'aux événements passés. En effet, les infrastructures ayant évolué au gré du développement du Port et de la Ville de Québec ont souvent impliqué des projets de dragage, mais les sédiments soulevés dans le cadre de ces projets se sont redéposés depuis. Parmi les activités énumérées précédemment, seule la construction du barrage Joseph-Samson en 1963 a changé de manière significative et permanente les conditions hydrauliques à l'embouchure de la rivière Saint-Charles.

L'Atlas interactif de la qualité des eaux et des écosystèmes aquatiques du MELCC présente des données de qualité de l'eau à plusieurs stations dans le fleuve Saint-Laurent et les rivières du Québec. Trois stations situées au sud de la pointe ouest de l'île d'Orléans (105, 106, 107) et une station située dans le fleuve Saint-Laurent au niveau de la citadelle de Québec (121) ont répertorié les concentrations en matières en suspension (MES) au cours des dernières années (tableau 9-4).

Tableau 9-4 Solides en suspension du fleuve Saint-Laurent à Québec (mg/L)

STATION	INTERVALLE DE TEMPS	NOMBRE DE DONNÉES	MOYENNE	MINIMUM	MAXIMUM	ÉCART-TYPE
00000105	2015-05-07 à 2017-10-11	18	16,1	8,0	36,0	7,5
00000106	2015-05-07 à 2017-10-11	18	13,5	5,0	32,0	6,3
00000107	2015-05-07 à 2017-10-11	18	10,2	4,0	36,0	7,2
00000121	2015-01-05 à 2017-12-04	34	6,7	1,0	22,0	6,0

Il est à noter que les stations 105, 106 et 107 ont seulement été échantillonnées entre les mois de mai et d'octobre alors que la station 121 a été échantillonnée toute l'année. De manière générale, on observe que les écarts-types sont assez élevés par rapport à la moyenne des données. Cela indique une variation relativement importante des concentrations en matières en suspension.

En ce qui concerne la rivière Saint-Charles, la turbidité affiche une tendance à la baisse dans la partie amont de la rivière, ce paramètre tend plutôt à augmenter dans la section qui traverse le secteur urbanisé de Québec.

9.6.3 Projets, activités et événements susceptibles d'avoir un effet sur la composante valorisée

9.6.3.1 Projets actuels et événements futurs

Les projets présents et à venir susceptibles d'avoir des effets cumulatifs sur la mise en suspension des sédiments ne sont pas tous associés au développement du Port de Québec. Quelques-uns d'entre eux réfèrent à des aménagements riverains destinés à redonner l'accès au fleuve à la population de Québec (p. ex. les projets de la place des Canotiers, le projet de mise en valeur du littoral est) ou l'aménagement d'un parc linéaire (p. ex. la promenade Samuel-de-Champlain). D'autres sont liés à l'amélioration d'infrastructures urbaines souvent destinées à améliorer la qualité de vie de la population.

Les projets présents et à venir considérés pour la mise en suspension des sédiments sont décrits ci-dessous et leurs répercussions sont synthétisées la section 4.4 :

- ▶ La construction du 3^e lien;
- ▶ les opérations de l'usine Stadacona (Papiers White Birch);

- ▶ les activités portuaires actuelles;
- ▶ le trafic maritime actuel;
- ▶ les projets routiers divers du MTMDET;
- ▶ les phases III et IV : Promenade Samuel-De Champlain (station Foulon) – Amélioration de voies d'accès et mise en valeur du littoral, travaux d'aménagement du littoral entre le secteur D'Estimauville et la chute Montmorency;
- ▶ la construction d'un centre de biométhanisation;
- ▶ le projet de réaménagement et d'agrandissement du terminal de croisières;
- ▶ le projet de réaménagement du bassin Louise;
- ▶ la gestion des sédiments au barrage Joseph-Samson;
- ▶ la construction du pont de l'île d'Orléans;
- ▶ l'agrandissement de l'hôpital de l'Enfant-Jésus;
- ▶ l'augmentation potentielle de la circulation routière et ferroviaire;
- ▶ la libération potentielle des eaux usées des villes de Montréal et de Québec.

Construction du 3^e lien routier

Au moment de l'écriture du présent feuillet, le tracé étudié pour le 3^e lien reliant les villes de Québec et de Lévis passerait à proximité du quai du traversier de Lévis et de la citadelle de Québec. Cependant, l'emplacement projeté du 3^e lien n'est pas encore définitif. Le projet engendrerait un volume important de sédiments dragués et de remblayage côtier. Le projet n'a pas encore été approuvé et aucun échéancier n'a été divulgué.

Opérations de l'usine Stadacona (Papiers White Birch)

Construite en 1927 à la confluence de la rivière Saint-Charles et du fleuve Saint-Laurent, l'usine Stadacona est toujours en activité et, malgré les difficultés éprouvées par l'industrie des pâtes et papiers, son exploitation devrait se poursuivre au cours des prochaines années. L'usine produit du papier journal et des grades de papier commercial et du carton. Cette usine est située dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou, a bénéficié au cours des dernières années d'amélioration et de modernisation des équipements de production, et a amélioré au cours des dernières années ses méthodes de production afin de limiter le plus possible l'impact de ses activités sur l'environnement, y compris sur la qualité des sédiments. Notamment, l'usine est certifiée par la Forest Stewardship Council pour sa chaîne d'approvisionnement en fibres.

Activités portuaires actuelles

Les activités en cours au Port de Québec comportent, entre autres, le transbordement de vrac liquide et solide dans le secteur Beauport, les débarquements et les embarquements des navires de croisières à la Pointe-à-Carcy, les activités de la garde côtière au quai de l'Anse au Foulon. Quotidiennement, de nombreux cargos provenant d'une cinquantaine de pays font escale dans le cadre de leurs liaisons entre le marché des Grands Lacs et du mid-ouest américain avec le reste du monde. Puisque les clients de l'APQ localisés au secteur Beauport, de même que ceux présents aux autres secteurs (estuaire, Pointe-à-Carcy, Anse-au-Foulon, rive sud) cherchent toujours à améliorer leurs volumes d'affaires, il faut s'attendre à une augmentation de leurs activités, ce qui résultera en une plus grande fréquentation des infrastructures portuaires par les navires. L'augmentation de l'achalandage maritime implique un dépôt d'alluvions contemporaines et la mise en suspension de sédiments par la création de courant lorsque les navires voyagent à basse profondeur.

Trafic maritime

Le trafic maritime actuel (commercial et de plaisance) se poursuivra au cours des prochaines années, mais il devrait également se modifier parallèlement au développement économique régional. L'aménagement du nouveau terminal à conteneurs sera à l'origine d'une augmentation de la capacité d'accueil de navires de grands gabarits et des autres navires commerciaux. Toutefois, le nombre de navires associés au projet Laurentia est inclus dans la variation annuelle de la fréquentation actuelle des installations portuaires. L'augmentation du nombre et de la taille des cargos aura un effet sur la stabilité des rives par le batillage.

Projets routiers divers

Plusieurs projets routiers, sous la responsabilité du MTMDET, ont été réalisés récemment ou sont en cours de réalisation pour certains et seront réalisés dans un avenir proche (moins de cinq ans). Ces projets sont les suivants :

- ▶ La zone porte d'entrée de la Capitale (projet du Phare);
- ▶ La reconstruction de l'autoroute Félix-Leclerc entre l'autoroute Henri IV et la route Jean-Gauvin (2017-2018);
- ▶ Les travaux sur le pont-échangeur des autoroutes Félix-Leclerc et Laurentienne (2015-2018);
- ▶ La réfection du boulevard Henri-Bourassa, secteur Beauport;
- ▶ L'élargissement de l'autoroute Laurentienne entre les boulevards Louis XIV et de la Faune (2017-2019);
- ▶ La réfection et la modernisation de l'autoroute Dufferin-Montmorency entre la route 138 et la côte de la Potasse (2014-2017);
- ▶ La revitalisation du boulevard Sainte-Anne.

Ces travaux routiers auront principalement des effets sur la pollution terrestre et aérienne, mais l'augmentation des surfaces imperméables fera aussi augmenter le ruissellement d'eau possiblement turbide.

Promenade Samuel-De Champlain (station Foulon) – Phases III et IV

La phase III de ce projet implique plusieurs activités, soit la construction d'une nouvelle voie ferrée de 2,5 km en bordure de la falaise, la relocalisation du boulevard Champlain sur 2,5 km, la construction de bâtiments, l'aménagement d'aires de stationnement et le prolongement des pistes cyclables et piétonnières.

La phase IV de ce projet s'inscrit dans la volonté de la Ville de Québec de redonner l'accès au fleuve à ses résidents. Ce projet consiste à aménager sur un territoire de 8 km, situé entre le Domaine de Maizerets et le parc de la Chute-Montmorency, un parc linéaire en bordure du fleuve comprenant une piste multifonctionnelle, une renaturalisation des berges, des aménagements d'accès directs au fleuve, une amélioration de l'accès à la baie de Beauport, une amélioration/développement de l'offre de transport collectif ainsi que la création de liens entre le fleuve et les quartiers. La transformation d'une partie de l'autoroute Dufferin-Montmorency en boulevard urbain figure également parmi les objectifs de ce projet. Ce projet est actuellement à l'étape de consultation.

Construction d'un centre de biométhanisation

Afin de traiter les résidus organiques triés à la source (ROTS) et les boues municipales, la Ville de Québec projette de construire un centre de biométhanisation dont la mise en service est prévue pour 2022. Ce centre sera localisé dans le quartier Limoilou, près de l'usine de traitement des eaux usées et à proximité de la baie de Beauport. Il permettra de traiter 86 600 t/a de résidus alimentaires, et 96 000 t/a de boues municipales.

Promenade portuaire du Foulon

Ce projet permettra de prolonger la promenade Samuel-de-Champlain entre la côte Gilmour et l'anse Brown, incluant une piste cyclable et un sentier piétonnier. L'objectif est de mettre en valeur les activités industrielles du port.

Projet de réaménagement et d'agrandissement du terminal de croisières

Ce projet consiste à doubler la capacité d'accueil du Terminal Ross-Gaudreault, d'améliorer la capacité d'accueil de navires de grande taille, d'augmenter la capacité d'accueil à 400 000 passager d'ici 2025, de répondre aux besoins logistiques des navires pour les opérations d'embarquement/débarquement et de rendre disponible un deuxième terminal répondant aux standards d'accueil internationaux. Ce projet sera réalisé au quai 30 dans le secteur de l'estuaire.

Projet de réaménagement du bassin Louise

Le secteur du bassin Louise et l'aménagement des terrains en périphérie existent dans leur forme actuelle depuis 1983. Actuellement, ce secteur portuaire regroupe notamment la marina du Port de Québec, les activités de transbordement de céréales opérées par Bunge du Canada, le siège social du Groupe Océan, le marché du Vieux-Port, une piste cyclable, des promenades, des parcs et plus de quelque 1000 espaces de stationnement à ciel ouvert.

Depuis quelques années, l'Administration portuaire de Québec réfléchit aux meilleurs usages potentiels pour ce site unique au Québec. La population fut d'ailleurs invitée à prendre part elle aussi à cette réflexion. L'APQ désire que ce projet soit rassembleur et qu'il devienne en quelque sorte le trait d'union entre le Port et la Ville de Québec. Les fondements sur lesquels repose cette réflexion sont d'assurer une intégration et un aménagement harmonieux ville-port, d'offrir une contribution à la qualité de vie des citoyens et de mettre en valeur l'un des plus beaux sites urbains au Québec. Le Port souhaite travailler de concert avec les citoyens et l'ensemble des parties prenantes intéressées afin de concevoir et réaliser collectivement un site vivant et représentatif du dynamisme de la population de Québec.

Gestion des sédiments au barrage Joseph-Samson

La gestion actuelle des sédiments au barrage Joseph-Samson implique l'ouverture de la vanne de fond une fois par année pour évacuer les sédiments qui s'accumulent sur sa face amont. Toutefois, il est prévu d'ouvrir la vanne de fond plus fréquemment. Cette modification entraînerait des effets bénéfiques sur la qualité de l'eau et de l'habitat aquatique en amont de ce barrage (Roy-Gosselin, 2012). Toutefois, il risque d'entraîner des perturbations plus fréquentes sur les habitats aquatiques en aval par le transport des sédiments lors de la vidange.

Construction du pont de l'île d'Orléans

Le MTMDÉ planifie la construction d'un nouveau pont à haubans reliant l'île d'Orléans à la rive nord, aux limites de l'agglomération urbaine de Québec. Ce projet est inscrit au Plan québécois des infrastructures 2017-2027 (Gouvernement du Québec, 2017) et permettra de remplacer le pont actuel, qui est arrivé au terme de sa durée de vie.

Libération potentielle des eaux usées des villes de Montréal et de Québec

La Ville de Montréal a déversé 8 milliards de litres d'eaux usées en 2015 et la Ville de Québec a déversé 135 millions de litres en 2016 et 46 millions en 2018. Les eaux usées peuvent contenir une quantité importante de MES. Les déversements sont souvent occasionnés par des travaux d'entretien des conduites sanitaires. Il existe une possibilité que les deux villes soient forcées de déverser des eaux usées au moment où les travaux de dragage seront réalisés.

9.6.4 Effet cumulatif

Malgré une augmentation prévue des activités industrialo-portuaires et du trafic des navires à la suite de la réalisation du projet Laurentia, les effets résiduels relatifs à la mise en suspension des sédiments seront mineurs en phase de construction ou d'exploitation, en considérant que les activités de dragage provoquent un effet temporaire réversible et que les activités qui s'y dérouleront seront assujetties aux critères environnementaux et aux moyens de surveillance auxquels souscrit l'APQ. L'effet cumulatif de ce projet est peu important, puisque la portée d'un événement susceptible de produire un effet significatif sera ponctuelle.

9.6.5 Mesures d'atténuation et de suivi

Les mesures d'atténuation proposées dans le présent feuillet s'avèrent adéquates pour limiter les effets cumulatifs du projet sur la mise en suspension des sédiments. De plus, les mesures de surveillance proposées à la section 5.2.1 permettront de mesurer l'impact cumulatif des différentes activités.

9.7 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Les clauses générales de la surveillance environnementale présentées dans le document de réponses aux questions et aux commentaires de l'ÀÉIC déposé le 30 avril 2018 sont toujours valables globalement. À la suite des optimisations du projet Laurentia, des précisions ont été toutefois apportées à certains aspects liés à la qualité des sédiments et au dragage.

Ces précisions sont résumées ci-après, ce qui permet d'éviter de reproduire la surveillance environnementale dans sa totalité.

9.7.1 Objectifs

Un programme de surveillance et de suivi environnemental et social (PSSSES) a pour but d'assurer le respect des dispositions prévues à l'égard de l'environnement à chacune des phases d'un projet, que ce soit en construction ou en exploitation. Un tel programme sera mis en place dans le contexte du projet d'aménagement d'un quai en eau profonde. Ce programme prévoira également la gestion des changements ou des éléments impondérables qui pourraient survenir et modifier l'environnement.

Le programme de surveillance diffère du programme de suivi en ce sens où il veille à s'assurer du respect des lois et des règlements applicables en vigueur durant la phase de construction. Il permet également de s'assurer que les mesures d'atténuation prévues dans l'étude d'impact environnemental soient mises en place adéquatement et de vérifier leur efficacité.

L'élaboration détaillée de ce programme sera faite en collaboration avec les autorités compétentes et s'inspirera de plusieurs guides, dont :

- ▶ le *Guide pour l'élaboration de programmes de surveillance et de suivi environnemental pour les projets de dragage et de gestion des sédiments* (Environnement Canada et MDDELCC, 2015);
- ▶ les *Recommandations pour la gestion des matières en suspension lors des activités de dragage* (MDDELCC et ECCC, 2016);
- ▶ le *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 – Directives de planification* (Environnement Canada, 2002a);
- ▶ le *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 – Manuel du praticien de terrain* (Environnement Canada, 2002b);
- ▶ les *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (Environnement Canada et MDDEP, 2007);
- ▶ le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015).

La surveillance décrite dans le présent feuillet vise à s'assurer de la conformité de la teneur en matières en suspension (MES) dans les eaux de surface en rapport avec les activités de dragage et le rejet des eaux des sédiments non contaminés ainsi qu'à s'assurer de la gestion adéquate des sédiments selon leur qualité environnementale.

9.7.1.1 Milieu aquatique environnant

Les sédiments remis en suspension peuvent avoir des effets négatifs importants sur les organismes aquatiques et sur l'habitat du poisson en rendant disponibles des contaminants et en favorisant une resédimentation dans des aires d'alevinage ou dans des frayères. Un programme de surveillance des eaux provenant des travaux de dragage, de l'assèchement des sédiments non contaminés et du remblayage de l'arrière-quai permettant de suivre les concentrations en MES sera mis en place. La surveillance des matières en suspension (MES) visera les objectifs suivants :

- ▶ s'assurer que les normes environnementales en vigueur concernant les matières en suspension sont respectées;
- ▶ s'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place.

9.7.1.2 Eau des sédiments non contaminés

Un programme de surveillance des eaux provenant du bassin de décantation permettant de gérer les sédiments dragués non contaminés sera mis en place. La surveillance de l'effluent du bassin de décantation visera les objectifs suivants :

- ▶ s'assurer que les normes environnementales en vigueur concernant les matières en suspension sont respectées;
- ▶ s'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place.

9.7.1.3 Eaux des sédiments contaminés

Un programme de surveillance des eaux provenant des bassins d'assèchement permettant de gérer les sédiments dragués contaminés sera mis en place. La surveillance de la qualité de l'eau des bassins d'assèchement visera à atteindre les objectifs suivants :

- ▶ s'assurer que la qualité de l'eau respecte les exigences réglementaires associées au mode de gestion choisi;
- ▶ s'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale;
- ▶ s'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place et sont efficaces.

9.7.1.4 Gestion de la qualité des sédiments

Un programme de surveillance de la qualité des sédiments dragués et résiduels sera mis en place durant la phase de construction. Ce programme visera les objectifs suivants :

- ▶ valider les résultats obtenus lors des caractérisations antérieures;
- ▶ s'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale;
- ▶ s'assurer que les sédiments contaminés ne sont pas réutilisés sur le site;
- ▶ s'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place.

9.7.1.5 Dragage d'entretien

Une étude des effets environnementaux sera réalisée préalablement au dragage d'entretien. Cette étude visera à atteindre les objectifs suivants :

- ▶ s'assurer que la qualité de l'eau respecte les exigences réglementaires associées au mode de gestion choisi;
- ▶ s'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale;
- ▶ s'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place et sont efficaces.

9.7.2 Paramètres, méthodologie et échéancier

La surveillance lors des travaux les plus susceptibles d'émettre des MES dans le fleuve Saint-Laurent assurera le respect de différents critères. Il importe toutefois de noter que le milieu dans lequel s'inscrivent ces travaux est particulièrement complexe en raison des courants, de l'estuaire de la rivière Saint-Charles et des marées. Pour cette raison, les mesures de surveillance visent à pouvoir déterminer l'apport des MES par les activités de construction du projet, mais tout en considérant que les teneurs de fond peuvent être continuellement influencées par diverses sources.

Les prochaines sections présentent les différentes mesures de surveillance prévues pour chacune des activités de construction visées. En résumé, voici les principales actions qui seront prises en surveillance en ce qui a trait à la qualité de l'eau (MES) dans le fleuve Saint-Laurent :

- ▶ Milieu aquatique environnant (dragage) :
 - Prise d'échantillons pour déterminer les teneurs en MES;
 - Surveillance par les bouées (turbidimètres);
- ▶ Remblayage de l'arrière-quai (eau des sédiments non contaminés) :
 - Prise d'échantillons au déversoir pour mesurer la teneur en MES de l'eau rejetée vers le fleuve;
 - Surveillance par les bouées (turbidimètres).

Pour les valeurs qui doivent être comparées à une teneur de fond pour déterminer l'apport de MES des travaux, elles seront comparées aux moyennes journalières (24 h) des relevés de 2020. En effet, les bouées pourront entre autres enregistrer des données en continu et une moyenne de 24 h sera calculée et mise à jour continuellement. L'augmentation de la teneur en MES sera donc mesurée à l'aide de cette moyenne et non pas ponctuellement, évitant ainsi l'influence marquée de plusieurs éléments du milieu (estuaire de la rivière Saint-Charles, marées, etc.).

Les prochaines sections visent à présenter les détails de chacune des activités de surveillance.

À noter que les mesures qui visent particulièrement les eaux de surface sont reprises intégralement dans le Feuille 06 – *Qualité de l'eau de surface* (Englobe, 2020a).

9.7.2.1 Milieu aquatique environnant

Pendant les activités de dragage, de remplissage des tubes géotextiles, de remblayage de l'arrière-quai, de remplissage des caissons de béton et, indirectement pendant la décantation des sédiments non contaminés, la zone d'étude retenue pour faire la surveillance des MES comprendra le fleuve Saint-Laurent à la hauteur du site des travaux, la baie de Beauport et l'estuaire de la rivière Saint-Charles, mais pourra, au besoin, s'étendre au-delà, de manière à inclure l'ensemble du panache de turbidité provenant de ces deux activités.

Paramètres

Les matières en suspension (MES) font partie des indicateurs de la qualité de l'eau retenus par les organismes réglementaires lors de travaux en milieu aquatique. Leur concentration doit faire l'objet d'une surveillance lors de tels travaux afin d'assurer que la remise en suspension de sédiments demeure sous un seuil acceptable et que les mesures d'atténuation mises en place sont efficaces. Cependant, la turbidité est le paramètre privilégié à suivre au terrain en raison de la rapidité et de la facilité de la prise de mesure. En effet, la turbidité est mesurable en temps réel à l'aide d'une sonde électronique ce qui permet de réagir presque instantanément en cas d'augmentation significative de la turbidité en chantier. Au contraire, la quantification des MES se fait en laboratoire par filtration et séchage du filtre, imposant un délai non négligeable entre le moment de la prise de l'échantillon et celui où le résultat est disponible. Le fait que la turbidité et les MES soient corrélées et que la relation soit spécifique au site étudié fait de la turbidité un bon indicateur pour l'estimation des MES pour chaque site de dragage.

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
MP-14 a)	Décrire comment le promoteur s'assurera de produire une courbe Turbidité-MES représentative des concentrations de MES susceptibles de subvenir lors des travaux de dragage, d'assèchement des sédiments et de remplissage de l'arrière quai, soit durant les deux premières années du projet.	Section 9.7.2.1

Plusieurs facteurs influencent la relation entre la concentration en MES et la turbidité (granulométrie, contexte hydrographique, substances dissoutes, etc.). Cette relation varie aussi selon le cours d'eau, la saison et les événements météorologiques. Il n'existe donc pas de relation universelle entre la turbidité et la concentration en MES. Ainsi, d'ici la mise en œuvre du chantier de construction en 2021, une courbe de corrélation MES-Tu spécifique au site à l'étude sera produite en laboratoire à partir d'une série de dilution effectuée avec les sédiments sableux qui seront prélevés en 2020 dans l'aire de dragage projetée. Cette courbe sera ensuite calibrée à partir de mesures de turbidité et des teneurs en MES des échantillons prélevés *in situ*. Cette démarche correspond à l'approche standard de création d'une courbe MES-Turbidité où les mesures et teneurs prélevées *in situ* décrivent la teneur ambiante et les échantillons créés en laboratoire permettent de simuler des teneurs de turbidité plus élevées.

Tout au long de la surveillance, les résultats de turbidité mesurée seront analysés par rapport à la courbe MES-Turbidité afin d'évaluer le respect des critères de gestion des MES en temps réel. Des échantillons d'eau de contrôle seront également prélevés et expédiés à un laboratoire d'analyse externe pour déterminer les concentrations en MES. Le protocole d'échantillonnage des MES consistera à prélever des échantillons dans la colonne d'eau à l'aide d'un échantillonneur intégrateur. Les échantillons permettant de valider la courbe MES-Turbidité seront prélevés au même endroit que la prise de mesure de turbidité. Afin de s'assurer que l'échantillonneur ne touche pas au fond, ce qui fausserait les résultats, sa descente sera arrêtée à environ 1 ou 2 m du fond.

Méthodologie et critères

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
MP-14 b)	Décrire la démarche de positionnement des turbidimètres durant les travaux pour démontrer comment le promoteur s'assurera que ceux-ci soient placés adéquatement pour capter efficacement les variations de MES attribuables aux travaux de dragage et de remplissage de l'arrière quai dans cet environnement où les conditions hydrodynamiques sont complexes.	Section 9.7.2.1
MP-14 c)	Justifier comment l'utilisation de 2 turbidimètres permettra d'avoir un indice comparatif en temps réel des teneurs de fond et de tenir compte des différentes conditions hydrodynamiques du milieu.	Section 9.7.2.1

Pendant les activités de dragage, de remplissage des tubes géotextiles, de remblayage de l'arrière-quai, de construction de la digue de retenue et de mise en place et remplissage des caissons de béton, la surveillance de la qualité de l'eau du fleuve sera réalisée en temps réel à des points prédéterminés (turbidimètres) et validée de façon journalière à des points de prélèvement ponctuel (analyse des MES en 24 h). Les critères de gestion retenus (tableau 9-5), sont inspirés des recommandations du MELCC et ECCC dans le rapport intitulé *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage* (2016), mais ont été modifiés afin de tenir compte des conditions hydrodynamiques particulières retrouvées dans le secteur et du séquençage des travaux. Ainsi, la surveillance sera effectuée aux limites de l'aire de travail et à 300 m de celle-ci et la teneur ambiante sera basée sur les conditions prétravaux. Ces modifications sont détaillées après le tableau 9-5.

 Tableau 9-5 Critères de gestion des MES liées aux activités de dragage^{1, 2}

EMPLACEMENT	EAUX LIMPIDES (TENEURS AMBIANTES ³ [MES] ≤ 25 mg/L)	EAUX TURBIDES (TENEURS AMBIANTES ³ [MES] > 25 mg/L)
Aux limites de la zone de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation moyenne maximale de la concentration en MES de 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes, sur la période de dragage quotidienne ou sur une période de 6 h consécutives si le dragage est continu. 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation moyenne maximale de la concentration en MES de 100 % par rapport aux teneurs ambiantes, sur la période de dragage quotidienne ou sur une période de 6 h consécutives si le dragage est continu.
300 m en aval des limites de la zone de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation moyenne maximale de la concentration en MES de 5 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes, sur la période de dragage quotidienne ou sur une période de 6 h consécutives si le dragage est continu. 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation moyenne maximale de la concentration en MES de 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes, sur la période de dragage quotidienne ou sur une période de 6 h consécutives si le dragage est continu.

1 Adaptés des *Recommandations pour la gestion des matières en suspension lors des activités de dragage et de rejet en eau libre* (MDELCC et ECCC, 2016).

2 La surveillance sera réalisée à partir des valeurs de turbidité, lesquelles seront transformées en concentrations de MES grâce à la courbe MES-Turbidité propre au milieu.

3 La teneur ambiante est basée sur les conditions prétravaux mesurées dans la zone de chantier en 2020.

En raison des conditions hydrodynamiques particulières dans le secteur des travaux, il s'avère difficile de mesurer la teneur ambiante en MES à partir d'un point amont puisque le sens d'écoulement s'inverse avec les marées. L'utilisation de la procédure de mesure des MES proposée dans le guide *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage* générerait donc des résultats non représentatifs de l'influence des travaux. Une méthode alternative a donc été élaborée afin de permettre une surveillance automatisée des concentrations en MES en continu durant les travaux.

Cette méthode consiste à surveiller la turbidité en temps réel (aux 5 minutes) de façon à générer une moyenne sur 24 heures. Ces résultats seront ensuite comparés à la moyenne des concentrations sur 24 heures mesurée au même endroit avant les travaux (2020). Cette surveillance sera effectuée à l'aide de deux turbidimètres principaux installés à la limite de la zone de travaux et munis d'émetteur permettant de suivre les résultats à distance et en temps réel. Contrairement à la méthode de comparaison avec l'amont, l'utilisation de la moyenne sur 24 heures prétravaux comme teneur de fond permettra de considérer les conditions hydrodynamiques propres au secteur et d'automatiser le processus.

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
MP-14a (1) (15 juillet 2020)	Décrire comment le promoteur s'assurera que les mesures de turbidité prises en 2020 seront représentatives des conditions qui prévaudront pendant les travaux de dragage en 2021 et 2022.	Section 9.7.2.1
MP-14a (2) (15 juillet 2020)	Confirmer que les valeurs de durée de dragage représentant des périodes où il y a effectivement du dragage seront utilisées pour le calcul de la moyenne des concentrations de MES tel qu'énoncé dans les Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage (MDDELCC et ECCC, 2016).	Section 9.7.2.1

En ayant fait l'installation des bouées au printemps et en les retirant seulement à l'automne 2020⁸ afin de décrire l'état de référence, les données récoltées pourront être traitées de façon à être représentatives du secteur et de la période des travaux. En effet, peu importe le moment où les travaux de dragage seront réalisés, les données colligées permettront d'obtenir un portrait représentatif de l'état de référence afin d'assurer la surveillance des MES. Comme mentionné précédemment, des échantillons d'eau seront également récoltés durant les travaux en eau (2021 et 2022) et analysés en laboratoire. Les résultats des analyses de laboratoire permettront de valider ou de corriger la courbe turbidité-MES produite en 2020. Cette approche assurera que la relation entre la turbidité et la concentration de MES demeurera valide malgré les variations qui seront probablement observées dans les conditions environnementales entre chaque année de construction.

Les Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage (MDDELCC et ECCC, 2016) indiquent que :

« La concentration moyenne de MES est mesurée pour la période de dragage quotidienne ou pour une période de 6 heures consécutives si le dragage est continu. »

Le promoteur est bien au fait de cette recommandation et est ouvert à déterminer une moyenne sur une durée de 6 h si les autorités compétentes l'exigent. En raison des mesures effectuées pour décrire l'état de référence, les données seront disponibles afin de réaliser le traitement nécessaire une fois l'autorisation du projet obtenue. Toutefois, l'approche qui est véhiculée dans ce feuillet de réponses aux questions, soit l'utilisation d'une moyenne 24 h, semble mieux adaptée aux conditions particulières du site. En effet, elle permet d'inclure un cycle complet de marée et d'inclure toutes les variations potentielles journalières dans le calcul. Puisque le dragage sera effectué en continu, donc 24 h/24, il semble opportun de prioriser cette approche. Pour ces raisons, il est suggéré de conserver une approche basée sur une moyenne 24 h, mais le promoteur sera ouvert à procéder selon les exigences d'ECCC dans la mesure où des conditions du décret divergent de cette méthode. Ainsi, la méthode finale sera soumise à ECCC lorsque le calendrier de dragage sera officiellement établi par l'entrepreneur afin de pouvoir ajuster et

⁸ Les bouées ont été installées le 28 avril 2020 et devraient être retirées à la fin du mois d'octobre, ce qui couvre la période de travaux de dragage anticipés pour le projet Laurentia.

confirmer l'utilisation d'une moyenne 24 h ou d'une moyenne de plus courte durée adaptée aux travaux anticipés, le cas échéant.

Deux alarmes seront programmées sur les deux turbidimètres principaux installés aux limites de la zone des travaux. La première (70 % du critère de gestion décrit au tableau 9-5) servira à aviser le surveillant de chantier qu'il y a un risque de dépassement des critères et que des mesures doivent être prises avant qu'un dépassement ne survienne. La deuxième alarme informera le surveillant que la moyenne sur 24 heures dépasse le critère de gestion (tableau 9-5). Durant la première année de construction, les deux turbidimètres seront installés à chaque extrémité de la zone des travaux de construction en eau, soit au bout de la digue de retenue et au bout de la ligne de quai (8 caissons en 2021) (carte 9-4). Ces turbidimètres seront déplacés en fonction de l'avancement des travaux afin de capter les MES émises durant les différentes phases des travaux. L'emplacement approximatif des turbidimètres est également présenté à la carte 9-4. La valeur de turbidité qui déclenchera le système sera déterminée à partir de la courbe MES-Turbidité et des teneurs de fond mesurées en 2020.

À des fins de validation, trois turbidimètres conventionnels seront ajoutés au système de surveillance : un dans l'embouchure de la rivière Saint-Charles et deux dans le fleuve Saint-Laurent (amont et aval). Les mesures enregistrées seront recueillies mensuellement et serviront à valider ou à interpréter, a posteriori, les données issues de la surveillance réalisée en continu à partir des deux turbidimètres principaux.

Il faut noter aussi que la prise d'échantillons d'eau au déversoir fournira un indice sur toute augmentation de rejet de MES potentiels vers le fleuve. Jumelée aux turbidimètres, cette approche pourra documenter les effets potentiels de la décantation des sédiments non contaminés et pourra être mise en interrelation avec la courbe de MES-Tu dans l'éventualité où la qualité de l'eau de surface à la sortie des travaux en eau est jugée problématique ponctuellement.

En résumé, la méthode de surveillance des MES préconisée par le MELCC et ECCC a été adaptée pour tenir compte des conditions hydrodynamiques particulières du milieu. Les conditions prétravaux mesurées par les turbidimètres dans la zone de chantier en 2020 joueront le rôle du turbidimètre normalement situé en amont des travaux et fourniront une teneur de fond avec laquelle comparer les résultats normalement mesurés en aval. Les deux turbidimètres situés à la limite de la zone de chantier remplacent ceux normalement installés à 100 mètres en aval de la zone des travaux. Des échantillons seront également prélevés à 300 mètres en aval de la limite de la zone de chantier afin de mesurer l'effet des travaux. De plus, trois turbidimètres supplémentaires permettront de valider les données de surveillance a posteriori.

Enfin, les activités de surveillance comprendront la consignation quotidienne dans un registre de toutes les observations pertinentes pouvant influencer la concentration des MES dans l'eau (direction des vents, présence d'autres navires ou d'activités ayant également un effet sur la qualité de l'eau, changement de marées, durée des perturbations observées, etc.).

Cette approche permet d'utiliser les données disponibles afin d'assurer la meilleure surveillance des travaux possible, tout en limitant le risque d'intervention constant auprès de l'entrepreneur. Considérant la complexité des conditions hydrodynamiques et des sources contribuant à l'augmentation des MES dans le secteur, il apparaît pertinent d'utiliser une méthode adaptée qui permettra d'assurer la protection de la qualité des eaux de surface, tout en étant cohérente avec les réalités d'un chantier de construction. Cette phase de construction devra être réalisée en continu le plus possible afin d'éviter les délais au chantier et dans la séquence logistique des travaux, mais également pour tenter de réaliser les travaux en eaux sur la plus courte période possible afin de minimiser les effets potentiels sur l'environnement.

Remblayage de l'arrière-quai

Lorsque les travaux de dragage seront terminés et que les sols constituant la digue seront utilisés pour le remplissage de l'arrière-quai, le surveillant s'assurera que les travaux de terrassement soient réalisés de façon à minimiser l'entraînement de MES dans les eaux de ruissellement. Le surveillant s'assurera de la mise en place des mesures d'atténuation décrites à la section 9.5.1.2, notamment l'installation d'un rideau de confinement et de turbidité flottant, l'utilisation d'huile biodégradable dans la machinerie ainsi que le respect des distances minimales entre le fleuve et l'espace de remplissage en carburant.

Les turbidimètres installés pendant les activités de dragage seront positionnés de façon à capter, s'il y a lieu, le panache de MES généré par les activités de remblayage. Les travaux devront respecter les critères de gestion présentés au tableau 9-5 pour les activités de dragage.

Eau provenant des digues en tubes de géotextile

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 20e)	Prévoir et décrire un programme de surveillance de la qualité des eaux issues des géotubes	Section 9.7.2.1

Étant donné que les tubes de géotextiles contiendront uniquement des sols sableux non contaminés, aucune surveillance de la qualité environnementale de l'eau qui percolera vers le fleuve ne sera réalisée. Comme discuté à la section 9.4.2.4, aucune mesure visant à recueillir et traiter l'eau de percolation ne sera mise en place étant donné que les exigences de la Loi sur les pêches seront déjà respectées. Advenant une défaillance menant à l'émission de MES durant le remplissage des tubes de géotextiles, les turbidimètres installés pour la surveillance des travaux de dragage et de remblayage de l'arrière-quai permettront de valider que les critères de gestion des MES présentés au tableau 9-5 soient respectés en tout temps.

9.7.2.2 Eaux des sédiments non contaminés

Comme mentionné à la section 9.4.2.1, 99 % des sédiments non contaminés sont de qualité environnementale « <A », 1 % sont de qualité environnementale « A-B » (100 % sont <CEO) et les essais réalisés sur les sédiments non contaminés démontrent la non-toxicité des eaux d'élutriation. Puisque les eaux rejetées au fleuve sont peu susceptibles d'entraîner un effet biologique sur l'environnement, seules les matières en suspension feront l'objet d'un suivi. Afin d'assurer qu'aucun sédiment contaminé ne soit déposé dans le bassin de décantation des sédiments non contaminés, des mesures spécifiques à chaque type de dragage seront également mises en place. Ces mesures sont décrites à la section 9.7.2.4.

N° DE LA QUESTION DE L'ACÉE	QUESTION	RÉPONSE
Commentaire MP-11	<p>Les valeurs en MES s'appliquent au bout du tuyau et correspondent à une performance technologique à ne pas dépasser et non pas une valeur qu'on ajoute à la concentration observée dans le milieu (important notamment pour le déversoir).</p> <p>Une valeur en MES instantanée de 50 mg/L plutôt qu'une valeur moyenne sur 4 résultats de 35 mg/L est maintenant préconisée.</p>	Section 9.7.2.2

Les MES feront l'objet d'une surveillance à la sortie du bassin de décantation des sédiments non contaminés étant donné que ces concentrations varient en fonction des méthodes de travail et des conditions météorologiques.

Le point d'échantillonnage du surnageant sera aménagé dans le déversoir et un programme de surveillance journalière de la concentration en MES sera mis en place et permettra de vérifier que l'exigence minimale d'une teneur en MES instantanée⁹ de 50 mg/L recommandée par le MELCC pour la teneur en MES soit respectée.

Afin d'améliorer la gestion des eaux, les seuils d'alerte suivants seront utilisés au point d'échantillonnage du surnageant aménagé dans le déversoir :

- ▶ Préventif : concentration égale ou supérieure à 70 % du critère instantané (35 mg/l);
- ▶ Officiel : concentration égale ou supérieure au critère instantané (50 mg/l);

Les mécanismes d'intervention en cas de dépassement des seuils d'alerte sont présentés à la section 9.7.3.2.

En complément à la surveillance à l'exutoire, l'APQ surveillera également la qualité de l'eau dans le milieu aquatique environnant afin de voir si les activités de projet, incluant la décantation des sédiments non contaminés, affectent la qualité de l'eau aux limites de la zone de chantier (section 9.7.2.1).

Le bassin de décantation sera démantelé à la fin de la deuxième année lorsque les opérations de dragage seront complétées. Pour ce faire, les toiles étanches mises en place sur les digues seront retirées et les digues en sable seront utilisées pour compléter le remplissage de l'arrière-quai. Les membranes seront disposées de façon conforme à la réglementation en vigueur. Lors du démantèlement, les tubes géotextiles seront découpés et laissés en place dans la structure de l'arrière-quai, ces derniers n'ayant aucun impact potentiel sur l'environnement. Le remblayage de l'arrière-quai sera bien entamé au moment de démanteler le bassin de décantation, la surveillance de la qualité de l'eau associée au démantèlement sera donc réalisée via la surveillance des travaux de remblayage de l'arrière-quai décrite à la section 9.7.2.1.

9.7.2.3 Eaux des sédiments contaminés

Tel que discuté à la section 9.4.2.4, les eaux provenant du bassin d'assèchement des sédiments contaminés seront dirigées vers une unité de traitement mobile. Cette unité sera conçue pour respecter les exigences minimales de rejet dans l'égout sanitaire de la Ville de Québec, bien qu'il ne soit pas prévu que les eaux comportent des niveaux de contamination ne respectant pas ces exigences (tableau 9-6).

⁹ Valeur absolue et non relative à la concentration en MES dans le milieu récepteur

Ces teneurs respectent également les recommandations émises par le MDDELCC dans son rapport intitulé *Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec (2015)*.

Tableau 9-6 Exigences minimales pour le rejet à l'égout sanitaire de la Ville de Québec

PARAMÈTRES	EXIGENCES MINIMALES (mg/l)		RÉSULTATS DES ESSAIS (PANGEOS, 2016)
	MDDELCC	VILLE DE QUÉBEC R.A.V.Q. 920 (RÉSEAU SANITAIRE)	
Arsenic	1,0	1,0	0,014
Cadmium	0,5	0,5	< 0,0005
Chrome	3,0	3,0	0,005
Cuivre	2,0	2,0	0,004
Mercure	0,01	0,01	< 0,0001
Nickel	2,0	2,0	0,001
Plomb	0,7	0,7	0,002
Zinc	2,0	2,0	0,023
HAP liste 1	0,005	0,0018	0,00034
HAP liste 2	0,200	0,200	0,011
Substances phénoliques (indice phénol)	0,5	0,5	S. O.
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	15	15	0,236
Matières en suspension (MES)	-	500	S. O.

HAP liste 1 : benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, chrysène, dibenzo[a,h]anthracène et indénol[1,2,3-c,d]pyrène.

HAP liste 2 : acénaphthène, anthracène, fluoranthène, fluorène, naphthalène, phénanthrène et pyrène.

S.O. : Sans objet

- : Aucun critère

En début de phase de construction, les eaux seront analysées chaque jour afin de vérifier si elles respectent les exigences stipulées au règlement R.A.V.Q. 920 de la Ville de Québec pour un rejet aux égouts sanitaires. Advenant un respect constant des normes de rejet sur une période de deux semaines, l'échantillonnage journalier sera remplacé par un échantillonnage hebdomadaire. Les paramètres à analyser proviennent des résultats de la caractérisation sédimentaire. Ainsi, les teneurs en arsenic, en cadmium, en chrome (total), en cuivre, en nickel, en plomb, en zinc, en mercure dissous, en HAP (listes 1 et 2), en HP C₁₀-C₅₀ et en MES seront analysées dans l'eau sortant du bassin d'assèchement. Compte tenu de l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments (contaminés et non contaminés), l'analyse du sulfure d'hydrogène et du pH dans l'eau d'assèchement n'est pas requise. Afin de se conformer aux exigences de l'AEIC, l'APQ analysera tout de même le sulfure d'hydrogène et le pH à 2 reprises durant l'assèchement des sédiments contaminés, soit après le dépôt du premier et du deuxième tiers de la totalité des sédiments contaminés.

Le bassin d'assèchement aura une capacité totale de 47 000 m³ et la quantité de sédiments contaminés qui sera draguée dans le cadre du projet s'élève à 24 933 m³ de sédiments saturés à laquelle s'ajoute le volume associé à la zone tampon et au surdragage (environ 15 %). Par mesure de précaution, le niveau opérationnel sera maintenu à 0,3 m sous le niveau maximal de conception. Le bassin d'assèchement aura donc une capacité opérationnelle de 41 500 m³ alors que le volume total de sédiments (40 % de

foisonnement) est estimé à environ 40 000 m³. Le bassin d'assèchement sera donc en mesure de recueillir l'ensemble des sédiments, et ce, même sans compter l'égouttement initial favorisé par la conception du bassin. Advenant un dépassement du niveau opérationnel, les mécanismes d'intervention décrits à la section 9.7.3.3 permettront de rectifier la situation.

Lors des travaux de démantèlement, la toile étanche située sur la face externe du bassin sera retirée sur une portion de la digue et les matériaux ainsi dégagés seront immédiatement transportés à l'aide de camions vers l'arrière-quai pour y compléter le remplissage. Ceux-ci ne seront pas contaminés puisqu'ils n'auront pas été en contact avec des sédiments contaminés du bassin. Une membrane étanche couvrira l'intérieur du bassin. Avant de retirer la membrane sur une autre section de la digue, tous les matériaux découverts devront avoir été transportés.

Le démantèlement des membranes en contact avec les sédiments contaminés, des drains situés au fond du bassin et des bassins de récupération ne s'effectuera qu'après le démantèlement des digues, de façon à maintenir opérationnel le système de captation des eaux. Ainsi, les petites quantités d'eau de ruissellement qui pourraient être générées pendant les travaux pourront être gérées. Durant la démolition, les eaux de ruissellement continueront d'être recueillies par les drains au fond du bassin, alors que les eaux de pluie qui s'abattront sur les sections de digues déjà démantelées seront infiltrées dans le sol comme avant les travaux. Le séquençage de ces activités fera l'objet d'une surveillance. La qualité de l'eau d'assèchement, qui inclut également l'eau de ruissellement qui sera récupérée dans le bassin d'assèchement, sera surveillée et comparée aux critères pour le rejet vers l'égout sanitaire de la Ville jusqu'au démantèlement complet des installations.

9.7.2.4 Gestion de la qualité des sédiments

Afin d'assurer qu'aucun sédiment contaminé ne soit déposé dans le bassin de décantation des sédiments non contaminés, des mesures spécifiques à chaque type de dragage seront également mises en place.

Dragage hydraulique

Deux ou trois échantillons de sédiments seront prélevés (en place) chaque jour, 36 à 48 heures avant qu'une aire ne soit draguée. Les échantillons seront récoltés à l'aide d'une benne Ponar ou Van Veen à partir d'une embarcation. Les échantillons seront analysés en délais accélérés pour les paramètres des HAP, HP C₁₀-C₅₀ et les métaux. Les résultats seront comparés à la CEO d'EC et MDDEP (2007) et au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC dans le cas des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀. L'échantillonnage des sédiments par aire de travail permettra de valider qu'ils peuvent être déposés dans le bassin de décantation par la drague hydraulique. Bien que les bennes ne permettent qu'un échantillonnage de surface, les sédiments seront dragués en couche mince (< 1 m) pour éviter un affaissement ce qui permettra un échantillonnage de surface progressif pendant l'avancement des travaux. De plus, les caractérisations antérieures et à venir ont déjà permis une caractérisation globale des sédiments dans la zone des travaux. Cette validation constitue une mesure supplémentaire pour s'assurer qu'aucun contaminant n'est introduit dans le bassin et ainsi que les eaux à l'exutoire n'occasionnent pas d'effet sur le milieu aquatique.

Dragage mécanique

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
MP-12	Clarifier si un complément de caractérisation des sédiments sera réalisé, son ampleur et à quel moment celui-ci sera réalisé le cas échéant.	Section 9.4.2.2 et Section 9.7.2.4
MP-16 a)	Décrire la gestion des sédiments pendant la période d'attente des résultats des laboratoires, notamment comment et où les sédiments seront entreposés durant cet intervalle.	Section 9.7.2.4

La principale source de sédiments non contaminés dragués mécaniquement sera le cône de dragage autour des sédiments contaminés (section 9.4.2.3). Cette zone a déjà fait l'objet de plusieurs caractérisations environnementales complémentaires et les sondages réalisés sont jugés suffisants pour délimiter l'étendue de la contamination. L'APQ propose tout de même de réaliser une validation de la qualité environnementale des sédiments lors des travaux de dragage afin d'assurer qu'aucun sédiment contaminé ne soit déposé dans le bassin de décantation des sédiments non contaminés.

Contrairement à la zone draguée hydrauliquement, l'échantillonnage du cône de dragage demanderait une très grande précision. Cette précision ne pourra pas être atteinte à l'aide d'une benne (Ponar, Eckman, etc.) et les précautions à prendre afin de rendre sécuritaire un échantillonnage par plongeur ne seraient pas justifiées étant donné qu'il s'agit d'un échantillonnage de validation. L'APQ procédera donc à une surveillance des déblais de dragage avant que ceux-ci ne soient déposés dans le bassin de décantation des sédiments non contaminés. Cette validation prendra la forme d'une surveillance physique et systématique des déblais de dragage plutôt que d'un échantillonnage journalier suivi d'analyses chimiques en laboratoire compte tenu :

- ▶ des délais d'analyse du laboratoire (24 heures);
- ▶ des problèmes techniques associés à l'entreposage temporaire des déblais de dragage avant la réception des résultats;
- ▶ de la très forte corrélation entre la qualité environnementale des sédiments et leur granulométrie (section 9.4.1.2);
- ▶ de la distinction claire entre les sédiments silteux et sableux, que ce soit au niveau de la distribution granulométrique ou de la couleur (figure 9-2).

Compte tenu de la corrélation entre la granulométrie et la qualité environnementale des sédiments et du fait qu'il existe une distinction très claire entre le sable et le silt, la surveillance de la granulométrie des déblais de dragage par un professionnel constitue une méthode efficace et logique de valider la qualité environnementale des sédiments dragués mécaniquement. Un surveillant sera donc présent lors de toute opération de transbordement au quai 49 et sera responsable de vérifier le transbordement de chaque compartiment des chalands.

Advenant la présence de sédiments silteux foncés dans les déblais de dragage normalement non contaminés, le surveillant en informera l'entrepreneur et ce dernier devra choisir entre ① considérer ces sédiments comme étant contaminés et les acheminer vers le bassin d'assèchement des sédiments contaminés ou ② procéder à l'analyse chimique de ces sédiments (HAP, HP C₁₀-C₅₀ et métaux) et à les entreposer temporairement (directement dans la barge, dans un second compartiment ou autre équipement flottant) jusqu'à la réception des résultats. Aucun entreposage temporaire en milieu terrestre n'est prévu.

Général

Les paramètres d'analyse seront les suivants :

- ▶ les métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure);
- ▶ les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀;
- ▶ les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les résultats seront comparés à la CEO d'EC et MDDEP (2007) et au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC dans le cas des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀. Il est à noter que le soufre total ne sera pas analysé dans le cadre de la surveillance de la qualité des sédiments compte tenu des délais associés à la réalisation des tests de potentiel de génération d'acide. Les essais réalisés sur les sédiments contaminés et les sédiments non contaminés ont tous démontré l'absence de potentiel de génération d'acide (section 9.4.2.2).

La surveillance de la disposition des sédiments contaminés à la suite de l'assèchement se fera à l'aide des billets de pesée du site de disposition. Un technicien désigné par l'APQ sera chargé de surveiller les départs de camions et d'y corroborer les billets de pesée émis par le site de disposition.

9.7.2.5 Dragage d'entretien

N° DE LA QUESTION	QUESTION	RÉPONSE
ACÉE 26c)	Décrire la méthode de surveillance de la qualité de l'eau comprenant notamment la liste des paramètres qui seront mesurés tels que les métaux, les hydrocarbures, les matières en suspension (MES), le pH afin d'assurer le respect des exigences de la Loi sur les Pêches.	Section 9.7.2.5

Tel que précisé à la section 6.4.2.5, la zone d'approche des navires fera l'objet de dragage d'entretien en phase d'exploitation. Ces projets seront soumis à des rapports d'évaluation des effets environnementaux (EEE) distincts et feront office de mesures de surveillance propres au projet.

Des mesures seront mises en place afin de réduire les MES lors des opérations de dragage, comme prévu dans le document *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage* (MDDELCC et ECC, 2016).

Le niveau de surveillance de la qualité de l'eau d'assèchement des sédiments issus du dragage d'entretien sera dicté par le niveau de contamination *in situ* des sédiments à draguer. Les résultats seront comparés à la CEO d'EC et MDDEP (2007) et au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC dans le cas des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀¹⁰. Les sédiments contaminés pourront être asséchés selon diverses méthodes, mais il sera privilégié, dans la mesure du possible et puisqu'il s'agira de petits volumes, de transborder ces sédiments directement dans un camion ou autre mode de transport étanche. Ils pourront ainsi être directement disposés vers un site autorisé en fonction de leur qualité environnementale.

Dans le scénario où un espace ou infrastructure étanche pouvant servir à l'entreposage temporaire des sédiments, sous un concept similaire au projet Laurentia, mais adapté aux volumes prévus, l'eau d'assèchement sera caractérisée et gérée selon sa qualité environnementale. Si elle ne comporte aucun

¹⁰ Un test de potentiel de génération d'acide sera également réalisé sur les échantillons présentant un dépassement du critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC pour le soufre total. Advenant un résultat négatif, les sédiments seront gérés en fonction de leur qualité environnementale relative aux autres paramètres.

dépassement des critères de rejet à l'égout sanitaire de la Ville de Québec (présentées à la section 9.7.2.3), elle pourra y être rejetée. Si les critères ne sont pas respectés, l'eau sera pompée dans un camion-citerne, puis disposée dans un lieu autorisé conformément à la réglementation en vigueur.

Si les sédiments ne sont pas contaminés, l'eau pourra être rejetée au réseau pluvial de l'APQ afin d'être traitée par un bassin de décantation ou un séparateur hydrodynamique. Selon ce scénario, la surveillance se limitera à valider que l'eau d'assèchement est dirigée vers un système de gestion qui permettra de capter les MES.

9.7.3 Mécanismes d'intervention en cas de non-respect des exigences

9.7.3.1 Milieu aquatique environnant

Advenant un dépassement de l'alerte équivalente à 70 % des critères de gestion déterminés pour les MES par rapport aux teneurs de 2020, les mécanismes d'intervention seront les suivants :

Lors des travaux de dragage :

- ▶ réduire la vitesse de descente et de remontée de la benne de la drague pour les activités de dragage mécanique;
- ▶ ajuster la pression de la drague hydraulique (si dépassement des seuils d'alerte au déversoir).

Lors des travaux de remblayage de l'arrière-quai :

- ▶ modifier la méthode de remplissage ou de remblayage utilisée pour diminuer la quantité de MES.

Advenant un dépassement des critères de gestion déterminés pour les MES par rapport aux teneurs de 2020, les mécanismes d'intervention seront les suivants :

Lors des travaux de dragage :

- ▶ réduire la vitesse de descente et de remontée de la benne de la drague pour les activités de dragage mécanique;
- ▶ ajuster la pression de la drague hydraulique;
- ▶ arrêter les activités de dragage, si les conditions météorologiques deviennent trop défavorables.

Lors des travaux de remblayage de l'arrière-quai :

- ▶ installer des rideaux à sédiments, si les conditions le permettent (vitesses des courants);
- ▶ modifier la méthode de remplissage ou de remblayage utilisée pour diminuer la quantité de MES;
- ▶ arrêter les activités de remblayage, si les conditions météorologiques deviennent trop défavorables.

9.7.3.2 Eaux des sédiments non contaminés

Advenant le dépassement du seuil d'alerte préventif (35 mg/L), l'entrepreneur sera avisé et devra présenter des mesures de contrôle au surveillant de chantier pour approbation. Ces mesures pourraient comprendre, sans s'y limiter, les mécanismes d'intervention suivants :

- ▶ Diminuer la capacité de dragage;
- ▶ Mettre en place des mesures d'atténuation additionnelles comme :
 - Installer une barrière à sédiments aux points de rejet des eaux au milieu aquatique pour en filtrer les particules fines. Cette barrière physique pourra être constituée d'une membrane adaptée aux diamètres des particules qui devront être captées et elle sera remplacée au fur et à mesure de son colmatage.

Advenant le dépassement du seuil d'alerte officiel (50 mg/L), l'entrepreneur sera avisé et devra immédiatement diminuer la vitesse de dragage. Une analyse de la situation par l'entrepreneur et le surveillant de chantier permettra de mettre en œuvre un plan de contingence permettant de rétablir la situation. Ce plan pourrait comprendre, sans s'y limiter, les mécanismes d'intervention suivants :

- ▶ Arrêter temporairement les travaux de dragage;
- ▶ Vidanger le bassin de décantation afin d'augmenter le temps de rétention;
- ▶ Mettre en place des mesures d'atténuation additionnelles comme :
 - Ajouter un ou des seuils filtrants composés d'un rideau de turbidité installé perpendiculairement à l'écoulement de l'eau dans le bassin de décantation.

Advenant une défaillance telle que le dragage de sédiments contaminés¹¹ et leur disposition dans le bassin de décantation, le surveillant de chantier ordonnera l'arrêt des travaux de dragage et le plan de contingence suivant sera mis en place :

- ▶ Identifier le secteur touché;
- ▶ Installer une estacade flottante afin d'isoler le secteur touché;
- ▶ Excaver les sédiments contaminés et procéder à leur disposition dans le bassin d'assèchement des sédiments contaminés;
- ▶ Échantillonner les sédiments sous-jacents afin de confirmer le retrait complet des sédiments contaminés.

Il est important de rappeler qu'un bassin permettant de gérer l'eau de surface potentiellement contaminée sera aménagé à la parcelle 3. Dans l'optique où l'eau potentiellement contaminée devait être gérée durant les activités de dragage, elle pourrait y être pompée ou transportée par camion-citerne. Une unité de traitement mobile assurera un contrôle de la qualité de l'eau avant le rejet vers l'égout sanitaire.

9.7.3.3 Eaux des sédiments contaminés

Advenant un dépassement des exigences décrites dans la plus récente version du règlement R.A.V.Q. 920 de la Ville de Québec, l'unité mobile sera modifiée afin de permettre le respect des exigences. Durant ce temps, le bassin d'accumulation sera isolé (arrêt du rejet de l'eau) et des essais de traitement seront effectués sur l'eau. Une fois que les essais auront confirmé que le rejet à l'égout sanitaire respectera les exigences de la Ville, le système sera remis en marche.

Advenant un dépassement du niveau opérationnel du bassin d'assèchement, les travaux de dragage seront ralentis ou arrêtés et le facteur problématique sera adressé de manière à s'assurer qu'aucun débordement ne se produise. Si la quantité de sédiments déposés dans le bassin est augmentée par la découverte de nouvelles zones contaminées ou un découpage suboptimal de la zone contaminée, des sédiments partiellement asséchés du bassin d'assèchement seront transportés directement vers un site de disposition pour laisser de la place aux sédiments nouvellement dragués dans le bassin de sédimentation. Si l'assèchement des sédiments est trop lent à cause de la capacité de l'unité de traitement mobile, celle-ci sera remplacée par une unité de traitement mobile plus productive ou une seconde unité de traitement mobile sera ajoutée en parallèle.

¹¹ Visuellement différenciable des sédiments non contaminés comme décrit à la section 9.4.1.2.

9.7.3.4 Gestion de la qualité des sédiments

Advenant la découverte fortuite de sédiments contaminés, une caractérisation des sédiments de ce secteur sera réalisée afin de délimiter le secteur problématique. Des mesures reliées à la gestion de la qualité des l'eau de décantation des sédiments non contaminés seront également mises en place (section 9.7.3.2).

L'entrepreneur sera responsable de la disposition adéquate des sédiments contaminés à la suite du dragage et à l'assèchement. Si le non-respect des normes gouvernementales face à la disposition des sols contaminés est constaté, l'entrepreneur subira les pénalités légales et financières gouvernementales applicables au délit. Des pénalités financières supplémentaires pourront également être appliquées par l'APQ pour décourager davantage une gestion non conforme des sols contaminés.

9.7.3.5 Dragage d'entretien

Comme mentionné à la section 9.4.2.5, le niveau de surveillance du dragage d'entretien sera dicté par le niveau de contamination *in situ* des sédiments à draguer. Certains des mécanismes applicables présentés aux sections 9.7.3.1 à 9.7.3.4 pourront être applicables en fonction du niveau de contamination observé et des méthodes de dragage.

9.7.4 Accessibilité et partage des résultats

9.7.4.1 Milieu aquatique environnant

Les données de la surveillance de la qualité de l'eau du fleuve en période de dragage seront disponibles dans le bilan annuel de surveillance et de suivi environnemental et social transmis à l'AÉIC. Advenant un dépassement des critères de gestion lors des travaux de construction, une description de la problématique ainsi que les mesures correctrices prises pour y remédier seront également incluses au bilan. Le résumé du bilan annuel sera disponible pour consultation publique sur le site Internet de l'APQ.

9.7.4.2 Eaux des sédiments non contaminés

Les données de la surveillance de la qualité de l'eau provenant du bassin de décantation des sédiments non contaminés seront disponibles dans le bilan annuel de surveillance et de suivi environnemental et social transmis à l'AÉIC. Des rapports de surveillance regroupant l'ensemble des résultats obtenus seront produits par l'entrepreneur sur une base hebdomadaire et mensuelle. De plus, l'équipe de surveillance environnementale du Port de Québec réalisera un suivi journalier des résultats de turbidité obtenus pour s'assurer que l'entrepreneur respecte en tout temps les exigences fixées pour la teneur en MES.

Advenant que le rejet d'eau ne respecte pas les exigences minimales de rejet, une description de la problématique ainsi que les mesures correctrices prises pour y remédier seront également incluses au bilan. Le résumé du bilan annuel sera disponible pour consultation publique sur le site Internet de l'APQ.

9.7.4.3 Eaux des sédiments contaminés

Les données de la surveillance de la qualité de l'eau d'assèchement des sédiments contaminés seront présentées dans le bilan annuel de surveillance et de suivi environnemental et social transmis à l'AÉIC. Advenant un rejet d'eau ne respectant pas les exigences minimales de rejet de la Ville, une description de la problématique ainsi que les mesures correctrices prises pour y remédier seront également incluses au bilan. Le résumé du bilan annuel sera disponible pour consultation publique sur le site Internet de l'APQ.

9.7.4.4 Gestion de la qualité des sédiments

Les données de la surveillance de la qualité des sédiments seront présentées dans le bilan annuel de surveillance et de suivi environnemental et social transmis à l'ÀÉIC. Advenant une problématique importante sur le plan de la gestion des sédiments contaminés, une description de la problématique ainsi que les mesures correctrices prises pour y remédier seront également incluses au bilan. Le résumé du bilan annuel sera disponible pour consultation publique sur le site Internet de l'APQ.

9.7.4.5 Dragage d'entretien

L'accessibilité des données provenant de la surveillance des dragages d'entretien sera décrite aux rapports d'évaluation des effets environnementaux (EEE).

9.8 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de suivi vise essentiellement à s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation prévues et à apporter, au besoin, les correctifs nécessaires.

Plusieurs mesures d'atténuation de la mise en suspension des sédiments sont applicables à la période des travaux de dragage et de décantation des sédiments non contaminés. Ces périodes de travaux sont soumises à des mesures de surveillance environnementale décrites à la section 9.7. Aucun indice ne porte à croire que les activités de dragage et de décantation pourraient générer des changements permanents à la teneur en MES des eaux du site à l'étude. En ce sens, aucune activité de suivi portant sur les activités de dragage et de décantation des sédiments n'est prévue.

Le respect des critères de rejet de l'eau d'assèchement des sédiments contaminés constitue la dernière étape avant sa disposition hors site. Aucune activité de suivi de la qualité de l'eau d'assèchement ne sera donc réalisée.

L'enjeu environnemental principal des activités de dragage d'entretien est la pollution de l'eau de surface par la mise en suspension de sédiments contaminés ou non contaminés. Les mesures d'atténuation et de surveillance nécessaires seront mises en place en fonction des résultats de la caractérisation *in situ*. Aucun indice ne porte à croire que les travaux de dragage d'entretien pourraient générer des changements permanents à la qualité de l'eau du site à l'étude. En ce sens, aucune activité de suivi n'est prévue.

9.9 COMPENSATION

Aucune mesure de compensation ne sera réalisée en lien avec les activités de dragage et la qualité des sédiments.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAKKE, T., T. KALLQVIST, A. RUUS, G.D. BREEDVELD ET K. HYLLAND. 2010. Development of sediment quality criterion in Norway. *J. Soils Sediments* 10 :172-178.
- BARTLETT, A.J., U. BORGMANN., D.G. DIXON, S.P. BATCHELOR ET R.J. MAGUIRE. 2005. Toxicity and bioaccumulation of tributyltin in *Hyalella azteca* from freshwater harbour sediments in the Great Lakes Basin, Canada. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 62 :1243-1253.
- BAZOGÉ, A., D. LACHANCE ET C. VILLENEUVE. 2015. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité et Direction de l'aménagement et des eaux souterraines. 64 pages et annexes.
- BEAULIEU, MICHEL. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes.
- ENGBLOBE. 2018. *Document de réponses à la demande d'informations additionnelles de l'ACÉE du 24 avril 2017. Tome 2 – L'évaluation des effets sur les milieux physique et biologique. Terminal de conteneurs en eau profonde - Beauport 2020*. 280 p.
- ENGBLOBE. 2020a. *Feuille 06 – Qualité de l'eau de surface*. Rapport déposé à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada pour l'Administration portuaire de Québec (APQ). 68 p.
- ENGBLOBE. 2020b. *Tome C – Réponses concernant la description technique du projet Laurentia*. Rapport déposé à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada pour l'Administration portuaire de Québec (APQ). 69 p. + annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA (EC) ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. 39 pages.
- ENVIRONNEMENT CANADA ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU QUÉBEC. 2015. *Guide pour l'élaboration de programmes de surveillance et de suivi environnemental pour les projets de dragage et de gestion des sédiments*. 24 pages + annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2002a. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 : Directives de planification*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport. 106 pages.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2002b. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport. 107 pages.
- PANGEOS. 2016. *Essais de décantation en laboratoire sur un sable de dragage* (octobre 2016).
- MDDELCC et ECCC. 2016. *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage* Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage. Québec. 64 pages et annexes.

- MELCC. 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales. Cahier 5 : échantillonnage des sols*, août 2008, révisé le 5 février 2010, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU QUÉBEC. Mars 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Direction des lieux contaminés, Les publications du Québec, Sainte-Foy, 210 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU QUÉBEC. *Critères de la qualité de l'eau de surface* - http://www.MDDELCC.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp.
- PALERMO, M.R., P.R. SCHROEDER, T.J. ESTES ET N.R. FRANCINGUES. 2008. *Technical Guidelines for Environmental Dredging of Contaminated Sediments*. Technical Report ERDC/EL TR-08-29, U.S. Army Engineer Research and development Center, Vicksburg, MS, 288 p.
- QUALITAS. 2013. Études préparatoires – Étude environnementale-Nouvelles infrastructures portuaires. Port de Québec, Secteur Beauport. 17521-GE2
- RECORD. 2016. *Méthode d'estimation et d'optimisation des quantités de terres polluées à traiter, Retour d'expérience sur la validité des estimations à partir de données réelles*, 162 p., n°14-0515/1A
- ROY-GOSSELIN, P.-H. 2012. *Gestion des débits au barrage Samson*. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université Laval dans le cadre du programme de maîtrise en génie civil avec mémoire pour l'obtention du grade de Maître es Sciences (M. Sc.). Département de génie civil et de génie des eaux, Faculté de sciences et de génie, Université Laval. Québec. 136 p.
- SULLIVAN, T., A. Q. ARMSTRONG, A. B. DINDAL, R. A. JENKINS, AND E N. KOGLIN. 2000. *Environmental Technology Verification Report, Environmental Decision Support Software, C Tech Development Corporation*, Environmental Visualization System Pro (Evs-Pro). U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, EPA/600/R-00/047 (NTIS PB2003-106586).
- UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. March 1989. Soil sampling quality assurance user's guide, 2nd edition, EPA/600/8-69/046

Annexe A Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs)

Numéro du forage		F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-202	F-202	F-202		
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01	CF-02	CF-02	CF-02		
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable		
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012		
MTM CoordX (m)		251970	251970	251970	251970	251970	251970	251970	252027	252027	252027	252027		
MTM CoordY (m)		5188344	5188344	5188344	5188344	5188344	5188344	5188344	5188428	5188428	5188428	5188428		
Altitude du fond marin (m)		-10.82	-10.82	-10.82	-10.82	-10.82	-10.82	-10.82	-8.6	-8.6	-8.6	-8.6		
Altitude maximum (m)		-10.82	-10.82	-10.82	-12.31	-13.4	-15.21	-16.68	-8.6	-10.59	-10.59	-10.59		
Altitude minimum (m)		-11.72	-11.72	-11.72	-12.91	-14	-15.81	-17.28	-9.2	-11.19	-11.19	-11.19		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2660	-	2720	3450	3060	2810	2320	3440	2630	1900
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2.0	20.0	40.0	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic (mg/kg)	7.6	6.0	30.0	50.0	5.2	-	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Baryum (mg/kg)	-	340.0	500.0	2000.0	< 20	-	< 20	< 20	28	< 20	< 20	32	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1.7	1.5	5.0	20.0	< 0.9	-	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	14300	-	16600	13700	21700	13200	31200	5010	17200	11300
Chrome (mg/kg)	57.0	100.0	250.0	800.0	< 45	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25.0	50.0	300.0	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63.0	50.0	100.0	500.0	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5.0	50.0	300.0	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	7110	-	7390	7770	5380	5790	5310	10700	5870	4610
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	6	4	3	7	4	5	5	7	6	4
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2540	-	2140	2730	2700	2480	2540	2570	2750	2000
Manganèse (mg/kg)	-	1000.0	1000.0	2200.0	110	-	129	144	99	105	136	161	148	101
Mercure (mg/kg)	0.25	0.2	2.0	10.0	< 0.2	-	-	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Molybdène (mg/kg)	-	2.0	10.0	40.0	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47.0	50.0	100.0	500.0	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52.0	50.0	500.0	1000.0	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	424	-	460	561	508	455	482	688	495	399
Sélénium (mg/kg)	-	1.0	3.0	10.0	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	264	-	285	240	295	243	227	379	189	647
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	-	< 100	143	326	118	214	139	102	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	42	-	41	52	104	56	103	19	62	42
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	88	-	101	124	71	110	103	230	109	84
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170.0	140.0	500.0	1500.0	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100.0	700.0	3500.0	< 100	-	< 100	-	< 100	-	-	< 100	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-202	F-202	F-202	F-202	F-202	F-203	F-203	F-203	F-203	F-203			
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-03	CF-04	CF-04	CF-04	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-03			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252027	252027	252027	252027	252027	252100	252100	252100	252100	252100			
MTM CoordY (m)		5188428	5188428	5188428	5188428	5188428	5188497	5188497	5188497	5188497	5188497			
Altitude du fond marin (m)		-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55			
Altitude maximum (m)		-11,62	-11,62	-12,9	-12,9	-12,9	-8,55	-8,55	-8,55	-9,95	-11,85			
Altitude minimum (m)		-12,22	-12,22	-13,5	-13,5	-13,5	-9,15	-9,15	-9,15	-10,55	-12,45			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2620	2780	-	2400	-	3620	3600	2710	2620
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	< 20	< 20	-	< 20	-	40	37	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	13900	16400	-	13900	-	16000	16000	19500	9030
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	< 45	< 45	-	< 45	-	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	< 40	< 40	-	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	< 5	< 5	-	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	6530	6440	-	5600	-	8830	9100	5910	5600
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	6	6	-	5	-	24	21	4	4
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2500	2750	-	2330	-	3000	2980	2800	2250
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	134	156	-	142	-	167	180	135	114
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 2	< 2	-	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	< 30	< 30	-	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	< 30	< 30	-	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	510	455	-	466	-	700	715	518	517
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 1	< 1	-	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	239	259	-	71	-	502	544	386	369
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	113	109	-	< 100	-	147	134	< 100	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	49	92	58	44	-	46	54	82	36
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	119	82	-	90	-	249	271	86	127
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	< 100	< 100	-	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	< 100	-	-	-	210	3040	-	< 100	130

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-203	F-203	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-04	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-02	CF-03	CF-04	
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	
MTM CoordX (m)		252100	252100	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	
MTM CoordY (m)		5188497	5188497	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	
Altitude du fond marin (m)		-8,55	-8,55	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	
Altitude maximum (m)		-11,85	-13,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-8,54	-8,54	-10,33	-11,77	
Altitude minimum (m)		-12,45	-14,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-9,14	-9,14	-10,93	-12,37	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2900	2280	-	2900	2390	-	2170	1890	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	20900	18700	-	19000	18500	-	17500	4670	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	< 45	< 45	-	< 45	< 45	-	< 45	< 45	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	< 40	< 40	-	< 40	< 40	-	< 40	< 40	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	6250	5460	-	6350	5290	-	5710	4380	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	5	4	-	6	5	-	3	< 2	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2580	2380	2110	1770	2750	-	2530	1430	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	126	157	-	147	165	-	143	90	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	0,395
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 2	< 2	-	< 2	< 2	-	< 2	< 2	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	< 30	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30	< 30	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	< 30	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30	< 30	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	603	410	-	379	378	-	393	358	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	407	256	-	590	601	-	265	464	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	111	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100	< 100	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	106	68	-	82	65	-	61	18	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	111	73	-	67	76	-	93	105	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	< 100	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100	< 100	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	< 100	-	-	-	-	< 100	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-205	F-205	F-205	F-205	F-206			
Nom de l'échantillon		CF-04	CF-04	CF-04	CF-04	CF-04	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01			
Granulométrie		Silt	Silt	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252160	252160	252160	252160	252160	252221	252221	252221	252221	252292			
MTM CoordY (m)		5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188650	5188650	5188650	5188650	5188733			
Altitude du fond marin (m)		-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-3,63	-3,63	-3,63	-3,63	-3,97			
Altitude maximum (m)		-11,77	-11,77	-11,77	-11,77	-11,77	-3,63	-5,12	-6,64	-8,08	-3,97			
Altitude minimum (m)		-12,37	-12,37	-12,37	-12,37	-12,37	-4,23	-5,72	-7,24	-8,68	-4,57			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	9630	6340	9630	8480	3290	2520	2310	2930	2680
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	0,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	5	< 5,0	5,1	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	190	254	167	113	582	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	1,1	0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	10900	11800	12900	12100	13400	11400	29000	43400	18300
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	< 5	11	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	19300	13600	20400	18300	8150	6160	5300	6670	5850
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	15	10	13	12	5	3	4	4	4
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	6750	4500	7280	6670	3270	2250	2430	3640	2500
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	269	232	310	276	240	172	178	191	145
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	0,3	0,5	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	166	112	173	127	1320	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1720	1240	2010	1770	484	413	510	555	546
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	710	918	791	747	232	435	576	600	523
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	305	213	266	245	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	37	33	46	44	45	45	111	176	73
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	689	544	692	584	68	91	73	72	116
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	30	22	28	24	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	422	248	328	392	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	280	-	290	< 100	-	-	-	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-206	F-206	F-206	F-206	F-301	F-301	F-301	F-301	F-302	F-302			
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252292	252292	252292	252292	252289	252289	252289	252289	252233	252233			
MTM CoordY (m)		5188733	5188733	5188733	5188733	5188794	5188794	5188794	5188794	5188837	5188837			
Altitude du fond marin (m)		-3,97	-3,97	-3,97	-3,97	-4,53	-4,53	-4,53	-4,53	-4,11	-4,11			
Altitude maximum (m)		-5,43	-5,43	-6,99	-8,51	-4,53	-6,03	-7,53	-9,03	-4,11	-4,11			
Altitude minimum (m)		-6,03	-6,03	-7,59	-9,11	-5,13	-6,63	-8,13	-9,63	-4,71	-4,71			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2940	2170	1850	1990	3240	2790	2540	2490	3680	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	18100	18400	16100	19600	6420	24500	17400	16100	16100	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	7010	5640	4160	4780	6950	6260	5620	5720	7670	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	4	5	2	3	3	6	3	5	6	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2740	2570	2010	1960	2200	2880	2790	2450	3580	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	150	145	88	106	142	150	152	118	253	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	536	502	381	405	523	487	546	465	701	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	422	576	265	412	535	451	291	233	340	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	104	< 100	120	< 100	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	82	93	62	90	24	70	62	48	66	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	90	99	70	71	105	89	101	175	126	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	< 100	-	-	-	-	-	< 100	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-302	F-302	F-302	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-304		
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012		
MTM CoordX (m)		252233	252233	252233	252065	252065	252065	252065	252065	252065	251955			
MTM CoordY (m)		5188837	5188837	5188837	5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5189249			
Altitude du fond marin (m)		-4,11	-4,11	-4,11	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-0,55			
Altitude maximum (m)		-5,61	-7,11	-8,61	-1,77	-1,77	-3,32	-4,87	-6,41	-7,75	-0,55			
Altitude minimum (m)		-6,21	-7,71	-9,21	-2,37	-2,37	-3,92	-5,47	-7,01	-8,35	-1,15			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	3250	3120	2510	-	7130	1520	2370	1680	2640	8320
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	< 20	< 20	< 20	-	59	< 20	< 20	< 20	< 20	72
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	27200	23600	17500	-	11200	10400	10800	8070	22400	10100
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	< 45	< 45	< 45	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	< 40	< 40	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	< 5	< 5	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6780	6890	5840	-	13300	4150	5310	3930	5590	15600
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	7	6	5	-	9	4	< 2	4	5	10
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2860	2670	2370	-	5050	1820	1950	1400	2100	5100
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	178	192	160	-	256	86	139	111	175	320
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	0,34	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	< 30	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	34
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	< 30	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	507	531	407	-	1360	371	474	275	458	1540
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	220	294	186	-	929	181	271	172	217	906
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	119	< 100	104	-	214	< 100	< 100	105	119	242
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	106	83	63	-	27	36	45	26	99	28
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	94	82	92	-	549	98	122	80	121	612
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	20	< 15	< 15	< 15	< 15	22
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	< 100	< 100	< 100	-	124	< 100	< 100	< 100	< 100	116
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	-	-	190	-	-	-	-	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-304	F-304	F-305	F-305	F-305	F-305	F-305	F-601	F-601	F-601			
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-03	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-02	CF-02	CF-02			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		251955	251955	251711	251711	251711	251711	251711	252226	252226	252226			
MTM CoordY (m)		5189249	5189249	5189068	5189068	5189068	5189068	5189068	5188567	5188567	5188567			
Altitude du fond marin (m)		-0,55	-0,55	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	-8,62	-8,62	-8,62			
Altitude maximum (m)		-2,96	-5,11	4,45	2,78	1,25	-0,27	-1,65	-9,73	-9,73	-9,73			
Altitude minimum (m)		-3,56	-5,71	3,85	2,18	0,65	-0,87	-2,25	-9,88	-9,88	-9,88			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2350	2790	2720	1810	1780	2200	2530	-	-	3360
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	< 0,1
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	5,1
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	47
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	0,2
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	-	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	14200	11200	23100	21000	9650	10700	12400	-	-	12100
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	-	-	8
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	3
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	-	-	5
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-	-	3
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	5380	6160	6150	4170	3990	4840	5730	-	-	12500
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	5	4	6	3	4	4	5	-	-	7
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2150	2740	2780	1610	1510	1910	2430	-	-	2870
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	131	169	127	99	79	82	144	-	-	363
Mercuré (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	0,05
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	-	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	-	-	10
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	-	-	3
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	434	641	395	310	346	525	645	-	-	605
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	179	325	208	240	271	275	276	-	-	368
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	122	< 100	119	173	134	120	< 100	-	-	91
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	52	41	88	98	37	38	39	-	-	49
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	88	113	106	95	92	150	153	-	-	110
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	9
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	23
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	< 100	-	< 100	-	-	-	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-601	F-601	F-602	F-602	F-602	F-602	F-607	F-607	F-607	F-607			
Nom de l'échantillon		CF-06	CF-08	CF-01	CF-01	CF-06	CF-07	CF-01	CF-01	CF-04	CF-06			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252226	252226	252360	252360	252360	252360	252097	252097	252097	252097			
MTM CoordY (m)		5188567	5188567	5188525	5188525	5188525	5188525	5188548	5188548	5188548	5188548			
Altitude du fond marin (m)		-8,62	-8,62	-10,52	-10,52	-10,52	-10,52	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77			
Altitude maximum (m)		-12,77	-15,35	-10,52	-10,52	-15,13	-17,35	-0,77	-0,77	-3,97	-6,7			
Altitude minimum (m)		-13,14	-15,6	-10,77	-10,77	-15,33	-17,6	-1,07	-1,07	-4,16	-6,9			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	4510	-	6260	-	4100	-	-	3510	3730	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	<2,0	< 0,5	-	< 0,5	<2,0	-	< 0,5	< 0,5	<2,0
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	2,1	<2,0	4,6	-	1,7	<2,0	-	1,3	1,2	<2,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	27	17	125	-	73	24	-	19	20	17
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,2	-	-	0,1	0,1	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	-	< 10	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	4	-	4	-	4	-	-	2	3	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	<0,20	< 0,1	-	< 0,1	<0,20	-	< 0,1	< 0,1	<0,20
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	20400	-	8240	-	26200	-	-	18400	19700	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	8	5,3	14	-	8	7,6	-	7	6	5,8
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	3	2,4	6	-	4	2,6	-	3	3	2,5
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	8	5,8	14	-	8	6,4	-	5	5	4,7
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	3	<5,0	4	-	3	<5,0	-	2	1	<5,0
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	9470	-	15800	-	9860	-	-	7910	7830	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	10	-	11	-	8	-	-	5	6	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	4450	-	4490	-	3920	-	-	3310	3590	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	214	130	427	-	225	120	-	163	189	120
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,03	<0,050	0,02	-	0,02	<0,050	-	0,01	0,01	<0,050
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	<2,0	< 0,5	-	< 0,5	<2,0	-	< 0,5	< 0,5	<2,0
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	11	6,2	17	-	10	7	-	8	8	6,2
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	3	<5,0	5	-	3	<5,0	-	3	2	<5,0
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	955	-	1130	-	902	-	-	667	734	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	<10*	< 0,5	-	< 0,5	<10*	-	< 0,5	< 0,5	<10*
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	533	-	731	-	627	-	-	458	455	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	139	-	131	-	120	-	-	123	133	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	89	-	30	-	97	-	-	73	67	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	145	-	241	-	159	-	-	125	112	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	12	-	19	-	14	-	-	11	10	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	24	13	35	-	23	15	-	15	21	14
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	<100	< 100	-	-	<100	-	< 100	-	<100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607		
Nom de l'échantillon		CF-07	CF-08	CF-08	CF-08	CF-09	CF-10	CF-10	CF-10	CF-10	CF-12C	CF-13B		
Granulométrie		Sable	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016		
MTM CoordX (m)		252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097		
MTM CoordY (m)		5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548		
Altitude du fond marin (m)		-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77		
Altitude maximum (m)		-7,79	-8,49	-8,49	-8,49	-9,35	-10,68	-10,68	-10,68	-10,68	-13,44	-14,13		
Altitude minimum (m)		-7,99	-8,77	-8,77	-8,77	-9,68	-10,86	-10,86	-10,86	-10,86	-13,81	-14,33		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	4350	-	4410	-	3000	-	2850	3250	8570	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	0,1	0,2	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	2,6	-	1,4	-	1,5	-	1,3	1,4	3,8	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	47	-	33	-	28	-	26	20	77	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	0,3	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	3	-	3	-	2	-	< 2	< 2	4	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	0,9	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	17700	-	12600	-	8570	-	10900	12500	12000	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	16	-	10	-	11	-	9	8	42	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	5	-	4	-	4	-	3	3	8	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	11	-	6	-	5	-	6	6	31	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	4	-	2	-	3	-	3	2	3	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	9790	-	9780	-	9460	-	6240	6910	16800	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	10	-	7	-	7	-	7	5	11	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	3410	-	3030	-	2590	-	2550	2330	5750	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	277	-	197	-	191	-	176	161	329	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,17	-	0,01	-	0,01	-	0,01	0,01	0,32	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	0,7	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	0,7	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	13	-	9	-	9	-	9	9	22	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	10	-	5	-	5	-	3	2	38	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	837	-	913	-	522	-	533	571	1720	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	432	-	639	-	489	-	464	557	523	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	108	-	189	-	94	-	78	128	324	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	92	-	38	-	34	-	41	38	34	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	286	-	220	-	250	-	187	166	664	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	16	-	14	-	17	-	11	9	29	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	56	-	22	-	29	-	26	21	252	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	-	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	662	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-607	F-607	F-607	F-608	F-608	F-609	F-609	F-610	F-610	F-610			
Nom de l'échantillon		CF-13B	CF-14	CF-14	CF-01	CF-05	CF-01	CF-06	CF-01	CF-01	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252097	252097	252097	252053	252053	252082	252082	252087	252087	252087			
MTM CoordY (m)		5188548	5188548	5188548	5188494	5188494	5188470	5188470	5188509	5188509	5188509			
Altitude du fond marin (m)		-0,77	-0,77	-0,77	-0,93	-0,93	-10,53	-10,53	-4,85	-4,85	-4,85			
Altitude maximum (m)		-14,13	-14,77	-14,77	-0,93	-3,5	-10,53	-13,4	-4,85	-4,85	-4,85			
Altitude minimum (m)		-14,33	-15,05	-15,05	-1,15	-3,75	-10,68	-13,6	-4,93	-4,93	-4,93			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	3170	2910	3100	3180	-	3240	-	-	2300	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<2,0	< 0,5	<2,0	-	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	1,2	1,1	1,1	1,3	<2,0	< 0,5	<2,0	-	0,8	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	16	15	16	20	14	< 5	30	-	14	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,2	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	-	-	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	2	2	3	-	< 2	-	-	< 2	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,20	< 0,1	<0,20	-	< 0,1	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	15900	15700	16700	12000	-	10400	-	-	2630	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	7	6	6	7	5,5	< 1	5,2	-	5	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	3	3	2	3	2,3	< 1	2,4	-	2	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	5	5	4	5	3,4	< 1	2,9	-	3	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	1	< 1	< 1	3	<5,0	< 1	<5,0	-	< 1	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6750	6730	6770	8630	-	8110	-	-	6910	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	5	5	6	6	-	< 1	-	-	4	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2650	3320	2660	2860	-	2640	-	-	1560	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	149	149	153	157	200	156	120	-	97	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,01	0,01	0,02	0,01	<0,050	< 0,01	<0,050	-	0,02	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<2,0	< 0,5	<2,0	-	< 0,5	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	7	7	7	8	5,4	< 1	5,7	-	6	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	3	2	3	3	<5,0	< 1	<5,0	-	4	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	658	584	563	632	-	588	-	-	401	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<10*	< 0,5	<10*	-	< 0,5	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	344	294	293	534	-	302	-	-	217	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	113	120	103	112	-	135	-	-	107	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	55	46	59	42	-	39	-	-	< 10	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	125	107	99	144	-	141	-	-	113	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	9	10	8	12	-	< 1	-	-	8	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	19	16	20	23	12	< 5	15	-	31	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	< 100	< 100	< 100	<100	< 100	<100	< 100	< 100	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-610	F-610	F-610	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-612	
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-02	CF-01	CF-02	CF-03B	CF-04	CF-06	CF-07	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252087	252087	252087	252134	252134	252134	252134	252134	252134	252130			
MTM CoordY (m)		5188509	5188509	5188509	5188513	5188513	5188513	5188513	5188513	5188513	5188566			
Altitude du fond marin (m)		-4,85	-4,85	-4,85	-10,91	-10,91	-10,91	-10,91	-10,91	-10,91	-5,31			
Altitude maximum (m)		-5,22	-5,22	-7,6	-10,91	-11,65	-12,54	-13,34	-14,55	-16,15	-5,31			
Altitude minimum (m)		-5,37	-5,37	-7,8	-11,27	-12,03	-12,74	-13,57	-15	-16,7	-5,35			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2020	-	2230	2600	3320	3440	-	-	3450
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1	-	-	0,2
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	< 0,5	<2,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<2,0	<2,0	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	1	3,6	1,2	1,3	1,4	1,4	<2,0	<2,0	1,9
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	16	22	13	18	31	21	15	17	41
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 2	-	< 2	2	< 2	3	-	-	3
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	0,1	<0,20	0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	<0,20	<0,20	0,2
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2750	-	3770	13500	11600	14700	-	-	10800
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	7	7,9	6	7	11	7	5,2	5,4	21
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	3	3,6	3	3	3	3	2,4	2,5	3
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	5	7,9	4	6	9	6	4,8	5,3	14
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	2	<5,0	2	3	3	2	<5,0	<5,0	3
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	5740	-	5860	6200	7910	7440	-	-	9220
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	4	-	4	6	5	6	-	-	6
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1560	-	1730	2760	2760	3140	-	-	2710
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	112	280	92	174	128	169	130	140	146
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	0,03	<0,050	0,03	0,02	0,09	0,03	<0,050	<0,050	0,09
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 0,5	<2,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<2,0	<2,0	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	8	9,9	7	8	8	9	6,5	6,9	10
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	5	<5,0	3	5	14	3	<5,0	<5,0	18
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	379	-	439	446	614	665	-	-	680
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 0,5	<10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<10	<10	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	339	-	251	280	380	287	-	-	421
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 50	-	69	111	94	156	-	-	89
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	13	-	16	62	42	62	-	-	53
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	132	-	137	115	187	123	-	-	130
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	8	-	8	11	12	11	-	-	11
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	38	20	39	49	61	22	14	14	66
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	< 100	<100	< 100	< 100	306	-	<100	< 100	180

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-06	CF-07	CF-11	CF-11	CF-13B	CF-14	CF-14	CF-14	CF-14	CF-14	
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	
MTM CoordY (m)		5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	
Altitude du fond marin (m)		-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	
Altitude maximum (m)		-6,38	-6,38	-9,43	-10,12	-13,18	-13,18	-14,73	-15,34	-15,34	-15,34	-15,34	-15,34	
Altitude minimum (m)		-6,77	-6,77	-9,68	-10,33	-13,65	-13,65	-15,05	-15,62	-15,62	-15,62	-15,62	-15,62	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	3320	2570	3080	8940	7470	6870	4220	3920	-	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	0,1	< 0,1	0,3	0,2	0,3	< 0,1	< 0,1	-	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	1,8	1,6	1,4	3,9	4,2	3,3	2,4	1,7	-	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	27	26	20	96	70	63	22	23	-	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,2	0,2	0,1	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	-	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	2	2	2	4	4	4	3	4	-	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	1,7	1,2	0,1	< 0,1	-	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	20500	18700	19400	11900	8310	7900	11300	14900	-	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	7	7	8	38	37	33	11	10	-	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	3	3	3	8	7	6	4	3	-	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	6	19	6	31	41	33	7	8	-	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	2	2	2	5	5	5	3	3	-	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	8430	5860	6920	17500	15000	13700	9190	8230	-	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	7	6	5	11	10	9	6	8	-	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	3540	2320	2860	6230	5070	4610	3630	3420	-	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	166	130	155	304	266	213	173	173	-	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,01	0,02	< 0,01	0,29	0,16	0,2	0,05	0,04	-	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	8	8	8	22	19	16	10	10	-	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	3	11	3	134	37	31	6	4	-	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	588	528	650	1700	1310	1220	759	790	-	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	394	449	386	615	588	557	507	494	-	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	56	91	95	306	233	212	119	131	-	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	72	72	72	40	31	36	41	74	-	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	-	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	127	119	121	651	479	453	199	149	-	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	11	9	9	30	26	24	14	12	-	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	57	49	20	224	492	322	45	28	-	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	< 100	< 100	-	742	666	-	-	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-612	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	
Nom de l'échantillon		CF-16	CF-01	CF-06	CF-07A	CF-09A	CF-10B	CF-10B	CF-10B	CF-10B	CF-11	CF-11	CF-11	
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252130	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	
MTM CoordY (m)		5188566	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	
Altitude du fond marin (m)		-5,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	
Altitude maximum (m)		-16,85	-10,31	-13,42	-14,19	-15,48	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3	-16,68	-16,68	-16,68	
Altitude minimum (m)		-17,15	-10,49	-13,73	-14,4	-15,68	-16,66	-16,66	-16,66	-16,66	-17,23	-17,23	-17,23	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2650	3520	2760	9080	-	3710	-	-	3440
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	-	< 0,1	-	-	< 0,1
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	<2,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	<2,0	1,3	1,5	1,7	4	-	1,5	-	-	1,8
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	17	19	20	18	93	-	14	-	-	17
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,1	0,4	-	0,2	-	-	0,2
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	-	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 2	3	< 2	5	-	3	-	-	3
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	<0,20	0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	-	< 0,1	-	-	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	5250	18900	13300	11000	-	14900	-	-	20200
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	5,8	6	7	6	34	-	8	-	-	8
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	2,8	3	3	3	8	-	3	-	-	3
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	4,9	5	5	4	27	-	8	-	-	7
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	<5,0	3	3	3	5	-	3	-	-	2
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	6610	8320	5780	17600	-	7590	-	-	7830
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	5	7	4	12	-	7	-	-	7
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1910	3440	2500	6600	-	3380	-	-	3200
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	160	130	168	147	313	-	168	-	-	157
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	<0,050	0,02	0,02	0,02	0,29	-	0,01	-	-	0,02
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	<2,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	6,7	8	9	8	22	-	9	-	-	9
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	<5,0	4	3	3	65	-	3	-	-	4
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	523	616	543	1720	-	722	-	-	621
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	<10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	427	380	619	632	-	445	-	-	350
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	96	133	317	323	-	187	-	-	129
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	26	72	54	36	-	59	-	-	72
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	-	< 0,1	-	-	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	165	162	116	671	-	105	-	-	102
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	9	11	8	31	-	11	-	-	10
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	17	37	18	19	164	-	20	-	-	22
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	<100	-	-	< 100	761	-	-	-	-	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-613	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-615	F-615			
Nom de l'échantillon		CF-12	CF-01	CF-02	CF-03B	CF-12B	CF-13	CF-13	CF-13	CF-02	CF-03			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252150	252166	252166	252166	252166	252166	252166	252166	252202	252202			
MTM CoordY (m)		5188537	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188595	5188595			
Altitude du fond marin (m)		-10,31	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-11,82	-11,82			
Altitude maximum (m)		-17,24	-5,86	-6,68	-7,42	-13,37	-14,01	-14,01	-14,01	-12,39	-14,46			
Altitude minimum (m)		-17,54	-6,11	-6,97	-7,59	-13,6	-14,24	-14,24	-14,24	-12,52	-14,68			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2640	2750	2340	9780	2930	3220	-	3290	3420	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	0,1	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	1	1,3	1,2	4,4	1,4	1,3	-	1,3	1,9	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	13	14	17	93	19	18	-	18	20	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	-	0,1	0,2	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	2	2	< 2	4	2	3	-	3	< 2	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	0,1	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	13000	14500	7750	10700	16000	15200	-	13800	14800	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	6	6	6	36	8	6	-	7	9	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	2	2	3	9	3	3	-	3	4	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	4	4	6	28	6	6	-	6	7	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	3	2	2	5	2	4	-	3	3	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	5750	6260	6100	18900	6980	6850	-	7010	7220	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	5	5	4	12	5	6	-	6	6	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2400	2610	2230	6830	3100	3190	-	3830	2980	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	131	148	171	280	161	156	-	160	168	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,01	< 0,01	0,01	0,32	0,02	0,01	-	0,01	0,05	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	7	7	7	23	8	7	-	8	10	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	2	2	4	79	3	3	-	3	9	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	523	482	435	1830	612	666	-	656	614	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	383	241	355	691	413	441	-	379	656	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	103	114	52	335	69	127	-	144	123	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	51	61	26	39	48	63	-	57	55	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	110	110	116	719	118	130	-	114	147	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	9	9	8	32	10	10	-	10	10	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	15	21	27	174	23	18	-	18	52	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	< 100	539	< 100	-	-	-	< 100	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-615	F-615	F-615	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618		
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-04	CF-05	CF-01	CF-05	CF-09	CF-12	CF-12	CF-14	CF-14			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Silt			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016		
MTM CoordX (m)		252202	252202	252202	252113	252113	252113	252113	252113	252113	252113	252113		
MTM CoordY (m)		5188595	5188595	5188595	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577		
Altitude du fond marin (m)		-11,82	-11,82	-11,82	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31		
Altitude maximum (m)		-14,46	-15,05	-16,75	-1,31	-6,1	-8,33	-10,76	-10,76	-13,21	-13,21	-13,21		
Altitude minimum (m)		-14,68	-15,26	-17	-1,44	-6,63	-8,66	-11,17	-11,17	-13,82	-13,82	-13,82		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	4500	3080	-	3300	2920	2710	3200	-	-	11700
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	0,3
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	<2,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	0,7
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	2,1	2	<2,0	1,3	1,4	1,1	2	-	-	4,8
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	27	22	12	19	14	20	23	-	-	113
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	0,4
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	3	2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	-	-	6
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	< 0,1	<0,20	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	2,3
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	20700	23600	-	16000	13500	11800	17400	-	-	10200
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	10	6	4,8	5	6	6	8	-	-	65
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	4	3	2,4	3	3	2	3	-	-	10
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	8	7	3,4	5	5	5	6	-	-	49
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	2	2	<5,0	1	2	2	3	-	-	6
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	9500	6770	-	7120	6440	6500	7060	-	-	20800
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	9	6	-	6	5	5	5	-	-	14
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	4430	3120	-	2660	2880	2320	2880	-	-	6940
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	236	168	180	145	128	136	140	-	-	456
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,03	0,01	<0,050	< 0,01	0,02	0,01	0,01	-	-	0,34
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	< 0,5	<2,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	0,7
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	11	8	5,6	7	7	6	8	-	-	28
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	6	4	<5,0	3	2	3	4	-	-	55
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	838	698	-	608	597	506	638	-	-	2320
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	< 0,5	<10*	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	0,7
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	451	483	-	367	467	404	501	-	-	528
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	145	79	-	119	58	69	92	-	-	427
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	74	91	-	57	49	38	57	-	-	36
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	0,2
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	160	127	-	94	118	115	174	-	-	827
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	13	9	-	9	8	9	10	-	-	43
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	27	20	17	29	18	19	25	-	-	436
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	1380	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624		
Nom de l'échantillon		CF-14	CF-14	CF-16	CF-16	CF-17	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02A		
Granulométrie		Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt		
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016		
MTM CoordX (m)		252113	252113	252113	252113	252113	252199	252199	252199	252199	252199	252199		
MTM CoordY (m)		5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630		
Altitude du fond marin (m)		-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57		
Altitude maximum (m)		-13,21	-13,21	-14,67	-14,67	-15,77	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-8,17		
Altitude minimum (m)		-13,82	-13,82	-14,95	-14,95	-16,3	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-8,22		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	10300	2920	3480	4180	-	-	-	2070	9460
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	0,6
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	4,7	1,7	1,5	3,4	-	-	-	1,2	4,1
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	103	11	13	19	-	-	-	16	92
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,4	0,1	0,1	0,2	-	-	-	< 0,1	0,3
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	5	< 2	2	2	-	-	-	< 2	4
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	0,1	0,5
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	10500	14600	13600	21300	-	-	-	5100	8510
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	63	5	6	7	-	-	-	5	34
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	9	2	3	3	-	-	-	3	8
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	52	6	6	7	-	-	-	5	26
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	6	2	1	2	-	-	-	3	5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	19400	6760	7480	8490	-	-	-	5820	18300
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	12	5	6	8	-	-	-	4	12
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	6590	2960	3070	3500	-	-	-	1810	6260
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	393	189	165	215	-	-	-	112	318
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	0,31	0,02	0,01	0,05	-	-	-	0,02	0,29
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-	< 0,5	0,5
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	25	8	8	9	-	-	-	6	22
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	56	3	2	3	-	-	-	6	105
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1960	510	615	761	-	-	-	416	1850
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-	< 0,5	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	556	273	314	288	-	-	-	434	411
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	350	118	126	117	-	-	-	< 50	315
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	35	41	52	80	-	-	-	16	26
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	728	91	92	132	-	-	-	127	605
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	39	8	9	10	-	-	-	9	29
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	523	17	18	20	-	-	-	34	151
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	1900	2190	< 100	< 100	< 100	-	-	-	< 100	574

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-625	F-625	S-201			
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-03	CF-03	CF-03	CF-03	CF-04	CF-08	CF-01	CF-05	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252199	252199	252199	252199	252199	252199	252199	252162	252162	251963			
MTM CoordY (m)		5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188504	5188504	5188291			
Altitude du fond marin (m)		-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-13,44	-13,44	-14,89			
Altitude maximum (m)		-9,13	-9,13	-9,13	-9,13	-9,13	-10,15	-17,1	-13,44	-16	-14,89			
Altitude minimum (m)		-9,47	-9,47	-9,47	-9,47	-9,47	-10,5	-17,55	-13,72	-16,2	-15,89			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3370	-	-	3910	-	-	1890	-	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	< 0,5	-	-	< 0,5	<2,0	<2,0	< 0,5	<2,0	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	1,4	-	-	1,6	<2,0	<2,0	0,7	<2,0	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	19	-	-	25	14	16	19	19	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,1	-	-	< 0,1	-	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	-	-	< 10	-	-	< 10	-	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	< 2	-	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	< 0,1	-	-	< 0,1	<0,20	<0,20	< 0,1	<0,20	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	16000	-	-	26200	-	-	2930	-	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	7	-	-	8	5	5,5	4	5,1	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	3	-	-	3	2,4	2,4	2	2,3	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	7	-	-	7	4,8	4,6	3	4,7	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	1	-	-	< 1	<5,0	<5,0	1	<5,0	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	7790	-	-	8480	-	-	4640	-	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	7	-	-	6	-	-	3	-	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3150	-	-	4210	-	-	1310	-	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	200	-	-	200	110	180	101	110	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	< 0,01	-	-	0,01	<0,050	<0,050	0,01	<0,050	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 0,5	-	-	< 0,5	<2,0	<2,0	< 0,5	<2,0	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	8	-	-	10	5,7	6,6	4	6,1	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	4	-	-	7	<5,0	<5,0	3	<5,0	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	665	-	-	786	-	-	357	-	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 0,5	-	-	< 0,5	<10*	<10*	< 0,5	<10*	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	287	-	-	283	-	-	274	-	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	107	-	-	148	-	-	96	-	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	62	-	-	82	-	-	12	-	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	141	-	-	134	-	-	99	-	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	12	-	-	11	-	-	5	-	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	20	-	-	19	13	13	27	13	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	< 100	-	-	< 100	<100	<100	< 100	< 100	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-201	S-201	S-202	S-202	S-202	S-203	S-203	S-204	S-204	S-204			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 à CF- 06	CF-03 à CF- 06	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-01 À CF- 04	CF-01 À CF- 04	CF-05 À CF- 08			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012			
MTM CoordX (m)		251963	251963	252107	252107	252107	252253	252253	252157	252157	252157			
MTM CoordY (m)		5188291	5188291	5188469	5188469	5188469	5188645	5188645	5188474	5188474	5188474			
Altitude du fond marin (m)		-14,89	-14,89	-12,33	-12,33	-12,33	-10,29	-10,29	-14,49	-14,49	-14,49			
Altitude maximum (m)		-14,89	-15,91	-12,33	-13,35	-13,35	-10,29	-11,89	-14,49	-14,49	-15,46			
Altitude minimum (m)		-15,89	-17,91	-13,35	-15,35	-15,35	-10,89	-13,32	-15,46	-15,46	-17,46			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2650	3450	6060	-	1870	2570	2280	-	1970	2100
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	< 20	< 20	64	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	8230	13500	11500	-	5160	20200	17700	-	7670	6650
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	< 45	< 45	< 45	-	< 45	< 45	< 45	-	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	< 40	< 40	< 40	-	< 40	< 40	< 40	-	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	< 5	< 5	< 5	-	< 5	< 5	< 5	-	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6040	6890	12800	-	4120	6010	4960	-	4790	5020
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	3	8	-	2	4	2	-	2	2
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	1960	2780	4890	-	1570	2730	2110	-	1650	1710
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	125	158	242	-	109	145	111	-	91	140
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	40	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	-	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	< 30	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	-	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	389	651	1280	-	323	458	506	-	354	413
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	362	442	728	-	236	389	528	-	319	347
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	182	188	-	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	33	54	43	-	16	71	64	-	27	32
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	112	135	481	-	98	94	98	-	77	136
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	19	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	101	< 100	129	-	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	-	-	-	< 100	< 100	-	< 100	< 100	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-205	S-205	S-205	S-206	S-206	S-206	S-207	S-207	S-207	S-207			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-05	CF-03 ET CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-05	CF-03 ET CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012			
MTM CoordX (m)		252248	252248	252248	252257	252257	252257	252367	252367	252367	252367			
MTM CoordY (m)		5188589	5188589	5188589	5188506	5188506	5188506	5188577	5188577	5188577	5188577			
Altitude du fond marin (m)		-14,28	-14,28	-14,28	-15,67	-15,67	-15,67	-14,61	-14,61	-14,61	-14,61			
Altitude maximum (m)		-14,28	-14,28	-15,82	-15,67	-16,68	-16,68	-14,61	-14,61	-15,71	-15,71			
Altitude minimum (m)		-15,28	-15,28	-16,82	-15,68	-18,31	-18,31	-15,61	-15,61	-17,71	-17,71			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3460	3050	3470	2920	2760	2920	-	-	2640
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	< 20	< 20	25	< 20	< 20	< 20	-	-	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	-	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	19600	20800	22300	27600	29100	29000	-	-	22900
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	-	-	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	-	-	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-	-	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	6800	6080	7550	6080	6390	5350	-	-	5650
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3	2	4	< 2	< 2	< 2	-	-	< 2
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3150	2400	2990	2830	2590	2160	-	-	2570
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	200	184	175	139	150	151	-	-	131
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	-	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	-	-	< 30
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	-	-	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	682	532	814	541	497	555	-	-	593
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	370	336	369	273	244	915	-	-	257
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	539	-	-	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	80	106	98	95	96	118	-	-	99
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	144	< 10	181	82	75	146	-	-	96
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-	< 15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	-	-	-	< 100	-	-	-	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-208	S-208	S-208	S-210	S-210	S-210	S-214	S-214	S-301	S-301			
Nom de l'échantillon		CF-01A	CF-01A	CF-01B	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252487	252487	252487	252300	252300	252300	252506	252506	251961	251961			
MTM CoordY (m)		5188644	5188644	5188644	5188676	5188676	5188676	5188701	5188701	5188399	5188399			
Altitude du fond marin (m)		-11,02	-11,02	-11,02	-14,41	-14,41	-14,41	-6,37	-6,37	-2,72	-2,72			
Altitude maximum (m)		-11,02	-11,02	-11,33	-14,41	-14,41	-15,43	-6,37	-7,47	1,58	1,58			
Altitude minimum (m)		-11,33	-11,33	-11,93	-15,41	-15,41	-17,43	-6,97	-9,75	0,61	0,61			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	4760	-	3190	2430	-	2590	4590	2870	3910	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	66	-	58	< 20	-	< 20	34	20	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	3340	-	5920	13200	-	37800	9330	21700	15500	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	< 45	-	< 45	< 45	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	< 40	-	< 40	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	< 5	-	< 5	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	10300	-	8760	5360	-	6780	10600	6970	7370	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	4	-	7	< 2	-	2	8	4	3	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2750	-	2380	2150	-	2870	3500	2710	2700	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	256	-	293	123	-	327	185	145	120	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 2	-	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	811	-	605	473	-	512	747	466	493	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 1	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	950	-	565	415	-	299	230	227	387	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	-	138	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	14	-	21	53	-	146	36	86	66	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	110	-	126	87	-	94	131	79	62	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	-	< 100	-	< 100	< 100	-	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-301	S-301	S-301	S-302	S-302	S-302	S-302	S-303	S-303	S-303			
Nom de l'échantillon		CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	CF-01 À CF-03	CF-01 À CF-03	CF-04 À CF-06	CF-04 À CF-06	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		251961	251961	251961	252166	252166	252166	252166	252056	252056	252056			
MTM CoordY (m)		5188399	5188399	5188399	5188707	5188707	5188707	5188707	5188860	5188860	5188860			
Altitude du fond marin (m)		-2,72	-2,72	-2,72	-1,33	-1,33	-1,33	-1,33	-3,1	-3,1	-3,1			
Altitude maximum (m)		0,69	0,69	0,69	-2,72	-2,72	-3,72	-3,72	-1,33	-1,33	-2,35			
Altitude minimum (m)		-1,39	-1,39	-1,39	-3,72	-3,72	-5,72	-5,72	-2,35	-2,35	-4,35			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3440	3080	-	3750	-	5090	-	2300	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	-	< 5,0	-	< 5,0	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	-	< 20	< 20	-	40	-	42	-	< 20	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	-	< 0,9	-	< 0,9	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	12200	11300	-	7820	-	11800	-	16800	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	-	< 45	< 45	-	< 45	-	< 45	-	< 45	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	-	< 40	< 40	-	< 40	-	< 40	-	< 40	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	-	< 5	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	7830	6640	-	7810	-	11100	-	5090	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	3	4	4	-	< 2	-	5	-	< 2	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3450	3650	-	3000	-	4680	-	2150	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	-	151	153	-	130	-	248	-	116	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	-	-	< 0,2	-	0,4	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	-	< 2	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	-	< 30	< 30	-	< 30	-	< 30	-	< 30	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	-	< 30	< 30	-	< 30	-	< 30	-	< 30	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	676	569	-	712	-	905	-	491	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	-	< 1	< 1	-	< 1	-	< 1	-	< 1	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	603	520	-	662	-	547	-	278	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 100	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	45	44	-	27	-	35	-	64	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	101	96	-	246	-	281	-	89	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	-	< 100	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	-	2810	2220	< 100	-	-	< 100	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-303	S-306	S-306	S-306	S-306	S-307	S-307	S-307	S-401	S-401			
Nom de l'échantillon		CF-03 À CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	-	-			
Granulométrie		Sable	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		252056	251856	251856	251856	251856	251738	251738	251738	251959	251959			
MTM CoordY (m)		5188860	5189093	5189093	5189093	5189093	5189310	5189310	5189310	5188331	5188331			
Altitude du fond marin (m)		-3,1	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	-7,4	-7,4			
Altitude maximum (m)		-2,35	-0,62	-0,62	-1,62	-1,62	0,19	-0,81	-0,81	-7,4	-7,4			
Altitude minimum (m)		-4,35	-1,62	-1,62	-3,62	-3,62	0,81	-2,81	-2,81	-7,6	-7,6			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	1890	-	7530	-	2720	6290	-	2450	2050	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	0,2	-
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	-	0,5	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	< 5,0	-	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	2,2	-
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	< 20	-	63	-	24	53	-	< 20	16	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	0,1	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	< 2	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,9	-	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,1	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	10700	-	9460	-	17500	7040	-	17100	7610	-
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	< 45	-	< 45	-	< 45	< 45	-	< 45	5	-
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	3	-
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	< 40	-	< 40	-	< 40	< 40	-	< 40	7	-
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	< 5	-	< 5	-	< 5	< 5	-	< 5	2	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	3960	-	14300	-	6220	11700	-	5230	7330	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	-	6	-	< 2	5	-	< 2	5	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	1860	-	5440	-	2690	4210	-	2460	1820	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	97	-	328	-	154	239	-	135	97	-
Mercuré (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	0,02	-
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 2	-	< 2	-	< 2	< 2	-	< 2	< 0,5	-
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	< 30	-	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30	26	-
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	< 30	-	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30	4	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	357	-	1370	-	734	1160	-	522	293	-
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 1	-	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	287	-	545	-	578	505	-	298	283	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	-	157	-	< 100	142	-	< 100	89	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	40	-	38	-	76	30	-	55	28	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15	< 0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	91	-	608	-	145	453	-	117	91	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	22	-	< 15	16	-	< 15	11	-
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	< 100	-	123	-	< 100	< 100	-	< 100	47	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	-	-	140	-	-	< 100	-	-	< 100	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-402	S-403	S-404	S-404	S-405	S-406	S-409	S-409	S-410	S-410			
Nom de l'échantillon		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		252026	252117	252178	252178	252244	252312	252332	252332	252389	252389			
MTM CoordY (m)		5188403	5188445	5188516	5188516	5188605	5188545	5188674	5188674	5188622	5188622			
Altitude du fond marin (m)		-13,6	-15,2	-12,3	-12,3	-13,1	-16	-15,3	-15,3	-14,7	-14,7			
Altitude maximum (m)		-13,6	-15,2	-12,3	-12,3	-13,1	-16	-15,3	-15,3	-14,7	-14,7			
Altitude minimum (m)		-13,8	-15,4	-12,5	-12,5	-13,3	-16,2	-15,5	-15,5	-14,9	-14,9			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2280	2790	3190	2530	2930	2680	2720	3060	-	2600
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	0,2	< 0,1	0,2	0,2	< 0,1	0,2	0,2	-	0,3
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	2	1,7	2	1,9	3,2	1,5	1,3	1,4	-	1,4
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	21	20	26	22	67	16	19	19	-	22
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	0,1
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2	2	-	< 2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	3790	17100	3680	4050	5250	19800	12800	12100	-	9950
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	7	6	8	9	7	6	7	6	-	8
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	4	3	5	4	4	3	3	3	-	3
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	8	8	8	7	7	10	6	7	-	10
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	1	1	1	2	1	1	2	2	-	1
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6570	7200	9860	10900	7590	6910	5910	6830	-	6630
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	6	7	8	6	8	7	7	8	-	7
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	1720	2300	2160	1940	2530	2920	2660	2550	-	2210
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	194	192	320	234	692	237	170	158	-	172
Mercuré (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	-	0,03
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	29	11	14	40	11	8	8	8	-	9
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	6	3	5	5	6	3	3	3	-	4
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	386	461	475	406	435	445	476	572	-	469
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	375	441	426	439	304	340	323	423	-	373
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	103	106	95	98	93	92	101	122	-	87
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	20	75	17	13	22	73	50	43	-	40
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	88	126	146	138	91	91	85	104	-	126
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	9	12	17	22	11	13	10	11	-	15
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	54	24	44	40	40	22	20	19	-	44
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A1 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-414	S-501	S-502	S-503	S-503	S-601	S-601	S-602	S-603			
Nom de l'échantillon		-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Granulométrie		Sable	Gravier	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable			
Année		Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		252462	252081	252112	252014	252014	251863	251863	251850	251890			
MTM CoordY (m)		5188680	5188602	5188784	5188518	5188518	5189043	5189043	5189095	5188967			
Altitude du fond marin (m)		-7	0,8	-1,5	0,8	0,8	-0,3	-0,3	-0,1	1,2			
Altitude maximum (m)		-7	0,8	-1,5	0,8	0,8	-0,3	-0,3	-0,1	1,2			
Altitude minimum (m)		-7,2	0,6	-1,7	0,6	0,6	-0,5	-0,5	-0,3	1			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration								
		Critère A	Critère B	Critère C									
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2410	2140	2590	1890	2190	-	2030	10400	3110
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	-	0,5	0,5	0,2
Argent (mg/kg)	-	2,0	20,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6,0	30,0	50,0	1,3	1,4	1,2	1,1	1,6	-	0,9	4	2
Baryum (mg/kg)	-	340,0	500,0	2000,0	15	14	16	13	16	-	12	106	18
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-	0,1	0,5	0,2
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	< 2	5	2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5,0	20,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	0,4	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	14500	22000	14300	14400	8650	-	14300	9820	26700
Chrome (mg/kg)	57,0	100,0	250,0	800,0	6	4	6	4	5	-	4	36	6
Cobalt (mg/kg)	-	25,0	50,0	300,0	3	2	3	2	2	-	2	12	3
Cuivre (mg/kg)	63,0	50,0	100,0	500,0	5	4	5	4	5	-	4	37	7
Étain (mg/kg)	-	5,0	50,0	300,0	1	1	1	1	1	-	1	3	2
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6380	4760	6300	4110	4980	-	4730	20200	6830
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	6	5	7	5	5	-	5	19	8
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	1930	2300	2250	1720	1980	-	2030	6750	2720
Manganèse (mg/kg)	-	1000,0	1000,0	2200,0	129	165	192	110	153	-	101	531	184
Mercuré (mg/kg)	0,25	0,2	2,0	10,0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	-	0,02	0,11	0,02
Molybdène (mg/kg)	-	2,0	10,0	40,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47,0	50,0	100,0	500,0	7	6	8	6	8	-	6	32	8
Plomb (mg/kg)	52,0	50,0	500,0	1000,0	3	2	3	2	3	-	2	15	4
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	439	303	435	358	370	-	366	1870	500
Sélénium (mg/kg)	-	1,0	3,0	10,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	360	302	287	410	346	-	341	916	395
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	102	87	89	98	86	-	102	350	104
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	64	77	48	52	32	-	44	37	86
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	0,2	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	105	72	86	85	105	-	98	672	83
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	12	8	10	7	9	-	8	40	12
Zinc (mg/kg)	170,0	140,0	500,0	1500,0	20	17	20	18	22	-	16	134	21
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	100,0	700,0	3500,0	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique)

Numéro du forage		F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-201	F-202	F-202	F-202	
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01	CF-02	CF-02	CF-02	CF-02	
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	
MTM CoordX (m)		251970	251970	251970	251970	251970	251970	251970	252027	252027	252027	252027	252027	
MTM CoordY (m)		5188344	5188344	5188344	5188344	5188344	5188344	5188344	5188428	5188428	5188428	5188428	5188428	
Altitude du fond marin (m)		-10,82	-10,82	-10,82	-10,82	-10,82	-10,82	-10,82	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	
Altitude maximum (m)		-10,82	-10,82	-10,82	-12,31	-13,4	-15,21	-16,68	-8,6	-10,59	-10,59	-10,59	-10,59	
Altitude minimum (m)		-11,72	-11,72	-11,72	-12,91	-14	-15,81	-17,28	-9,2	-11,19	-11,19	-11,19	-11,19	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	< 0,1*	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*	-	-
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	< 0,1*	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*	-	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	< 0,1*	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	< 0,1*	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	< 0,1*	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	< 0,017	-	-	-	-	-	-	< 0,017	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	< 0,3	-	-	-	-	-	-	< 0,3	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	914	-	-	-	613	-	-	1060	-	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-202	F-202	F-202	F-202	F-202	F-203	F-203	F-203	F-203	F-203	F-203	F-203			
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-03	CF-04	CF-04	CF-04	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-03				
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable				
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252027	252027	252027	252027	252027	252100	252100	252100	252100	252100	252100	252100			
MTM CoordY (m)		5188428	5188428	5188428	5188428	5188428	5188497	5188497	5188497	5188497	5188497	5188497	5188497			
Altitude du fond marin (m)		-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55			
Altitude maximum (m)		-11,62	-11,62	-12,9	-12,9	-12,9	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55	-9,95	-11,85				
Altitude minimum (m)		-12,22	-12,22	-13,5	-13,5	-13,5	-9,15	-9,15	-9,15	-9,15	-10,55	-12,45				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration											
		Critère A	Critère B	Critère C												
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*		
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*		
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*		
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*		
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1		
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,017	-	-	-	< 0,017		
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		< 0,3
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	-	-	1010	-	-	-	-		-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-203	F-203	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-04	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-02	CF-03	CF-04		
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt		
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	
MTM CoordX (m)		252100	252100	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	252160	
MTM CoordY (m)		5188497	5188497	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	
Altitude du fond marin (m)		-8,55	-8,55	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	
Altitude maximum (m)		-11,85	-13,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-8,54	-8,54	-10,33	-11,77		
Altitude minimum (m)		-12,45	-14,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-9,14	-9,14	-10,93	-12,37		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	< 0,017	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	< 0,3	-	< 0,3	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	< 400	-	-	-	-	-	-	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-204	F-204	F-204	F-204	F-204	F-205	F-205	F-205	F-205	F-206			
Nom de l'échantillon		CF-04	CF-04	CF-04	CF-04	CF-04	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01			
Granulométrie		Silt	Silt	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252160	252160	252160	252160	252160	252221	252221	252221	252221	252292			
MTM CoordY (m)		5188581	5188581	5188581	5188581	5188581	5188650	5188650	5188650	5188650	5188733			
Altitude du fond marin (m)		-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-3,63	-3,63	-3,63	-3,63	-3,97			
Altitude maximum (m)		-11,77	-11,77	-11,77	-11,77	-11,77	-3,63	-5,12	-6,64	-8,08	-3,97			
Altitude minimum (m)		-12,37	-12,37	-12,37	-12,37	-12,37	-4,23	-5,72	-7,24	-8,68	-4,57			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Acénaphthylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	0,1	-	0,3	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	0,2	< 0,1	-	-	-	< 0,1
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	0,2	-	0,3	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	0,1	-	0,2	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	0,2	-	0,3	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	-	< 0,017	< 0,017	-	< 0,017	< 0,017	-	-	-	< 0,017
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	< 0,3	-	-	-	< 0,3
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	1820	-	-	-	-	-	-	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-206	F-206	F-206	F-206	F-301	F-301	F-301	F-301	F-302	F-302				
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-01				
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable				
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012				
MTM CoordX (m)		252292	252292	252292	252292	252289	252289	252289	252289	252233	252233				
MTM CoordY (m)		5188733	5188733	5188733	5188733	5188794	5188794	5188794	5188794	5188837	5188837				
Altitude du fond marin (m)		-3,97	-3,97	-3,97	-3,97	-4,53	-4,53	-4,53	-4,53	-4,11	-4,11				
Altitude maximum (m)		-5,43	-5,43	-6,99	-8,51	-4,53	-6,03	-7,53	-9,03	-4,11	-4,11				
Altitude minimum (m)		-6,03	-6,03	-7,59	-9,11	-5,13	-6,63	-8,13	-9,63	-4,71	-4,71				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration										
		Critère A	Critère B	Critère C											
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,017	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,3	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	813	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-302	F-302	F-302	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-304		
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012		
MTM CoordX (m)		252233	252233	252233	252065	252065	252065	252065	252065	252065	251955			
MTM CoordY (m)		5188837	5188837	5188837	5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5189249			
Altitude du fond marin (m)		-4,11	-4,11	-4,11	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-0,55			
Altitude maximum (m)		-5,61	-7,11	-8,61	-1,77	-1,77	-3,32	-4,87	-6,41	-7,75	-0,55			
Altitude minimum (m)		-6,21	-7,71	-9,21	-2,37	-2,37	-3,92	-5,47	-7,01	-8,35	-1,15			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	< 0,1*
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,017	-	-	-	-	< 0,017
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	1030	1110	928	-	-	-	987
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-304	F-304	F-305	F-305	F-305	F-305	F-305	F-601	F-601	F-601			
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-03	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-02	CF-02	CF-02			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		251955	251955	251711	251711	251711	251711	251711	252226	252226	252226			
MTM CoordY (m)		5189249	5189249	5189068	5189068	5189068	5189068	5189068	5188567	5188567	5188567			
Altitude du fond marin (m)		-0,55	-0,55	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	-8,62	-8,62	-8,62			
Altitude maximum (m)		-2,96	-5,11	4,45	2,78	1,25	-0,27	-1,65	-9,73	-9,73	-9,73			
Altitude minimum (m)		-3,56	-5,71	3,85	2,18	0,65	-0,87	-2,25	-9,88	-9,88	-9,88			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	< 0,003
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	< 0,003
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	0,012
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	0,008
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	0,007
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	0,006
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	< 0,017	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	< 0,3	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	< 400	-	-	-	410	-	-	261
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-601	F-601	F-602	F-602	F-602	F-602	F-607	F-607	F-607	F-607			
Nom de l'échantillon		CF-06	CF-08	CF-01	CF-01	CF-06	CF-07	CF-01	CF-01	CF-04	CF-06			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252226	252226	252360	252360	252360	252360	252097	252097	252097	252097			
MTM CoordY (m)		5188567	5188567	5188525	5188525	5188525	5188525	5188548	5188548	5188548	5188548			
Altitude du fond marin (m)		-8,62	-8,62	-10,52	-10,52	-10,52	-10,52	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77			
Altitude maximum (m)		-12,77	-15,35	-10,52	-10,52	-15,13	-17,35	-0,77	-0,77	-3,97	-6,7			
Altitude minimum (m)		-13,14	-15,6	-10,77	-10,77	-15,33	-17,6	-1,07	-1,07	-4,16	-6,9			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	< 0,003	<0,0030	< 0,003	-	< 0,003	<0,0030	-	0,004	0,005	<0,0030
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	< 0,003	<0,0030	< 0,003	-	< 0,003	<0,0030	-	< 0,003	< 0,003	<0,0030
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	0,005	<0,010
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,009	<0,010	0,017	-	0,008	<0,010	-	0,007	0,007	<0,010
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	-	0,005	-	< 0,005	-	-	< 0,005	< 0,005	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	0,006	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,016	<0,010	0,02	-	0,012	<0,010	-	0,01	0,014	<0,010
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	-	< 0,005	< 0,005	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	< 0,01	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	< 0,003	<0,0030	< 0,003	-	< 0,003	<0,0030	-	< 0,003	< 0,003	<0,0030
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	<0,010	< 0,01	-	< 0,01	<0,010	-	< 0,01	< 0,01	<0,010
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	<0,010	< 0,01	-	< 0,01	<0,010	-	< 0,01	< 0,01	<0,010
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	<0,010	< 0,01	-	< 0,01	<0,010	-	< 0,01	< 0,01	<0,010
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-	0,007	-	-	< 0,005	< 0,005	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	0,012	<0,010
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,006	<0,010	0,009	-	< 0,005	<0,010	-	0,007	0,012	<0,010
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,007	<0,010	0,009	-	< 0,005	<0,010	-	0,006	0,016	<0,010
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	< 0,005	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	0,013	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	< 0,005	<0,010
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	<0,010	0,006	-	< 0,005	<0,010	-	< 0,005	0,006	<0,010
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	< 0,005	-	-	-	-	< 0,005	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	582	-	208	-	342	-	462	386	331	-
pH Statique	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommeation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607	F-607
Nom de l'échantillon		CF-07	CF-08	CF-08	CF-08	CF-09	CF-10	CF-10	CF-10	CF-10	CF-10	CF-10	CF-12C	CF-13B
Granulométrie		Sable	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016
MTM CoordX (m)		252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097	252097
MTM CoordY (m)		5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548	5188548
Altitude du fond marin (m)		-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77
Altitude maximum (m)		-7,79	-8,49	-8,49	-8,49	-9,35	-10,68	-10,68	-10,68	-10,68	-10,68	-13,44	-14,13	
Altitude minimum (m)		-7,99	-8,77	-8,77	-8,77	-9,68	-10,86	-10,86	-10,86	-10,86	-10,86	-13,81	-14,33	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	0,081	0,028	0,015	0,005	0,006	-	0,008	0,006	0,063	-
Acénaphylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	0,04	0,006	0,009	0,004	< 0,003	-	< 0,003	< 0,003	0,116	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	0,131	0,047	0,037	0,01	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,159	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	0,15	0,077	0,073	0,025	0,006	-	0,006	0,006	0,314	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	0,124	0,058	0,06	0,021	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,222	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,098	0,052	0,057	0,015	0,006	-	0,008	0,007	0,147	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,199	0,109	0,097	0,036	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,356	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,091	0,057	0,082	0,013	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,114	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,157	0,071	0,07	0,027	0,009	-	0,013	0,011	0,336	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	0,033	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	0,04	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	0,018	0,01	0,009	0,004	< 0,003	-	< 0,003	< 0,003	0,037	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	0,02	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	0,02	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,294	0,115	0,107	0,035	0,009	-	0,01	0,011	0,461	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	0,088	0,021	0,016	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,074	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,068	0,029	0,027	0,011	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,108	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	0,047	0,007	0,011	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,065	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,381	0,133	0,078	0,033	0,015	-	0,009	0,011	0,454	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	< 0,005	0,122	0,115	0,04	0,018	-	0,014	0,015	0,548	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,025	0,009	0,009	0,007	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,039	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	0,04	0,009	0,011	0,008	0,005	-	< 0,005	< 0,005	0,074	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,069	0,025	0,016	0,013	0,007	-	0,006	0,006	0,112	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,058	0,024	0,026	< 0,005	0,006	-	0,006	< 0,005	0,059	-
Sommeation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	178	-	-	-	-	-	1170	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-607	F-607	F-607	F-608	F-608	F-609	F-609	F-610	F-610	F-610			
Nom de l'échantillon		CF-13B	CF-14	CF-14	CF-01	CF-05	CF-01	CF-06	CF-01	CF-01	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252097	252097	252097	252053	252053	252082	252082	252087	252087	252087			
MTM CoordY (m)		5188548	5188548	5188548	5188494	5188494	5188470	5188470	5188509	5188509	5188509			
Altitude du fond marin (m)		-0,77	-0,77	-0,77	-0,93	-0,93	-10,53	-10,53	-4,85	-4,85	-4,85			
Altitude maximum (m)		-14,13	-14,77	-14,77	-0,93	-3,5	-10,53	-13,4	-4,85	-4,85	-4,85			
Altitude minimum (m)		-14,33	-15,05	-15,05	-1,15	-3,75	-10,68	-13,6	-4,93	-4,93	-4,93			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	0,008	0,008	0,007	0,006	<0,0030	0,008	0,0031	0,022	0,022	0,034
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	0,003	0,02	0,02	< 0,003	<0,0030	< 0,003	<0,0030	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	0,01	0,028	0,026	0,008	<0,010	0,008	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	0,01	0,053	0,062	< 0,005	<0,010	0,011	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	0,007	0,039	0,044	< 0,005	<0,010	0,009	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,01	0,028	0,03	0,008	<0,010	0,01	<0,010	0,006	0,006	0,007
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,007	0,06	0,072	< 0,005	-	0,01	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	0,021	0,025	< 0,005	<0,010	0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,022	0,057	0,062	0,014	<0,010	0,019	<0,011	0,011	0,011	0,01
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	< 0,003	0,006	0,007	< 0,003	<0,0030	< 0,003	<0,0030	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,010	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,010	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,010	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,027	0,092	0,106	0,018	<0,010	0,024	<0,010	0,01	0,01	0,01
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	0,02	0,025	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,014
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,035	0,051	0,046	0,028	<0,010	0,021	<0,010	0,014	0,014	0,018
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,035	0,11	0,109	0,019	0,013	0,027	0,015	0,015	0,015	0,016
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,007
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	<0,010	0,009	<0,010	0,009	0,009	0,015
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,006	0,006	0,007	< 0,005	<0,010	< 0,005	<0,010	0,01	0,01	0,008
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	329	278	404	108	-	412	-	-	151	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommaton BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-610	F-610	F-610	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-611	F-612	
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-02	CF-01	CF-02	CF-03B	CF-04	CF-06	CF-07	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252087	252087	252087	252134	252134	252134	252134	252134	252134	252130			
MTM CoordY (m)		5188509	5188509	5188509	5188513	5188513	5188513	5188513	5188513	5188513	5188566			
Altitude du fond marin (m)		-4,85	-4,85	-4,85	-10,91	-10,91	-10,91	-10,91	-10,91	-10,91	-5,31			
Altitude maximum (m)		-5,22	-5,22	-7,6	-10,91	-11,65	-12,54	-13,34	-14,55	-16,15	-5,31			
Altitude minimum (m)		-5,37	-5,37	-7,8	-11,27	-12,03	-12,74	-13,57	-15	-16,7	-5,35			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	0,013	<0,0030	0,019	0,086	0,044	0,013	<0,0030	<0,0030	0,062
Acénaphylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	< 0,003	<0,0030	0,003	< 0,003	0,072	< 0,003	<0,0030	<0,0030	< 0,02
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	< 0,005	<0,010	0,006	< 0,005	0,119	< 0,005	<0,010	<0,010	0,077
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	0,006	< 0,005	0,178	< 0,005	<0,010	<0,010	0,081
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	0,005	< 0,005	0,171	< 0,005	<0,010	<0,010	0,066
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,008	<0,010	0,008	0,008	0,127	0,006	<0,010	<0,010	0,075
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	<0,010	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	<0,010	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	<0,010	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	0,006	-	0,007	< 0,005	0,276	< 0,005	-	-	0,14
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,03
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,117	< 0,005	<0,010	<0,010	0,045
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	0,009	<0,010	0,012	0,012	0,181	0,011	<0,010	<0,010	0,133
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,03
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	-	-	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	< 0,003	<0,0030	< 0,003	< 0,003	0,026	< 0,003	<0,0030	<0,0030	< 0,02
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	<0,010	<0,010	< 0,05
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,010	<0,010	< 0,05
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	<0,010	<0,010	< 0,05
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,03
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,03
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	0,009	<0,010	0,012	0,008	0,247	0,006	<0,010	<0,010	0,229
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	0,005	0,045	< 0,005	<0,010	<0,010	0,064
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,094	< 0,005	<0,010	<0,010	0,037
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,03
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,043	< 0,005	<0,010	<0,010	0,086
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	0,007	<0,010	0,015	0,018	0,293	0,015	<0,010	<0,010	0,283
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	0,013	<0,010	0,017	< 0,005	0,311	0,011	<0,010	<0,010	0,191
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	0,007	0,006	0,033	< 0,005	<0,010	<0,010	0,057
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	0,012	0,008	0,061	< 0,005	<0,010	<0,010	0,09
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	0,009	0,01	0,058	< 0,005	<0,010	<0,010	0,17
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	<0,010	< 0,005	0,009	0,045	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,03
Sommaton BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	102	-	-	304	-	-	961
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommeation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	F-612	
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-06	CF-07	CF-11	CF-11	CF-13B	CF-14	CF-14	CF-14	CF-14	CF-14	
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	252130	
MTM CoordY (m)		5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	5188566	
Altitude du fond marin (m)		-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	
Altitude maximum (m)		-6,38	-6,38	-9,43	-10,12	-13,18	-13,18	-14,73	-15,34	-15,34	-15,34	-15,34	-15,34	
Altitude minimum (m)		-6,77	-6,77	-9,68	-10,33	-13,65	-13,65	-15,05	-15,62	-15,62	-15,62	-15,62	-15,62	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	0,009	0,01	0,015	0,057	0,346	0,4	0,008	-	< 0,02	-
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,053	0,324	0,53	0,027	-	< 0,02	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,1	0,608	0,994	0,035	-	< 0,03	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,169	0,777	1,28	0,055	-	0,042	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,146	0,552	0,98	0,057	-	0,041	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,011	0,008	0,008	0,109	0,345	0,547	0,04	-	0,036	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,3	0,956	1,51	0,111	-	0,037	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,005	-	< 0,03	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,086	0,262	0,421	0,03	-	0,031	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,013	0,012	0,011	0,201	0,778	1,26	0,063	-	0,05	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,005	-	< 0,03	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,08	0,15	0,01	-	< 0,05	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,017	0,067	0,14	0,005	-	< 0,02	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,07	0,12	0,01	-	< 0,05	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,06	< 0,06	< 0,01	-	< 0,05	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,06	0,08	< 0,01	-	< 0,05	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,005	-	< 0,03	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,005	-	< 0,03	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,01	0,01	< 0,005	0,307	1,19	1,73	0,1	-	0,044	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	0,006	0,007	< 0,005	0,05	0,323	0,394	0,007	-	< 0,03	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,08	0,253	0,423	0,031	-	< 0,03	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,005	-	< 0,03	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	0,006	0,007	< 0,005	0,073	0,192	0,169	0,008	-	< 0,03	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,014	0,015	0,012	0,301	1,54	2,02	0,065	-	0,051	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,012	0,012	0,006	0,316	1,51	2,23	0,112	-	0,063	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,01	0,011	< 0,005	0,047	0,164	0,144	< 0,005	-	< 0,03	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	0,021	0,023	< 0,005	0,073	0,327	0,282	0,007	-	< 0,03	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,019	0,023	0,005	0,066	0,631	0,572	0,008	-	< 0,03	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,008	0,007	0,005	0,071	0,191	0,161	< 0,005	-	< 0,03	-
Sommeation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	0,137	0,179	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	931	1550	1120	249	-	420	414
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	6,89	-	-	-	8,3	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-612	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	F-613	
Nom de l'échantillon		CF-16	CF-01	CF-06	CF-07A	CF-09A	CF-10B	CF-10B	CF-10B	CF-10B	CF-10B	CF-11	CF-11	
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252130	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	252150	
MTM CoordY (m)		5188566	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	5188537	
Altitude du fond marin (m)		-5,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	-10,31	
Altitude maximum (m)		-16,85	-10,31	-13,42	-14,19	-15,48	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3	-16,68	-16,68	
Altitude minimum (m)		-17,15	-10,49	-13,73	-14,4	-15,68	-16,66	-16,66	-16,66	-16,66	-16,66	-17,23	-17,23	
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	<0,0030	0,008	0,005	0,01	0,088	0,024	0,024	0,022	0,064	0,069
Acénaphylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	0,0035	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,083	0,005	0,005	0,005	0,007	0,006
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	0,014	0,007	< 0,005	< 0,005	0,222	0,018	0,018	0,011	0,031	0,028
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	0,038	0,012	< 0,005	< 0,005	0,453	0,012	0,012	0,008	0,012	0,01
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	0,029	0,01	< 0,005	< 0,005	0,449	0,01	0,01	0,006	0,009	0,007
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,023	0,012	0,006	0,011	0,326	0,013	0,013	0,013	0,015	0,014
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,013	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	0,017	< 0,005	< 0,005	0,822	0,015	0,015	0,008	0,008	0,007
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,018	0,008	< 0,005	< 0,005	0,294	0,008	0,008	0,006	0,006	0,006
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,042	0,018	0,008	0,015	0,484	0,022	0,022	0,02	0,024	0,022
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	0,0042	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,067	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,075	0,025	< 0,005	0,011	0,962	0,031	0,031	0,024	0,039	0,036
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,006	0,113	0,013	0,013	0,012	0,029	0,029
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,016	0,005	< 0,005	< 0,005	0,25	0,005	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,093	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,045	0,013	0,007	0,012	0,822	0,055	0,055	0,04	0,099	0,095
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,063	0,027	< 0,005	0,014	0,883	0,034	0,034	0,025	0,042	0,039
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,056	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,099	0,007	0,007	< 0,005	0,007	0,007
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,005	0,085	0,009	0,009	0,01	0,014	0,014
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03	< 0,005	< 0,005	0,007	0,015	0,016
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	121	151	-	1080	-	309	-	-	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-613	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-614	F-615	F-615		
Nom de l'échantillon		CF-12	CF-01	CF-02	CF-03B	CF-12B	CF-13	CF-13	CF-13	CF-13	CF-02	CF-03		
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable		
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016		
MTM CoordX (m)		252150	252166	252166	252166	252166	252166	252166	252166	252166	252202	252202		
MTM CoordY (m)		5188537	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188617	5188595	5188595		
Altitude du fond marin (m)		-10,31	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-5,86	-11,82	-11,82		
Altitude maximum (m)		-17,24	-5,86	-6,68	-7,42	-13,37	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-12,39	-14,46		
Altitude minimum (m)		-17,54	-6,11	-6,97	-7,59	-13,6	-14,24	-14,24	-14,24	-14,24	-12,52	-14,68		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	0,004	0,003	0,007	0,157	0,01	0,005	0,004	0,004	0,024	0,025
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,071	0,005	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,005	0,004
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,312	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,011	0,052
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	0,008	0,604	0,014	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,019	0,018
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	0,006	0,446	0,014	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,018	0,015
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,006	< 0,005	0,011	0,264	0,018	0,005	0,005	0,007	0,026	0,02
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	0,009	0,831	0,035	< 0,005	< 0,005	0,005	0,042	0,033
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	0,005	0,269	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,016	0,011
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	0,008	0,008	0,014	0,603	0,023	0,008	0,009	0,012	0,033	0,031
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,071	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	0,013	1,17	0,026	< 0,005	< 0,005	0,006	0,033	0,08
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,171	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,007
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,241	0,009	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012	0,008
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,09	0,013	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	< 0,005	< 0,005	0,007	1,03	0,021	0,006	0,006	0,007	0,037	0,195
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,005	0,006	0,015	1,02	0,028	0,006	0,006	0,008	0,041	0,095
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,048	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,069	0,014	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,068	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	0,008
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,071	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012	< 0,005
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	< 100	< 100	-	1950	-	221	-	251	-	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	7,99	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-615	F-615	F-615	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-04	CF-05	CF-01	CF-05	CF-09	CF-12	CF-12	CF-14	CF-14			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Silt			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	
MTM CoordX (m)		252202	252202	252202	252113	252113	252113	252113	252113	252113	252113	252113	252113	
MTM CoordY (m)		5188595	5188595	5188595	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	
Altitude du fond marin (m)		-11,82	-11,82	-11,82	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	
Altitude maximum (m)		-14,46	-15,05	-16,75	-1,31	-6,1	-8,33	-10,76	-10,76	-13,21	-13,21			
Altitude minimum (m)		-14,68	-15,26	-17	-1,44	-6,63	-8,66	-11,17	-11,17	-13,82	-13,82			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	0,022	0,014	<0,0030	0,004	0,054	0,01	0,007	0,006	-	-
Acénaphylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	0,006	< 0,003	<0,0030	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,007	0,007	-	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	0,059	0,018	<0,010	< 0,005	0,007	< 0,005	0,014	0,011	-	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	0,059	0,015	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,005	0,027	0,026	-	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	0,049	0,007	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,019	-	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,041	0,014	<0,010	< 0,005	0,009	0,007	0,016	0,016	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	<0,010	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	<0,010	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	<0,010	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,091	0,009	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,033	0,03	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,032	0,006	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012	0,011	-	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,064	0,026	<0,010	0,011	0,014	0,012	0,029	0,029	-	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	0,008	< 0,003	<0,0030	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	<0,010	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,145	0,059	<0,010	0,009	0,015	0,008	0,029	0,02	-	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	0,009	0,018	<0,010	< 0,005	0,007	< 0,005	0,006	< 0,005	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,028	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,008	-	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	<0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	0,008	0,096	<0,010	< 0,005	0,007	0,007	< 0,005	< 0,005	-	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,202	0,069	<0,010	0,011	0,018	0,017	0,025	0,014	-	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,152	0,063	<0,010	0,01	0,018	0,015	0,048	0,046	-	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,005	0,077	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	-	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	0,01	0,122	<0,010	< 0,005	< 0,005	0,009	< 0,005	< 0,005	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	0,01	0,063	<0,010	< 0,005	0,005	0,012	0,006	0,005	-	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	0,017	<0,010	0,007	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	480	-	-	218	-	-	-	-	-	-
pH Statique	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-618	F-618	F-618	F-618	F-618	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624		
Nom de l'échantillon		CF-14	CF-14	CF-16	CF-16	CF-17	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02A		
Granulométrie		Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt		
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016		
MTM CoordX (m)		252113	252113	252113	252113	252113	252199	252199	252199	252199	252199	252199		
MTM CoordY (m)		5188577	5188577	5188577	5188577	5188577	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630		
Altitude du fond marin (m)		-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57		
Altitude maximum (m)		-13,21	-13,21	-14,67	-14,67	-15,77	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-8,17		
Altitude minimum (m)		-13,82	-13,82	-14,95	-14,95	-16,3	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-8,22		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	-	0,694	0,016	0,007	0,005	0,008	0,013	0,012	0,034	0,13
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	-	0,637	0,007	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	< 0,003	0,003	0,057
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	-	1,12	0,021	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	0,006	0,024	0,13
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	-	1,66	0,023	< 0,005	< 0,005	0,01	0,018	0,009	0,045	0,241
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	-	1	0,015	< 0,005	< 0,005	0,007	0,019	0,007	0,047	0,174
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,59	0,014	0,008	0,007	0,011	0,023	0,014	0,077	0,135
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	1,32	0,021	< 0,005	< 0,005	0,016	0,044	0,016	0,07	0,33
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,06	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	0,425	0,007	< 0,005	< 0,005	0,008	0,016	0,007	0,083	0,114
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	-	1,62	0,036	0,017	0,017	0,016	0,028	0,02	0,06	0,272
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,06	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,03
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	-	0,158	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,008	0,033
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,02
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,06	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,06	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	-	3,19	< 0,005	0,008	< 0,005	0,017	0,029	0,024	0,059	0,468
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	-	0,622	0,013	< 0,005	< 0,005	0,006	0,015	0,009	0,036	0,103
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	0,427	0,006	< 0,005	< 0,005	0,006	0,012	< 0,005	0,021	0,113
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,06	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	-	0,176	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,013	0,034	< 0,005	0,111	0,055
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	-	3,53	0,082	0,015	0,01	0,017	0,05	0,028	0,098	0,585
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	-	5,02	0,057	0,011	0,007	0,023	0,036	0,03	0,069	0,435
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	0,775	0,014	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,048	< 0,005	0,057	0,06
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	-	0,758	0,025	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,072	0,005	0,091	0,077
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	2,28	0,039	0,009	< 0,005	0,006	0,068	0,009	0,081	0,126
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	0,52	0,015	0,006	0,007	< 0,005	0,025	0,006	0,037	0,116
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	2070	550	361	656	-	-	-	-	1100
pH Statique	-	-	-	-	-	11,99	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommeation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-624	F-625	F-625	S-201			
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-03	CF-03	CF-03	CF-03	CF-04	CF-08	CF-01	CF-05	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252199	252199	252199	252199	252199	252199	252199	252162	252162	251963			
MTM CoordY (m)		5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188630	5188504	5188504	5188291			
Altitude du fond marin (m)		-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-6,57	-13,44	-13,44	-14,89			
Altitude maximum (m)		-9,13	-9,13	-9,13	-9,13	-9,13	-10,15	-17,1	-13,44	-16	-14,89			
Altitude minimum (m)		-9,47	-9,47	-9,47	-9,47	-9,47	-10,5	-17,55	-13,72	-16,2	-15,89			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	0,006	-	-	0,006	<0,0030	<0,0030	0,011	<0,0030	-
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	< 0,003	-	-	< 0,003	<0,0030	<0,0030	0,006	<0,0030	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	0,009	<0,010	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	0,006	<0,010	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,006	-	-	0,007	<0,010	<0,010	0,006	<0,010	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-	0,006	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	0,014	-	-	0,014	<0,010	<0,010	0,013	<0,010	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	< 0,003	-	-	< 0,003	<0,0030	<0,0030	< 0,003	<0,0030	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,01	-	-	< 0,01	<0,010	<0,010	< 0,01	<0,010	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,01	-	-	< 0,01	<0,010	<0,010	< 0,01	<0,010	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,01	-	-	< 0,01	<0,010	<0,010	< 0,01	<0,010	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	< 0,005	-	-	0,009	<0,010	<0,010	0,021	<0,010	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	0,008	-	-	0,01	<0,010	<0,010	0,098	<0,010	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	0,007	-	-	0,01	<0,010	<0,010	0,024	<0,010	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	< 0,005	<0,010	<0,010	< 0,005	<0,010	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	< 0,005	-	-	0,007	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	-
Sommeation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	440	366	511	800	1550	-	-	179	-	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-201	S-201	S-202	S-202	S-202	S-203	S-203	S-204	S-204	S-204			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 à CF- 06	CF-03 à CF- 06	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-01 À CF- 04	CF-01 À CF- 04	CF-05 À CF- 08			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012			
MTM CoordX (m)		251963	251963	252107	252107	252107	252253	252253	252157	252157	252157			
MTM CoordY (m)		5188291	5188291	5188469	5188469	5188469	5188645	5188645	5188474	5188474	5188474			
Altitude du fond marin (m)		-14,89	-14,89	-12,33	-12,33	-12,33	-10,29	-10,29	-14,49	-14,49	-14,49			
Altitude maximum (m)		-14,89	-15,91	-12,33	-13,35	-13,35	-10,29	-11,89	-14,49	-14,49	-15,46			
Altitude minimum (m)		-15,89	-17,91	-13,35	-15,35	-15,35	-10,89	-13,32	-15,46	-15,46	-17,46			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Acénaphthylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	< 0,017	-	-	-	< 0,017	-	-	-	< 0,017	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	< 0,3	-	-	-	< 0,3	-	-	-	< 0,3	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	< 400	-	702	-	-	-	-	-	< 400	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Somme BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-205	S-205	S-205	S-206	S-206	S-206	S-207	S-207	S-207	S-207			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-05	CF-03 ET CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-05	CF-03 ET CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012			
MTM CoordX (m)		252248	252248	252248	252257	252257	252257	252367	252367	252367	252367			
MTM CoordY (m)		5188589	5188589	5188589	5188506	5188506	5188506	5188577	5188577	5188577	5188577			
Altitude du fond marin (m)		-14,28	-14,28	-14,28	-15,67	-15,67	-15,67	-14,61	-14,61	-14,61	-14,61			
Altitude maximum (m)		-14,28	-14,28	-15,82	-15,67	-16,68	-16,68	-14,61	-14,61	-15,71	-15,71			
Altitude minimum (m)		-15,28	-15,28	-16,82	-15,68	-18,31	-18,31	-15,61	-15,61	-17,71	-17,71			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Somme BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	< 0,017	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,3	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	-	-	507	-	-	-	< 400
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommutation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-208	S-208	S-208	S-210	S-210	S-210	S-214	S-214	S-301	S-301			
Nom de l'échantillon		CF-01A	CF-01A	CF-01B	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012	Qualitas- 2012			
MTM CoordX (m)		252487	252487	252487	252300	252300	252300	252506	252506	251961	251961			
MTM CoordY (m)		5188644	5188644	5188644	5188676	5188676	5188676	5188701	5188701	5188399	5188399			
Altitude du fond marin (m)		-11,02	-11,02	-11,02	-14,41	-14,41	-14,41	-6,37	-6,37	-2,72	-2,72			
Altitude maximum (m)		-11,02	-11,02	-11,33	-14,41	-14,41	-15,43	-6,37	-7,47	1,58	1,58			
Altitude minimum (m)		-11,33	-11,33	-11,93	-15,41	-15,41	-17,43	-6,97	-9,75	0,61	0,61			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	-
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
Sommutation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	< 0,017	-	-	< 0,017	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	< 0,3	-	-	< 0,3	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	537	-	554	855	-	631	-
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-301	S-301	S-301	S-302	S-302	S-302	S-302	S-303	S-303	S-303			
Nom de l'échantillon		CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	CF-01 À CF-03	CF-01 À CF-03	CF-04 À CF-06	CF-04 À CF-06	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		251961	251961	251961	252166	252166	252166	252166	252056	252056	252056			
MTM CoordY (m)		5188399	5188399	5188399	5188707	5188707	5188707	5188707	5188860	5188860	5188860			
Altitude du fond marin (m)		-2,72	-2,72	-2,72	-1,33	-1,33	-1,33	-1,33	-3,1	-3,1	-3,1			
Altitude maximum (m)		0,69	0,69	0,69	-2,72	-2,72	-3,72	-3,72	-1,33	-1,33	-2,35			
Altitude minimum (m)		-1,39	-1,39	-1,39	-3,72	-3,72	-5,72	-5,72	-2,35	-2,35	-4,35			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	<u>0,021</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-	< 0,1*	-	< 0,1*
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0,030</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-	< 0,1*	-	< 0,1*
Anthracène (mg/kg)	<u>0,110</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0,150</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Chrysène (mg/kg)	<u>0,240</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0,043</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-	< 0,1*	-	< 0,1*
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0,450</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	0,2	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Fluorène (mg/kg)	<u>0,061</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-	< 0,1*	-	< 0,1*
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	<u>0,120</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0,130</u>	0,1	5,0	50,0	-	-	-	-	0,2	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Pyrène (mg/kg)	<u>0,230</u>	0,1	10,0	100,0	-	-	-	-	0,3	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0,063</u>	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-	< 0,1*	-	< 0,1*
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0,079</u>	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	0,025	-	-	< 0,017	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	< 0,3	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	-	-	663	< 400	-	-	1040	480
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommatation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-303	S-306	S-306	S-306	S-306	S-307	S-307	S-307	S-401	S-401			
Nom de l'échantillon		CF-03 À CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	-	-			
Granulométrie		Sable	Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		252056	251856	251856	251856	251856	251738	251738	251738	251959	251959			
MTM CoordY (m)		5188860	5189093	5189093	5189093	5189093	5189310	5189310	5189310	5188331	5188331			
Altitude du fond marin (m)		-3,1	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	-7,4	-7,4			
Altitude maximum (m)		-2,35	-0,62	-0,62	-1,62	-1,62	0,19	-0,81	-0,81	-7,4	-7,4			
Altitude minimum (m)		-4,35	-1,62	-1,62	-3,62	-3,62	0,81	-2,81	-2,81	-7,6	-7,6			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,003	-
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,003	-
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	0,009	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,003	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,01	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,01	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,01	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,005	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	0,009	-
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	< 0,005	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,1*	-	-	< 0,005	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	0,017	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	0,005	-
Sommatation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	< 0,017	-	-	< 0,017	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	< 0,01	0,02
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	-	-	2110	-	1050	< 400	510	511	< 100	195
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l’intérieur de l’aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-402	S-403	S-404	S-404	S-405	S-406	S-409	S-409	S-410	S-410				
Nom de l'échantillon		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable				
Année		Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015				
MTM CoordX (m)		252026	252117	252178	252178	252244	252312	252332	252332	252389	252389				
MTM CoordY (m)		5188403	5188445	5188516	5188516	5188605	5188545	5188674	5188674	5188622	5188622				
Altitude du fond marin (m)		-13,6	-15,2	-12,3	-12,3	-13,1	-16	-15,3	-15,3	-14,7	-14,7				
Altitude maximum (m)		-13,6	-15,2	-12,3	-12,3	-13,1	-16	-15,3	-15,3	-14,7	-14,7				
Altitude minimum (m)		-13,8	-15,4	-12,5	-12,5	-13,3	-16,2	-15,5	-15,5	-14,9	-14,9				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration										
		Critère A	Critère B	Critère C											
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	0,005	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,018	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Acénaphthylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,005	0,003
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,022	< 0,005	< 0,005	0,01	0,006
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	0,011
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	0,011
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,007	0,006	0,008	0,009	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,012	0,013
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,013	0,021
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	0,007
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,012	0,012	0,016	0,017	0,013	0,013	0,011	0,011	0,011	0,021	0,021
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,011	< 0,005	0,008	0,014	0,011	0,037	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,022	0,026
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,014	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	< 0,005	0,006	< 0,005	0,015	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	0,02	0,01	0,011	0,016	0,006	0,084	0,005	0,005	0,005	0,017	0,014
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,011	0,006	0,01	0,017	0,016	0,029	0,006	0,006	0,006	0,027	0,026
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	0,006	< 0,005	0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	< 0,005	0,01	< 0,005	0,014	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	0,01	0,007	0,018	< 0,005	0,017	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	0,005	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	0,07	0,05	0,05	0,08	0,02	0,05	0,05	0,03	-	-	0,07
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	315	313	294	359	243	446	518	381	-	-	538
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Tableau A2 – Résultats analytiques à l'intérieur de l'aire de dragage (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total, Soufre total et pH Statique) - SUITE

Numéro du forage		S-414	S-501	S-502	S-503	S-503	S-601	S-601	S-602	S-603				
Nom de l'échantillon		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Granulométrie		Sable	Gravier	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable				
Année		Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015				
MTM CoordX (m)		252462	252081	252112	252014	252014	251863	251863	251850	251890				
MTM CoordY (m)		5188680	5188602	5188784	5188518	5188518	5189043	5189043	5189095	5188967				
Altitude du fond marin (m)		-7	0,8	-1,5	0,8	0,8	-0,3	-0,3	-0,1	1,2				
Altitude maximum (m)		-7	0,8	-1,5	0,8	0,8	-0,3	-0,3	-0,1	1,2				
Altitude minimum (m)		-7,2	0,6	-1,7	0,6	0,6	-0,5	-0,5	-0,3	1				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration									
		Critère A	Critère B	Critère C										
Acénaphène (mg/kg)	0,021	0,1	10,0	100,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003	0,011	< 0,003	
Acénaphylène (mg/kg)	0,030	0,1	10,0	100,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	0,003	0,015	< 0,003	
Anthracène (mg/kg)	0,110	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,006	0,031	< 0,005	
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,120	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,014	0,094	< 0,005	
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,150	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,013	0,102	< 0,005	
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,006	< 0,005	0,006	< 0,005	< 0,005	-	0,011	0,087	0,007	
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,023	0,214	< 0,005	
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,009	0,107	< 0,005	
Chrysène (mg/kg)	0,240	0,1	1,0	10,0	0,011	0,009	0,009	0,006	0,008	-	0,018	0,135	0,012	
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,012	< 0,005	
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	0,03	< 0,01	
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,043	0,1	1,0	10,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003	0,024	< 0,003	
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	0,03	< 0,01	
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	0,02	< 0,01	
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Fluoranthène (mg/kg)	0,450	0,1	10,0	100,0	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	-	0,031	0,199	< 0,005	
Fluorène (mg/kg)	0,061	0,1	10,0	100,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,014	< 0,005	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,008	0,1	< 0,005	
Méthyl-3cholanthène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Naphtalène (mg/kg)	0,120	0,1	5,0	50,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,019	< 0,005	
Phénanthrène (mg/kg)	0,130	0,1	5,0	50,0	< 0,005	0,006	0,006	< 0,005	0,007	-	0,009	0,101	0,007	
Pyrène (mg/kg)	0,230	0,1	10,0	100,0	0,01	< 0,005	0,006	< 0,005	0,012	-	0,028	0,168	< 0,005	
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,007	< 0,005	
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0,063	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,009	< 0,005	
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,02	< 0,005	
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0,1	1,0	10,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	0,006	< 0,005	
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0,079	0,2	1,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	0,02	0,02	< 0,01	0,03	< 0,01	0,17	0,18	2,22	< 0,01	
Soufre total (mg/kg)	-	400,0	2000,0	2000,0	282	242	433	205	139	556	623	1660	401	
pH Statique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Notes : * Limite de détection supérieure au critère

Annexe B Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs)

Numéro du forage		F-301	F-301	F-301	F-301	F-302	F-302	F-302	F-302			
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252289	252289	252289	252289	252233	252233	252233	252233			
MTM CoordY (m)		5188794	5188794	5188794	5188794	5188837	5188837	5188837	5188837			
Altitude du fond marin (m)		-4,53	-4,53	-4,53	-4,53	-4,11	-4,11	-4,11	-4,11			
Altitude maximum (m)		-4,53	-6,03	-7,53	-9,03	-4,11	-5,61	-7,11	-8,61			
Altitude minimum (m)		-5,13	-6,63	-8,13	-9,63	-4,71	-6,21	-7,71	-9,21			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	3240	2790	2540	2490	3680	3250	3120	2510
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	6420	24500	17400	16100	16100	27200	23600	17500
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6950	6260	5620	5720	7670	6780	6890	5840
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	3	6	3	5	6	7	6	5
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2200	2880	2790	2450	3580	2860	2670	2370
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	142	150	152	118	253	178	192	160
Mercuré (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	523	487	546	465	701	507	531	407
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	535	451	291	233	340	220	294	186
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	104	< 100	120	< 100	119	< 100	104
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	24	70	62	48	66	106	83	63
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	105	89	101	175	126	94	82	92
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	-	-	-	-	< 100	-	-	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-304	F-304			
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01	CF-02			
Granulométrie		Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252065	252065	252065	252065	252065	252065	251955	251955			
MTM CoordY (m)		5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5189249	5189249			
Altitude du fond marin (m)		-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	0,55	0,55			
Altitude maximum (m)		-1,77	-1,77	-3,32	-4,87	-6,41	-7,75	0,55	-2,96			
Altitude minimum (m)		-2,37	-2,37	-3,92	-5,47	-7,01	-8,35	-1,15	-3,56			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	7130	-	1520	2370	1680	2640	8320	2350
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	59	-	< 20	< 20	< 20	< 20	72	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	11200	-	10400	10800	8070	22400	10100	14200
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	< 45	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	13300	-	4150	5310	3930	5590	15600	5380
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	9	-	4	< 2	4	5	10	5
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	5050	-	1820	1950	1400	2100	5100	2150
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	256	-	86	139	111	175	320	131
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,34	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	34	< 30
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	1360	-	371	474	275	458	1540	434
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	929	-	181	271	172	217	906	179
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	214	-	< 100	< 100	105	119	242	122
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	27	-	36	45	26	99	28	52
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	549	-	98	122	80	121	612	88
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	20	-	< 15	< 15	< 15	< 15	22	< 15
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	124	-	< 100	< 100	< 100	< 100	116	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	190	-	-	-	-	-	< 100	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-304	F-305	F-305	F-305	F-305	F-305	F-603	F-603			
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01A	CF-01A			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	-	-			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		251955	251711	251711	251711	251711	251711	252393	252393			
MTM CoordY (m)		5189249	5189068	5189068	5189068	5189068	5189068	5188777	5188777			
Altitude du fond marin (m)		0,55	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	-4,79	-4,79			
Altitude maximum (m)		-5,11	4,45	2,78	1,25	0,27	-1,65	-4,79	-4,79			
Altitude minimum (m)		-5,71	3,85	2,18	0,65	0,87	-2,25	-5,03	-5,03			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2790	2720	1810	1780	2200	2530	4990	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	4,2	-
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	2,6	-
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	42	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	0,2	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	2	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	0,3	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	11200	23100	21000	9650	10700	12400	6590	-
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	25	-
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	5	-
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	16	-
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	5	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6160	6150	4170	3990	4840	5730	12700	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	4	6	3	4	4	5	9	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2740	2780	1610	1510	1910	2430	3230	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	169	127	99	79	82	144	186	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,27	-
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 0,5	-
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	13	-
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	19	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	641	395	310	346	525	645	935	-
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	325	208	240	271	275	276	380	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	< 100	119	173	134	120	< 100	128	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	41	88	98	37	38	39	24	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	113	106	95	92	150	153	291	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	19	-
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	82	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	-	< 100	-	< 100	-	-	741	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-603	F-603	F-603	F-603	F-604	F-604	F-604	F-604			
Nom de l'échantillon		CF-01B	CF-02	CF-10	CF-10	CF-01	CF-01	CF-01	CF-05			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252393	252393	252393	252393	252454	252454	252454	252454			
MTM CoordY (m)		5188777	5188777	5188777	5188777	5188748	5188748	5188748	5188748			
Altitude du fond marin (m)		-4,79	-4,79	-4,79	-4,79	-5,23	-5,23	-5,23	-5,23			
Altitude maximum (m)		-5,03	-5,62	-15,52	-15,52	-5,23	-5,23	-5,23	-8,34			
Altitude minimum (m)		-5,13	-5,88	-15,85	-15,85	-5,49	-5,49	-5,49	-8,62			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	3750	2800	3250	-	3850	-	-	3290
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	0,2	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	2,2	0,8	1,3	-	1,7	-	-	1
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	34	21	24	-	19	-	-	20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,3	0,1	0,1	-	0,1	-	-	0,1
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	< 10	-	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	4	< 2	2	-	2	-	-	2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	31700	21700	16200	-	20100	-	-	14700
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	10	5	7	-	7	-	-	6
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	5	2	3	-	3	-	-	3
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	8	4	5	-	8	-	-	5
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	3	1	1	-	< 1	-	-	1
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	9740	5930	7000	-	8740	-	-	6750
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	9	6	7	-	7	-	-	7
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	3260	2680	2930	-	3170	-	-	3210
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	261	141	161	-	186	-	-	145
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,03	0,01	< 0,01	-	0,02	-	-	< 0,01
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	0,8	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	12	6	7	-	9	-	-	8
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	6	2	3	-	4	-	-	2
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	739	505	664	-	715	-	-	648
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	446	265	301	-	340	-	-	274
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	90	63	83	-	70	-	-	75
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	140	129	56	-	81	-	-	56
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	139	88	113	-	101	-	-	96
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	15	7	9	-	10	-	-	8
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	34	12	15	-	21	-	-	14
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	< 100	< 100	-	-	< 100	-	-	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-604	F-605	F-605	F-605	F-606	F-606	F-606	F-616			
Nom de l'échantillon		CF-10	CF-01	CF-02	CF-10	CF-01	CF-02	CF-06	CF-01A			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252454	252471	252471	252471	252543	252543	252543	252438			
MTM CoordY (m)		5188748	5188808	5188808	5188808	5188765	5188765	5188765	5188828			
Altitude du fond marin (m)		-5,23	-4,79	-4,79	-4,79	-5,63	-5,63	-5,63	-4,86			
Altitude maximum (m)		-16,46	-4,79	-5,61	-14,69	-5,63	-6,41	-10,43	-4,86			
Altitude minimum (m)		-16,84	-5,02	-5,94	-15	-5,87	-6,71	-10,78	-5,09			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2950	4510	3940	3470	2930	3050	3020	5740
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	1,4	2,1	1,2	1,5	0,8	0,9	1,1	4,4
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	19	40	20	20	15	41	18	52
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	0,2	< 0,1	0,1	0,1	0,2
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	2	3	3	3	< 2	< 2	2	4
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	27800	5410	15900	15600	16000	21400	26100	7450
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	5	21	8	8	6	5	6	40
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	2	4	3	3	3	3	3	6
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	7	14	9	5	6	7	5	26
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	1	4	2	3	< 1	< 1	< 1	5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6570	12000	8910	7550	6350	7090	6700	14000
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	6	7	7	6	6	6	6	9
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2970	3000	3470	3470	2460	3570	3060	3530
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	190	157	180	173	132	172	164	177
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,01	0,13	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	7	11	9	9	7	8	7	15
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	2	20	3	2	2	2	2	24
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	562	825	767	709	565	623	639	931
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	221	445	383	468	212	244	258	635
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	115	157	102	101	109	104	131	151
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	172	17	62	59	59	76	92	39
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	84	242	137	115	104	108	108	271
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	8	19	12	10	8	8	8	20
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	13	99	22	19	14	14	83	108
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	-	309	< 100	-	< 100	-	-	515

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-616	F-616	F-616	F-617	F-617	F-617	F-617	F-617				
Nom de l'échantillon		CF-01B	CF-02	CF-02	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01				
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-				
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016				
MTM CoordX (m)		252438	252438	252438	252603	252603	252603	252603	252603				
MTM CoordY (m)		5188828	5188828	5188828	5188796	5188796	5188796	5188796	5188796				
Altitude du fond marin (m)		-4,86	-4,86	-4,86	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95				
Altitude maximum (m)		-5,09	-5,74	-5,74	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95				
Altitude minimum (m)		-5,16	-6,02	-6,02	-6,34	-6,34	-6,34	-6,34	-6,34				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration								
		Critère A	Critère B	Critère C									
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2430	3270	3540	-	-	5190	5110	-	
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	0,1	0,1	-	
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	-	
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	1,5	1,1	1,2	-	-	1,9	1,7	-	
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	14	17	24	-	-	41	40	-	
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	-	-	0,2	0,2	-	
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10	-	
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	3	3	-	-	3	3	-	
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-	
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	10600	17900	18200	16500	-	26900	19700	-	
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	6	7	8	-	-	11	11	-	
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	2	3	3	-	-	5	5	-	
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	5	6	6	-	-	9	10	-	
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	2	3	6	-	-	2	2	-	
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	5010	7090	7770	-	-	12000	12600	-	
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	4	6	6	-	-	10	10	-	
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	1940	3040	3180	-	-	4000	3890	-	
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	131	169	152	-	-	241	227	-	
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,02	0,02	0,05	-	-	0,01	0,01	-	
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	-	
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	7	8	8	-	-	13	13	-	
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	2	3	5	-	-	4	5	-	
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	427	615	662	-	-	937	1030	-	
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	-	
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	577	423	379	-	-	374	434	-	
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	80	115	104	-	-	134	134	-	
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	41	81	80	-	-	91	72	-	
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	-	
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	106	127	114	-	-	177	171	-	
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	7	10	11	-	-	14	17	-	
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	15	19	19	-	-	27	27	-	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	< 100	< 100	-	-	111	< 100	-	< 100	

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-621	F-621	F-621	F-621	F-621	F-622	F-622	F-622			
Nom de l'échantillon		CF-01A	CF-01B	CF-01B	CF-01B	CF-02	CF-01	CF-01	CF-03			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252406	252406	252406	252406	252406	252536	252536	252536			
MTM CoordY (m)		5188839	5188839	5188839	5188839	5188839	5188829	5188829	5188829			
Altitude du fond marin (m)		-4,4	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4	-4,54	-4,54	-4,54			
Altitude maximum (m)		-4,4	-4,65	-4,65	-4,65	-5,28	-4,54	-4,54	-6,15			
Altitude minimum (m)		-4,65	-4,8	-4,8	-4,8	-5,63	-4,96	-4,96	-6,46			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	4090	-	3070	-	3130	11600	-	3460
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	0,8	-	< 0,1
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	0,8	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	2	-	1	-	1	5,3	-	1
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	36	-	18	-	14	123	-	18
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,2	-	0,1	-	0,1	0,4	-	0,1
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	-	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	-	< 2	-	< 2	5	-	2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	0,2	-	< 0,1	-	< 0,1	0,7	-	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	8090	-	17000	-	24300	7940	-	28400
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	21	-	6	-	6	142	-	8
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	4	-	3	-	2	9	-	3
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	16	-	5	-	5	85	-	7
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	1	-	1	-	1	9	-	1
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	9900	-	6650	-	6680	21200	-	7770
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	7	-	6	-	6	15	-	6
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2790	-	2860	-	3180	6600	-	2960
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	186	-	158	-	181	375	-	201
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,12	-	< 0,01	-	< 0,01	1,21	-	0,02
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	0,5	-	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	10	-	7	-	7	25	-	8
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	14	-	14	-	2	79	-	3
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	740	-	540	-	540	1930	-	591
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	266	-	289	-	239	541	-	289
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	103	-	70	-	105	294	-	73
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	24	-	66	-	79	27	-	100
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	0,2	-	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	234	-	96	-	85	582	-	109
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	14	-	8	-	8	30	-	11
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	69	-	17	-	13	237	-	17
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	280	-	< 100	< 100	< 100	2000	-	< 100

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-622	F-622	F-623	F-623	F-623	F-623	F-623	F-623			
Nom de l'échantillon		CF-04	CF-04	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-02	CF-02			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252536	252536	252490	252490	252490	252490	252490	252490			
MTM CoordY (m)		5188829	5188829	5188774	5188774	5188774	5188774	5188774	5188774			
Altitude du fond marin (m)		-4,54	-4,54	-5,33	-5,33	-5,33	-5,33	-5,33	-5,33			
Altitude maximum (m)		-6,82	-6,82	-5,33	-5,33	-5,33	-6,07	-6,07	-6,07			
Altitude minimum (m)		-7,14	-7,14	-5,49	-5,49	-5,49	-6,41	-6,41	-6,41			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2930	3020	3770	-	-	2860	3240	3160
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	0,8	2,1	-	-	0,9	1	0,9
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	14	14	27	-	-	15	16	13
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	2	< 2	2	-	-	2	2	2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	17200	21300	21700	-	-	22100	22900	25700
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	6	6	12	-	-	7	8	9
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	3	3	3	-	-	3	3	3
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	5	6	9	-	-	10	10	9
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	1	1	2	-	-	< 1	1	1
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	6390	6730	8410	-	-	5950	6530	6810
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	6	6	6	-	-	7	7	5
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2760	2920	2790	-	-	2910	2720	2740
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	152	163	162	-	-	158	174	154
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,01	< 0,01	0,04	-	-	0,02	< 0,01	< 0,01
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	1
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	7	7	9	-	-	9	9	8
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	2	2	8	-	-	3	3	3
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	549	588	790	-	-	624	659	692
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	289	274	386	-	-	267	318	320
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	113	128	101	-	-	116	122	153
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	62	80	84	-	-	93	87	90
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	99	99	143	-	-	113	116	117
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	8	8	10	-	-	10	11	9
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	12	13	79	-	-	18	21	16
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	< 100	< 100	265	-	-	< 100	-	< 100

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		F-623	F-623	S-209	S-209	S-209	S-211	S-211	S-211			
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-02 ET CF-03	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		-	-	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252490	252490	252333	252333	252333	252482	252482	252482			
MTM CoordY (m)		5188774	5188774	5188734	5188734	5188734	5188873	5188873	5188873			
Altitude du fond marin (m)		-5,33	-5,33	-5,57	-5,57	-5,57	-4,29	-4,29	-4,29			
Altitude maximum (m)		-6,07	-6,07	-5,57	-7,3	-7,3	-4,29	-4,29	-4,29			
Altitude minimum (m)		-6,41	-6,41	-6,17	-8,5	-8,5	-5,29	-5,29	-5,29			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	2910	2620	2470	7360	7040	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8	0,9	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	-	-	< 20	< 20	< 20	80	96	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	-	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	1	1,2	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	21400	28700	43000	6370	7250	-
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	-	-	< 45	< 45	< 45	62	93	-
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	-	-	< 40	< 40	< 40	52	56	-
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	6100	5910	5910	12400	14300	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	4	6	4	5	11	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	2810	2420	2340	3900	4450	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	-	-	150	145	161	173	206	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1	1,2	-
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	-	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	-
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	-	-	< 30	< 30	< 30	67	95	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	479	383	444	1210	1090	-
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	760	235	564	558	821	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 100	135	< 100	198	226	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	82	87	220	30	34	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	92	88	70	419	487	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	21	24	-
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	-	-	< 100	< 100	< 100	235	265	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	< 100	< 100	< 100	< 100	-	1150	1790	1220

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-211	S-211	S-211	S-212	S-212	S-212	S-213	S-213			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	CF-01A	CF-01B ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Silt	Silt			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252482	252482	252482	252444	252444	252444	252560	252560			
MTM CoordY (m)		5188873	5188873	5188873	5188799	5188799	5188799	5188811	5188811			
Altitude du fond marin (m)		-4,29	-4,29	-4,29	-4,71	-4,71	-4,71	-5,13	-5,13			
Altitude maximum (m)		-4,29	-5,29	-5,29	-4,71	-4,86	-6,06	-5,13	-5,13			
Altitude minimum (m)		-5,29	-7,29	-7,29	-4,86	-5,71	-8,06	-5,73	-5,73			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3720	-	-	2700	2250	6660	6540
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	-	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	0,6	0,6
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	-	21	-	-	< 20	< 20	81	82
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	-	< 0,9	-	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	25800	-	-	15900	19100	13100	11100
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	-	< 45	-	-	< 45	< 45	93	100
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	-	< 15	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	-	< 40	-	-	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	-	< 5	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	8660	-	-	8610	5080	11900	13100
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	4	-	-	< 2	< 2	8	9
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2950	-	-	2110	2160	3760	4090
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	-	370	-	-	147	131	182	185
Mercuré (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	-	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2	-	0,9
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	-	< 2	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	-	< 30	-	-	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	-	< 30	-	-	< 30	< 30	80	82
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	552	-	-	771	515	925	980
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	-	< 1	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	372	-	-	387	242	495	582
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 100	-	-	< 100	< 100	135	128
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	135	-	-	47	73	58	66
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	120	-	-	176	89	338	344
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	-	-	< 15	< 15	15	15
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	-	< 100	-	-	< 100	< 100	160	164
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	1200	< 100	110	-	-	< 100	-	1040

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-213	S-213	S-213	S-213	S-215	S-216	S-216	S-217			
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-02 ET CF-03	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252560	252560	252560	252560	252625	252767	252767	252344			
MTM CoordY (m)		5188811	5188811	5188811	5188811	5188757	5188869	5188869	5188855			
Altitude du fond marin (m)		-5,13	-5,13	-5,13	-5,13	-12,52	-4,24	-4,24	-4,41			
Altitude maximum (m)		-5,13	-5,13	-5,8	-5,8	-12,52	-14,89	-14,89	-4,24			
Altitude minimum (m)		-5,73	-5,73	-8	-8	-13,28	-15,89	-15,89	-5,24			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	7930	8860	2510	-	4060	4710	-	4610
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	0,7	0,8	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	6,2	5,1	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	120	150	< 20	-	67	53	-	23
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	0,9	1,2	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	6540	8140	18500	-	2680	2250	-	9960
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	176	209	< 45	-	< 45	< 45	-	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	52	46	< 40	-	< 40	< 40	-	< 40
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	< 5	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	14900	19400	5490	-	8670	10100	-	10200
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	12	15	3	-	7	7	-	5
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	4320	5700	2260	-	2440	2500	-	3270
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	234	263	116	-	270	254	-	253
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,5	0,9	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	-	< 2
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	< 30	< 30	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	117	143	< 30	-	< 30	< 30	-	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	924	1230	442	-	583	688	-	727
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	667	843	212	-	294	379	-	353
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	180	218	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	32	39	74	-	12	10	-	45
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	491	533	96	-	133	107	-	108
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	-	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	22	23	< 15	-	< 15	< 15	-	< 15
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	265	258	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	1650	1220	< 100	< 100	< 100	-	-	< 100

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-217	S-217	S-218	S-218	S-218	S-219	S-219	S-219			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01	CF-02	CF-03			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252344	252344	252404	252404	252404	252660	252660	252660			
MTM CoordY (m)		5188855	5188855	5188873	5188873	5188873	5188927	5188927	5188927			
Altitude du fond marin (m)		-4,41	-4,41	-5,43	-5,43	-5,43	1,58	1,58	1,58			
Altitude maximum (m)		-4,24	-5,24	-4,41	-4,41	-5,41	-5,43	-6,69	-7,63			
Altitude minimum (m)		-5,24	-7,24	-5,41	-5,41	-7,41	-6,4	-7,4	-8,5			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2470	-	3050	2430	2760	3680	1250
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	-	< 20	-	21	< 20	< 20	< 20	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	-	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	20000	-	14500	21500	12800	27000	12900
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	-	< 45	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	-	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	-	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	5820	-	6100	5650	5700	7850	3280
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 2	-	< 2	< 2	3	6	3
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2680	-	2470	2190	1930	2760	1340
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	-	172	-	134	124	94	279	94
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	-	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	-	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	-	< 30	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	478	-	572	530	473	487	258
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	-	-	-	-	-	< 1	< 1	< 1
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	239	-	546	306	373	323	244
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	128
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	76	-	48	89	54	106	44
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	79	-	171	105	132	87	58
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	-	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	-	-	-	-	-	110	< 100	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-302	S-302	S-302	S-302	S-303	S-303	S-303	S-303			
Nom de l'échantillon		CF-01 À CF-03	CF-01 À CF-03	CF-04 À CF-06	CF-04 À CF-06	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252166	252166	252166	252166	252056	252056	252056	252056			
MTM CoordY (m)		5188707	5188707	5188707	5188707	5188860	5188860	5188860	5188860			
Altitude du fond marin (m)		-1,33	-1,33	-1,33	-1,33	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1			
Altitude maximum (m)		-2,72	-2,72	-3,72	-3,72	-1,33	-1,33	-2,35	-2,35			
Altitude minimum (m)		-3,72	-3,72	-5,72	-5,72	-2,35	-2,35	-4,35	-4,35			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3750	5090	-	-	2300	1890	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20	-
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	-	< 0,5	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	< 5,0	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	-
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	-	40	42	-	-	< 20	< 20	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	-	< 15	< 15	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	-	< 0,9	< 0,9	-	-	< 0,9	< 0,9	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	7820	11800	-	-	16800	10700	-
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	-	< 45	< 45	-	-	< 45	< 45	-
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	-	< 15	< 15	-	-	< 15	< 15	-
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	-	< 40	< 40	-	-	< 40	< 40	-
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	-	< 5	< 5	-	-	< 5	< 5	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	7810	11100	-	-	5090	3960	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 2	5	-	-	< 2	< 2	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	3000	4680	-	-	2150	1860	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	-	130	248	-	-	116	97	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	-	0,4	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2	-
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	-	< 2	< 2	-	-	< 2	< 2	-
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	-	< 30	< 30	-	-	< 30	< 30	-
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	-	< 30	< 30	-	-	< 30	< 30	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	712	905	-	-	491	357	-
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	-	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	662	547	-	-	278	287	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 100	< 100	-	-	< 100	< 100	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	27	35	-	-	64	40	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	-	< 15	< 15	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	246	281	-	-	89	91	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	-	-	< 20	< 20	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	-	-	< 15	< 15	-
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	-	< 100	< 100	-	-	< 100	< 100	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	2810	2220	-	< 100	-	< 100	-	< 100

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-304	S-304	S-304	S-304	S-306	S-306	S-307	S-307			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252257	252257	252257	252257	251856	251856	251738	251738			
MTM CoordY (m)		5188969	5188969	5188969	5188969	5189093	5189093	5189310	5189310			
Altitude du fond marin (m)		0,62	0,62	0,62	0,62	0,19	0,19	0,19	0,19			
Altitude maximum (m)		-3,1	-3,1	-3,1	-4,1	0,62	-1,62	0,19	0,81			
Altitude minimum (m)		-4,1	-4,1	-4,1	-6,1	-1,62	-3,62	0,81	-2,81			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1910	1880	2020	7530	2720	6290	2450
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	-	< 20	< 20	< 20	63	24	53	< 20
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	7070	12500	16300	9460	17500	7040	17100
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	-	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	4950	4170	4450	14300	6220	11700	5230
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	4	< 2	< 2	6	< 2	5	< 2
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1630	1740	2740	5440	2690	4210	2460
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	-	106	106	159	328	154	239	135
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	-	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	343	319	340	1370	734	1160	522
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	332	281	271	545	578	505	298
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	110	< 100	< 100	157	< 100	142	< 100
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	22	37	55	38	76	30	55
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	68	78	72	608	145	453	117
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 15	< 15	< 15	22	< 15	16	< 15
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	-	< 100	< 100	< 100	123	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	-	-	-	-	140	-	< 100	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-307	S-413	S-415	S-416	S-417	S-418	S-419	S-419			
Nom de l'échantillon		CF-03 À CF-05	-	-	-	-	-	-	-			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Silt	Gravier	Gravier			
Année		Qualitas-2012	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		251738	252404	252386	252503	252475	252522	252557	252557			
MTM CoordY (m)		5189310	5188744	5188820	5188741	5188830	5188799	5188750	5188750			
Altitude du fond marin (m)		0,19	-4,8	-4,1	-4,6	-4,7	-4,9	-6,3	-6,3			
Altitude maximum (m)		0,81	-4,8	-4,1	-4,6	-4,7	-4,9	-6,3	-6,3			
Altitude minimum (m)		-2,81	-5	-4,3	-4,8	-4,9	-5,1	-6,5	-6,5			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	-	2120	2600	2650	6700	7350	2160	-
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	0,3	0,7	< 0,1	-
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	-	0,7	1,4	1,9	4,7	4,6	1,3	-
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	-	15	17	27	108	102	19	-
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,1	-
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 2	< 2	< 2	3	3	< 2	-
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,9	0,4	< 0,1	-
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	-	10700	3240	6050	7000	6740	3600	-
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	-	6	7	21	157	84	6	-
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	-	3	3	3	8	7	3	-
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	-	5	6	17	126	31	9	-
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	-	1	1	3	7	7	2	-
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	-	6290	8540	7120	14100	14400	6980	-
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	-	5	6	6	14	14	5	-
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	-	1660	1710	2160	3950	4390	1680	-
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	-	120	156	186	351	301	141	-
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	-	0,01	0,02	0,13	0,48	0,43	0,03	-
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	-	7	10	8	20	18	7	-
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	-	2	7	18	63	57	6	-
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	-	360	425	478	1010	1140	362	-
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	-	347	439	458	800	842	357	-
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	-	94	84	98	191	195	88	-
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	-	44	11	21	26	23	13	-
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	-
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	-	102	107	135	343	410	104	-
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	-	13	16	15	31	27	14	-
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	-	17	27	75	300	149	26	-
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	-	< 100	< 100	180	1050	483	< 100	-

Tableau B1 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Métaux et paramètres intégrateurs) - SUITE

Numéro du forage		S-501	S-502	S-503	S-503	S-601	S-601	S-602	S-603			
Nom de l'échantillon		-	-	-	-	-	-	-	-			
Granulométrie		Gravier	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable			
Année		Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		252081	252112	252014	252014	251863	251863	251850	251890			
MTM CoordY (m)		5188602	5188784	5188518	5188518	5189043	5189043	5189095	5188967			
Altitude du fond marin (m)		0,8	-1,5	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	1,2			
Altitude maximum (m)		0,8	-1,5	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	1,2			
Altitude minimum (m)		0,6	-1,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,3	1			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Aluminium (mg/kg)	-	-	-	-	2140	2590	2190	1890	2030	-	10400	3110
Antimoine (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,5	-	0,5	0,2
Argent (mg/kg)	-	2	20	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5
Arsenic (mg/kg)	7,6	6	30	50	1,4	1,2	1,6	1,1	0,9	-	4	2
Baryum (mg/kg)	-	340	500	2000	14	16	16	13	12	-	106	18
Béryllium (mg/kg)	-	-	-	-	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,5	0,2
Bismuth (mg/kg)	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10
Bore (mg/kg)	-	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	5	2
Cadmium (mg/kg)	1,7	1,5	5	20	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	0,4	< 0,1
Calcium (mg/kg)	-	-	-	-	22000	14300	8650	14400	14300	-	9820	26700
Chrome (mg/kg)	57	100	250	800	4	6	5	4	4	-	36	6
Cobalt (mg/kg)	-	25	50	300	2	3	2	2	2	-	12	3
Cuivre (mg/kg)	63	50	100	500	4	5	5	4	4	-	37	7
Étain (mg/kg)	-	5	50	300	1	1	1	1	1	-	3	2
Fer (mg/kg)	-	-	-	-	4760	6300	4980	4110	4730	-	20200	6830
Lithium (mg/kg)	-	-	-	-	5	7	5	5	5	-	19	8
Magnésium (mg/kg)	-	-	-	-	2300	2250	1980	1720	2030	-	6750	2720
Manganèse (mg/kg)	-	1000	1000	2200	165	192	153	110	101	-	531	184
Mercure (mg/kg)	0,25	0,2	2	10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	-	0,11	0,02
Molybdène (mg/kg)	-	2	10	40	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5
Nickel (mg/kg)	47	50	100	500	6	8	8	6	6	-	32	8
Plomb (mg/kg)	52	50	500	1000	2	3	3	2	2	-	15	4
Potassium (mg/kg)	-	-	-	-	303	435	370	358	366	-	1870	500
Sélénium (mg/kg)	-	1	3	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5
Silicium (mg/kg)	-	-	-	-	302	287	346	410	341	-	916	395
Sodium (mg/kg)	-	-	-	-	87	89	86	98	102	-	350	104
Strontium (mg/kg)	-	-	-	-	77	48	32	52	44	-	37	86
Thallium (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	0,2	< 0,1
Titane (mg/kg)	-	-	-	-	72	86	105	85	98	-	672	83
Uranium (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium (mg/kg)	-	-	-	-	8	10	9	7	8	-	40	12
Zinc (mg/kg)	170	140	500	1500	17	20	22	18	16	-	134	21
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (mg/kg)	-	300	700	3500	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total)

Numéro du forage		F-301	F-301	F-301	F-301	F-302	F-302	F-302	F-302				
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04				
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable				
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012				
MTM CoordX (m)		252289	252289	252289	252289	252233	252233	252233	252233				
MTM CoordY (m)		5188794	5188794	5188794	5188794	5188837	5188837	5188837	5188837				
Altitude du fond marin (m)		-4,53	-4,53	-4,53	-4,53	-4,11	-4,11	-4,11	-4,11				
Altitude maximum (m)		-4,53	-6,03	-7,53	-9,03	-4,11	-5,61	-7,11	-8,61				
Altitude minimum (m)		-5,13	-6,63	-8,13	-9,63	-4,71	-6,21	-7,71	-9,21				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration								
		Critère A	Critère B	Critère C									
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	-	-	
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,017	-	-	-	
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,3	-	-	-	
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	-	-	-	813	-	-	-	

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-303	F-304	F-304			
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-01	CF-02			
Granulométrie		Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252065	252065	252065	252065	252065	252065	251955	251955			
MTM CoordY (m)		5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5188897	5189249	5189249			
Altitude du fond marin (m)		-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	0,55	0,55			
Altitude maximum (m)		-1,77	-1,77	-3,32	-4,87	-6,41	-7,75	0,55	-2,96			
Altitude minimum (m)		-2,37	-2,37	-3,92	-5,47	-7,01	-8,35	-1,15	-3,56			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	< 0,1*	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	< 0,1*	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	< 0,1*	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	< 0,1*	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	< 0,1*	-	-	-	-	-	< 0,1*	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	< 0,017	-	-	-	-	-	< 0,017	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	1110	1030	928	-	-	-	987	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-304	F-305	F-305	F-305	F-305	F-305	F-305	F-603	F-603		
Nom de l'échantillon		CF-03	CF-01	CF-02	CF-03	CF-04	CF-05	CF-05	CF-01A	CF-01A		
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	-	-		
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Pangeos-2016	Pangeos-2016		
MTM CoordX (m)		251955	251711	251711	251711	251711	251711	251711	252393	252393		
MTM CoordY (m)		5189249	5189068	5189068	5189068	5189068	5189068	5189068	5188777	5188777		
Altitude du fond marin (m)		0,55	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	-4,79	-4,79		
Altitude maximum (m)		-5,11	4,45	2,78	1,25	0,27	-1,65	-1,65	-4,79	-4,79		
Altitude minimum (m)		-5,71	3,85	2,18	0,65	0,87	-2,25	-2,25	-5,03	-5,03		
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,475	-
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,498	-
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,931	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	1,02	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,804	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,397	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	1,03	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,03	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,351	-
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,919	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,03	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,133	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,07	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,05	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,08	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,03	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,03	-
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1	-	-	-	-	1,51	-
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,415	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,321	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,03	-
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,154	-
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	-	< 0,1	-	-	-	-	2,78	-
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1	-	-	-	-	2,34	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,122	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,282	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,141	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	-	-	-	0,119	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	< 0,017	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	< 0,3	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	< 400	-	-	-	-	773	692

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-603	F-603	F-603	F-603	F-604	F-604	F-604	F-604			
Nom de l'échantillon		CF-01B	CF-02	CF-10	CF-10	CF-01	CF-01	CF-01	CF-05			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252393	252393	252393	252393	252454	252454	252454	252454			
MTM CoordY (m)		5188777	5188777	5188777	5188777	5188748	5188748	5188748	5188748			
Altitude du fond marin (m)		-4,79	-4,79	-4,79	-4,79	-5,23	-5,23	-5,23	-5,23			
Altitude maximum (m)		-5,03	-5,62	-15,52	-15,52	-5,23	-5,23	-5,23	-8,34			
Altitude minimum (m)		-5,13	-5,88	-15,85	-15,85	-5,49	-5,49	-5,49	-8,62			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	0,017	0,009	0,006	0,006	0,018	-	-	0,007
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,003	0,005	< 0,003	< 0,003	0,004	-	-	< 0,003
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	0,008	< 0,005	< 0,005	0,006	-	-	< 0,005
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	0,005	0,006	< 0,005	< 0,005	0,008	-	-	< 0,005
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	0,01	-	-	< 0,005
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,013	0,008	0,007	0,007	0,014	-	-	0,006
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,005	< 0,005	< 0,005	0,023	-	-	< 0,005
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	-	-	< 0,005
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	0,023	0,015	0,011	0,011	0,026	-	-	0,009
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	-	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	0,013	0,013	< 0,005	< 0,005	0,011	-	-	< 0,005
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	-	-	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	0,02	0,022	< 0,005	< 0,005	0,026	-	-	< 0,005
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	0,016	0,019	< 0,005	< 0,005	0,019	-	-	< 0,005
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,023	-	-	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,024	-	-	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,031	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,062	-	-	< 0,005
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,016	-	-	< 0,005
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,005	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	326	436	-	253	-	-	332

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-604	F-605	F-605	F-605	F-606	F-606	F-606	F-616				
Nom de l'échantillon		CF-10	CF-01	CF-02	CF-10	CF-01	CF-02	CF-06	CF-01A				
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-				
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016				
MTM CoordX (m)		252454	252471	252471	252471	252543	252543	252543	252438				
MTM CoordY (m)		5188748	5188808	5188808	5188808	5188765	5188765	5188765	5188828				
Altitude du fond marin (m)		-5,23	-4,79	-4,79	-4,79	-5,63	-5,63	-5,63	-4,86				
Altitude maximum (m)		-16,46	-4,79	-5,61	-14,69	-5,63	-6,41	-10,43	-4,86				
Altitude minimum (m)		-16,84	-5,02	-5,94	-15	-5,87	-6,71	-10,78	-5,09				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration								
		Critère A	Critère B	Critère C									
Acénaphène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	0,01	0,227	0,006	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,487
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,003	0,166	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,337
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	0,378	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,898
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,542	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,76
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,387	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,529
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,009	0,239	0,008	0,007	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,332
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,583	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,867
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,184	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,223
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	0,014	0,512	0,012	0,01	0,009	0,008	0,007	0,007	0,678
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,003	0,061	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,057
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,06
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,06
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	0,006	0,836	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	1,33
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	0,194	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,471
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,185	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,228
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,03
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	< 0,005	0,131	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,122
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	0,005	0,743	0,006	< 0,005	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005	2,13
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	0,006	1,16	0,007	< 0,005	< 0,005	0,009	< 0,005	< 0,005	1,59
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,08
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,112	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,184
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,059	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,145
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	0,123	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,206
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	-	0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	< 0,005
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	0,74	< 0,01	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	389	495	270	238	166	401	200	200	676

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-616	F-616	F-616	F-617	F-617	F-617	F-617	F-617			
Nom de l'échantillon		CF-01B	CF-02	CF-02	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252438	252438	252438	252603	252603	252603	252603	252603			
MTM CoordY (m)		5188828	5188828	5188828	5188796	5188796	5188796	5188796	5188796			
Altitude du fond marin (m)		-4,86	-4,86	-4,86	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95			
Altitude maximum (m)		-5,09	-5,74	-5,74	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95	-5,95			
Altitude minimum (m)		-5,16	-6,02	-6,02	-6,34	-6,34	-6,34	-6,34	-6,34			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	0,015	0,007	0,011	-	-	0,02	-	-
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	0,004	< 0,003	< 0,003	-	-	< 0,003	-	-
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	0,013	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	0,01	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	0,007	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,012	0,006	0,007	-	-	0,018	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,007	< 0,005	0,005	-	-	< 0,005	-	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,006	< 0,005	< 0,005	-	-	0,006	-	-
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	0,018	0,011	0,013	-	-	0,044	-	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	-	< 0,003	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	0,024	0,008	0,012	-	-	0,005	-	-
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	0,011	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	0,032	0,009	0,01	-	-	0,041	-	-
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	0,028	0,009	0,013	-	-	0,015	-	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,006	< 0,005	< 0,005	-	-	0,032	-	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,009	< 0,005	< 0,005	-	-	0,019	-	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	-	< 0,005	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	226	251	-	-	1770	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-621	F-621	F-621	F-621	F-621	F-622	F-622	F-622			
Nom de l'échantillon		CF-01A	CF-01B	CF-01B	CF-01B	CF-02	CF-01	CF-01	CF-03			
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016			
MTM CoordX (m)		252406	252406	252406	252406	252406	252536	252536	252536			
MTM CoordY (m)		5188839	5188839	5188839	5188839	5188839	5188829	5188829	5188829			
Altitude du fond marin (m)		-4,4	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4	-4,54	-4,54	-4,54			
Altitude maximum (m)		-4,4	-4,65	-4,65	-4,65	-5,28	-4,54	-4,54	-6,15			
Altitude minimum (m)		-4,65	-4,8	-4,8	-4,8	-5,63	-4,96	-4,96	-6,46			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	0,227	0,036	0,031	0,031	0,006	3	-	0,006
Acénaphthylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	0,157	0,005	0,006	0,006	< 0,003	1,44	-	< 0,003
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	0,355	0,013	0,026	0,026	< 0,005	3,73	-	< 0,005
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	0,671	0,014	0,02	0,02	< 0,005	3,4	-	< 0,005
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	0,605	0,01	0,012	0,012	< 0,005	2,3	-	< 0,005
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,321	0,013	0,014	0,014	0,006	1,1	-	0,008
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,972	0,015	0,022	0,022	< 0,005	3,25	-	< 0,005
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,04	-	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,361	0,006	0,008	0,008	< 0,005	0,967	-	< 0,005
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	0,606	0,023	0,031	0,031	0,009	3,05	-	0,01
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,04	-	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	0,11	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,29	-	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	0,147	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,454	-	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,2	-	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,11	-	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,22	-	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,04	-	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,04	-	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	0,996	0,033	0,066	0,066	< 0,005	5,94	-	0,008
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	0,161	0,015	0,017	0,017	< 0,005	2,45	-	< 0,005
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,363	< 0,005	0,006	0,006	< 0,005	1,03	-	< 0,005
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,04	-	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	0,069	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,519	-	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	0,948	0,03	0,083	0,083	0,008	12,2	-	0,013
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	0,97	0,038	0,073	0,073	0,005	8,14	-	0,011
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,042	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	1,39	-	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	0,072	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,995	-	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,049	0,008	0,008	0,008	< 0,005	5,95	-	0,006
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,066	0,007	0,013	0,013	< 0,005	1,19	-	< 0,005
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	489	-	221	-	221	1870	-	152

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) – SUITE

Numéro du forage		F-622	F-622	F-623	F-623	F-623	F-623	F-623	F-623				
Nom de l'échantillon		CF-04	CF-04	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-02	CF-02				
Granulométrie		-	-	-	-	-	-	-	-				
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016	Pangeos-2016				
MTM CoordX (m)		252536	252536	252490	252490	252490	252490	252490	252490				
MTM CoordY (m)		5188829	5188829	5188774	5188774	5188774	5188774	5188774	5188774				
Altitude du fond marin (m)		-4,54	-4,54	-5,33	-5,33	-5,33	-5,33	-5,33	-5,33				
Altitude maximum (m)		-6,82	-6,82	-5,33	-5,33	-5,33	-6,07	-6,07	-6,07				
Altitude minimum (m)		-7,14	-7,14	-5,49	-5,49	-5,49	-6,41	-6,41	-6,41				
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration								
		Critère A	Critère B	Critère C									
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	0,004	0,004	0,379	0,231	0,182	0,006	-	0,005	
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	< 0,003	< 0,003	0,119	0,094	0,084	< 0,003	-	< 0,003	
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	0,277	0,211	0,209	< 0,005	-	< 0,005	
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,35	0,26	0,229	< 0,005	-	< 0,005	
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,2	0,186	0,162	< 0,005	-	< 0,005	
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	0,115	0,101	0,091	0,006	-	0,006	
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,263	0,236	0,197	< 0,005	-	< 0,005	
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,077	0,086	0,075	< 0,005	-	< 0,005	
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	0,007	0,007	0,355	0,25	0,223	0,013	-	0,012	
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	0,02	< 0,01	-	< 0,01	
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	< 0,003	< 0,003	0,027	0,032	0,022	< 0,003	-	< 0,003	
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	0,01	< 0,01	-	< 0,01	
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	0,02	< 0,01	-	< 0,01	
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	0,557	0,429	0,381	< 0,005	-	< 0,005	
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	0,223	0,165	0,137	< 0,005	-	< 0,005	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,078	0,088	0,075	< 0,005	-	< 0,005	
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	< 0,005	< 0,005	0,034	0,023	0,015	< 0,005	-	< 0,005	
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	< 0,005	< 0,005	0,772	0,644	0,553	0,008	-	0,006	
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	0,752	0,56	0,508	0,005	-	< 0,005	
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,028	0,015	0,013	< 0,005	-	< 0,005	
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,057	0,031	0,023	< 0,005	-	< 0,005	
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,123	0,044	0,036	< 0,005	-	< 0,005	
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	0,148	0,069	0,057	0,014	-	< 0,005	
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	284	221	317	-	-	359	-	328	

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		F-623	F-623	S-209	S-209	S-209	S-211	S-211	S-211			
Nom de l'échantillon		CF-02	CF-02	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-02 ET CF-03	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		-	-	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Pangeos-2016	Pangeos-2016	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252490	252490	252333	252333	252333	252482	252482	252482			
MTM CoordY (m)		5188774	5188774	5188734	5188734	5188734	5188873	5188873	5188873			
Altitude du fond marin (m)		-5,33	-5,33	-5,57	-5,57	-5,57	-4,29	-4,29	-4,29			
Altitude maximum (m)		-6,07	-6,07	-5,57	-7,3	-7,3	-4,29	-4,29	-4,29			
Altitude minimum (m)		-6,41	-6,41	-6,17	-8,5	-8,5	-5,29	-5,29	-5,29			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	2	2.1	1.3
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	1.1	0.7	1.1
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	1.9	1.6	2.7
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	2.2	1.6	2.6
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	1.5	1.3	2.1
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.8	0.7	1.2
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.6	0.5	1.1
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.5	0.5	0.9
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	2	1.7	3.2
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.5	0.3	0.5
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.8	0.6	1
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	1.7	1.5	2.9
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.3
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.1	< 0,1	< 0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	3.3	2.6	4.8
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	1.3	1.1	0.9
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.7	0,6	1
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	-	5.2	5.2	6.1
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	4.4	3.8	5.4
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,3	0,2	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.4	0.2	< 0,1*
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	3,4	3	1,1
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,7	0,9	0,4
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0.311	0.265	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	-	-	-	-	3340	2950	3300

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommatation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) – SUITE

Numéro du forage		S-211	S-211	S-211	S-212	S-212	S-212	S-213	S-213			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05	CF-01A	CF-01B ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01	CF-01			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Silt	Silt			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252482	252482	252482	252444	252444	252444	252560	252560			
MTM CoordY (m)		5188873	5188873	5188873	5188799	5188799	5188799	5188811	5188811			
Altitude du fond marin (m)		-4,29	-4,29	-4,29	-4,71	-4,71	-4,71	-5,13	-5,13			
Altitude maximum (m)		-4,29	-5,29	-5,29	-4,71	-4,86	-6,06	-5,13	-5,13			
Altitude minimum (m)		-5,29	-7,29	-7,29	-4,86	-5,71	-8,06	-5,73	-5,73			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	1,3	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,9
Acénaphthylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	1,1	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,5
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	2,8	-	< 0,1	-	-	-	-	1,4
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	2,9	-	< 0,1	-	-	-	-	3,1
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	2,5	-	< 0,1	-	-	-	-	1,5
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,5	-	< 0,1	-	-	-	-	0,9
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,3	-	< 0,1	-	-	-	-	0,8
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,2	-	< 0,1	-	-	-	-	0,6
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	4	-	< 0,1	-	-	-	-	2,7
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,5	-	< 0,1	-	-	-	-	0,4
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,2	-	< 0,1	-	-	-	-	0,7
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	3,5	-	< 0,1	-	-	-	-	2,1
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	0,4	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,2
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	4,6	-	< 0,1	-	-	-	-	3
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	0,9	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,7
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,2	-	< 0,1	-	-	-	-	0,8
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	0,2	-	< 0,1	-	-	-	-	0,1
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	5,3	-	< 0,1	-	-	-	-	3,6
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	5,2	-	< 0,1	-	-	-	-	3
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	< 0,1*	-	< 0,1*	-	-	-	-	0,2
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,1	-	< 0,1	-	-	-	-	0,5
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,3	-	< 0,1	-	-	-	-	0,2
Sommatation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	< 0,017	-	-	-	-	< 0,017
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	4,3
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	425	1760	-	-	581	-	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) – SUITE

Numéro du forage		S-213	S-213	S-213	S-213	S-215	S-216	S-216	S-217			
Nom de l'échantillon		CF-01	CF-01	CF-02 ET CF-03	CF-02 ET CF-03	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01 ET CF-02			
Granulométrie		Silt	Silt	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252560	252560	252560	252560	252625	252767	252767	252344			
MTM CoordY (m)		5188811	5188811	5188811	5188811	5188757	5188869	5188869	5188855			
Altitude du fond marin (m)		-5,13	-5,13	-5,13	-5,13	-12,52	-4,24	-4,24	-4,41			
Altitude maximum (m)		-5,13	-5,13	-5,8	-5,8	-12,52	-14,89	-14,89	-4,24			
Altitude minimum (m)		-5,73	-5,73	-8	-8	-13,28	-15,89	-15,89	-5,24			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	3	1.3	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Acénaphthylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	1.2	1.1	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	3.2	2.7	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	3.2	2.6	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	2.6	2.1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,5	1,2	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,4	1,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,2	0,9	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	4,2	3,2	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,6	0,5	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,2	1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	3,1	2,9	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	0,3	0,3	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	6.1	4.8	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	1.8	0.9	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	1,3	1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	0.4	0.2	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	8	6.1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	6.5	5.4	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,1*	< 0,1*	< 0,1*	< 0,1*	-	-	-	< 0,1*
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	2,4	1,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	0,6	0,4	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	< 0,017	-	-	-	-	-	-	< 0,017
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	3,7	-	-	-	-	-	-	< 0,3
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	2480	2270	462	-	< 400	< 400	-	< 400

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		S-217	S-217	S-218	S-218	S-218	S-219	S-219	S-219			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01	CF-02	CF-03			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252344	252344	252404	252404	252404	252660	252660	252660			
MTM CoordY (m)		5188855	5188855	5188873	5188873	5188873	5188927	5188927	5188927			
Altitude du fond marin (m)		-4,41	-4,41	-5,43	-5,43	-5,43	1,58	1,58	1,58			
Altitude maximum (m)		-4,24	-5,24	-4,41	-4,41	-5,41	-5,43	-6,69	-7,63			
Altitude minimum (m)		-5,24	-7,24	-5,41	-5,41	-7,41	-6,4	-7,4	-8,5			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	0,3	< 0,1*	-
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	0,3	< 0,1	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,2	< 0,1	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,2	< 0,1	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,1	< 0,1	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,3	< 0,1	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,1	< 0,1	-
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,2	< 0,1	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	0,3	< 0,1	-
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	0,2	< 0,1*	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	0,1	< 0,1	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	-	0,7	< 0,1	-
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	-	0,5	< 0,1	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1*	< 0,1*	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	-	< 0,017	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	< 400	-	< 400	-	-	835	887	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) - SUITE

Numéro du forage		S-302	S-302	S-302	S-302	S-303	S-303	S-303	S-303			
Nom de l'échantillon		CF-01 À CF-03	CF-01 À CF-03	CF-04 À CF-06	CF-04 À CF-06	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-03 À CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252166	252166	252166	252166	252056	252056	252056	252056			
MTM CoordY (m)		5188707	5188707	5188707	5188707	5188860	5188860	5188860	5188860			
Altitude du fond marin (m)		-1,33	-1,33	-1,33	-1,33	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1			
Altitude maximum (m)		-2,72	-2,72	-3,72	-3,72	-1,33	-1,33	-2,35	-2,35			
Altitude minimum (m)		-3,72	-3,72	-5,72	-5,72	-2,35	-2,35	-4,35	-4,35			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphthène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	< 0,1*
Acénaphthylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	< 0,1*
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	-	0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	< 0,1*
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	-	0,2	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	< 0,1*
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	-	0,2	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	-	0,3	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1*	-	< 0,1*	< 0,1*	-	-	< 0,1*
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,1
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	-	0,025	-	-	< 0,017	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	< 0,3	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	663	-	< 400	-	1040	-	480

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) – SUITE

Numéro du forage		S-304	S-304	S-304	S-304	S-306	S-306	S-307	S-307			
Nom de l'échantillon		CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05	CF-01 ET CF-02	CF-03 ET CF-04	CF-01 ET CF-02	CF-03 À CF-05			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable	Sable	Sable			
Année		Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012	Qualitas-2012			
MTM CoordX (m)		252257	252257	252257	252257	251856	251856	251738	251738			
MTM CoordY (m)		5188969	5188969	5188969	5188969	5189093	5189093	5189310	5189310			
Altitude du fond marin (m)		0,62	0,62	0,62	0,62	0,19	0,19	0,19	0,19			
Altitude maximum (m)		-3,1	-3,1	-3,1	-4,1	0,62	-1,62	0,19	0,81			
Altitude minimum (m)		-4,1	-4,1	-4,1	-6,1	-1,62	-3,62	0,81	-2,81			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	-
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	-
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	-
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1*	-	< 0,1*	-
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	< 0,017	-	< 0,017	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	-	-	< 400	-	2110	1050	< 400	511

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) – SUITE

Numéro du forage		S-307	S-413	S-415	S-416	S-417	S-418	S-419	S-419			
Nom de l'échantillon		CF-03 À CF-05	-	-	-	-	-	-	-			
Granulométrie		Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Silt	Gravier	Gravier			
Année		Qualitas-2012	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		251738	252404	252386	252503	252475	252522	252557	252557			
MTM CoordY (m)		5189310	5188744	5188820	5188741	5188830	5188799	5188750	5188750			
Altitude du fond marin (m)		0,19	-4,8	-4,1	-4,6	-4,7	-4,9	-6,3	-6,3			
Altitude maximum (m)		0,81	-4,8	-4,1	-4,6	-4,7	-4,9	-6,3	-6,3			
Altitude minimum (m)		-2,81	-5	-4,3	-4,8	-4,9	-5,1	-6,5	-6,5			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	0.021	0.1	10.0	100.0	-	< 0,003	< 0,003	0.663	2.96	3.47	0,012	0,013
Acénaphylène (mg/kg)	0.030	0.1	10.0	100.0	-	< 0,003	0,014	0.377	2.23	2.28	0,013	0,016
Anthracène (mg/kg)	0.110	0.1	10.0	100.0	-	< 0,005	0,05	0.855	5.48	4.97	0,014	0,02
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0.120	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,104	1.15	4.73	5.62	0,026	0,032
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0.150	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,074	0.84	3.11	3.6	0,021	0,025
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	0,006	0,053	0,488	1,55	1,87	0,019	0,023
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,128	1.23	4.7	5.33	0,03	0,036
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	< 0,005	< 0,02	< 0,06	< 0,06	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,037	0.428	1.53	1.81	0,014	0,017
Chrysène (mg/kg)	0.240	0.1	1.0	10.0	-	0,011	0,116	1.12	4.17	5.26	0,036	0,047
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	0,013	0,237	0,771	0,977	0,009	0,012
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	0,1	0,36	0,47	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0.043	0.1	1.0	10.0	-	< 0,003	0,013	0.168	0.531	0.696	< 0,003	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,01	< 0,01	0,1	0.56	0.72	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,01	< 0,01	0,04	0.26	0.31	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,01	< 0,01	0,08	0.34	0.43	< 0,01	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,02	< 0,06	0,071	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	< 0,005	< 0,02	< 0,06	< 0,06	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	0.450	0.1	10.0	100.0	-	< 0,005	0,167	1.74	8.58	8.63	0,038	0,05
Fluorène (mg/kg)	0.061	0.1	10.0	100.0	-	< 0,005	< 0,005	0.597	2.87	3.25	0,006	0,007
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,039	0,446	1,73	2,04	0,011	0,013
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	< 0,005	< 0,02	< 0,06	< 0,06	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	0.120	0.1	5.0	50.0	-	< 0,005	< 0,005	0.243	0.721	0.883	< 0,005	0,007
Phénanthrène (mg/kg)	0.130	0.1	5.0	50.0	-	< 0,005	0,086	2.18	13.4	11.8	0,02	0,032
Pyrène (mg/kg)	0.230	0.1	10.0	100.0	-	< 0,005	0,146	1.99	9.84	10.5	0,058	0,075
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	< 0,005	0,163	0,289	0,313	< 0,005	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	0.063	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	< 0,005	0.295	0.629	0.614	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,018	0.216	2.36	1.65	0,01	0,009
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	< 0,005	0,011	0.219	1.62	1.44	0,005	0,009
Sommation BPC congénères (mg/kg)	0.079	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	0,35	2,81	2,32	0,04	-
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	510	< 100	262	829	1860	1760	428	-

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Tableau B2 – Résultats analytiques à l'extérieur de l'aire de dragage. (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Sommation BPC congénères, Carbone organique total et Soufre total) – SUITE

Numéro du forage		S-501	S-502	S-503	S-503	S-601	S-601	S-602	S-603			
Nom de l'échantillon		-	-	-	-	-	-	-	-			
Granulométrie		Gravier	Sable	Sable	Sable	Sable	Sable	Silt	Sable			
Année		Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015	Pangeos-2015			
MTM CoordX (m)		252081	252112	252014	252014	251863	251863	251850	251890			
MTM CoordY (m)		5188602	5188784	5188518	5188518	5189043	5189043	5189095	5188967			
Altitude du fond marin (m)		0,8	-1,5	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	1,2			
Altitude maximum (m)		0,8	-1,5	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	1,2			
Altitude minimum (m)		0,6	-1,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,3	1			
Paramètres analytiques	Critères CEO	Critères génériques pour les sols (MELCC)			Concentration							
		Critère A	Critère B	Critère C								
Acénaphène (mg/kg)	<u>0.021</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	0,011	< 0,003
Acénaphylène (mg/kg)	<u>0.030</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	-	0,015	< 0,003
Anthracène (mg/kg)	<u>0.110</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	-	0,031	< 0,005
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,014	-	0,094	< 0,005
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	<u>0.150</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,013	-	0,102	< 0,005
Benzo (e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	0,006	< 0,005	< 0,005	0,011	-	0,087	0,007
Benzo (b) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b,j,k)fluoranthène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,023	-	0,214	< 0,005
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	-	0,107	< 0,005
Chrysène (mg/kg)	<u>0.240</u>	0.1	1.0	10.0	0,009	0,009	0,008	0,006	0,018	-	0,135	0,012
5-Méthylchrysène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,012	< 0,005
Dibenzo (a,e) pyrène (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,03	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	<u>0.043</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	0,024	< 0,003
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,03	< 0,01
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,02	< 0,01
7H-Dibenzo (c,g) carbazole (mg/kg)	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005
Fluoranthène (mg/kg)	<u>0.450</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,005	0,031	-	0,199	< 0,005
Fluorène (mg/kg)	<u>0.061</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,014	< 0,005
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	-	0,1	< 0,005
Méthyl-3cholanthrène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005
Naphtalène (mg/kg)	<u>0.120</u>	0.1	5.0	50.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,019	< 0,005
Phénanthrène (mg/kg)	<u>0.130</u>	0.1	5.0	50.0	0,006	0,006	0,007	< 0,005	0,009	-	0,101	0,007
Pyrène (mg/kg)	<u>0.230</u>	0.1	10.0	100.0	< 0,005	0,006	0,012	< 0,005	0,028	-	0,168	< 0,005
Méthyl-1naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,007	< 0,005
Méthyl-2naphtalène (mg/kg)	<u>0.063</u>	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,009	< 0,005
Diméthyl-1,3naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,02	< 0,005
Triméthyl-2,3,5naphtalène (mg/kg)	-	0.1	1.0	10.0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	0,006	< 0,005
Sommation BPC congénères (mg/kg)	<u>0.079</u>	0.2	1.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	0,02	< 0,01	< 0,01	0,03	0,18	0,17	2,22	< 0,01
Soufre total (mg/kg)	-	400.0	2000.0	2000.0	242	433	139	205	623	556	1660	401

Notes :

* Limite de détection supérieure au critère

Annexe C Certificats d'analyses (partie 1)



BUREAU
VERITAS

Votre # de commande: 82380
Votre # du projet: P-0012495-0-01-006
Adresse du site: PORT DE QUÉBEC
Votre # Bordereau: N/*A

Attention: Maxim Audet Daigle

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

Date du rapport: 2020/01/28
Rapport: R2547565
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C001399

Reçu: 2020/01/10, 14:50

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions disponibles	8	2020/01/15	2020/01/16	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Soufre	8	N/A	2020/01/15	STL SOP-00028	MA. 310-CS 1.0 R3 m
Détermination potentiel acidogène(TDPAS)	8	2020/01/21	2020/01/24	STL SOP-00067	MA110-ACISOL 1.0 R4m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV 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 Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). 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 Labs BV 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 Labs BV 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 Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV 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 Labs BV, 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.

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



Votre # de commande: 82380
Votre # du projet: P-0012495-0-01-006
Adresse du site: PORT DE QUÉBEC
Votre # Bordereau: N/*A

Attention: Maxim Audet Daigle

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

Date du rapport: 2020/01/28
Rapport: R2547565
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C001399
Reçu: 2020/01/10, 14:50

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Rodrigo Caffarengo, Chargé de projets
Courriel: Rodrigo.CAFFARENGO@bvlabs.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066336

=====

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

Lab BV 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/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4126			
Date d'échantillonnage					2016/07/11			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-601/CF-02	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.044	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	150		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	2.4		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	7.8		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4127			
Date d'échantillonnage					2016/07/11			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-601/CF-06	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.055	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	100		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	3.0		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.0		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4127			
Date d'échantillonnage					2016/07/11			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-601/CF-06 Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	100		5.0	2065424
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 Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4128			
Date d'échantillonnage					2016/07/21			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-607/CF-14	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.047	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	48		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	2.7		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.0		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4129			
Date d'échantillonnage					2016/07/07			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-612/CF-01	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	17		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.093	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	80		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	5.4		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.0		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4130			
Date d'échantillonnage					2016/07/07			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-612/CF-14	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.046	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	9.7		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	2.8		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.3		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4131			
Date d'échantillonnage					2016/07/11			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-615/CF-03	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.077	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	49		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	4.5		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.0		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4132			
Date d'échantillonnage					2016/07/25			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	F-624/CF-03	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.041	A-B	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	51		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	2.4		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.0		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV					HM4133			
Date d'échantillonnage					2016/07/11			
# Bordereau					N/*A			
	Unités	A	B	C	DC-101	CR	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15		N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Soufre (S)	% g/g	0.04	0.2	0.2	0.040	A	0.010	2065347
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	47		5.0	2065424
S stat (cmole H+/kg) †	n/a	-	-	-	2.3		1.0	2066631
pH statique (pH stat) †	n/a	-	-	-	8.0		N/A	2066631
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								



REMARQUES GÉNÉRALES

Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4126
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4126
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4127
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4127
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4128
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4128
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4129
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4129
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4130
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4130
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4131
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4131
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4132
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4132
Anions disponibles: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4133
Détermination potentiel acidogène(TDPAS): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM4133

A,B,C,CR: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

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.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

TDPAS: Selon la méthode de référence MA.110-ACISOL1.0: Si la valeur du pH stat obtenue est supérieure ou égale à 5.5, l'échantillon est considéré comme non-producteur d'acide. Si la valeur est inférieure à 5.5, l'échantillon est considéré comme producteur d'acide et l'étape cinétique doit être effectuée.

L'analyse a été faite à délai de conservation dépassé.

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



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2065347	DZE	MRC	Soufre (S)	2020/01/15		89	%
2065347	DZE	Blanc de méthode	Soufre (S)	2020/01/15	<0.010		% g/g
2065424	YSU	Blanc fortifié	Sulfates (SO4)	2020/01/16		107	%
2065424	YSU	Blanc de méthode	Sulfates (SO4)	2020/01/16	<5.0		mg/kg

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.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001399

Date du rapport: 2020/01/28

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



<Original signé par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<Original signé
par>



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste, Analyste SR

Lab BV 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/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Annexe D Certificats d'analyses (partie 2)

Votre # de commande: 82380
Votre # du projet: P-0012495-0-01-006
Adresse du site: PORT DE QUÉBEC
Votre # Bordereau: N/A

Attention: Maxim Audet Daigle

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

Date du rapport: 2020/01/17
Rapport: R2546091
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C001350

Reçu: 2020/01/10, 14:50

Matrice: Sédiment
Nombre d'échantillons reçus: 14

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	14	2020/01/15	2020/01/15	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux	14	2020/01/15	2020/01/16	STL SOP-00069	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2020/01/15	2020/01/15	STL SOP-00120	MA400-HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	13	2020/01/15	2020/01/16	STL SOP-00120	MA400-HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV 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 Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). 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 Labs BV 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 Labs BV 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 Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV 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 Labs BV, 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.

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



Votre # de commande: 82380
Votre # du projet: P-0012495-0-01-006
Adresse du site: PORT DE QUÉBEC
Votre # Bordereau: N/A

Attention: Maxim Audet Daigle

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

Date du rapport: 2020/01/17
Rapport: R2546091
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C001350
Reçu: 2020/01/10, 14:50

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Rodrigo Caffarengo, Chargé de projets
Courriel: Rodrigo.CAFFARENGO@bvlabs.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066336

=====

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

Lab BV 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/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3848		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-601/CF-08	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	14	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3848		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-601/CF-08	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	91	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	95	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	87	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	86	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	76	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3849		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-602/CF-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3849		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-602/CF-07	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	90	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	96	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	86	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	84	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3850		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-607/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3850		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-607/CF-06	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	91	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	85	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	90	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	76	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3852		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-608/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	0.013	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3852		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-608/CF-05	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	91	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	84	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	91	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	78	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3853		
Date d'échantillonnage		2016/07/15		
	Unités	F-609/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphène †	mg/kg	0.0031	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	0.015	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.011 (1)	0.011	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable (1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3853		
Date d'échantillonnage		2016/07/15		
	Unités	F-609/CF-06	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	92	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	95	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	87	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	92	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	79	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3854		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-610/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3854		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-610/CF-05	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	91	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	95	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	87	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	87	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	78	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3855		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3855		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-06	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	90	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	95	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	84	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	87	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	78	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3856		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3856		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-07	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	89	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	85	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	84	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3860		
Date d'échantillonnage		2016/07/07		
	Unités	F-612/CF-16	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	0.0035	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	0.045	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	0.014	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	0.075	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	0.063	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	0.038	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	0.042	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	0.025	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	0.013	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	0.012	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	0.023	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	0.029	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	0.016	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	0.0042	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	0.018	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3860		
Date d'échantillonnage		2016/07/07		
	Unités	F-612/CF-16	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	89	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	87	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	87	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	74	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3863		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-615/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3863		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-615/CF-05	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	89	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	84	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	86	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3866		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3866		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-04	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	89	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	93	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	85	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	86	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3867		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-08	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3867		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-08	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	89	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	84	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	85	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3868		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-625/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3868		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-625/CF-05	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	91	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	95	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	86	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	86	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	88	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	93	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	85	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	86	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	76	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphtylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
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 Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	89	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	91	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	85	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	86	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	76	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100 Dup. de Lab. 2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Acénaphthylène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Acénaphthène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Fluorène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Chrysène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<0.0030	0.0030	2065264
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	<0.010	0.010	2065264
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 Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100 Dup. de Lab. 2	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	90	N/A	2065264
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	N/A	2065264
D14-Terphenyl	%	85	N/A	2065264
D8-Acenaphthylene	%	87	N/A	2065264
D8-Naphtalène	%	77	N/A	2065264
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3848		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-601/CF-08	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	14	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	96	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3849		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-602/CF-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	89	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3850		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-607/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	92	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3852		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-608/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	93	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3853		
Date d'échantillonnage		2016/07/15		
	Unités	F-609/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	101	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3854		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-610/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	95	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3855		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	99	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3856		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	96	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3860		
Date d'échantillonnage		2016/07/07		
	Unités	F-612/CF-16	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	104	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3863		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-615/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	102	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3866		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	101	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3867		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-08	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	101	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3868		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-625/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	81	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	103	N/A	2065243
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	100	N/A	2065243
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 Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100 Dup. de Lab. 2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	100	2065243
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	106	N/A	2065243
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 Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3848		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-601/CF-08	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	14	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	17	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.3	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	5.8	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.4	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	130	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.2	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	13	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3848		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-601/CF-08 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	14	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	20	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	6.1	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.5	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.5	2.0	2065314
Etain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	130	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.7	1.0	2065314
Mercuré (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	14	5.0	2065314
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 Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3848		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-601/CF-08 Dup. de Lab. 2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	14	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	21	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.5	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.8	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.6	2.0	2065314
Etain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	130	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.8	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	15	5.0	2065314
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 Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3849		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-602/CF-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	24	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	7.6	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	6.4	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.6	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	120	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	7.0	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	15	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3850		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-607/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	17	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.8	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.7	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.5	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	120	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.2	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	14	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3852		
Date d'échantillonnage		2016/07/13		
	Unités	F-608/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	14	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.5	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	3.4	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.3	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	200	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.4	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	12	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3853		
Date d'échantillonnage		2016/07/15		
	Unités	F-609/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	30	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.2	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	2.9	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.4	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	120	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.7	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	15	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3854		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-610/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	3.6	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	22	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	7.9	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	7.9	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	3.6	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	280	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	9.9	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	20	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3855		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-06	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	15	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.2	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.8	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.4	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	130	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.5	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	14	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3856		
Date d'échantillonnage		2016/07/14		
	Unités	F-611/CF-07	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	17	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.4	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	5.3	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.5	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	140	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.9	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	14	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3860		
Date d'échantillonnage		2016/07/07		
	Unités	F-612/CF-16	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	17	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.8	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.9	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.8	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	160	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.7	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	17	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3863		
Date d'échantillonnage		2016/07/11		
	Unités	F-615/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	12	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	4.8	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	3.4	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.4	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	180	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.6	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	17	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3866		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-04	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	14	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.0	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.8	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.4	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	110	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.7	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	13	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3867		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	F-624/CF-08	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	16	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.5	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.6	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.4	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	180	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.6	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	13	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3868		
Date d'échantillonnage		2016/07/21		
	Unités	F-625/CF-05	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	19	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	5.1	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.7	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.3	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	110	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.1	1.0	2065314
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	13	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Lab BV		HM3869		
Date d'échantillonnage		2016/07/25		
	Unités	DC-100	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	17	N/A	N/A
MÉTAUX				
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Baryum (Ba) †	mg/kg	14	5.0	2065314
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.20	0.20	2065314
Chrome (Cr) †	mg/kg	4.7	2.0	2065314
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.6	1.0	2065314
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.1	2.0	2065314
Étain (Sn) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Manganèse (Mn) †	mg/kg	120	2.0	2065314
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	2.0	2065314
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.6	1.0	2065314
Mercuré (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.050	2065314
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	5.0	2065314
Sélénium (Se) †	mg/kg	<10	10	2065314
Zinc (Zn) †	mg/kg	12	5.0	2065314
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

REMARQUES GÉNÉRALES

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3848
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3848
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3848
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3849
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3849
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3849
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3850
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3850
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3850
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3852
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3852
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3852
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3853
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3853
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3853
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3854
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3854
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3854
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3855
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3855
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3855
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3856
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3856
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3856
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3860
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3860
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3860
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3863
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3863
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3863
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3866
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3866
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3866
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3867
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3867
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3867
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3868
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3868
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3868
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3869
Métaux extractibles totaux: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3869
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: HM3869

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

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2065243	FLS	Échantillon fortifié [HM3869-01]	1-Chlorooctadécane	2020/01/15		106	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/15		93	%
2065243	FLS	MRC	1-Chlorooctadécane	2020/01/15		97	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/15		108	%
2065243	FLS	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/01/15		105	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/15		92	%
2065243	FLS	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/01/15		99	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/15	<100		mg/kg
2065264	KB8	Échantillon fortifié [HM3869-01]	D10-Anthracène	2020/01/15		84	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/15		91	%
			D14-Terphenyl	2020/01/15		83	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/15		83	%
			D8-Naphtalène	2020/01/15		78	%
			Naphtalène	2020/01/15		79	%
			Acénaphtylène	2020/01/15		85	%
			Acénaphène	2020/01/15		79	%
			Fluorène	2020/01/15		83	%
			Phénanthrène	2020/01/15		84	%
			Anthracène	2020/01/15		84	%
			Fluoranthène	2020/01/15		87	%
			Pyrène	2020/01/15		84	%
			Benzo(a)anthracène	2020/01/15		93	%
			Chrysène	2020/01/15		87	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/15		99	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/15		87	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/15		91	%
			Benzo(e)pyrène	2020/01/15		88	%
			Benzo(a)pyrène	2020/01/15		91	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/15		88	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/15		99	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/15		91	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/15		63	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/15		78	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/15		87	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/15		82	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/15		89	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/15		99	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/15		91	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/15		91	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/15		75	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/15		77	%
2065264	KB8	MRC	D10-Anthracène	2020/01/15		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/15		94	%
			D14-Terphenyl	2020/01/15		86	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/15		87	%
			D8-Naphtalène	2020/01/15		76	%
			Naphtalène	2020/01/15		66	%
			Acénaphtylène	2020/01/15		69	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Acénaphène	2020/01/15		76	%
			Fluorène	2020/01/15		78	%
			Phénanthrène	2020/01/15		71	%
			Anthracène	2020/01/15		68	%
			Fluoranthène	2020/01/15		78	%
			Pyrène	2020/01/15		75	%
			Benzo(a)anthracène	2020/01/15		70	%
			Chrysène	2020/01/15		70	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/15		82	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/15		81	%
			Benzo(a)pyrène	2020/01/15		73	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/15		78	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/15		84	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/15		93	%
2065264	KB8	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/01/15		86	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/15		93	%
			D14-Terphenyl	2020/01/15		83	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/15		84	%
			D8-Naphtalène	2020/01/15		82	%
			Naphtalène	2020/01/15		81	%
			Acénaphtylène	2020/01/15		85	%
			Acénaphène	2020/01/15		82	%
			Fluorène	2020/01/15		86	%
			Phénanthrène	2020/01/15		87	%
			Anthracène	2020/01/15		86	%
			Fluoranthène	2020/01/15		88	%
			Pyrène	2020/01/15		85	%
			Benzo(a)anthracène	2020/01/15		94	%
			Chrysène	2020/01/15		89	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/15		105	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/15		92	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/15		96	%
			Benzo(e)pyrène	2020/01/15		94	%
			Benzo(a)pyrène	2020/01/15		93	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/15		92	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/15		104	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/15		96	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/15		65	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/15		81	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/15		89	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/15		77	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/15		93	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/15		98	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/15		94	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/15		84	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/15		78	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/15		79	%
2065264	KB8	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/01/15		88	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/15		95	%
			D14-Terphenyl	2020/01/15		81	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			D8-Acenaphthylene	2020/01/15		82	%
			D8-Naphtalène	2020/01/15		76	%
			Naphtalène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Acénaphthylène	2020/01/15	<0.0030		mg/kg
			Acénaphthène	2020/01/15	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/15	<0.0030		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/15	<0.010		mg/kg
2065314	CMA	Échantillon fortifié [HM3848-01]	Argent (Ag)	2020/01/16		77	%
			Arsenic (As)	2020/01/16		76	%
			Baryum (Ba)	2020/01/16		91	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/16		75	%
			Chrome (Cr)	2020/01/16		102	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/16		72 (1)	%
			Cobalt (Co)	2020/01/16		76	%
			Etain (Sn)	2020/01/16		83	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/16		NC	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/16		83	%
			Nickel (Ni)	2020/01/16		78	%
			Mercuré (Hg)	2020/01/16		82	%
			Plomb (Pb)	2020/01/16		81	%
			Sélénium (Se)	2020/01/16		79	%
			Zinc (Zn)	2020/01/16		76	%
2065314	CMA	MRC	Arsenic (As)	2020/01/16		90	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/16		92	%
			Chrome (Cr)	2020/01/16		96	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/16		93	%



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Cobalt (Co)	2020/01/16		86	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/16		86	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/16		125	%
			Nickel (Ni)	2020/01/16		107	%
			Mercure (Hg)	2020/01/16		80	%
			Plomb (Pb)	2020/01/16		95	%
			Sélénium (Se)	2020/01/16		92	%
			Zinc (Zn)	2020/01/16		92	%
2065314	CMA	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/01/16		75	%
			Arsenic (As)	2020/01/16		76	%
			Baryum (Ba)	2020/01/16		81	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/16		75	%
			Chrome (Cr)	2020/01/16		78	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/16		76	%
			Cobalt (Co)	2020/01/16		77	%
			Etain (Sn)	2020/01/16		84	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/16		75	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/16		76	%
			Nickel (Ni)	2020/01/16		76	%
			Mercure (Hg)	2020/01/16		80	%
			Plomb (Pb)	2020/01/16		83	%
			Sélénium (Se)	2020/01/16		78	%
			Zinc (Zn)	2020/01/16		75	%
2065314	CMA	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/01/16	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/01/16	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2020/01/16	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/01/16	<0.20		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/01/16	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/01/16	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/01/16	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/01/16	<5.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/01/16	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/01/16	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/01/16	<1.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/01/16	<0.050		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/01/16	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/01/16	<10		mg/kg



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2020/01/16	<5.0		mg/kg
<p>Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.</p> <p>MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.</p> <p>Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.</p> <p>NC (échantillon fortifié) : La récupération de l'échantillon fortifié n'a pas été calculée. La différence relative entre la concentration de l'échantillon parent et le niveau de fortification est trop faible pour qu'un calcul fiable du pourcentage de récupération soit possible (la concentration dans l'échantillon fortifié était plus faible que l'échantillon d'origine).</p> <p>Réc = Récupération</p> <p>(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse</p>							



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C001350

Date du rapport: 2020/01/17

Englobe Corp.

Votre # du projet: P-0012495-0-01-006

Adresse du site: PORT DE QUÉBEC

Votre # de commande: 82380

Initiales du préleveur: VOM

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

<Original signé par>

Audrey Mélissa Benoit, B.Sc., Chimiste à l'entraînement

<Original signé par>

Maria Dragna Apopei, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

Sally Lee, B.Sc., Chimiste, Analyste II

Lab BV 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/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

