

Direction des renseignements, de l'accès à l'information
et des plaintes sur la qualité des services

Le 28 septembre 2016

Objet : Demande d'accès n°2016-09-50 - Lettre réponse

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande d'accès, reçue le 14 septembre dernier, concernant le rapport d'expertise relatif à l'entreprise Fortress Cellulose Spécialisée, à Thurso. Le document visé par votre demande est accessible. Il s'agit de :

- Rapport d'expertise de la caractérisation de l'air ambiant de Fortress Cellulose Spécialisée à Thurso, 6 avril 2016, 168 pages.

Conformément à l'article 51 de la Loi, nous vous informons que vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez en pièces jointes une note explicative concernant l'exercice de ce recours.

Si vous désirez des renseignements supplémentaires, vous pouvez vous adresser à M^{me} Anne-Marie St-Pierre, analyste à votre dossier, par courriel à l'adresse anne-marie.st-pierre@mddelcc.gouv.qc.ca en mentionnant le numéro de votre dossier en objet.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La directrice,

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Pascale Porlier

p. j. (2)

**Centre d'expertise
en analyse environnementale
du Québec**



Division études de terrain

Rapport d'expertise

**Fortress Cellulose Spécialisée
Thurso**

Caractérisation de l'air ambiant
Juillet à septembre 2015

Projet réalisé pour le Centre de contrôle environnemental du Québec,
Direction régionale de l'Outaouais

6 Avril 2016
(Version corrigée, 7 Juin 2016)

NOTE AU LECTEUR

Certaines modifications mineures ont été apportées au rapport entre le 6 avril et le 7 juin 2016. Ces modifications n'altèrent en rien l'interprétation et les conclusions des résultats qui ont été présentés lors de l'émission de la première version du rapport, le 6 avril 2016.

AVANT-PROPOS

Ce rapport constitue un portrait de la situation qui prévalait au moment de la caractérisation de l'air ambiant, entre autres selon la nature des activités sur le site et selon les conditions météorologiques locales ayant cours au moment des échantillonnages et des analyses réalisées sur le terrain.

Rédaction :



Alexandre Ouellet, Ph.D., Chimiste
Division études de terrain



Dominic Lortie, M. Ing., M.Sc., Chimiste
Division études de terrain

Ce rapport a été rendu possible grâce à l'implication et à la participation des personnes suivantes :

Patrick Avon, Christophe Romiguière et Danielle Richoz, de la Division études de terrain du CEAEQ;

Christine Brunelle, Michel Rousseau et Valérie Grandmont, du Centre de contrôle environnemental de l'Outaouais du MDDELCC;

Le personnel des Divisions des contaminants industriels organiques et inorganiques de la Direction de l'analyse chimique du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
1.1 PROBLÉMATIQUE ET CONTEXTE	1
1.2 OBJECTIF ET MANDAT	2
2. MÉTHODOLOGIE	3
2.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	5
2.2 ANALYSES RÉALISÉES SUR LE TERRAIN	5
2.2.1 Spectromètre de masse en tandem	5
2.2.2 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif	6
2.2.3 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme	6
2.2.4 Spectromètre ultraviolet (UV)	6
2.2.5 Analyseur à fluorescence UV couplé à un convertisseur thermique catalytique	7
2.2.6 Détecteur optique à ruban à imprégnation chimique	7
2.2.7 Analyseur à photo-ionisation	7
2.2.8 Analyseur à chimiluminescence	7
2.2.9 Analyseur à diffraction de lumière	7
2.3 ÉCHANTILLONNAGE SUR LE TERRAIN	8
2.3.1 Échantillonnage de l'ammoniac	8
2.3.2 Échantillonnage des composés aldéhydes et cétones	8
2.3.3 Échantillonnage des composés organiques volatiles (COV) par canister	8
2.4 ANALYSES EN LABORATOIRE	9
2.4.1 Analyse de l'ammoniac	9
2.4.2 Analyse des aldéhydes et cétones	9
2.4.3 Analyse des COV	9
2.5 ÉVALUATION DES ODEURS	9
3. RÉSULTATS	11
3.1 DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	11
3.2 OBSERVATIONS	12
3.3 RÉSULTATS DES ANALYSEURS DU TAGA	13
3.3.1 Résultats des analyses de dioxyde de soufre et composés sulfurés	13
3.3.2 Résultats de l'ammoniac	13
3.3.3 Résultats des analyses d'oxydes d'azote, des HAP et des particules	13
3.3.4 Résultats d'analyse des composés organiques volatils (COV)	18
3.3.5 Résultats des analyses effectuées avec le spectromètre de masse en tandem	19
3.4 RÉSULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE	19
3.5 ODEURS	24
4. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	27
4.1 NORMES ET CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE	27
4.2 DIOXYDE DE SOUFRE ET COMPOSÉS SULFURÉS	28
4.3 AMMONIAC	30
4.4 OXYDES D'AZOTE, HAP ET PARTICULES	31
4.5 COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)	32
4.5.1 Chloroforme	32
4.5.2 Aldéhydes et cétones	33
4.5.3 BTEX et autres COV	33
5. CONCLUSION	34
6. RÉFÉRENCES	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Contaminants mesurés par les instruments utilisés au cours de ce projet	3
Tableau 2 :	Conditions météorologiques locales lors des prélèvements sur des COV, des aldéhydes et de l'ammoniac.	12
Tableau 3 :	Résultats d'analyse obtenus les 21, 22 et 23 juillet 2015	15
Tableau 4 :	Résultats d'analyse obtenus le 17 août et les 22, 23 et 24 septembre 2015	17
Tableau 5 :	Résultats d'analyse du chloroforme	18
Tableau 6 :	Résultats d'analyse de l'ammoniac	21
Tableau 7 :	Résultats d'analyse des aldéhydes.....	22
Tableau 8 :	Résultats d'analyse des composés organiques volatils.....	23
Tableau 9 :	Compilation des fiches d'évaluation d'odeur.....	25
Tableau 10 :	Synthèse des normes et des critères québécois de la qualité de l'atmosphère.....	28

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Secteur caractérisé à l'aide du laboratoire mobile TAGA.....	4
Figure 2 :	Localisation du Laboratoire mobile TAGA en position stationnaire, 21 au 23 juillet 2015	14
Figure 3:	Localisation du laboratoire mobile TAGA en position stationnaire, 17 août et 22 au 24 septembre 2015	16
Figure 4 :	Localisation des stations d'échantillonnage de l'ammoniac, des aldéhydes et des COV.....	20

LISTE DES ANNEXES

Annexe I :	Photographies du projet
Annexe II :	Certificats d'analyses de l'ammoniac, des aldéhydes et des COV
Annexe III :	Fiches d'évaluation d'odeur

1. INTRODUCTION

1.1 PROBLÉMATIQUE ET CONTEXTE

L'entreprise Fortress Cellulose Spécialisés (FCS) est une industrie produisant de la pâte à papier de type *kraft* (préparée chimiquement au sulfate) installée le long de la route 148, tout juste à l'ouest de la ville de Thurso. En 2012, des résultats d'échantillons prélevés aux cheminées de l'usine de FCS à Thurso dépassant les normes pour les composés sulfurés réduits totaux (SRT) ont été rapportés. En octobre 2014, l'entreprise a procédé au captage d'une des sources émettrices de SRT. Cependant, des dépassements de normes à certaines sources ont par la suite été enregistrés et des odeurs typiques sont encore perceptibles dans les environs. Par conséquent, la Direction régionale (DR) du Centre de contrôle environnemental du Québec de l'Outaouais (CCEQ-DR07) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a reçu des plaintes transmises par des citoyens, relativement à des odeurs d'œufs pourris, mais également de café brûlé et d'urine de chats.

Outre l'usine de fabrication de pâtes et papiers elle-même, les bassins de décantation et le système de traitement des effluents situés au sud de la route 148 sont également des sources potentielles des odeurs perçues dans le secteur. Afin d'enregistrer en continu les concentrations de SRT et de sulfure d'hydrogène (H₂S) dans l'air ambiant, l'entreprise s'est dotée, il y a déjà quelques années, d'une station de mesure située en aval des vents dominants au sud-est de l'usine et au nord-est des bassins de traitement des effluents (vents majoritaires provenant de l'ouest). L'analyse des résultats obtenus à partir de la station de FCS et transmis au MDDELCC indique des dépassements récurrents de la norme de H₂S établie à 6 µg/m³ (4,3 ppb) sur 4 minutes dans l'air ambiant⁽¹⁾.

Suite à ces observations, deux analyses statistiques des données de H₂S recueillies à partir de la station d'analyse en continu de FCS et à la suite de la captation de la source de SRT en octobre 2014 ont été demandées au SAVEX (services des avis et des expertises) du MDDELCC. Les rapports de ces analyses démontrent que des concentrations de H₂S dépassant les normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) sont obtenues, plus particulièrement lorsque les vents proviennent des bassins de traitement des effluents ainsi que de l'usine elle-même⁽¹⁻³⁾. Un avis des effets du H₂S sur la santé a également été demandé à la Direction de la santé publique (DSP) de la région de l'Outaouais. Celle-ci s'est prononcée sur les différents signes et symptômes pouvant être occasionnés chez les personnes exposées au H₂S et aux différents autres produits chimiques émis par l'usine⁽⁴⁾.

En parallèle à ces avis, la ville de Thurso a mandaté la firme *Les Services Exp inc.* afin d'effectuer l'analyse des gaz malodorants dans la ville. En août 2014, trois échantillons ont été prélevés sur huit heures, afin de déterminer les contaminants présents dans l'air ambiant et leur concentration. La firme-conseil a conclu à des dépassements potentiels de la norme 24 heures du benzène et à des concentrations de composés sulfurés en dessous de la limite de détection de l'analyse en

laboratoire, attribuant ainsi les odeurs nuisibles perçues à la très faible limite de détection olfactive généralement associée à ces substances⁽⁵⁾. En réponse à ce rapport, la ville de Thurso a notamment limité les déplacements de camions lourds et elle a ensuite commandé une deuxième étude à la firme *Les Services Exp inc.* afin de suivre l'évolution du benzène dans l'air ambiant. Une deuxième campagne d'échantillonnage utilisant la même méthodologie, réalisée le 29 janvier 2015, a révélé une baisse significative des concentrations de benzène dans l'air ambiant, en deçà de la norme du RAA⁽⁶⁾.

1.2 OBJECTIF ET MANDAT

Suivant ces différents avis et rapports, la Direction régionale de l'Outaouais du MDDELCC a déposé une demande d'expertise auprès du comité EXP-AIR du Ministère afin de mobiliser le Laboratoire mobile TAGA pour effectuer une caractérisation exhaustive de l'air ambiant de Thurso. L'objectif de la caractérisation était clairement de documenter la problématique d'odeurs récurrentes perçues dans la ville de Thurso. Pour répondre à cet objectif, il est nécessaire de déterminer les contaminants retrouvés dans l'air ambiant ainsi que d'évaluer la provenance de ces contaminants. La Direction régionale a aussi demandé de s'attarder à la mesure du benzène, des composés organiques volatils (COV), des produits sulfurés, des oxydes d'azotes, des particules totales et fines, des aldéhydes ainsi que des esters.

La Division des études de terrain (DET) du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) a été mandatée pour répondre à la demande et pour réaliser cette caractérisation de l'air ambiant en portant une attention particulière aux contaminants émis par les installations de FCS, la plus grande industrie de la ville. L'équipe de la DET s'est, entre autres, référée à l'inventaire national des rejets des polluants du Canada concernant la déclaration des contaminations atmosphériques de FCS. Elle a ajouté le chloroforme et l'ammoniac à la liste des composés à analyser, ce dernier ayant une odeur caractéristique souvent associée à l'urine de chat, un attribut à l'odeur parfois rapporté par certains citoyens.

Le projet s'est déroulé à l'été 2015, entre les mois de juillet et de septembre. L'équipe a effectué un total de trois séries de visites dans le secteur, soit les 21, 22 et 23 juillet, les 17 et 18 août ainsi que les 22, 23 et 24 septembre. Pendant ces sorties, des analyses d'air ambiant in situ ont été réalisées à l'aide d'instruments installés à bord d'un laboratoire mobile, le TAGA (*trace atmospheric gas analyzer*), et des prélèvements ont été effectués à l'aide de systèmes d'échantillonnage placés à différents endroits dans la ville.

2. MÉTHODOLOGIE

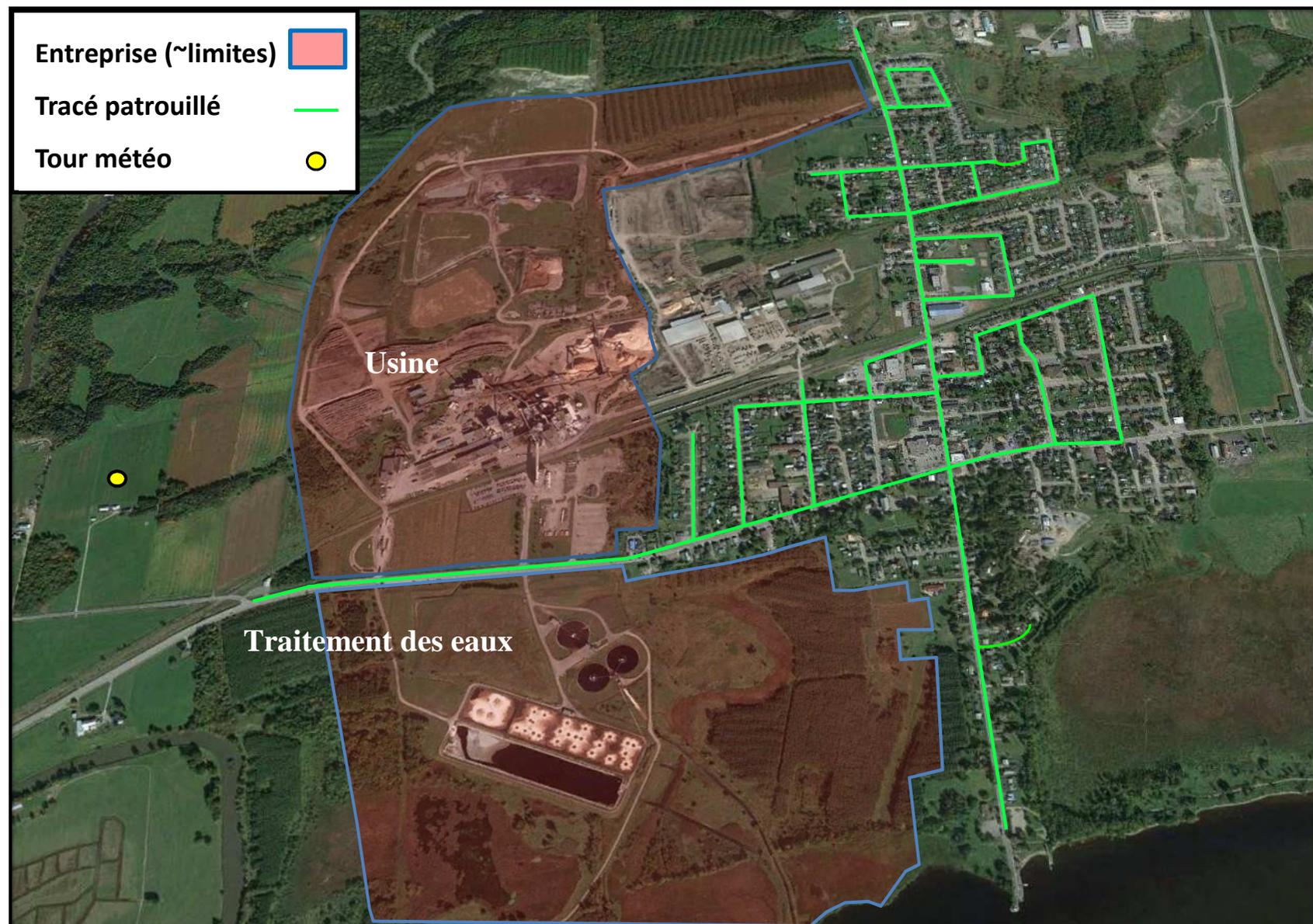
Le tableau 1 résume les différentes stratégies analytiques employées pour caractériser les échantillons d'air ambiant prélevés au cours de ce projet. La stratégie de caractérisation utilisée dans le cadre de ce projet est présentée de façon détaillée dans les sections suivantes. Les résultats des analyses sont quant à eux regroupés à la section 3 de ce rapport.

Tableau 1 : Contaminants mesurés par les instruments utilisés au cours de ce projet

Instruments	Contaminants mesurés
Sur le terrain	
Spectromètre de masse en tandem	Gaz et vapeurs variés
Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif (GC-MS)	Composés organiques volatils (COV)
Chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme (GC-FID)	Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes (BTEX)
Spectromètre ultraviolet (UV)	Ammoniac
Analyseur à fluorescence UV	Dioxyde de soufre (SO ₂)
Convertisseur thermique catalytique	Composés sulfurés réduits totaux (SRT)
Détecteur optique à ruban à imprégnation chimique	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)
Analyseur à chimiluminescence	Monoxyde d'azote, dioxyde d'azote et polyoxydes d'azote
Analyseur à photo-ionisation	Hydrocarbures aromatiques polycycliques particulaires totaux (HAP)
Analyseur à diffraction de lumière	Particules totales et particules de de 2,5 µm et moins (PST et PM _{2,5})
En laboratoire	
Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse	Composés organiques volatils (COV), aldéhydes et cétones
Méthode colorimétrique automatisée	Ammoniac

La figure 1 présente la localisation de l'usine FSC de même que les secteurs patrouillés par le Laboratoire mobile TAGA au cours de cette caractérisation. Les secteurs patrouillés sont représentés par le tracé vert alors que la station météorologique installée localement pendant les périodes d'échantillonnage et d'analyse est représentée par le marqueur jaune.

Figure 1 : Secteur caractérisé à l'aide du laboratoire mobile TAGA



2.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Au début de chacune des séries de visites, du 21 au 23 juillet, du 17 au 18 août ainsi que du 22 au 24 septembre, une station météorologique portative a été installée dans le secteur afin d'obtenir un portrait des conditions météorologiques locales. Cette station était installée dans un champ situé au 813, Rang 4 en amont de l'entreprise par rapport aux vents dominants. Sa localisation est présentée à la figure 1 et une photographie montrant la station installée dans son environnement immédiat peut être consultée à l'annexe I (photographie 1).

De plus, la station météorologique du Laboratoire mobile TAGA était déployée lors des périodes d'analyse en position stationnaire. Celle-ci permettait de suivre en temps réel l'évolution des conditions météorologiques aux différents endroits, afin de mieux prévoir la dispersion des contaminants atmosphériques. Ces équipements enregistraient principalement les données sur le vent (vitesse et direction) et la température.

2.2 ANALYSES RÉALISÉES SUR LE TERRAIN

Les prochaines sections décrivent les caractéristiques et le fonctionnement des différents instruments utilisés pour effectuer les analyses de l'air ambiant directement sur le terrain. Ces instruments sont installés à bord du Laboratoire mobile TAGA. La vérification et le contrôle expérimental de chaque instrument sont effectués minimalement une à deux fois par jour d'analyse dépendamment de l'analyseur.

Les analyses sont normalement effectuées alors que TAGA est stationnaire ou lorsqu'il se déplace à vitesse réduite (patrouille, valeurs instantanées mesurées en temps réel). Couplées à certaines conditions météorologiques telles que la vitesse et la direction des vents, les concentrations instantanées enregistrées en un point donné sous l'influence d'une activité permettent d'évaluer en temps réel le profil de dispersion du panache formé par les émissions de cette activité. Des concentrations moyennes, accompagnées de valeurs maximales, peuvent être calculées en effectuant des analyses stationnaires pendant des périodes de temps déterminées. Les analyses réalisées dans le cadre de ce projet de caractérisation de l'air ambiant ont été effectuées principalement alors que le TAGA était en position stationnaire.

2.2.1 Spectromètre de masse en tandem

Le spectromètre de masse en tandem (MS/MS) du Laboratoire mobile TAGA permet l'identification et la quantification de milliers de substances chimiques dans l'air (sous forme de gaz ou de vapeurs). Il est équipé d'une source d'ionisation à pression atmosphérique (APCI). Des limites de détection de l'ordre du microgramme par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) peuvent généralement être atteintes pour la plupart des composés.

Les contaminants détectés dans l'air ambiant lors d'une patrouille ou en position stationnaire peuvent être formellement identifiés en comparant leur spectre de masse avec des substances de référence. L'étalonnage permettant la quantification des contaminants est réalisé à l'aide de substances de référence pures et d'autres marquées avec des isotopes stables.

2.2.2 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif

Le chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif (GC-MS) est généralement utilisé pour effectuer des analyses ponctuelles de l'air ambiant. Il est principalement employé afin d'identifier et de quantifier divers composés organiques volatils (COV) dans l'air ambiant. Lors d'une analyse, l'air ambiant est aspiré ponctuellement pendant une minute à l'intérieur de l'instrument. Une cartouche servant à la concentration des contaminants en tête de colonne chromatographique, avant leur injection dans celle-ci, permet à l'instrument de détecter les composés organiques présents dans l'air à des concentrations de l'ordre du $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les spectres de masse obtenus lors de ces analyses permettent ensuite d'identifier les composés prélevés dans l'air ambiant.

2.2.3 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme

Le chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme (GC-FID) permet d'identifier et de quantifier les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) présents dans l'air à des concentrations de l'ordre du $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'instrument est installé en permanence à bord du TAGA et il fonctionne en continu sur deux canaux. Pendant qu'un échantillon est prélevé sur un canal, l'autre effectue l'analyse du prélèvement précédent. Pour ce projet, les échantillons d'air ambiant ont été prélevés sur une durée de 12 minutes avant de procéder à l'analyse qui dure 16 minutes au total. Les BTEX sont séparés selon leur affinité chimique avec la phase stationnaire de la colonne chromatographique pour ensuite être brûlés par une flamme, produisant ainsi un courant ionique qui est mesuré par le détecteur. L'instrument permet également d'identifier certains hydrocarbures ou d'autres composés organiques volatils qui contiennent entre quatre et douze atomes de carbones.

2.2.4 Spectromètre ultraviolet (UV)

Le spectromètre UV permet la détection et la quantification de plusieurs molécules différentes, simultanément et en temps réel à des teneurs aussi faibles que quelques dizaines de parties par milliard (ppb). Le principe de cet instrument est basé sur l'absorption par différents contaminants de longueurs d'onde ultraviolettes spécifiques. Lors de cette caractérisation en particulier, l'instrument a été utilisé afin de mesurer les concentrations d'ammoniac lors des patrouilles et pendant les périodes stationnaires effectuées avec le laboratoire mobile TAGA.

2.2.5 Analyseur à fluorescence UV couplé à un convertisseur thermique catalytique

L'analyseur à fluorescence UV permet la détection et la quantification en temps réel du dioxyde de soufre présent dans l'air ambiant à des teneurs aussi faibles que quelques ppb. Couplé à un convertisseur thermique, il permet la détection et la quantification des composés sulfurés réduits totaux (SRT). Le convertisseur thermique est d'abord utilisé pour oxyder les composés sulfurés présents dans l'air ambiant tels que le sulfure d'hydrogène et les mercaptans. Le dioxyde de soufre formé par la réaction d'oxydation est ensuite quantifié à l'aide de l'analyseur à fluorescence UV, ce qui permet de détecter la présence de SRT dans l'air ambiant à des concentrations de l'ordre du ppb en référence au sulfure d'hydrogène, utilisé pour l'étalonnage de l'appareil.

2.2.6 Détecteur optique à ruban à imprégnation chimique

Le principe de ce détecteur est basé sur la réaction chimique d'un composé, le H₂S dans ce cas-ci, avec un autre composé imprégné sur un ruban. Lors de la réaction chimique, le ruban se colore et l'analyseur détecte ce changement par une analyse optique. Les rubans produisent une réaction avec certains composés seulement ce qui leur confère une bonne spécificité analytique. La limite de détection de l'instrument pour le H₂S est de un ppb.

2.2.7 Analyseur à photo-ionisation

L'analyseur à photo-ionisation du Laboratoire mobile TAGA permet d'estimer en temps réel la concentration totale en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) particuliers dans l'air ambiant. La limite de détection de l'instrument est de l'ordre du nanogramme par mètre cube (ng/m³).

2.2.8 Analyseur à chimiluminescence

L'analyseur à chimiluminescence est utilisé pour détecter et quantifier en temps réel le monoxyde d'azote et les polyoxydes d'azote (NO_x) formés majoritairement de dioxyde d'azote (NO₂). Les limites de détection de cet instrument sont de l'ordre du ppb. La vérification de la ligne de base et de l'étalonnage se fait avant et après chaque journée d'analyse.

2.2.9 Analyseur à diffraction de lumière

L'analyseur à diffraction de lumière GRIMM 180E a été utilisé pour mesurer en temps réel la concentration des particules dans l'air. L'appareil a été utilisé pour analyser les particules fines dont le diamètre est de 2,5 µm et moins (PM_{2,5}) ainsi que pour obtenir une estimation de la concentration des particules en suspensions totales (PST) dans l'air ambiant. Les limites de détection sont de l'ordre de 1 µg/m³. L'instrument est étalonné une fois par année selon les recommandations du fabricant. Cet analyseur est reconnu par l'EPA (*Environmental Protection Agency*) pour l'analyse des PM_{2,5}. Il utilise un déshumidificateur intégré l'insensibilisant aux variations d'humidité ambiante journalières lors des analyses.

2.3 ÉCHANTILLONNAGE SUR LE TERRAIN

Au cours du projet, des échantillons ont été recueillis en complément aux analyses réalisées en temps réel avec les instruments du TAGA. Sur le terrain, trois techniques d'échantillonnage différentes ont été utilisées, soit le prélèvement à l'aide de deux différents types de tubes adsorbants et le prélèvement à l'aide de contenants de type canister. Tous les échantillons sont prélevés à environ 1,5 mètre du sol à l'aide de trépieds prévus à ces fins (photos 1-3, 5-6, 9-10, Annexe I). Les prélèvements sur tubes adsorbants sont effectués en aspirant l'air ambiant à travers le tube à l'aide d'une pompe d'échantillonnage, préalablement réglée à un débit connu, pour une période de temps prédéterminée. À chaque visite sur le terrain, des blancs étaient transportés avec les échantillons afin de vérifier les contaminations possibles et les limites de détection méthodologiques lors de l'analyse des échantillons.

Ces systèmes de prélèvement peuvent être utilisés pour prélever un échantillon à un endroit précis, pour documenter des problématiques précises ou encore, installés et mis en fonction simultanément à différents points situés en amont et en aval d'une source potentielle de contaminants par rapport aux vents. Les résultats ainsi obtenus permettent de comparer les résultats en aval et en amont d'une source et ainsi de documenter sa contribution à l'augmentation de la concentration de certains contaminants atmosphériques.

2.3.1 Échantillonnage de l'ammoniac

Des tubes de gel de silice ont été utilisés pour le prélèvement de l'ammoniac dans l'air ambiant. Bien que la norme du RAA pour l'ammoniac corresponde à une moyenne sur 4 minutes, des prélèvements sur des périodes allant jusqu'à 240 minutes à un débit d'environ 200 millilitres par minute ont été faits afin d'abaisser les limites de détection à des valeurs acceptables⁽³⁾.

2.3.2 Échantillonnage des composés aldéhydes et cétones

Pour ce projet les tubes DNPH (2,4-dinitrophenylhydrazine) ont été utilisés pour le prélèvement des aldéhydes et des cétones dans l'air ambiant. Les prélèvements sur tubes ont été faits à l'aide de pompes sur des périodes de 15 minutes à un débit d'environ 1 litre par minute. Ces prélèvements avaient pour principal objectif de mesurer la concentration de formaldéhyde dont la norme d'air ambiant est de 37 µg/m³ sur 15 minutes.

2.3.3 Échantillonnage des composés organiques volatils (COV) par canister

Compte tenu de la facilité et de la rapidité des manipulations associées à l'échantillonnage, l'utilisation de canisters est souvent privilégiée pour le prélèvement des composés organiques volatils dans l'air ambiant. Le canister, une bonbonne d'un volume de 1,4 litre en acier inoxydable conditionnée et en pression négative, est muni d'un embout à enclenchement rapide sur lequel s'attache un restricteur de débit pour effectuer le prélèvement. Dans le cadre de ce projet, les restricteurs de débit utilisés ont été étalonnés afin de permettre le prélèvement des échantillons sur

une période de 24 heures, afin de comparer les résultats à la norme d'air ambiant quotidienne du benzène.

2.4 ANALYSES EN LABORATOIRE

L'analyse de l'ensemble des échantillons prélevés sur le terrain a été réalisée par les Divisions des contaminants industriels organiques et inorganiques de la Direction de l'analyse chimique du CEAEQ, laquelle est accréditée ISO/CEI 17025 par le Conseil canadien des normes. L'assurance et le contrôle de la qualité analytique exercés lors des analyses de laboratoire réalisées dans le cadre de ce projet répondent aux exigences fixées dans le guide intitulé « *Lignes directrices concernant les travaux analytiques en chimie* »⁽⁷⁾.

2.4.1 Analyse de l'ammoniac

L'analyse de l'ammoniac prélevé à l'aide des tubes de gel de silice est effectuée selon la méthode : *Détermination de l'azote ammoniacal : méthode colorimétrique automatisée avec le salicylate de sodium*⁽⁸⁾. Cette méthode permet l'analyse de l'azote ammoniacal prélevé dans l'air ambiant avec des limites de détection diminuant en fonction de l'augmentation du volume d'air échantillonné.

2.4.2 Analyse des aldéhydes et cétones

L'analyse des aldéhydes et cétones prélevés à l'aide des tubes DNPH est effectuée selon la méthode : *Détermination des aldéhydes dans l'air ambiant échantillonné sur tube DNPH : dérivation en composé de type hydrazone et dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse*⁽⁹⁾. Cette méthode permet l'analyse de 13 composés de la famille des aldéhydes ou des cétones dans l'air ambiant avec des limites de détection inférieures à 1 µg/m³.

2.4.3 Analyse des COV

L'analyse des composés organiques volatils prélevés à l'aide de canisters est effectuée selon la méthode : *Détermination des composés organiques volatils dans l'air ambiant échantillonnés avec des canisters rendus inertes par passivation : dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse*⁽¹⁰⁾. Cette méthode permet l'analyse de 68 composés organiques volatils différents dans l'air ambiant avec des limites de détection inférieures à 1 µg/m³.

2.5 ÉVALUATION DES ODEURS

Lors d'un projet de caractérisation de l'air ambiant, des fiches d'évaluation d'odeurs sont généralement complétées à différents moments et à différents endroits par l'équipe sur le terrain. Ces fiches permettent aux analystes de consigner des informations concernant les odeurs perçues selon des échelles préétablies pour l'intensité et pour l'appréciation de celles-ci. Les personnes

appelées à compléter ces fiches sont aussi invitées à décrire les odeurs perçues afin de compléter les informations recueillies. Lorsqu'elle est caractéristique, la description de l'odeur couplée aux conditions météorologiques enregistrées localement et aux résultats analytiques disponibles peut permettre d'établir un lien entre une source potentielle et un secteur affecté par les odeurs.

3. RÉSULTATS

Les sections suivantes présentent les résultats obtenus lors des trois séries de visites effectuées pour la caractérisation de l'air ambiant par l'équipe du CEAEQ à l'aide du laboratoire mobile TAGA dans la ville de Thurso. L'échantillonnage et l'analyse de l'air ambiant ont été effectués les 21, 22 et 23 juillet, les 17 et 18 août ainsi que les 22, 23 et 24 septembre 2015. Il est à noter qu'en raison d'un problème électrique, aucun résultat n'a été obtenu à l'aide des instruments à bord du TAGA le 18 août. Cependant, les prélèvements 24 heures effectués pour les COV à l'aide de canisters se terminant le 18 août ont été récupérés pour analyse en laboratoire.

3.1 DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES

L'ensemble des données météorologiques locales, enregistrées à l'aide de la station météorologique portative et compilées pour chaque période où des échantillons étaient prélevés, est présenté dans le tableau 2. Le programme d'acquisition des données météorologiques utilisé lors de ce projet permettait d'obtenir une moyenne de la température ainsi que la vitesse des vents chaque cinq minutes. Les journées de caractérisation ont été sélectionnées pour privilégier les journées sans pluie facilitant la caractérisation des contaminants contenus dans l'air ambiant pouvant provenir de différentes sources telles la fabrique de pâtes et papiers ainsi que les bassins de décantation associés au système de traitement des effluents. Cependant, deux périodes de pluie importantes d'une durée de quelques heures ont eu lieu lors de ces échantillonnages soient le 21 juillet de 8 h à 10 h 15 et le 23 juillet à partir de 15h15 à 17h15. La pluie a pour conséquence de rabattre les contaminants au sol et donc, de diminuer leurs concentrations dans l'air ambiant.

Les données météorologiques obtenues à partir de la station météo déployée sur le toit du laboratoire mobile TAGA ont été compilées afin de permettre une meilleure interprétation des résultats en fonction des conditions locales à proximité du véhicule. Ces données sont présentées dans les tableaux 3 et 4.

Tableau 2 : Conditions météorologiques locales lors des prélèvements sur des COV, des aldéhydes et de l'ammoniac.

Date; heure de prélèvement	Température	Vitesse vents	Origine des vents (majoritaire)
	Moyenne	Moyenne	
	°C	km/h	
Ammoniac, temps variés			
2015-08-17; 14h45 à 18h45	31	9	SO
2015-09-22; 14h40 à 17h40	22	10	SO
2015-09-23; 15h20 à 18h20	23	7	ONO
Aldehydes (15 min)			
2015-07-21; 15h00	24	15	NO
2015-07-22; 11h00	19	11	ONO
2015-07-22; 15h00	21	9	NO
2015-07-23; 14h50	23	11	O
2015-08-17; 14h45	30	11	O
COV (24 h)			
2015-07-21; 15h00	19	7	NO, puis N (NO)
2015-07-22; 15h00	19	6	NO, puis ONO, puis NO (NO)
2015-08-17; 14h45	24	4	SO, puis NO, puis NNE (SO)
2015-09-22; 14h00	14	4	SO, puis NNE (N)
2015-09-23; 14h00	16	5	NNO, puis N, puis NE (NE)

3.2 OBSERVATIONS

Au cours de ce projet, l'équipe a été informée que l'entreprise fonctionnait à régime normal. Il a également été noté que les conditions météorologiques influençaient l'intensité des odeurs perçues par l'équipe de la DET. En effet, lorsque des vents plus calmes provenaient de l'usine une augmentation de l'intensité des odeurs était perçue; c'est odeurs étaient également plus forte en soirée lors de conditions similaires. En addition, lorsque les vents provenaient des bassins de traitement, les odeurs semblaient être plus intenses le jour que le soir ou la nuit. Nous avons également remarqué que les odeurs provenant de ces deux sources (la fabrique de pâtes et papiers et le système de traitement des effluents) étaient distinctes suggérant une certaine différence entre les composés émanant de chacune de celles-ci.

De plus, les émissions de l'usine ont été particulièrement significatives lors de la soirée et de la nuit du 23 au 24 septembre 2015 (photographies 6 et 7 en Annexe I). Il a également été observé que les chemins d'accès au site des camions lourds, situé sur la route 148 au sud-ouest de l'usine ainsi que sur la rue Galipeau (voie de contournement), étaient particulièrement secs les 23 et 24 septembre 2015, contribuant à une augmentation importante de la concentration de particules dans l'air.

3.3 RÉSULTATS DES ANALYSEURS DU TAGA

Les prochaines sections présentent l'ensemble des résultats analysés à l'aide des instruments à bord du Laboratoire mobile TAGA pour toute la durée du projet. La majorité des analyses ont été effectuées sur le terrain alors que le Laboratoire mobile TAGA était en position stationnaire. Les positions correspondant à ces analyses au cours du projet sont identifiées à l'aide des lettres A à Z ainsi que A2 à K2; leurs localisations sont présentées sur deux cartes du secteur, regroupées aux figures 2 et 3 et décrites dans les tableaux 3 et 4.

3.3.1 Résultats des analyses de dioxyde de soufre et composés sulfurés.

Les résultats des produits sulfurés présentés dans les tableaux 3 et 4 ont été obtenus à partir de trois différents instruments présentés à la section 2.2. Les analyses des concentrations de dioxyde de soufre (SO₂) et de composés sulfurés réduits totaux (SRT) dans l'air ambiant ne sont jamais faites en même temps puisque ces deux paramètres sont mesurés par le même détecteur. Considérant la problématique associée à ce dossier, les SRT ont été mesurés à plus de 95% du temps. De plus, les SRT et le sulfure d'hydrogène (H₂S) ont été mesurés en continu à l'aide de deux analyseurs distincts; par contre, il est important de souligner que l'analyse du sulfure de diméthyle (DMS) n'a pas été réalisée en continu. Il est donc impossible d'additionner les résultats du DMS avec ceux du H₂S pour évaluer leurs proportions au SRT. Ces éléments sont à considérer lors de la lecture et de l'interprétation des résultats présentés dans les tableaux 3 et 4.

3.3.2 Résultats de l'ammoniac

Les résultats des concentrations moyennes d'ammoniac mesurées lors des périodes stationnaires sont présentés dans les tableaux 3 et 4. Les moyennes maximales sur 4 minutes de l'ammoniac sont également fournies afin de comparer ces valeurs directement avec la norme qui figure dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère⁽³⁾.

3.3.3 Résultats des analyses d'oxydes d'azote, des HAP et des particules

Pour ces contaminants, les concentrations moyennes et maximales mesurées aux différents endroits dans la ville de Thurso sont également présentées dans les tableaux 3 et 4. Pour le dioxyde d'azote (NO₂), des concentrations moyennes maximales sur 4 minutes (4 min) sont rapportées afin de comparer ces valeurs directement avec la norme qui figure dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère⁽³⁾. La présence d'HAP et de NO_x dans l'air est généralement associée à la combustion de matières organiques. Le chauffage au bois, les moteurs à combustion et l'incinération sont des sources importantes d'HAP particulaires et de NO_x; conséquemment, les résultats seront mis en relief avec les vents locaux. En raison d'un bris instrumental, aucune valeur de PM_{2,5} et de PST n'est disponible les 21, 22 et 23 juillet 2016.

Figure 2 : Localisation du Laboratoire mobile TAGA en position stationnaire, 21 au 23 juillet 2015



Tableau 3 : Résultats d'analyse obtenus les 21, 22 et 23 juillet 2015

			SO ₂	SRT		H ₂ S		DMS		Ammoniac		NO	NO ₂	NOx	HAP	Vents
Limite de détection			1	1		1		0,3		12		1			1	-
Unité			ppb	ppb		ppb		ppb		ppb		ppb			ng/m ³	Origine
Localisation (Carte)	Début	Durée (h/m)	moy	moy	max	moy	max	moy	max	moy	max	moyennes			moy	-
21 juillet 2015																
4e rang, Pompier (Amont; A)	10h42	43m	1	ND		-	-	-	-	-	-	1	4	5	11	SSO-SO
327 rue Élizabeth (B)	11h45	5m	1			-	-	-	-	-	-	6	10	17	26	S
Dufferin / Lacroix (C)	11h58	27m	2	1	24	-	1	-	-	-	-	6	7	13	36	SO
Débarcadère École (D)	12h32	1h20m	ND	1	5	1	1	2,6*	2,6*	-	-	4	9	13	14	OSO
Rue Alexandre (E)	14h05	91m	8	4	6	1	3	0,7	0,7	-	-	5	7	12	14	O-ONO
Parc National de Plaisance (F)	15h46	18m	2	1	1	-	-	0,4*	0,4*	-	-	1	5	6	14	O-ONO
Parc National de Plaisance (F)	16h08	7m	ND	1	1	-	-	-	-	-	-	1	3	3	11	O
Rue Chartrand (G)	16h30	53m	3	1	10	-	-	-	-	-	-	7	9	16	68	O
4e rang, Pompier (Amont; A)	17h31	1h36m	ND	-	1	-	-	-	-	-	-	0	1	1	14	ONO
Victoria coin Gagnon (H)	19h18	35m	ND	7	16	1	1	3,0*	3,0*	-	-	10	12	22	38	OSO
Rue Alexandre (E)	20h02	9h46m	ND	1	26	-	1	-	-	-	-	5	4	9	47	OSO
22 juillet 2015																
#126 rue Gagnon (J)	8h02	21m	ND	-	1	-	-	0,8*	0,8	-	-	6	6	12	31	NNO
4e rang, Pompier (Amont; A)	8h38	54m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	8	ND	O
#445 route 148 (K)	9h41	19m	ND	5	12	1	1	7,0*	7,0*	-	15	11	6	18	ND	NO
#429 rue Victoria (L)	10h05	36m	ND	4	12	-	-	10,7*	10,7*	-	-	7	4	11	ND	NO
#429 rue Victoria (L)	10h45	1h2m	2	1	7	-	-	0,6*	0,6	-	-	4	3	7	ND	NO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	11h52	8m	ND	14	19	-	-	12,5*	12,5*	-	-	12	13	26	ND	NO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	12h05	1h37m	ND	3	11	-	1	-	-	-	-	2	2	5	ND	O
#142 rue Chartrand (N)	13h47	52m	ND	6	11	1	1	2,3	3,1	-	16	12	9	21	ND	O
Rue Alexandre (E)	14h47	51m	ND	-	1	1	1	-	-	-	-	30	12	42	ND	ONO-NO
Rue Élizabeth (O)	15h54	7m	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	ND	ONO-NO
Parc National de Plaisance (F)	16h14	40m	ND	2	3	1	1	1,4	1,5	-	-	2	3	6	ND	NO
Rue Perras (P)	17h21	5m	ND	3	4	1	1	-	-	-	-	4	9	13	ND	NO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	17h43	1h28m	ND	17	43	1	1	10,1	15,9	-	12	7	7	13	ND	ONO
4e rang, Pompier (Amont; A)	19h18	1h9m	3	-	1	-	-	-	-	-	-	0	1	1	7	ONO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	20h40	10h17m	ND	-	7	-	-	-	-	-	-	1	2	2	7	OSO
23 juillet 2015																
#145 Chartrand (Q)	7h25	22m	ND	1	3	-	-	-	-	-	-	4	6	9	18	ONO
4e rang, Pompier (Amont; A)	7h57	53m	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	10	16	SSO
#294 Victoria (R)	9h17	6m	ND	4	6	2	2	-	-	-	-	10	7	17	13	OSO
#127 Papineau (S)	9h32	5m	ND	1	3	1	1	0,7*	0,7*	-	-	3	4	6	8	SO
Subway Victoria (T)	10h20	9m	ND	1	2	-	-	-	-	-	-	1	2	3	6	ONO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	10h45	2h46m	ND	9	33	1	2	6,8	10,0	-	18	3	4	7	12	O
Parc National de Plaisance (F)	13h43	11m	ND	2	4	1	1	0,8*	0,8*	-	-	2	4	6	29	O
Rue Gagnon (U)	14h23	54m	ND	7	14	1	2	-	-	17	24	9	12	21	9	O
4e rang, Pompier (Amont; A)	15h31	54m	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	3	3	4	ONO

ND = Non disponible, les données de DMS de PM 2,5 et de PST en rouge représentant des dépassements potentiels des critères. Les valeurs des concentrations des particules fines (2,5 µm) surlignées en jaune représentent une contamination probable due à un brouillard, affectant l'instrument utilisé. Les valeurs des concentrations des PST surlignées en jaune représente une contamination due à la circulation. Les '-' représentent des valeurs en dessous des limites de détection. Des '*' ont été ajoutés lorsqu'une seule donnée est disponible pour toute la durée, la moyenne égale le maximum.

Figure 3: Localisation du laboratoire mobile TAGA en position stationnaire, 17 août et 22 au 24 septembre 2015



Tableau 4 : Résultats d'analyse obtenus le 17 août et les 22, 23 et 24 septembre 2015

			SO ₂	SRT		H ₂ S		DMS		Ammoniac		NO	NO ₂	NOx	HAP	PM _{2,5}	PST	Vents
Limite de détection			1	1		1		0,3		12		1			1	1	1	-
Unité			ppb	ppb		ppb		ppb		ppb		ppb			ng/m ³	µg/m ³		Origine
Localisation (Carte)	Début	Durée (h/m)	moy	moy	max	moy	max 4 min	moy*	max	moy	max 4 min	moyennes			moy	moyennes		-
17 août 2015																		
Rue Élizabéth (O)	11:15	22m	ND	-	-	-	-	-	-			3	11	14	-	13	-	O
4e rang, Pompier (Amont; A)	11:53	13m	ND	-	-	1	1	-	-			1	5	5	37	12	132	OSO
Rue Élizabéth (O)	12:30	2h59m	ND	-	2	1	1	0,3	0,4	ND		13	16	30	58	21	222	OSO
# 331 Rue Dufferin (V)	15:59	16m	ND	-	-	1	1	-	-			1	5	6	5	14	111	SO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	16:28	33m	ND	6	8	8	10	1,7	1,8			1	3	3	7	12	47	OSO
4e rang, Pompier (Amont; A)	17:22	1h	ND	-	-	-	-	-	-			1	4	5	10	12	90	OSO
22 septembre 2015																		
Rue Victoria, NO des bassins (W)	10:40	49m	ND	2	5	1	1	0,4	0,4	-	-	9	5	15	50	5	102	SE
Rue Victoria, N des bassins (X)	11:35	1h39m	ND	2	8	2	2	0,4	0,5	-	-	5	4	9	56	4	49	SE
Rue Victoria, NO des bassins (Y)	13:21	1h40m	ND	2	6	1	2	0,7	1,5	-	-	4	4	9	26	4	104	SE
Rue Victoria, N des bassins (X)	15:09	1h56m	ND	11	42	6	13	3,2	6,7	-	-	-	2	2	5	4	28	S-SSO
4e rang, Pompier (Amont; A)	17:09	3h07m	ND	-	3	-	-	-	-	-	-	15	13	28	69	5	94	OSO
#445 Rue Victoria (Z)	20:36	13h00m	ND	2	16	3	8	7,0*	7,0*	-	-	31	18	48	82	13	38	S-SSE
23 septembre 2015																		
Rue Galipeau/Perras (A2)	9:50	27m	ND	15	21	7	9	5,4	7,2	-	-	10	9	19	24	33	60	S-SSO
4e rang, Pompier (Amont; A)	10:30	1h21m	ND	-	2	-	-	-	-	-	-	2	5	7	8	11	24	SO
#445 Rue Victoria (B2)	12:13	2h20m	ND	12	45	8	19	2,2	2,6	-	-	-	3	4	8	6	31	SSO-SO
Rue Gagnon/Desaulnac(U)	14:42	1h11m	3	3	9	2	3	1,1	1,7	-	-	1	3	4	58	5	45	SSO-SO
Rue Dufferin/Lacroix (C)	16:06	18m	ND	2	3	1	2	1,5*	1,5*	-	-	7	15	22	126	12	328	SO
Rue Élizabéth (O)	16:30	7m	ND	3	5	1	1	0,7*	0,7*	-	-	7	18	24	104	15	356	SO
Aréna Guy-Lafleur (C2)	16:54	8m	ND	1	2	-	-	-	-	-	-	2	3	5	30	4	50	ONO
#445 Rue Victoria (D2)	17:40	8m	ND	1	4	-	-	0,8*	0,8*	-	-	3	3	7	29	6	86	OSO
Chartrand / station SRT/H2S (E2)	17:53	41m	ND	1	3	1	2	-	-	-	-	1	7	7	25	10	247	N
4e rang, Pompier (Amont; A)	18:42	1h15m	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	16	8	22	O
Rue Victoria, usine Fortress (F2)	20:04	13h13m	ND	5	67	4	15	18,1	18,5	35	119	5	6	10	46	10	44	NNE
24 septembre 2015																		
4e rang, Pompier (A)	9:25	32m	ND	3	8	1	2	-	-	-	-	5	8	12	26	14	433	NE
Rue Victoria, entrée Fortress (G2)	10:03	14m	ND	6	10	1	1	1,5*	1,5*	-	-	6	7	13	42	45	1022	NE
Rue Élizabéth, (Amont; H2)	10:28	33m	ND	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0	21	2	19	E
4e rang, Pompier (A)	11:14	12m	ND	1	3	-	-	-	-	-	-	2	4	6	32	8	238	NE
Rue Victoria, entrée Fortress (J2)	11:32	3h35m	ND	3	17	-	1	1,7	4,1	-	-	10	6	16	46	9	216	ENE
Rue Victoria, usine Fortress (K2)	15:15	21m	ND	3	6	1	1	-	-	-	-	9	6	15	45	12	248	ENE
Rue Élizabéth, (Amont; H2)	15:45	1h18m	ND	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	25	2	49	ENE

ND = Non disponible, les données de H₂S en rouge représente des dépassements de la norme tandis que les données de DMS de PM_{2,5} et de PST en rouge représentant des dépassements potentiels des critères. Les valeurs des concentrations des PM_{2,5} et de PST surlignées en jaune représentent des interférences, voir discussion (section 4.4) pour de plus amples informations. Les '-' représentent des valeurs en dessous des limites de détection. Des '*' ont été ajoutés lorsqu'une seule donnée est disponible pour toute la durée, la moyenne égale le maximum.

3.3.4 Résultats d'analyse des composés organiques volatils (COV)

3.3.4.1 Résultats d'analyse pour le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes

Lors des analyses réalisées en position stationnaire, les BTEX ont été détectés en concentrations égales ou inférieures à 2 µg/m³. La majorité des valeurs enregistrées lors des analyses réalisées à Thurso sont attribuables à la circulation automobile, c'est pourquoi ces résultats ne sont pas présentés dans ce rapport.

3.3.4.2 Résultats d'analyse du chloroforme

Plusieurs analyses ont été effectuées à l'aide du chromatographe en phase gazeuse couplé au spectromètre de masse portatif installé à bord du TAGA pendant ce projet. Outre le DMS (résultats préalablement présentés à la section 3.3.1), du chloroforme (CHCl₃) a également été détecté. Les résultats de CHCl₃ obtenues sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Résultats d'analyse du chloroforme

Localisation (Carte)	Heure du début	Concentration µg/m ³	Moyenne µg/m ³	Origine du vent
21 juillet				
4e rang, Pompier (Amont; A)	10h42	< 1	ND	SSO-SO
Débarcadère école (D)	13h38	3	ND	OSO
Rue Chartrand (G)	16h31	3		O
Victoria coin Gagnon (H)	19h35	9		OSO
22 juillet				
#126 rue Gagnon (J)	8h18	2	ND	NNO
#429 rue Victoria (L)	10h33	22	12	NO
	11h35	1		
Chartrand / station SRT/H2S (M)	11h53	22	ND	NO
#142 rue Chartrand (N)	13h49	8	6	O
	14h11	3		
Parc National de Plaisance (F)	16h16	2	ND	NO
	17h44	12		
Chartrand / station SRT/H2S (M)	18h06	5	8	ONO
	19h04	8		
	20h25	< 1		
4e rang, Pompier (Amont; A)	20h25	< 1	ND	ONO
23 juillet				
4e rang, Pompier (Amont; A)	8h08	< 1	ND	SSO
Chartrand / station SRT/H2S (M)	10h45	9	9	O
	11h17	10		
	11h59	4		
	13h21	13		
23 septembre				
#445 rue Victoria (Z)	9h21	6	ND	S-SSO
Rues Galipeau/Perras (A2)	9h51	7	5	S-SSO
	10h07	3		
4e rang, Pompier (Amont; A)	10h34	< 1	ND	SO
Rue Victoria, usine Fortress (F2)	20h12	6	5	NNE
	20h29	5		
	20h51	4		

Échantillonnage sur une minute, analyse sur 12 minutes. Limite de détection de 1 µg/m³. Les valeurs moyennes représentent la moyenne des analyses effectuées à la même localisation.

3.3.5 Résultats des analyses effectuées avec le spectromètre de masse en tandem

Le spectromètre de masse en tandem du Laboratoire mobile TAGA a été utilisé durant les sept journées de caractérisation sur le terrain. Cet instrument a été utilisé en mode balayage afin d'identifier les composés présents et en mode analyse pour permettre de quantifier les substances détectées. Les composés à cibler ont été déterminés en fonction des informations disponibles au début du projet et cette liste était revue lors des journées d'analyse subséquentes pour prendre en compte les observations et les mesures effectuées sur le terrain. Les principaux composés ciblés par l'utilisation de cet instrument lors des sorties du TAGA ont été l'acétone, le méthanol, le chloroforme (CHCl_3), le sulfoxyde de diméthyle (DMSO), le diacétone alcool ainsi que les molécules ayant des groupements amine et acétate pouvant être mesurés avec l'appareil. Bien que le DMSO (DMS présumément oxydé à la sortie des cheminées) ait été le composé le mieux détecté avec lequel l'équipe a travaillé afin de se positionner en aval de l'usine, de très faibles concentrations ($3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et moins) ont été mesurées dans la ville. En ce qui concerne tous les autres composés analysés, seul le diacétone alcool a été détecté à $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ le matin du 23 juillet à 7 h 05 au moment où les vents ont tournés provenant alors du NO (position M, figure 2).

3.4 RÉSULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE

Les stations d'échantillonnage de l'ammoniac, des aldéhydes et des COV ont été positionnées à des endroits stratégiques par rapport à la direction des vents mesurée localement (tableau 2, section 3.1). Leur localisation est illustrée à la figure 4 tandis que les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux 6 à 8. Ceux-ci regroupent uniquement les composés pour lesquelles des résultats au-dessus de la limite de détection ont été mesurés.

Figure 4 : Localisation des stations d'échantillonnage de l'ammoniac, des aldéhydes et des COV

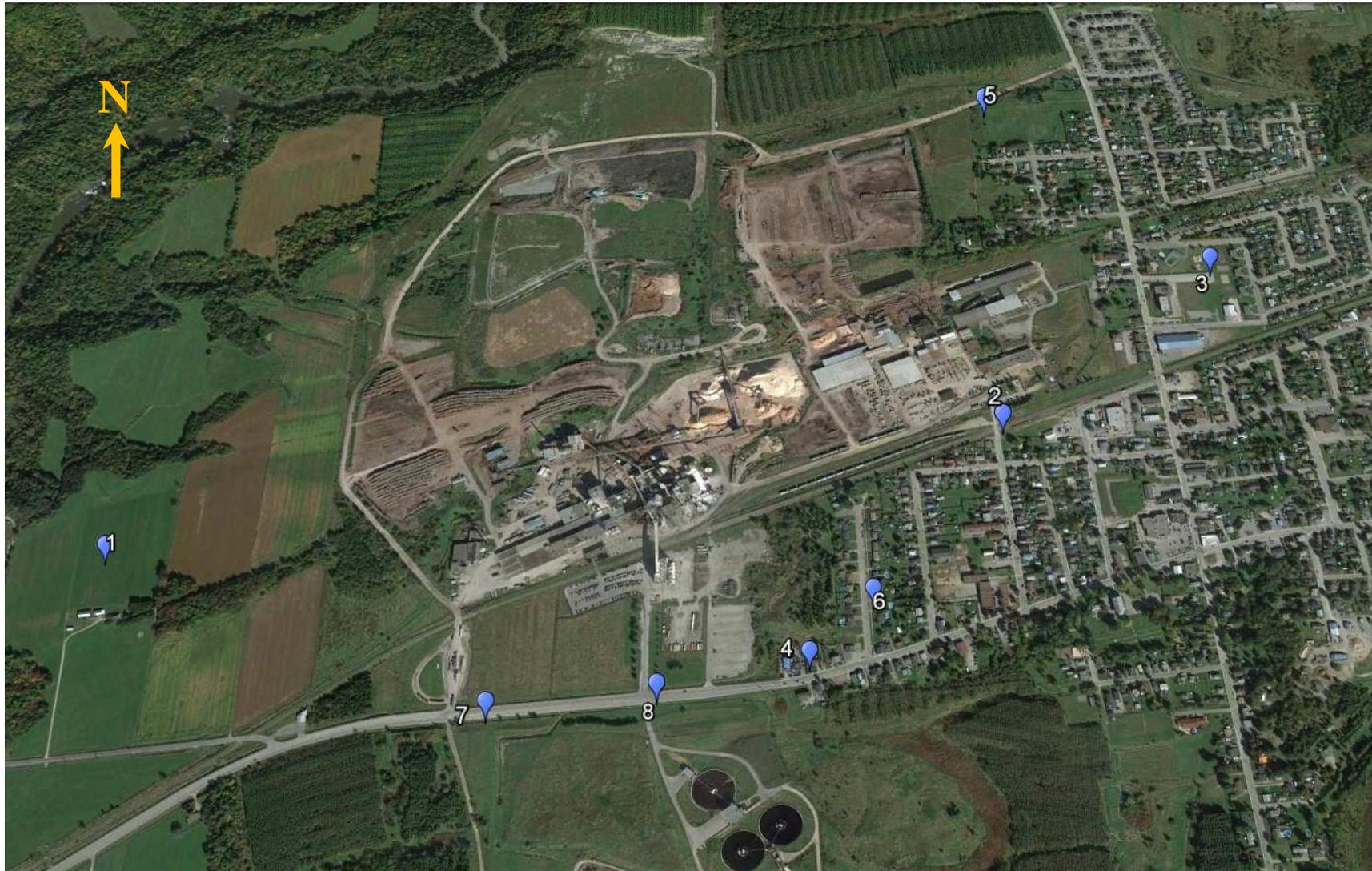


Tableau 6 : Résultats d'analyse de l'ammoniac

Échantillon	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Durée du prélèvement (min)	Localisation (figure 4)	Ammoniac ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NH3-05	17 août 2015	14h45	240	813 rang 4, amont (1)	38
NH3-06			167	Terrain de soccer (5)	35
NH3-07			240	127 rue Chartrand (6)	< 21
NH3-08		-	0	Blanc de terrain	< 30
NH3-09	22 sept. 2015	14h40	180	813 rang 4, amont (1)	74
NH3-10			180	Route 148 (7)	50
NH3-11			180	Route 148 (8)	304
NH3-12	23 sept. 2015	15h20	180	813 rang 4, amont (1)	32
NH3-13			180	Rue Alexandre (2)	37
NH3-14			180	Terrain de soccer (5)	36
NH3-15	24 sept. 2015	-	0	Blanc de terrain	< 28

Les certificats d'analyse complets se trouvent à l'annexe II

Tableau 7 : Résultats d'analyse des aldéhydes

Échantillon	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Localisation (figure 4)	Formaldéhyde	Acétaldéhyde	Acétone	Propanal	Butatone	Butanal	Benzaldéhyde
				Concentration ug/m ³						
ALD-01	21 juillet 2015	15h00	813 rang 4, amont (1)	4,8	-	DNQ	-	-	-	-
ALD-02			167 rue Alexandre (2)	7,6	DNQ	9,6	-	-	-	12
ALD-03			Débarcadère de l'école (3)	6,7	-	2,9	-	-	-	-
ALD-04	22 juillet 2015	11h00	429 rue Victoria (4)	12	-	7,7	-	-	-	4,0
ALD-05		15h00	813 rang 4, amont (1)	3,9	-	-	-	-	-	-
ALD-06			167 rue Alexandre (2)	4,1	-	-	-	-	-	-
ALD-07			Débarcadère de l'école (3)	DNQ	-	DNQ	-	-	-	3,0
ALD-08	23 juillet 2015	14h50	813 rang 4, amont (1)	5,3	-	DNQ	-	-	-	19
ALD-09			167 rue Alexandre (2)	9,2	DNQ	8,4	-	-	-	29
ALD-10			Débarcadère de l'école (3)	9,7	-	8,2	-	-	-	47
ALD-11		-	Blanc de transport	DNQ	-	DNQ	-	-	-	12
ALD-12	17 août 2015	14h45	813 rang 4, amont (1)	15	5,1	DNQ	-	-	-	17
ALD-13			Terrain de soccer (5)	14	DNQ	DNQ	-	-	-	22
ALD-14			127 rue Chartrand (6)	15	5,0	7,8	-	-	-	39
ALD-15		-	Blanc de transport	-	-	-	-	-	-	-

Les certificats d'analyse complets se trouvent à l'annexe II. DNQ signifie : *déTECTÉ non QUANTIFIÉ*, la mesure se retrouvant entre la limite de détection et la limite de quantification du composé. Les '-' représentent des valeurs en dessous des limites de détection.

Tableau 8 : Résultats d'analyse des composés organiques volatils

Échantillon	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Localisation (figure 4)	Dichloro difluoro méthane	Chloro méthane	Acétylaldéhyde	Acroléine	Acétone	Trichloro fluorométhane	2-Propanol	Acrylonitrile	Dichloro méthane	Acétate de vinyle	2-Butanone	Toluène	
				Concentration (µg/m ³)												
CAN-01	21 juillet 2015	15h00	813 Rang 4, amont (1)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	12	DNQ	-	DNQ	DNQ	-	-	-	
CAN-02			167 rue Alexandre (2)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	18	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	-	-	-
CAN-03			Débarcadère de l'école (3)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	14	DNQ	-	DNQ	DNQ	DNQ	-	-	-
CAN-04	22 juillet 2015	15h00	813 Rang 4, amont (1)	DNQ	DNQ	DNQ	-	DNQ	DNQ	-	-	-	-	-	-	
CAN-05			167 rue Alexandre (2)	DNQ	DNQ	DNQ	-	12	DNQ	-	-	DNQ	-	-	-	
CAN-06			Débarcadère de l'école (3)	DNQ	DNQ	DNQ	-	9	DNQ	-	-	21	-	-	-	
CAN-07		-	Blanc de transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CAN-08	17 août 2015	14h45	813 Rang 4, amont (1)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	11	DNQ	-	DNQ	-	DNQ	DNQ	DNQ	
CAN-09			Terrain de soccer (5)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	13	DNQ	-	DNQ	-	DNQ	DNQ	-	
CAN-10			127 rue Chartrand (6)	DNQ	DNQ	11	DNQ	15	DNQ	-	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	
CAN-11		-	Blanc de transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CAN-12	22 sept. 2015	14h00	813 Rang 4, amont (1)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	9,9	DNQ	DNQ	1,7	DNQ	DNQ	DNQ	-	
CAN-13			127 rue Chartrand (6)	DNQ	DNQ	18	DNQ	16	DNQ	DNQ	2,1	DNQ	DNQ	DNQ	-	
CAN-15	23 sept. 2015	14h00	813 Rang 4, amont (1)	DNQ	DNQ	DNQ	-	DNQ	DNQ	-	DNQ	-	-	-	-	
CAN-16			127 rue Chartrand (6)	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ	-	-	-	-	DNQ	-	
CAN-17			Terrain de soccer (5)	DNQ	DNQ	DNQ	-	9,4	DNQ	-	-	-	-	-	-	
CAN-18	24 sept. 2015	-	Blanc de transport	-	-	DNQ	-	-	-	-	-	-	-	DNQ	-	

Les certificats d'analyse complets se trouvent à l'annexe II. DNQ signifie : *déecté non quantifié*, la mesure se retrouvant entre la limite de détection et la limite de quantification du composé. Les '-' représentent des valeurs en dessous des limites de détection.

3.5 ODEURS

Au cours de ce projet, 20 fiches d'évaluation d'odeurs ont été complétées à différents endroits et à différents moments par l'équipe du CEAEQ afin d'évaluer l'intensité et de donner une appréciation à l'odeur (entre très agréable (+ 5) et très désagréable (- 5)). Une description de l'odeur est aussi inscrite, permettant ainsi une meilleure corrélation avec la source émettrice. Le tableau 9 résume le contenu des fiches d'évaluation d'odeur complétées au cours de la campagne de caractérisation. L'ensemble des fiches est présenté à l'annexe III de ce rapport.

Tableau 9 : Compilation des fiches d'évaluation des odeurs

Date Fiche #	Heure	Localisation	Intensité de l'odeur	Appréciation de l'odeur	Description de l'odeur
21 juillet 2015					
1	19 h 30	Victoria coin Gagnon (H)	Modérée	-2 à -3	Odeur produits soufrés et âcre, goût âcre et piquant
22 juillet 2015					
2	13 h 50	#142 rue Chartrand (N)	Modérée à forte	-2 à -3	Odeur de pâtes et papiers et de soufre
23 juillet 2015					
3	10 h 25	Subway Victoria (T)	Très faible	0 à -1	Odeur de machinerie, de pâtes et papiers et de soufre
4	11 h 08	Chartrand / station SRT/H2S (M)	Modérée à forte	-2 à -4	Odeur de pâtes et papiers et de produits soufrés
17 août 2015					
5	11 h 33	Rue Élizabéth (fond; O)	Faible à modérée	-1 à -2	Odeur d'usine de pâtes et papiers et de bois
6	13 h 37	Rue Élizabéth (fond; O)	Imperceptible à faible	0 à -1	Aucune odeur, odeur d'usine de pâtes et papiers
7	15 h 30	Rue Élizabéth (fond; O)	Faible	-1 à -2	Odeur pâtes et papiers et de produits soufrés
8	16 h 10	# 331 Rue Dufferin (V)	Imperceptible à très faible	0 à -1	Aucune odeur, odeur soufrée et de produits soufrés
9	16 h 38	Chartrand / station SRT/H2S (M)	Modérée à forte	-3 à -4	Odeur de mercaptan, de décomposition soufrée et de traitement
22 septembre 2015					
10	11 h 00	Rue Victoria, NO des bassins (W)	Modérée à forte	-3 à -4	Odeur de choux, de décomposition et de produits soufrés
11	13 h 25	Rue Victoria, NO des bassins (Y)	Faible à modérée	-3	Odeur de choux et de produits soufrés
13	15 h 14	Rue Victoria, N des bassins (X)	Forte	-4	Odeur de choux et de produits soufrés/déchets
23 septembre 2015					
14	8 h 57	#445 Rue Victoria (Z)	Faible à forte	-2 à -3	Odeur de choux, de soufre, odeur soufrée et chauffée
15	9 h 58	Rue Galipeau/Perras (A2)	Faible à modérée	-3	Odeur choux chauffés, de soufre, de poisson et de produits soufrés
16	14 h 45	Rue Gagnon/Desaulnac (U)	Faible à modérée	-2 à -3	Odeur de moteur chaud, de choux, de procédés industriels; odeur sucré
17	15 h 47	Rue Gagnon/Desaulnac (U)	Faible à modérée	-2 à -3	Odeur de choux, de composés soufrés et de soufre
18	20 h 10	Rue Victoria, usine Fortress (F2)	Forte à très forte	-4 à -5	Odeur de choux, de soufre, de bois chauffé et produits soufrés
30 septembre 2015					
19	9 h 30	4e rang, Pompier (A)	Faible à modérée	-2 à -3	Odeur de choux, soufre et produits soufrées
20	14 h 39	Rue Victoria, entrée Fortress (J2)	Faible à forte	-3 à -4	Odeur de poubelles, déchets et de matière organique en décomposition

4. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les prochaines sections présentent l'interprétation des résultats en tenant compte de plusieurs éléments telles la localisation des prélèvements, les conditions météorologiques locales enregistrées lors de la caractérisation et les différentes sources d'émissions de l'entreprise. L'objectif de cette campagne était d'identifier et de quantifier les composés mesurés dans l'air ambiant de la ville de Thurso, notamment dans les secteurs où des odeurs étaient perçues. Avec l'aide du personnel de la Direction régionale de l'Outaouais du Centre de contrôle environnemental du Québec (CCEQ-DR07), nous avons évalué les diverses molécules pouvant être émises par les industries de la région. La compagnie Fortress Cellulose Spécialisée (FSC) est la plus grosse entreprise du secteur. Il s'agit d'une fabrique de pâtes et papiers de type *Kraft* à procédé chimique au sulfate qui libère notamment des composés malodorants à base de soufre dans l'air. Cette analyse préalable a permis de mieux cibler les composés à mesurer lors de la caractérisation.

L'interprétation des résultats obtenus au cours de ce projet de caractérisation de l'air ambiant s'appuie notamment sur l'utilisation des normes d'air ambiant disponibles dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA), des critères québécois de qualité de l'atmosphère et des critères provisoires disponibles au MDDELCC^(3, 11).

4.1 NORMES ET CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

Aux fins de référence et d'interprétation, une synthèse des normes et des critères québécois de la qualité de l'atmosphère concernant les contaminants analysés à l'aide du TAGA et en laboratoire se retrouve dans le tableau 10.

Tableau 10 : Synthèse des normes et des critères québécois de la qualité de l'atmosphère

Normes et critères de la qualité de l'atmosphère ⁽¹¹⁾				
Valeur limite	Période	Type de seuil de référence	Facteur de conversion (multiplicateur)	
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			ppb \rightarrow $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Dioxyde de soufre (SO_2)	1050	4 min	Norme	2,620
	288	24 h		
	52	1 an		
Sulfure d'hydrogène (H_2S)	6	4 min	Norme	1,394
	2	1 an		
Ammoniac (NH_3)	350	4 min	Norme	0,697
Sulfure de diméthyle (DMS)	8	4 min	Critère provisoire ¹	2,542
Sulfurés réduits totaux (SRT)	2	1 an		1,394 ²
Dioxyde d'azote (NO_2)	414	1 h	Norme	1,882
	207	24 h		
	103	1 an		
Particules totales	120	24 h	Norme	-
Particules fines 2,5 μm	30	24 h	Norme	-
Chloroforme (CHCl_3)	0,24	1 an	Critère	4,883
Diacétone alcool	1330	4 min	Critère	4,751
Benzène	10	24 h	Norme	3,195
Acétone	8600	4 min	Norme	2,375
	380	1 an		
Formaldéhyde	37	15 min	Norme	1,228
Benzaldéhyde	200	4 min	Norme	4,340
	0,05	1 an		

¹ Critères provisoires transmis par communication écrite de Marie-Pier Brault, Biologiste à la Direction du suivi de l'état de l'environnement le 9 mars 2016. ² SRT exprimés en équivalent H_2S conformément à l'inventaire national des rejets de polluants (INRP) et afin de comparer les données en ppb présentées dans ce rapport.

4.2 DIOXYDE DE SOUFRE ET COMPOSÉS SULFURÉS

Les concentrations obtenues lors des analyses de dioxyde de soufre (SO_2) réalisées sur le terrain n'ont jamais dépassé la norme en vigueur ($1050 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou 401 ppb sur 4 minutes, tableaux 3 et 4). La plus haute concentration mesurée était de 8 ppb le 21 juillet en aval de l'usine de fabrication de pâtes et papiers (tableau 3, Figure 2, position E). Cependant, ce sont les composés sulfurés réduits totaux (SRT) qui ont été majoritairement mesurés lors de cette caractérisation puisque la problématique semblait cibler davantage cette famille de composés chimiques. Les SRT regroupent un certain nombre de molécules organiques contenant du soufre sous la forme réduite. Elles sont généralement associées à des odeurs malodorantes.

En couplant les directions de vent enregistrées avec les résultats des analyses de SRT (Tableau 3 et 4), il est possible d'identifier deux différentes sources d'émission importantes, soient les bassins de décantation et de traitement des eaux usées ainsi que l'usine de fabrication de pâtes et papiers. Les concentrations moyennes enregistrées sur des périodes d'analyse stationnaire allant de

5 minutes à 13 heures atteignent 17 ppb (ou 23,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) au maximum ; cette moyenne maximale a été mesurée sur la rue Chartrand le 22 juillet lors d'une période d'analyse débutant à 17 h 43 et totalisant 1 h 28 m en aval de la fabrique de pâtes et papiers. La concentration maximale de SRT enregistrée au cours de cette période stationnaire a été de 43 ppb (ou 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). D'autres concentrations maximales instantanées significatives de SRT provenant des bassins de traitement et de l'usine ont été mesurées aux abords même de la route 148 lorsque les vents moyens provenaient du SSO et du NNE, respectivement (22 et 23 septembre [bassins : positions X, B2 ; usine : position F2]; tableau 4, figure 3). Des valeurs atteignant 42 ppb (ou 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) le 22 septembre ainsi que 45 ppb et 67 ppb (ou 63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; tableau 4) le 23 septembre ont pu être mesurées. Lorsque la plus haute concentration en SRT a été mesurée le 23 septembre (67 ppb ; tableau 4), la fiche d'odeur décrivant l'odeur la plus forte et la plus désagréable correspondant à des produits sulfurés a été enregistrée (tableau 9).

Lors des analyses que le TAGA a effectuées, les secteurs résidentiels de la rue Chartrand, de la rue Gagnon et sur la rue Victoria, sous l'influence des vents qui provenaient majoritairement de l'ouest et variaient régulièrement entre une origine SO et NO, sont ceux où les SRT en concentrations élevées ont été mesurés le plus régulièrement. Les odeurs enregistrées (fiches d'odeurs ; tableau 9) sont caractéristiques des composés principalement retrouvés dans les SRT. Des concentrations généralement inférieures de SRT dans les autres secteurs de la ville ont également été enregistrées et correspondent à une diffusion du panache. Les concentrations de SRT mesurés sont corroborées par plusieurs fiches d'odeurs décrivant l'intensité des odeurs de produits sulfurés qui, normalement, diminue en intensité dans les secteurs à plus grande distance de FCS (p. ex. fiche #3, 5, 6, 7 et 8 ; tableau 9). Si les SRT étaient mesurés sur une année entière, un dépassement du critère provisoire en vigueur pour les SRT (2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ou 1,4 ppb sur 1 an, tableau 10) pourrait possiblement être observé dans certains secteurs de la ville. À ce sujet les données générées par la station de mesure de l'entreprise située sur la rue Chartrand, si jugées valides, pourraient être utilisées afin de calculer une moyenne annuelle, pour ensuite comparer la valeur obtenue au critère provisoire proposé par le MDDELCC.

Le sulfure d'hydrogène (H_2S) et le sulfure de diméthyle (DMS) ont également été identifiés et quantifiés lors des visites du TAGA sur le terrain (tableau 3 et 4). Ces composés contribuent de façon majoritaire à la concentration totale en SRT mesurée dans l'air. Bien que le H_2S ait été mesuré en continu lors des analyses effectuées à l'aide du TAGA, le DMS n'est pas mesuré en continu (prélevé sur 1 minute) ce qui explique que l'addition des valeurs de H_2S et de DMS (exprimés en ppb) ne totalise pas nécessairement celles des SRT. Il est également à noter que d'autres molécules détectables à de plus faibles concentrations peuvent se retrouver dans les SRT tel le diméthyle sulfoxyde (DMSO) qui a été mesuré à de très basses concentrations par rapport au SRT. L'interprétation qui suit vise seulement les composés mesurés à des concentrations significatives que nous avons été en mesure d'identifier.

De plus faibles concentrations de H₂S ont été mesurées du 21 au 23 juillet 2015 (maximum sur 4 minutes de 2 ppb, tableau 3) comparativement aux campagnes du 17 août ainsi que du 22 au 24 septembre 2015. L'une des raisons qui peuvent expliquer ces concentrations est l'origine plus spécifique des vents et le positionnement du TAGA lors de la campagne du 21 au 23 juillet. À ce moment, les vents provenaient davantage de l'ouest et du nord-ouest de sorte que les mesures du TAGA étaient majoritairement faites sous l'influence de la fabrique de pâtes et papiers. Lors des visites réalisées en août et en septembre, plusieurs dépassements à la norme du H₂S sur 4 minutes (6 µg/m³ ou 4,3 ppb ; tableau 10, valeurs en rouge) ont été enregistrés avec un maximum à 19 ppb (tableau 4). Ces dépassements à la norme ont presque tous été observés lorsque le TAGA était sous l'influence des bassins de traitement par rapport aux vents locaux. La seule occasion où un dépassement de la norme du H₂S a été observé lorsque sous l'influence de la fabrique de pâtes et papiers est dans la nuit du 23 septembre (15 ppb à la position F2; tableau 4 et figure 3), au même moment où la plus haute concentration en SRT (67 ppb) a été enregistrée.

Plusieurs dépassements potentiels du critère provisoire du DMS (critère de 8 µg/m³ ou 3,15 ppb sur 4 minutes, prélèvement sur 1 minute seulement) ont été observés lors de la première campagne effectuée du 21 au 23 juillet 2015 (tableau 3, figure 2). Alors que les concentrations de H₂S demeuraient relativement faibles et sous la norme, des concentrations plus importantes de DMS étaient mesurées lorsque le TAGA était sous l'influence de l'usine de fabrication de pâtes à papier (jusqu'à 15,9 ppb le 22 juillet et 18,5 ppb le 23 septembre). Certains dépassements potentiels ont également été enregistrés lorsque le TAGA était sous l'influence des bassins de décantation et de traitement des eaux. Du 22 au 24 septembre, des concentrations sur 1 minute allant jusqu'à 7,0 ppb ont pu être mesurées sous le vent des bassins (tableau 4, figure 3). Comparativement aux concentrations mesurées en aval de l'usine, de plus faibles concentrations de DMS ont été obtenues sous l'influence des bassins, suggérant une plus faible contribution de ces sources d'émission à la concentration de DMS mesuré dans l'air ambiant. Les plus hautes concentrations (trois mesures distinctes sur 1 minute : 17,6, 18,1 et 18,5 ppb) de DMS ont été obtenues sous le vent provenant de l'usine dans la nuit du 23 au 24 septembre, concordant avec les concentrations significatives de SRT et de H₂S mesurées au même moment. En supposant que la concentration était de 0 ppb pour les 3 minutes qui n'ont pas été prélevées par l'analyseur, un calcul théorique de la moyenne sur 4 minutes montre que le critère provisoire de 3,15 ppb du DMS (tableau 10) a systématiquement été dépassé lors de ces trois mesures. Conséquemment, l'analyse du DMS sur 4 minutes lors d'éventuelles caractérisations de l'air ambiant serait plus adaptée pour démontrer l'étendue des dépassements au critère provisoire en vigueur.

4.3 AMMONIAC

Les résultats des mesures de l'ammoniac sont présentés dans deux sections distinctes, celle des mesures réalisées avec le TAGA (tableau 3 et 4) et celle des mesures réalisées en laboratoire à partir des échantillons prélevés sur le terrain (tableau 6). Afin de réaliser une meilleure analyse de ce composé, il est important de comprendre que l'ammoniac peut être produit chimiquement ou

naturellement par la dégradation microbienne. Les mesures effectuées à l'aide du TAGA ont permis d'observer qu'une certaine quantité d'ammoniac, en deçà de la norme en vigueur ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou 502 ppb sur 4 minutes), se retrouve dans l'air ambiant, en aval de l'usine de fabrication de pâtes et papiers. Des valeurs supérieures à la limite de détection de l'instrument ont été obtenues les 22 et 23 juillet ainsi que dans la nuit du 23 au 24 septembre dans le secteur des rues Chartrand, Gagnon et Victoria (route 148; tableaux 3 et 4, figure 2 et 3). La plus grande concentration d'ammoniac ($83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou 119 ppb) a été mesurée dans la nuit du 23 au 24 septembre au même moment où des concentrations élevées en SRT, H_2S et DMS étaient également mesurées en aval de la fabrique de pâtes et papiers.

Les prélèvements d'ammoniac qui ont subséquemment été analysés en laboratoire (tableau 6 ; figure 4) démontrent une concentration moyenne atteignant plus de 300 ppb en aval des bassins de décantation et de traitements des eaux usées le 22 septembre lors d'un prélèvement sur 180 minutes. Similairement aux composés sulfurés, les concentrations d'ammoniac mesurées en aval de FCS sont également plus élevées à proximité de l'entreprise. Aucune fiche d'odeur produite lors des analyses sur le terrain n'a pu relier l'ammoniac à l'odeur d'urine de chat typique que les citoyens avaient pu percevoir. Par contre, cette odeur typique a pu être masquée par l'odeur des produits sulfurés qui a été décrite tout au long des analyses lors des sorties sur le terrain (tableau 9).

4.4 OXYDES D'AZOTE, HAP ET PARTICULES

Les analyses du monoxyde d'azote (NO) et des polyoxydes d'azote (NO_x) effectuées en parallèle avec les mesures d'hydrocarbures aromatiques polycycliques particuliers totaux (HAP) ainsi que des particules fines de $2,5 \mu\text{m}$ et moins ($\text{PM}_{2,5}$) et des particules totales (PST) donnent habituellement des indices en lien avec des émissions associées à des procédés de chauffage ou de combustion divers.

Les moteurs à combustion qui équipent les véhicules produisent des NO_x , des HAP et des particules. C'est pourquoi une attention particulière doit être portée lors de la compilation des données. En considérant les données de vent enregistrées localement lors des analyses, certaines augmentations de la concentration de NO_x et d'HAP peuvent être attribuées à la circulation de véhicules à moteur. Ces augmentations ont été plus particulièrement observées aux abords de la route 148 (rue Victoria ; position A et Z le 22 septembre, tableau 4). Conséquemment, il a été observé que les concentrations de NO_x dans l'air ambiant en lien avec l'exploitation de l'usine de FSC sont demeurées relativement faibles, ne dépassant jamais la norme établie pour le NO_2 (tableau 10). La plus grande concentration d'HAP mesurée dans l'air ambiant est $126 \text{ ng}/\text{m}^3$ le 23 septembre à la position C (16 h 06, tableau 4; figure 3) lorsque le TAGA était en position surélevé par rapport à l'usine. Cependant, il est difficile de prétendre que la totalité des HAP mesurées à ce moment provenait de l'usine de fabrication de pâtes et papiers. En interprétant les résultats des PST et des $\text{PM}_{2,5}$, il est possible de constater que de plus fortes concentrations ont été mesurées lors de certains échantillonnages par temps sec dû à la levée des poussières par la circulation automobile

(contribuant aux PST) et lors de période de brouillard saturant l'instrument de mesure en vapeur d'eau (interférant avec les $PM_{2,5}$). Ces interférences sont surlignées en jaune dans le tableau 4. Lorsque le TAGA était en aval de l'usine de FSC et qu'aucune contamination automobile ne pouvait contribuer aux PST ou au $PM_{2,5}$, certains dépassements potentiels (norme établie sur 24 h) ont pu être mesurés avec des valeurs moyennes atteignant $1022 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PST et $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les $PM_{2,5}$ le 24 septembre à la position G2 à partir de 10 h 03 (tableau 4, figure 3). Comme rapporté dans la section 3.2 des résultats (observations), de très fortes levées de poussières ont été observées le 24 septembre due à la circulation des camions lourds à l'entrée de l'usine de fabrication de pâtes et papiers de FSC. Ces activités ont majoritairement contribué aux dépassements potentiels de PST et de $PM_{2,5}$ mesurées cette journée en particulier.

En tenant compte des vents locaux, une autre source de particules a été identifiée provenant du bran de scie empilé au nord-est du site de l'usine de FSC et contribuant aux dépassements potentiels observés lors de la journée du 23 septembre (position C, O et E2 ; figure 3, tableau 4). Cependant, une scierie située à l'est de FSC peut avoir également contribué aux PST au cours de cette journée. Un échantillonnage sur une plus longue période à des endroits stratégiques par rapport à l'origine des vents pourrait aider à évaluer la contribution des différentes sources à la concentration de particules mesurée dans l'air ambiant de ce secteur.

4.5 COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

4.5.1 Chloroforme

Plusieurs analyses faites avec le chromatographe en phase gazeuse couplé au spectromètre de masse ont révélé la présence de chloroforme (CHCl_3) à plusieurs endroits dans la ville de Thurso avec des maximums pouvant atteindre $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lorsque le TAGA était majoritairement en aval de l'usine de pâtes et papiers (tableau 5, figure 2 et 3). Des concentrations pouvant atteindre $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (21 juillet position D et le 23 septembre position A2, tableau 5) ont été mesurées loin de la source d'émission démontrant que des conditions météorologiques défavorables (vents très faibles enregistrés lors de ces analyses) mènent à une moins grande dilution des contaminants dans l'air ambiant de la ville. Cependant, aucune concentration significative de chloroforme n'a été mesurée lors de l'analyse des canisters qui ont été prélevés sur 24 h (certificats d'analyses, annexe II) à plusieurs endroits dans la ville. Il est donc raisonnable de croire que les épisodes où la concentration de chloroforme dans l'air est supérieure aux limites de détection instrumentales étaient passagers (23 analyses sur un total de 90 faites en aval de l'entreprise). Puisque les analyses qui ont été faites représentent une courte période dans une année complète, il est impossible d'affirmer, même à l'aide d'une modélisation sur une heure ou 1 an, qu'il pourrait y avoir un dépassement de la norme en vigueur concernant le chloroforme ($0,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 an, tableau 10). D'autres analyses faites en aval de l'usine de FSC ainsi qu'en aval des autres entreprises de la ville pourraient valider la ou les sources du chloroforme dans l'air ambiant de Thurso. Il demeure que FSC a déclaré à

l'inventaire national des rejets de polluants du Canada avoir rejeté 51 tonnes de chloroforme dans l'air lors de l'année 2014⁽¹²⁾.

4.5.2 Aldéhydes et cétones

Les mesures d'aldéhydes et de cétones (tableau 2 et 7, figure 4) faites lors des sorties sur le terrain semblent démontrer une augmentation des concentrations de formaldéhyde, d'acétaldéhyde (17 août seulement), d'acétone et de benzaldéhyde lorsqu'en aval de l'usine. De plus, les résultats obtenus au cours de ce projet montrent que du formaldéhyde est toujours détecté en concentration significative dans l'air ambiant de la ville. Cependant, les mesures effectuées révèlent des concentrations en dessous des normes en vigueur pour tous les composés (tableau 10).

4.5.3 BTEX et autres COV

Les analyses de BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) réalisées sur le terrain (échantillons prélevés en continu toutes les 16 minutes) ont toutes démontré des valeurs en deçà des normes en vigueur sur la qualité de l'atmosphère. Le benzène, ayant la norme la plus sévère (10 µg/m³ sur 24 h), n'a pas été détecté dans l'air ambiant à des concentrations supérieures à 1 µg/m³ tandis que les résultats d'analyse du toluène et des xylènes n'ont pas dépassé 2 µg/m³ lorsque l'analyseur n'était pas influencé par la circulation routière (alors mesurés à 4 µg/m³). Aucun autre composé organique volatil avec des concentrations de plus de 2 µg/m³ n'a été détecté lors des analyses réalisées avec le GC-FID et le GC-MS du TAGA au cours de ce projet. Le spectromètre de masse en tandem du laboratoire mobile a, quant à lui, mesuré à une occasion du diacétone alcool à 12 µg/m³ le 23 juillet à 7 h 05 (tableau 3) lorsque le TAGA était situé en aval de l'entreprise, ce qui démontre que différents COV peuvent être mesurés sporadiquement dans l'air ambiant de la ville de Thurso.

Les COV prélevés par canister dans divers endroits de la ville ont été échantillonnés sur 24h en fonction de la norme du benzène (tableau 10). Seuls les composés qui ont été détectés et quantifiés lors des analyses sont présentés dans le tableau 8. Les résultats semblent appuyer les résultats des analyses d'aldéhydes et cétones qui démontrent qu'il y a possiblement une certaine quantité d'acétaldéhyde émise par l'entreprise (CAN-10 et CAN-13, tableau 8). De plus, une faible quantité d'acétone a été mesurée, pratiquement autant en aval qu'en amont des activités de FSC ; ces résultats démontrent que l'entreprise n'est probablement pas la source d'émission de l'acétone dans l'air ambiant de Thurso. Sur les échantillons prélevés, le benzène n'a jamais été mesuré (limite de 0,6 µg/m³; certificats d'analyses complets disponibles à l'annexe II). Ces résultats démontrent que de très faibles teneurs en COV sont présentes dans la ville de Thurso conformément à la deuxième étude qui a été conduite par la firme *Les Service Exp inc.*⁽⁶⁾.

5. CONCLUSION

À la suite d'une demande du Centre de contrôle environnemental de la Direction régionale de l'Outaouais (CCEQ-DR07), une caractérisation de l'air ambiant a été effectuée par le CEAEQ dans la ville de Thurso. Les principaux objectifs de cette caractérisation étaient d'identifier et de quantifier les contaminants présents dans l'air ambiant, de les relier aux odeurs perçues, et d'évaluer la contribution de l'entreprise Fortress Cellulose Spécialisée (FCS) à l'augmentation de la concentration de ces contaminants.

À ces fins, huit jours de caractérisations réalisées à l'aide du laboratoire mobile TAGA et de stations d'échantillonnage ont été effectués les 21, 22 et 23 juillet, les 17 et 18 août ainsi que les 22, 23 et 24 septembre 2015, afin d'analyser principalement le dioxyde de soufre (SO₂), les composés sulfurés réduits totaux (SRT), le sulfure de diméthyle (DMS), le sulfure d'hydrogène (H₂S), les mono et polyoxydes d'azote (NO_x), les hydrocarbures aromatiques polycycliques particuliers totaux (HAP), les particules totales (PST) et de moins de 2,5 µm (PM_{2,5}), l'ammoniac, le chloroforme, les aldéhydes et les composés organiques volatils (COV) dans l'air ambiant en aval de l'entreprise par rapport aux vents dominants.

Plusieurs conclusions peuvent être tirées suite à l'interprétation des résultats obtenus au cours de cette caractérisation. Premièrement, puisque seulement de faibles concentrations en SO₂ ont été mesurées dans l'air ambiant de la ville de Thurso, l'analyse en continu des SRT a été privilégiée et a démontré la présence de quantités variables de SRT dans l'air ambiant. Il a été démontré que les concentrations de SRT, appuyées par l'intensité et la particularité des odeurs perçues, étaient plus faibles lorsque les analyses étaient effectuées à de plus grandes distances de FCS. Il a été observé qu'une plus grande concentration de contaminants était mesurée dans l'air ambiant des secteurs résidentiels à proximité de FCS lorsque les vents provenaient du SO. Il a également été démontré qu'une stagnation des contaminants était observée lors de périodes de faibles vents. De plus, certains dépassements réels des normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère ont été enregistrés lors des analyses de H₂S et de DMS. Les dépassements à la norme du H₂S ont été majoritairement observés en aval des bassins de décantation et de traitement des effluents tandis qu'un seul dépassement de la norme du H₂S a été enregistré en aval de la fabrique de pâtes et papiers.

Contrairement au H₂S, des concentrations plus élevées de DMS ont été mesurées en aval de l'usine de fabrication de pâtes et papiers que sous l'influence des bassins de traitement des eaux usées par rapport à l'orientation des vents enregistrée. De plus, l'épisode où la plus forte émission de SRT où des dépassements de la norme de H₂S et du critère provisoire du DMS ont été mesurés fut dans la nuit du 23 au 24 septembre lorsque le TAGA était en aval de la fabrique de pâtes et papiers sur la route 148. C'est d'ailleurs lors de cet épisode que la plus intense et désagréable odeur de produits sulfurés a été perçue et que la plus haute concentration d'ammoniac a été enregistrée avec le TAGA. En général, de basses concentrations d'ammoniac ont été retrouvées dans l'air ambiant de

la ville. La plus haute concentration d'ammoniac a été mesurée sur un échantillon provenant d'une station d'échantillonnage située en aval des bassins de décantation et de traitements des eaux de l'entreprise. Aucun dépassement n'a cependant été enregistré pour ce contaminant. Nous concluons donc que ces différents produits (SRT, H₂S, DMS et ammoniac) peuvent se retrouver dans l'air ambiant de la ville à différentes concentrations lorsque les vents proviennent du sud-ouest au nord-ouest, donc sous l'influence des installations de FCS.

En ce qui concerne les concentrations de NO_x, de HAP, de PST et de PM_{2,5}, de faibles concentrations de NO_x et d'HAP ont été mesurées par rapport aux activités de l'entreprise. Cependant, plusieurs concentrations indiquant des dépassements potentiels de la norme concernant les PST et les PM_{2,5} (norme sur 24h) ont été mesurés en aval de l'entreprise et pouvaient être majoritairement attribués à la circulation des camions lourds et, potentiellement, à l'amas de bran de scie sur le site de l'entreprise.

De plus, certaines mesures de chloroforme ont été rapportées, cependant, ce composé était présent de façon sporadique dans l'air ambiant et en aval de la fabrique de pâtes et papiers. Certains autres composés tels l'acétaldéhyde et le benzaldéhyde ont été mesurés à de basses concentrations dans l'air ambiant sur des échantillons provenant de stations d'échantillonnages tandis que les benzène, toluène, éthyle benzène et xylènes (BTEX) ont été mesurés à de très faibles concentrations à l'aide du Laboratoire mobile TAGA et à des concentrations sous les limites de détection sur les échantillons provenant de stations échantillonnages (canisters). Le benzène n'a jamais été mesuré à une concentration supérieure à sa limite de détection dans l'air ambiant de la ville et ne semblait pas constituer une problématique en concordance avec le dernier rapport de la firme-conseil *Les Services Exp inc.*⁽⁶⁾.

La campagne de caractérisation effectuée dans la ville de Thurso à l'été 2015 a permis de démontrer la présence de sources de contaminants dans l'air ambiant associées à FCS qui sont à l'origine des odeurs perçues. Les sources principales des odeurs identifiées dans ce rapport sont la fabrique de pâtes et papiers et les bassins de traitement des eaux de FCS.

6. RÉFÉRENCES

- (1) Direction du suivi et de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises, *Analyse statistique des données de mesure du H₂S de la station rue Chartrand de l'usine Fortress Speciality Cellulose à Thurso*. (N/Réf. : Savex-14245; 21 avril 2015).
- (2) Direction du suivi et de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises, *Analyse statistique des données de mesure du H₂S de la station rue Chartrand de l'usine Fortress Speciality Cellulose à Thurso*. (N/Réf. : Savex-14985; 19 février 2016).
- (3) Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, normes à l'annexe K du (RAA). Loi sur la qualité de l'environnement. Chapitre Q-2, r. 4.1
- (4) Direction de la santé publique. *Usine Fortress Cellulose Spécialisée de Thurso : Émissions d'hydrogène sulfuré dans l'air ambiant*. CISSS de l'Outaouais; mai 2015.
- (5) Les Services Exp Inc. *Ville de Thurso, Échantillonnage des odeurs dans l'environnement*. THUV-00221023; 25 août 2014.
- (6) Les Services Exp Inc. *Ville de Thurso, Échantillonnage des odeurs dans l'environnement, 2^e étude..* THUV-00221023; 25 février 2015.
- (7) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, *Lignes directrices concernant les travaux analytiques en chimie*. DR-12-SCA-01, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, mars 2011, 25 p.
- (8) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. *Détermination de l'azote ammoniacal : méthode colorimétrique automatisée avec le salicylate de sodium*, MA. 300 – N 2.0, Rév. 2, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014, 14 p.
- (9) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, *Détermination des aldéhydes dans l'air ambiant échantillonnés du tube DNPH : dérivation en composés de type hydrazone et dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse*. MA-401-ALDtube 1.0, Rév. 2, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014, 13 p.
- (10) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, *Détermination des composés organiques volatils dans l'air ambiant échantillonnés avec des canisters rendus inertes par passivation : dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse*. MA-401-COV-Canister (68) 1.0, Rév.2, Ministère du

Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, 2013, 27 p.

- (11) Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2015. *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère*. Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-73567-0 4e version (PDF), 16 p.
- (12) Inventaire National des Rejets des Polluants (INRP), <https://www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=Fr>

ANNEXE 1

PHOTOGRAPHIES DU PROJET



Photographie 1 : Localisation de la tour météo et de la station d'échantillonnage; 813 rang 4.



Photographie 2 : 148 rue Victoria (route 148), station d'échantillonnage le 22 juillet.



Photographie 3 : Rue Chartrand, échantillonnage fixe le 22 juillet 2015.



Photographie 4 : Rue Chartrand, station d'échantillonnage SRT et H₂S de FCS.



Photographie 5 : Route 148 au nord des bassins, station d'échantillonnage le 22 sept. 2015.



Photographie 6 : : Au sud de l'usine FCS, station d'échantillonnage le 23 septembre 2015.



Photographie 7 : TAGA au sud de l'usine FCS le 23 septembre 2015, 21h36.



Photographie 8 : Usine FSC, stationnement de la caserne de pompier le 24 sept. 2015, 10h37.



Photographie 10 : 127 rue Chartrand, station d'échantillonnage.



Photographie 11 : Terrain de soccer, station d'échantillonnage.

ANNEXE II

**CERTIFICATS D'ANALYSE DE L'AMMONIAC, DES ALDÉHYDES ET
DES COV**

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034304
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon : L034304-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: NH3-05
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso Prélèvement 4h (48,504 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0
Date d'analyse: 24 août 2015

Azote ammoniacal

Résultat	Unité	LDM
38	µg/m3 N	21

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034304-01 **Paramètre:** Ammoniac

Remarque

Version 2 : Les unités de mesure pour les échantillons L034304-01 à -03 ont été corrigé.

Numéro de l'échantillon : L034304-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: NH3-06
Description de prélèvement: Terrain Soccer Rue Élisabeth Prélèvement 2h47min (32,882L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0
Date d'analyse: 24 août 2015

Azote ammoniacal

Résultat	Unité	LDM
35	µg/m3 N	30

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034304-03)

Numéro de l'échantillon : L034304-03

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 17 août 2015

Description de l'échantillon: NH3-07

Description de prélèvement: 127 Rue Chartrand, Thurso Prélèvement 4h (48,504 L)

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 24 août 2015

Azote ammoniacal

<21 µg/m³ N

21

Numéro de l'échantillon : L034304-04

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 17 août 2015

Description de l'échantillon: NH3-08

Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso Blanc de terrain

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 24 août 2015

Azote ammoniacal

<0,05 mg/l N

0,05

Remarque(s)

Niveau: Mesurandes

No Éch.:L034304-04

Paramètre: Ammoniac

Mesurande: Azote ammoniacal

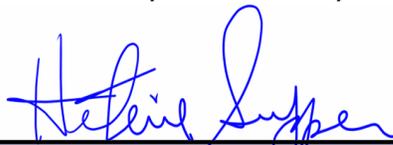
Remarque

Résultat est < 1µg.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits - Ce certificat annule et remplace les versions précédentes

Certificat approuvé le 16 octobre 2015



Helene Supper, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 2 (1070694)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034791
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon : L034791-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: NH3-9
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Prélèvement 3h (36,036 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 septembre 2015

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Résultat **Unité** **LDM**

Azote ammoniacal

74 µg/m3 N

28

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034791-01 **Paramètre:** Ammoniac

Remarque

Modification de la limite pour l'échantillon L034791-07.

Numéro de l'échantillon : L034791-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: NH3-10
Description de prélèvement: Route 148 - GPS: Ald-17. Prélèvement 3h (35,91 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 septembre 2015

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Résultat **Unité** **LDM**

Azote ammoniacal

50 µg/m3 N

28

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034791-03)

Numéro de l'échantillon : L034791-03

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 22 septembre 2015

Description de l'échantillon: NH3-11

Description de prélèvement: Route 148 - GPS: Ald-18. Prélèvement 3h (35.532 L)

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Azote ammoniacal

304 µg/m3 N

28

Numéro de l'échantillon : L034791-04

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Description de l'échantillon: NH3-12

Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Prélèvement 3h (36,036 L)

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Azote ammoniacal

32 µg/m3 N

28

Numéro de l'échantillon : L034791-05

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Description de l'échantillon: NH3-13

Description de prélèvement: Rue Alexandre, voie ferré. Prélèvement 3h (35,91 L)

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Azote ammoniacal

37 µg/m3 N

28

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034791-06)

Numéro de l'échantillon : L034791-06

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Description de l'échantillon: NH3-14

Description de prélèvement: Rue Dufferin - GPS: Ald-23. Prélèvement 3h (35,532 L)

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Azote ammoniacal

36 µg/m³ N

28

Numéro de l'échantillon : L034791-07

Préleveur: DET

Date de prélèvement: 24 septembre 2015

Description de l'échantillon: NH3-15

Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Blanc

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: air ambiant

Ammoniac

Méthode: MA. 300 - N 2.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 30 septembre 2015

Azote ammoniacal

<0,05 mg/l N

0,05

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits - Ce certificat annule et remplace les versions précédentes

Certificat approuvé le 14 mars 2016



Francois Bossanyi, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 2 (1082056)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-01
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Prélèvement 15 min (15,45 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	4,8	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,6	µg/m3	1,6
Acétone	DNQ	µg/m3	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	<1,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-01 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

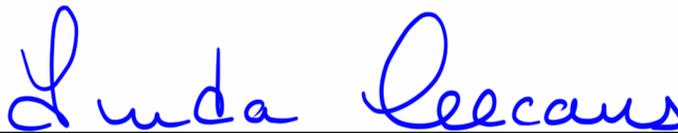
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061080)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-02
Description de prélèvement: En face de 167 rue Alexandre, Thurso. Prélèvement 15 min (15,525 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	7,6	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	1,6
Acétone	9,6	µg/m3	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,6	µg/m3	0,6
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,6	µg/m3	0,6
Benzaldéhyde	12	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,6	µg/m3	0,6

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-02 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

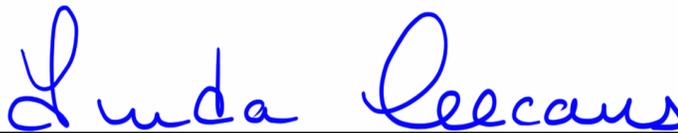
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061081)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-03

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-03
Description de prélèvement: Débarcadère, 203 rue Galipeau, Thurso. Prélèvement 15 min (14.925 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	6,7	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,7	µg/m3	1,7
Acétone	2,9	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,7	µg/m3	2,7
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	<1,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-03 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061082)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-04

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-04
Description de prélèvement: 429 rue Victoria Thurso. Prélèvement 15 min (14.925 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	12	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,7	µg/m3	1,7
Acétone	7,7	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,7	µg/m3	2,7
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	4,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-04 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

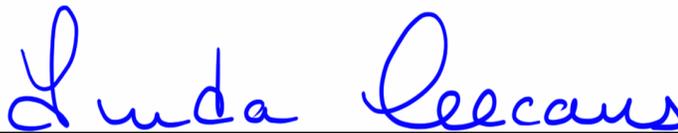
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061083)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-05

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-05
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Prélèvement 15 min (15,45 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	3,9	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,6	µg/m3	1,6
Acétone	<2,4	µg/m3	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	<1,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 140 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-05 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061084)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-06

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-06
Description de prélèvement: En face de 167 rue Alexandre, Thurso. Prélèvement 15 min (15,525 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	4,1	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,6	µg/m3	1,6
Acétone	<2,4	µg/m3	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,6	µg/m3	0,6
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,6	µg/m3	0,6
Benzaldéhyde	<1,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,6	µg/m3	0,6

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-06 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

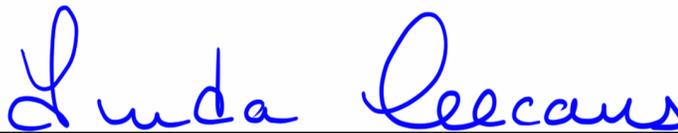
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061085)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-07

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-07
Description de prélèvement: Débarcadère, 203 rue Galipeau, Thurso. Prélèvement 15 min (14.925 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	DNQ	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,7	µg/m3	1,7
Acétone	DNQ	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,7	µg/m3	2,7
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	3,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 130 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-07 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061086)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-08

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-08
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Prélèvement 15 min (15,45 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	5,3	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,6	µg/m3	1,6
Acétone	DNQ	µg/m3	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,3	µg/m3	0,3
Benzaldéhyde	19	µg/m3	0,7
p-Tolualdéhyde	<1,0	µg/m3	1,0

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 140 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-08 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

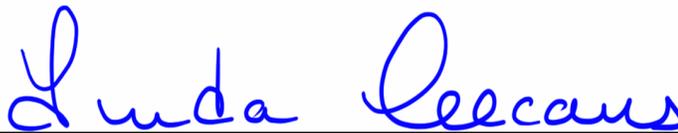
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061087)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-09

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-09
Description de prélèvement: En face de 167 rue Alexandre, Thurso. Prélèvement 15 min (14.925 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	9,2	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	1,7
Acétone	8,4	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,7	µg/m3	2,7
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	29	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 140 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-09 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

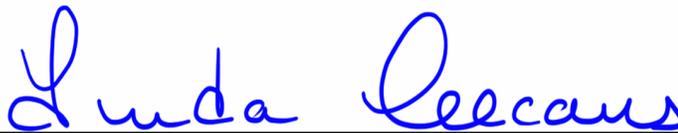
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061088)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-10

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-10
Description de prélèvement: Débarcadère, 203 rue Galipeau, Thurso. Prélèvement 15 min (15.525 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	9,7	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,6	µg/m3	1,6
Acétone	8,2	µg/m3	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,6	µg/m3	0,6
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,6	µg/m3	0,6
Benzaldéhyde	47	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,6	µg/m3	0,6

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 150 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-10 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

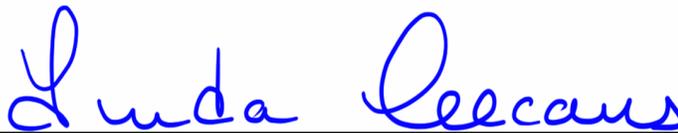
Remarque

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061089)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034022
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034022-11

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-11
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Blanc de terrain
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0
Date d'analyse: 10 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	DNQ	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,7	µg/m3	1,7
Acétone	DNQ	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,7	µg/m3	2,7
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	12	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 150 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034022-11 Paramètre: Aldéhydes et cétones

Remarque

NB.: les résultats sont exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en tenant compte du volume d'air (15 l) échantillonné pour les échantillons de ce projet.

La récupération du surrogate est plus élevée que normalement.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 14 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061090)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034306
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034306-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-12
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso 15 min (15,3 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	15	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	5,1	µg/m3	1,6
Acétone	DNQ	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,6	µg/m3	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	17	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 120 %

Paramètres d'échantillonnage

Volume d'air échantillonné 15 Litres

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064561)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034306
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034306-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-13
Description de prélèvement: Terrain Soccer Rue Élizabeth 15 min (15,3 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	14	µg/m ³	1,3
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m ³	1,6
Acétone	DNQ	µg/m ³	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m ³	0,3
Propanal	<0,7	µg/m ³	0,7
Butanone	<2,6	µg/m ³	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m ³	0,3
Butanal	<0,3	µg/m ³	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m ³	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m ³	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m ³	0,7
Benzaldéhyde	22	µg/m ³	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m ³	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 120 %

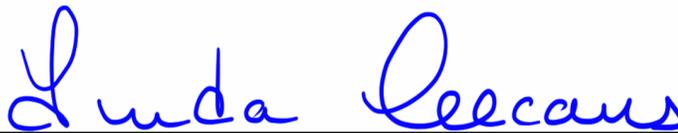
Paramètres d'échantillonnage

Volume d'air échantillonné 15 Litres

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064562)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034306
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034306-03

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-14
Description de prélèvement: 127 Rue Chartrand, Thurso 15 min (15,45 L)
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	15	µg/m ³	1,3
Acétaldéhyde	5,0	µg/m ³	1,6
Acétone	7,8	µg/m ³	2,4
Acroléine	<0,3	µg/m ³	0,3
Propanal	<0,7	µg/m ³	0,7
Butanone	<2,6	µg/m ³	2,6
Méthacroléine	<0,3	µg/m ³	0,3
Butanal	<0,3	µg/m ³	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m ³	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m ³	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m ³	0,7
Benzaldéhyde	39	µg/m ³	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m ³	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 120 %

Paramètres d'échantillonnage

Volume d'air échantillonné 15 Litres

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064563)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034306
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034306-04

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: Ald-15
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso Blanc de terrain
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Aldéhydes et cétones

Méthode: MA. 401 - ALD-tube 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Formaldéhyde	<1,3	µg/m3	1,3
Acétaldéhyde	<1,7	µg/m3	1,7
Acétone	<2,5	µg/m3	2,5
Acroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Propanal	<0,7	µg/m3	0,7
Butanone	<2,7	µg/m3	2,7
Méthacroléine	<0,3	µg/m3	0,3
Butanal	<0,3	µg/m3	0,3
2-Butenal	<0,3	µg/m3	0,3
Pentanal	<0,3	µg/m3	0,3
Hexaldéhyde	<0,7	µg/m3	0,7
Benzaldéhyde	<1,0	µg/m3	1,0
p-Tolualdéhyde	<0,7	µg/m3	0,7

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzaldéhyde-d5 110 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034306-04 **Paramètre:** Aldéhydes et cétones

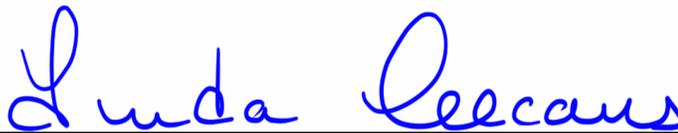
Remarque

Les résultats sont exprimés en µg/m3 en tenant compte du volume d'air moyen échantillonné (15 l) pour les échantillons de ce projet.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064564)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-01
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Prélèvement 24h #1010
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	12	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034020-01 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

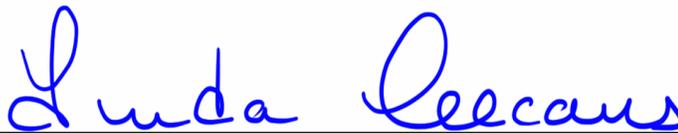
Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059635)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-02
Description de prélèvement: En face de 167 rue Alexandre, Thurso Prélèvement 24h #1014
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	18	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	DNQ	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034020-02 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059636)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-03

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-03
Description de prélèvement: Débarcadère, 203 rue Galipeau, Thurso Prélèvement 24h #1019
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	14	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034020-03 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

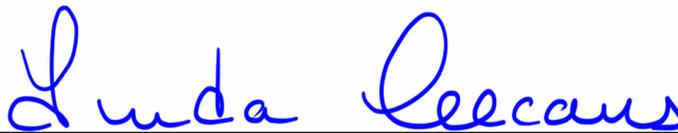
Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059637)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-04

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-04
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso Prélèvement 24h #1036
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	DNQ	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034020-04 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059638)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-05

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-05
Description de prélèvement: En face de 167 rue Alexandre, Thurso Prélèvement 24h #1324
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	12	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034020-05 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059639)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-06

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-06
Description de prélèvement: Débarcadère, 203 rue Galipeau, Thurso Prélèvement 24h #556
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	9,0	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	21	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034020-06 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

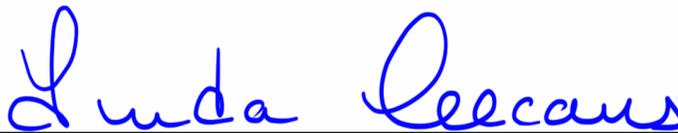
Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059640)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 28 juillet 2015
Numéro de dossier: L034020
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034020-07

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-07
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso. Blanc de terrain #455
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 juillet 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 28 juillet 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	<1,0	µg/m3	1,0
Chlorométhane	<0,4	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	<3,0	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	<3,0	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	<1,1	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034020-07 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

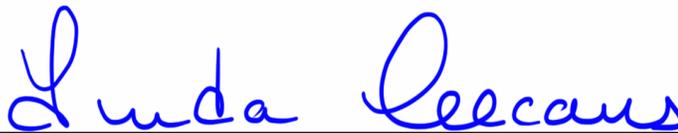
Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Composés autres (Semi-quantitatifs) : Aucun

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1059641)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034307
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034307-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-08
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso # 1024 Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 20 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	11	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	DNQ	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	DNQ µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034307-01 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

COMPOSÉS AUTRES (semi-quantitatifs): Aucun

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064554)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034307
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034307-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-09
Description de prélèvement: Terrain Soccer Rue Élizabeth #1046 Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 20 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	13	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	DNQ	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034307-02 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

COMPOSÉS AUTRES (semi-quantitatifs): Aucun

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064555)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034307
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034307-03

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-10
Description de prélèvement: 127 Rue Chartrand, Thurso #1008 Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 20 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	11	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	15	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	DNQ	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	DNQ µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034307-03 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

COMPOSÉS AUTRES (semi-quantitatifs): Aucun

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064556)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 19 août 2015
Numéro de dossier: L034307
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034307-04

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-11
Description de prélèvement: Terrain Soccer Rue Élizabeth, Thurso #1032 Balnc de terrain
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 20 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	<1,0	µg/m3	1,0
Chlorométhane	<0,4	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	<3,0	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	<3,0	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	<1,1	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034307-04 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

COMPOSÉS AUTRES (semi-quantitatifs): Aucun

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 8 septembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1064557)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-01

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-12
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso #3454. Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	9,9	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	DNQ	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	1,7	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	DNQ	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	85 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034794-01 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES : AUCUN

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1074865)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-02

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-13
Description de prélèvement: 127 rue Chartrand Thurso #3488. Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	18	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	16	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	DNQ	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	2,1	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	DNQ	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	DNQ	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	81 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034794-02 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES : AUCUN

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1074866)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-03

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-14
Description de prélèvement: Terrain Soccer Rue Élisabeth Thurso #3456. Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 22 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	DNQ	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	120	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	1,5	µg/m3	0,5
Acétone	31	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	DNQ	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	18	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	23	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	DNQ µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	78 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034794-03 **Paramètre:** Composés organiques volatils
La version 1 n'existe pas (problème informatique)

No Éch.:L034794-03 **Paramètre:** Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES (SEMI-QUANTITATIFS) : Butanal, CAS# 123-72-, % Correspondance 94%, environ 5 ppbv

NB.: Il est à noter que ce canister avait une légère fuite, car la pression de celui-ci lors de sa réception au laboratoire était de -2,71" Hg et lors de l'analyse -0,74" Hg.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits - Ce certificat annule et remplace les versions précédentes

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 2 (1074883)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-04

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-15
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso #1334. Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	DNQ	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	DNQ	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	91 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: L034794-04 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES : AUCUN

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1074867)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-05

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-16
Description de prélèvement: 127 rue Chartrand Thurso #696. Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	DNQ	µg/m3	0,5
Acétone	DNQ	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	85 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034794-05 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES : AUCUN

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1074868)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-06

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-17
Description de prélèvement: Terrain Soccer Rue Élizabeth Thurso #1053. Prélèvement 24h
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	DNQ	µg/m3	1,0
Chlorométhane	DNQ	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	9,4	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	DNQ	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	<0,6	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	84 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034794-06 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES : AUCUN

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1074869)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - DR contrôle environnemental Outaouais
170 rue de l'Hôtel de ville
bur 7.340
Gatineau (Québec) J8X 4C2

Nom de projet: Fortress - Thurso
Responsable: Rousseau Michel /Ouellet Alexandre(Résultats)
Téléphone:
Code projet client:

Date de réception: 25 septembre 2015
Numéro de dossier: L034794
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 6126

Numéro de l'échantillon: L034794-07

Préleveur: DET
Description de l'échantillon: CAN-18
Description de prélèvement: 813 Rang 4 Thurso #1044. Blanc de terrain
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 24 septembre 2015

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 401-COVcanister68 1.0
Date d'analyse: 9 novembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
1-Propène	<0,3	µg/m3	0,3
Dichlorodifluorométhane	<1,0	µg/m3	1,0
Chlorométhane	<0,4	µg/m3	0,4
1,2-Dichloro-1,1,2,2-Tétrafluoroéthane	<1,4	µg/m3	1,4
Acétaldéhyde	DNQ	µg/m3	3,0
Chlorure de vinyl (Chloroéthène)	<0,5	µg/m3	0,5
1,3-Butadiène	<0,4	µg/m3	0,4
Bromométhane	<0,8	µg/m3	0,8
Chloroéthane	<0,5	µg/m3	0,5
Bromoéthène	<0,9	µg/m3	0,9
Acroléine	<0,5	µg/m3	0,5
Acétone	<3,0	µg/m3	3,0
Trichlorofluorométhane	<1,1	µg/m3	1,1
2-Propanol	<6,0	µg/m3	6,0
Acrylonitrile	<0,4	µg/m3	0,4
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
Dichlorométhane	<5,0	µg/m3	5,0
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<0,6	µg/m3	0,6
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<1,5	µg/m3	1,5
Disulfure de carbone	<2,0	µg/m3	2,0
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<0,8	µg/m3	0,8
1,1-Dichloroéthane	<0,8	µg/m3	0,8
2-Méthoxy-2-Méthyl propane	<0,7	µg/m3	0,7
Acétate de vinyle	<0,7	µg/m3	0,7
2-Butanone	DNQ	µg/m3	0,6
trans-1,2-Dichloroéthène	<0,8	µg/m3	0,8

Composés organiques volatils

Hexane	<3,0 µg/m ³	3,0
Acétate d'éthyle	<0,7 µg/m ³	0,7
Chloroforme	<1,0 µg/m ³	1,0
Tétrahydrofurane	<0,6 µg/m ³	0,6
1,2-Dichloroéthane	<0,8 µg/m ³	0,8
1,1,1-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Benzène	<0,6 µg/m ³	0,6
Tétrachlorure de carbone	<1,3 µg/m ³	1,3
Cyclohexane	<0,7 µg/m ³	0,7
1,2-Dichloropropane	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromodichlorométhane	<1,3 µg/m ³	1,3
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<1,1 µg/m ³	1,1
1,4-Dioxane	<0,7 µg/m ³	0,7
Isooctane	<0,9 µg/m ³	0,9
Heptane	<0,8 µg/m ³	0,8
cis-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
Méthyle isobutylcétone (MIBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
trans-1,3-Dichloropropène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2-Trichloroéthane	<1,1 µg/m ³	1,1
Toluène	<0,8 µg/m ³	0,8
2-Hexanone (MBK)	<0,8 µg/m ³	0,8
Dibromochlorométhane	<1,7 µg/m ³	1,7
1,2-Dibromoéthane	<1,5 µg/m ³	1,5
Tétrachloroéthylène (Tétrachloroéthène)	<1,4 µg/m ³	1,4
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
Chlorobenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
Éthylbenzène	<0,9 µg/m ³	0,9
m+p-Xylènes	<0,9 µg/m ³	0,9
Bromoforme	<2,1 µg/m ³	2,1
Styrène	<0,9 µg/m ³	0,9
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<1,4 µg/m ³	1,4
o-Xylène	<0,9 µg/m ³	0,9
Isopropylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1-Éthyle-4-Méthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3,5-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
1,2,4-Triméthylbenzène	<1,0 µg/m ³	1,0
Chlorure de benzyle	<1,0 µg/m ³	1,0
1,3-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,4-Dichlorobenzène	<1,2 µg/m ³	1,2
1,2,4-Trichlorobenzène	<1,5 µg/m ³	1,5
Hexachlorobutadiène	<2,1 µg/m ³	2,1
1-bromo-4-Fluorobenzène	88 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:L034794-07 Paramètre: Composés organiques volatils

Remarque

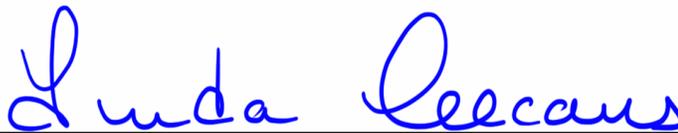
Résultats corrigés / Température de 25°C et pression atmosphérique

COMPOSÉS AUTRES : AUCUN

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 novembre 2015



Linda Lecours, chimiste

Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1074870)

ANNEXE III

FICHES D'ÉVALUATION D'ODEUR

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 1	Projet : Thurso -Fortress	Date : 2015-07-21
Localisation : Victoria coin Gagnon		Heure : 19:30

Analyste :	P.Av.	C.Ro.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Odeur âcre		
C.Ro.	Goût âcre et piquant dans la bouche		
A.Ou.	Produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 2	Projet : Thurso - Fortress	Date : 2015-07-22
Localisation : #142 rue Chartrand		Heure : 13:50

Analyste :	P.Av.	C.Ro.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Pâte à papier		
C.Ro.	Odeur pâte à papier		
A.Ou.	Odeur de soufre		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 3	Projet : Thurso -Fortress	Date : 2015-07-23
Localisation : Rue victoria stationnement Subway		Heure : 10:25

Analyste :	P.Av.	C.Ro.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Machinerie lourde		
C.Ro.	Odeur pâte et papier		
A.Ou.	Légère odeur de soufre		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 4	Projet : Thurso	Date : 2015-07-23
Localisation : Rue Chartrand, station SRT/H2S		Heure : 11:08

Analyste :	P.Av.	C.Ro.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.			
C.Ro.	Pâte et papier plus odeur piquante		
A.Ou.	Odeur produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 5	Projet : Thurso	Date : 2015-08-17
Localisation : 346 Rue Elizabeth (au fond)		Heure : 11:33

Analyste :	P.Av.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Odeur usine pâtes et papier		
D.Lo.	Odeur bois et usine pâtes et papier		
A.Ou.	Odeur pâtes et papier		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 6	Projet : Thurso	Date : 2015-08-17
Localisation : 346 Rue Elizabeth (au fond)		Heure : 13:37

Analyste :	P.Av.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Rien		
D.Lo.	Odeur usine pâtes et papier		
A.Ou.	Odeur pâtes et papier		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 7	Projet : Thurso	Date : 2015-08-17
Localisation : 346 rue Elizabeth (au fond)		Heure : 15:30

Analyste :	P.Av.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Odeur pâte et papier		
D.Lo.	Odeur pâte et papier		
A.Ou.	Odeur produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 8	Projet : Thurso	Date : 2015-08-17
Localisation : 331 Rue Dufferin		Heure : 16:10

Analyste :	P.Av.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Aucune odeur		
D.Lo.	Odeur soufrée intermittent		
A.Ou.	Odeur produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 9	Projet : Thurso	Date : 2015-08-17
Localisation : Rue Chartrand, station SRT/H2S		Heure : 16:38

Analyste :	P.Av.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P.Av.	Odeur mercaptan		
D.Lo.	Odeur déchets traitements		
A.Ou.	Odeur décomposition soufrée		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 10	Projet : Thurso	Date : 2015-09-22
Localisation : NO des bassins, rue Victoria (route 148)	Heure : 11:00	

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux		
D.Lo.	Sent la décomposition/choux		
A.Ou.	Odeurs produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 11	Projet : Thurso	Date : 2015-09-22
Localisation : Route 148, NO des bassins		Heure : 13:25

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux		
D.Lo.	Produits soufrés		
A.Ou.	Produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 12	Projet : Thurso	Date : 2015-09-22
Localisation : Route 148, nord des bassins		Heure : 15:14

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux		
D.Lo.	Produits soufrés / Déchets		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 13	Projet : Thurso	Date : 2015-09-23
Localisation : NE des bassins, rue Victoria (route 148)	Heure : 08:57	

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux		
D.Lo.	Soufre, poisson		
A.Ou.	Soufrée, chauffée, humide		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 14	Projet : Thurso	Date : 2015-09-23
Localisation : 57 rue Galipeau		Heure : 09:58

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux chauffés		
D.Lo.	Soufre, poisson		
A.Ou.	Produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 15	Projet : Thurso	Date : 2015-09-23
Localisation : Intersection rue Gagnon / Desaulnac	Heure : 14h45	

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Odeurs de moteur chaud et choux		
D.Lo.	Procédés industriels		
A.Ou.	Sucré et chauffé		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 16	Projet : Thurso	Date : 2015-09-23
Localisation : Intersection Gagnon / Desaulnac		Heure : 15:47

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux		
D.Lo.	Composés soufrés		
A.Ou.	Soufre		

**DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 17	Projet : Thurso	Date : 2015-09-23
Localisation : Sud de Fortress, rue Victoria (route 148)	Heure : 20:10	

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux et inconnue, piquante pour les yeux		
D.Lo.	Soufre		
A.Ou.	Bois chauffé, produits soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 18	Projet : Thurso	Date : 2015-09-24
Localisation : 148 Caserne de pompier		Heure : 09:30

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Choux		
D.Lo.	Soufre		
A.Ou.	Produits Soufrés		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 19	Projet : Thurso	Date : 2015-09-24
Localisation : 148 au sud de Fortress		Heure : 14:39

Analyste :	C.Ro.	D.Lo.	A.Ou.
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C.Ro.	Odeurs de poubelles		
D.Lo.	Déchets		
A.Ou.	Matière organique en décomposition		

