

## Rapport annuel de 2019

Certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY

Parc Lansdowne – parc urbain (zone C)

450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank)

Ottawa (Ontario)

Projet n° TZ10100106

Document préparé pour le :

**ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature  
et des Parcs de l'Ontario, Bureau du district d'Ottawa**

2430, promenade Don Reid, Ottawa (Ontario) K1H 1E1

Mars 2020





Wood Environment & Infrastructure Solutions,  
Division de Wood Canada Limited  
210, chemin Colonnade, bureau 300  
Ottawa (Ontario) K2E 7L5  
Canada  
T : 613-727-0658  
[www.woodplc.com](http://www.woodplc.com)

Le 27 mars 2020

Dossier n° : TZ10100106

**PAR COURRIEL**

Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario  
Bureau du district d'Ottawa  
2430, promenade Don Reid  
Ottawa (Ontario) K1H 1E1

**Destinataire : Tracy Hart**  
**Gestionnaire du district d'Ottawa**

**Objet : Rapport annuel de 2019- Certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY**  
**Parc Lansdowne – parc urbain (zone C)**  
**450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank) Ottawa (Ontario)**

Madame,

Vous trouverez ci-joint une copie électronique, en format PDF, du rapport annuel de 2019 préparé au nom de la Ville d'Ottawa pour le bien susmentionné, conformément aux exigences de la déclaration annuelle (condition 4.2.10 du Certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY).

Si vous avez des questions ou que vous avez besoin de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec moi.

Veuillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

**Pour Wood Environment & Infrastructure Solutions,**  
**division de Wood Canada Limited**

Kevin D. Hicks, M.Sc., géo., QP<sub>ESA</sub>  
Hydrogéologue principal

Pièce jointe (1)

F:\Infomonde\Clients\Ottawa\19000 - 19999\19747 F\--rech-01-EM-PIED-200427-7 TZ10100106 - Lansdowne Park - 2019 Annual Report - Copie.docx





# Rapport annuel de 2019

Certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY

Parc Lansdowne – parc urbain (zone C)

450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank)

Ottawa (Ontario)

Projet n° TZ10100106

## Document préparé pour le :

ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario  
2430, promenade Don Reid, Ottawa (Ontario) K1H 1E1

## Document préparé par :

### Wood Environment & Infrastructure Solutions

#### Division de Wood Canada Limited

210, chemin Colonnade, bureau 300

Ottawa (Ontario) K2E 7L5

Canada

T : 613-727-0658

Mars 2020

## Droit d'auteur et avis de non-divulgaration

La teneur et la mise en page de ce rapport sont soumises au droit d'auteur de Wood (© Wood Environment & Infrastructure Solutions, division de Wood Canada Limited), sauf dans la mesure où nous avons cédé, en vertu de la loi, ce droit d'auteur à un tiers ou que ledit droit est utilisé par Wood sous licence. Dans la mesure où nous sommes les propriétaires du droit d'auteur qui porte sur ce rapport, nul ne peut copier ni utiliser ce rapport sans notre accord préalable écrit, pour des besoins distincts de ceux qui sont indiqués dans ce rapport. La méthodologie (le cas échéant) dont il est question dans ce rapport vous est communiquée à titre confidentiel et ne doit pas être divulguée ni copiée à l'intention de tiers sans l'accord préalable écrit de Wood. La divulgation de cette information peut constituer un abus de confiance passible de sanctions pénales ou peut porter atteinte à nos intérêts commerciaux. Les tiers qui ont accès à ce rapport d'une manière ou d'une autre sont toujours assujettis aux conditions de la dénégaration des responsabilités envers les tiers reproduite ci-après.

## Dénégaration des responsabilités envers les tiers

La communication de ce rapport à un tiers est assujettie à la présente dénégaration de responsabilité. Le rapport a été préparé par Wood sur les instructions et à l'intention de notre client, dont le nom est indiqué sur la première page du rapport. Il ne s'agit pas du tout d'un avis destiné à des tiers qui peuvent avoir accès à ce rapport d'une manière ou d'une autre. Wood exclut, dans toute la mesure dans laquelle le permet la loi, toute la responsabilité, quelle qu'elle soit, pour les pertes ou les dommages subis parce qu'on s'en remet au contenu de ce rapport. Nous n'excluons cependant pas notre responsabilité (le cas échéant) au titre des préjudices corporels ou des décès attribuables à notre négligence, des fraudes ou de toute autre question par rapport à laquelle nous ne pouvons pas exclure notre responsabilité en vertu de la loi.





## Synthèse administrative

Le 25 novembre 2013, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC), qui s'appelle désormais le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPNP), a délivré à la Ville d'Ottawa (la « Ville ») le certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY du parc Lansdowne – parc urbain (zone C), situé au 450, promenade Reine-Élizabeth (qui fait partie du 945, rue Bank), à Ottawa en Ontario (le « bien du CUB »).

La condition 4.2.10 du CUB prévoit qu'il faut préparer chaque année un rapport décrivant les activités exercées par le propriétaire relativement aux mesures de gestion des risques (MGR) qui ont été adoptées et qu'il faut continuer d'appliquer pour la propriété du CUB et que ce rapport doit être déposé auprès du MEACC au plus tard le 31 mars de l'année suivante. Le présent rapport a été préparé par Wood Environment & Infrastructure Solutions, Division de Wood Canada Limited (« Wood »), au nom de la Ville d'Ottawa (la « Ville ») afin de respecter les exigences de la déclaration annuelle de la condition 4.2.10 du CUB pour 2019.

Les inspections portant sur les MGR adoptées sur la propriété du CUB ont été effectuées en 2019 conformément au Plan d'inspection et d'entretien (PIE). Au printemps et à l'automne de 2019, les travaux d'excavation peu profonds ont eu pour effet de déplacer les MGR dans la zone du périmètre immédiat de l'écran du talus est, une partie du secteur de l'ancien bâtiment McElroy et une partie de la rigole est au sud de la sculpture-phare respectivement. On a préservé l'épaisseur de la couverture dans ces zones en harmonisant les qualités existantes de matériaux avec le nouveau matériau de surfacage. Pour apporter ces améliorations, il n'a fallu que des travaux d'excavation peu profonds dans ces zones, et les travaux n'ont pas délacé la couche de démarcation ni les sols impactés sous ces zones.

Les inspections visuelles des autres MGR sur le site ont permis de relever, dans plusieurs secteurs, un phénomène d'érosion des sols sur toute la superficie du talus sud, comme en témoignent la dégradation de la surface, les zones dans lesquelles le sol a été emporté, les secteurs dans lesquels le sol est dénudé et les zones d'accumulation des sédiments. Bien que le relevé du talus sud n'ait pas permis de repérer de zones déficitaires en 2018, l'état de la couche des sols continue d'être dégradé sur le talus sud, et il faudrait corriger ce problème afin d'éviter que les MGR continuent de se détériorer.

Le programme de surveillance et d'échantillonnage des eaux souterraines de 2019 s'est déroulé chaque semestre conformément au Plan de surveillance des eaux souterraines (PSES). Les résultats de la surveillance des eaux souterraines ont permis de constater, sous la propriété du CUB, les tendances d'écoulement des eaux souterraines comparables à celles qui ont été relevées pendant les activités de surveillance antérieures, menées en 2015. Les eaux souterraines peu profondes sous la moitié sud de la propriété du CUB s'écoulent généralement dans le sens est et dans le sens nord-est en suivant une tendance de flux radial quasi interne en direction d'un creux des eaux souterraines non loin de l'ancien bâtiment McElroy. Le bombement à proximité du coin nord-est de la propriété du CUB donne lieu à un flux radial externe localisé dans le sens ouest et dans le sens sud et est probablement attribuable au fuitage du canal Rideau dans sa migration vers l'ouest dans les matériaux de remblai placés originellement dans l'ancien chenal du canal Rideau qui s'étend sous la propriété du CUB.

Dans tous les autres échantillons d'eaux souterraines prélevés dans le réseau des puits de surveillance de la propriété du CUB en 2019, on a relevé des concentrations paramétriques inférieures aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles, aux terrains à vocation de parc et aux sols à texture grossière, lorsque ces normes existaient, et les concentrations d'ammoniac, de chloroforme et de fer étaient inférieures aux normes propres à la propriété (NPP) dérivées de l'évaluation des risques accompagnant le CUB n° 0371-8TYQMY.

Les concentrations de méthane mesurées aux sondes de surveillance des gaz d'enfouissement du bien du CUB en 2019 selon le plan de surveillance du méthane étaient inférieures aux limites de concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* sur les sites d'enfouissement et aux niveaux d'alerte recommandés dans le document Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill (MEO, 1987).

Aucune révision du plan de gestion des sols (PGS) ou du plan de santé et de sécurité (PSS) n'a été jugée nécessaire.

À la lumière des résultats des plans de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien exécutés en 2019, aucune mesure d'urgence n'a été jugée nécessaire sur le bien du CUB. Il n'y a donc pas eu de mesure ou d'activité de cette nature en 2019. Les inspections menées selon le plan d'inspection et d'entretien n'ont révélé aucune détérioration importante des mesures de gestion des risques qui pourrait augmenter les risques potentiels pour la santé humaine sur le bien du CUB. Par conséquent, aucune activité de remise en état immédiate du site n'a été jugée nécessaire et n'a eu lieu sur le bien du CUB en 2019.

## Table des matières

	<b>Page</b>
<b>1.0 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Contexte.....	1
<b>2.0 Certificat d'usage d'un bien .....</b>	<b>2</b>
2.1 Mesures de gestion des risques.....	2
<b>3.0 Mise en œuvre des mesures de gestion des risques (MGR).....</b>	<b>4</b>
3.1 MGR des talus est et sud .....	4
3.2 MGR de l'ancienne décharge est.....	5
3.3 MGR de l'ancien bâtiment McElroy .....	7
<b>4.0 Plan de gestion des sols.....</b>	<b>8</b>
<b>5.0 Plan de santé et de sécurité.....</b>	<b>9</b>
<b>6.0 Plan d'inspection et d'entretien.....</b>	<b>9</b>
<b>7.0 Plan de surveillance des eaux souterraines.....</b>	<b>10</b>
7.1 Aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines .....	11
7.2 Surveillance et échantillonnage des eaux souterraines .....	12
7.3 Analyse des échantillons d'eaux souterraines .....	13
7.3.1 Activité de surveillance du printemps.....	14
7.3.1.1 Hydrocarbures aromatiques polycycliques .....	15
7.3.1.2 Chloroforme.....	15
7.3.1.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques .....	15
7.3.1.4 Métaux.....	15
7.3.1.5 Paramètres chimiques généraux .....	15
7.3.2 Activité de surveillance de l'automne .....	16
7.3.2.1 Hydrocarbures pétroliers.....	16
7.3.2.2 Chloroforme.....	16
7.3.2.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques .....	16
7.3.2.4 Métaux.....	16
7.3.2.5 Paramètres chimiques généraux .....	17
7.4 Programme d'assurance de la qualité sur le terrain.....	17
7.4.1 Échantillons doubles sur le terrain .....	17
7.4.2 Témoins « de voyage » .....	17
7.5 Programme d'AQ/CQ du laboratoire.....	18
7.5.1 Accréditation du laboratoire.....	18
7.5.2 Critères de performance.....	18
7.5.3 Validation des données du laboratoire .....	18
7.5.4 Synthèse de l'AQ/CQ .....	20

## Table des matières (suite)

	<b>Page</b>
<b>8.0 Plan de surveillance du méthane .....</b>	<b>20</b>
8.1 Sondes de surveillance des gaz d'enfouissement.....	21
8.2 Exigences réglementaires sur les gaz d'enfouissement.....	21
8.3 Surveillance des gaz d'enfouissement.....	22
8.4 Analyses des données sur les gaz d'enfouissement .....	22
<b>9.0 Mesures d'urgence .....</b>	<b>23</b>
<b>10.0 Activités de remise en état du site .....</b>	<b>23</b>
<b>11.0 Conclusions et recommandations .....</b>	<b>24</b>
<b>12.0 Mot de la fin.....</b>	<b>25</b>
<b>13.0 Références.....</b>	<b>25</b>

## Liste des tableaux (dans l'ordre, après le texte)

- Tableau 1 : Détail de l'aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines
- Tableau 2 : Données sur l'élévation et la mesure des eaux souterraines
- Tableau 3 : Observations et données relatives aux paramètres des eaux souterraines sur le terrain
- Tableau 4a : Synthèse des analyses des eaux souterraines (printemps 2019)
- Tableau 4b : Synthèse des analyses des eaux souterraines (automne 2019)
- Tableau 5 : Données sur la surveillance des gaz d'enfouissement

## Liste des figures (dans l'ordre, après les tableaux)

- Figure 1 : Plan repère
- Figure 2 : Plan général du site
- Figure 3 : Mesures de gestion des risques
- Figure 4 : Plan d'emplacement des puits de surveillance des eaux souterraines
- Figure 5a : Plan des courbes de niveaux des eaux souterraines (27 mai 2019)
- Figure 5b : Plan des courbes de niveaux des eaux souterraines (21 octobre 2019)
- Figure 6 : Plan de localisation des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement
- Figure 7 : Concentrations du gaz méthane sous-terrain selon les sondes de surveillance des gaz d'enfouissement

## Liste des annexes

- Annexe A : Certificat d'usage d'un bien (disponible sur demande)
- Annexe B : Registres d'inspection des mesures de gestion des risques
- Annexe C : Registres de la stratigraphie et de l'instrumentation
- Annexe D : Certificats d'analyse du laboratoire
- Annexe E : Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines
- Annexe F : Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement
- Annexe G : Limitations

## Liste des acronymes et des abréviations

AQ	Assurance de la qualité
BPC	Biphényle polychloré
CP	Contaminant préoccupant
COD	Carbone organique dissous
COV	Composé organique volatil
CQ	Contrôle de la qualité
CUB	Certificat d'usage du bien
DBO	Demande biochimique en oxygène
DCO	Demande chimique en oxygène
DES	Dossier de l'état du site
DRP	Différence relative en pourcentage
ER	Évaluation des risques
GE	Gaz d'enfouissement
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCP	Hydrocarbures pétroliers
LD	Limite de déclaration
LDR	Limite de détection dans la déclaration
LSLP	Société en commandite du stade Lansdowne
LSST	<i>Loi sur la santé et la sécurité au travail</i>
ME	Ministère de l'Environnement
MEACC	Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique
MEPNP	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs
MGR	Mesure de gestion des risques
NRGS	Normes de restauration générique du site
NPP	Normes propres à la propriété
OD	Oxygène dissous
OSEG	Ottawa Sports and Entertainment Group
PCV	Polychlorures de vinyle
PEU	Procédure d'exploitation uniformisée
PGR	Plan de gestion des risques
PGS	Plan de gestion des sols
PIE	Plan d'inspection et d'entretien
PRO	Potentiel de réduction de l'oxydation
PSES	Programme de surveillance des eaux souterraines
PSM	Plan de surveillance du méthane
PSS	Plan de santé et de sécurité
QP	Personne compétente

## 1.0 Introduction

Le 25 novembre 2013, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC)

de l'Ontario, qui s'appelle désormais le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPNP), a délivré le certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY du parc Lansdowne – parc urbain (zone C), situé au 450, promenade Reine-Élisabeth (qui fait partie du 945, rue Bank), à Ottawa (le « bien du CUB »). Le lecteur trouvera, dans la figure 1, un plan-cadre indiquant où se trouve le bien du CUB.

Le bien du CUB fait légalement partie des lots 20, 21 et 22 de l'îlot 6, du lot 29 de l'îlot 7, de la rue O'Connor (anciennement la rue Mary) (fermée par effet de l'ordonnance LT1245216) du plan 26085, des lots 57, 58, 59 et 60, de l'avenue Lansdowne (fermée par effet de l'ordonnance LT1245216) du plan 35722, des lots 45 à 50 (inclusivement) du plan 30307, des lots I et K, concession C (façade rivière Rideau), à Nepean, ainsi que des parties 1, 16, 17, 32 et 33 du plan 4R-26535, à Ottawa. Il est enregistré sous la cote foncière 04139-0264.

La condition 4.2.10 du CUB exige qu'un rapport des activités exercées par le propriétaire relativement aux mesures de gestion des risques qui ont été mises en œuvre et qui doivent être appliquées en permanence sur le site du bien du CUB soit préparé chaque année et soumis au MEPNP le 31 mars de l'année suivante. Le présent rapport a été préparé par Wood Environment & Infrastructure Solutions (« Wood ») au nom de la Ville d'Ottawa (la « Ville »), conformément aux exigences de déclaration annuelle de la condition 4.2.10 du CUB n° 0371-8TYQMY pour 2019.

## 1.1 Contexte

Le parc Lansdowne, qui comprend également l'ancien parc commémoratif Sylvia-Holden, occupe une superficie de 15,64 hectares du côté est de la rue Bank, dans le quartier Glebe, à Ottawa en Ontario. Il est délimité par la rue Bank à l'ouest, l'avenue Holmwood au nord et promenade Reine-Élisabeth et le canal Rideau à l'est et au sud.

Aménagé au milieu des années 1800 comme champ de foire agricole, le parc Lansdowne a accueilli des expositions et des activités sportives et récréatives. Au fil de son utilisation continue sur plus de 100 ans, il a fait l'objet de nombreuses modifications, sur le plan des infrastructures et de la géographie physique à la fois.

En 2007, la Ville d'Ottawa a entamé une étude sur le réaménagement du parc Lansdowne. L'Ottawa Sports and Entertainment Group (OSEG) a proposé de nouer un partenariat public-privé avec la Ville pour reconstruire le stade et réaménager le parc Lansdowne. Le plan de réaménagement a été lancé en 2012 et comprend trois éléments essentiels :

- aménagement d'une zone polyvalente pour des commerces, des bureaux et des logements le long des parties nord et ouest du site (zone A);

- réfection du stade Frank-Clair (stade sportif) et du Centre municipal (aréna) et déplacement et réfection de l'édifice de l'Horticulture (zone B);
- aménagement d'un grand parc urbain le long des parties est et sud du site (zone C).

Le réaménagement du bien du CUB (zone C) a été achevé à l'été 2015. Le plan général du parc Lansdowne réaménagé est reproduit dans la figure 2.

## 2.0 Certificat d'usage d'un bien

Dans le cadre du réaménagement de la zone C visant à faire un usage plus approprié du bien, Wood (2012) a soumis une évaluation des risques à la Direction des évaluations et des autorisations environnementales du MEPNP le 16 mars 2012 dans le cadre du dépôt du dossier de l'état du site (DES). Le directeur a accepté l'évaluation des risques (3678-8JPR93) selon la lettre qu'il a adressée à la Ville en date du 20 avril 2012. Le 25 novembre 2013, afin de signifier qu'il acceptait l'évaluation des risques de la zone C, le MEPNP a délivré le CUB n° 0371-8TYQMY, dans lequel figurent les mesures de gestion des risques à mettre en œuvre en permanence pour le bien du CUB afin de maîtriser les risques inadmissibles pour la santé humaine et décrits dans l'évaluation des risques ou dans la partie 4 du CUB. Le CUB prévoit également des normes propres au bien pour certains des contaminants préoccupants présents dans les sols et les eaux souterraines du bien du CUB.

### 2.1 Mesures de gestion des risques

Les MGR à mettre en œuvre en permanence pour le bien du CUB se résument comme suit :

1. **Génie géotechnique** : Assurance et contrôle de la qualité pour les travaux de terrassement (p. ex. épandre et compacter les matériaux géotechniques et les sols contenant des contaminants préoccupants) basés sur le jugement professionnel du représentant de la firme de géotechnique chargée de superviser les travaux.
2. **Ancienne décharge est** : Aménagement d'un horizon repère en géotextile non tissé recouvert d'une couche meuble et d'une couche rigide, débordant toutes deux de 5 m le périmètre de l'ancienne décharge est. La couche rigide doit être faite de matériaux de structure approuvés. La couche meuble doit contenir de 0,5 à 1,5 m de terre propre conforme aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc, comme prévu dans le document intitulé « *Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* » (MEO, 2011a).
3. **Talus est** : Aménagement d'un talus en terre pour confiner les déblais contaminés provenant de la zone A. Le talus doit reposer sur du géotextile non tissé permettant de voir à partir de quelle hauteur les sols contaminés ont été placés. Afin de séparer la zone des sols contaminés sous-jacents, la surface profilée des sols contaminés doit être recouverte de géotextile non-tissé, puis d'au moins 1 m de terre propre conforme aux normes du tableau 3 de 2011, applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc, ou d'autres matériaux de structure approuvés.

4. **Ancien bâtiment McElroy** : Aménagement d'un horizon repère en géotextile non-tissé recouvert d'une couche meuble et d'une couche rigide sur la portion est de l'empreinte de l'ancien bâtiment McElroy. La couche rigide doit être faite de matériaux de structure approuvés. La couche meuble doit comprendre de 0,5 à 1,5 m de terre propre conforme aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc.
5. **Plan de gestion des sols** : Élaboration et exécution d'un plan de gestion des sols pour établir les pratiques exemplaires et les procédures à appliquer afin d'atténuer les effets indésirables et les risques potentiels associés à l'excavation, au transport, au stockage et à la manipulation des sols du bien du CUB. Cela comprend les travaux de terrassement effectués durant le réaménagement du site ainsi que les activités de construction subséquentes pour la durée où les mesures de gestion des risques doivent demeurer en place.
6. **Plan de santé et de sécurité** : Élaboration et exécution d'un plan de santé et de sécurité pour orienter les mesures de protection des travailleurs contre l'exposition potentielle aux contaminants préoccupants dont la présence sur le bien du CUB est connue.
7. **Plan de surveillance des eaux souterraines** : Élaboration et exécution d'un plan de surveillance des eaux souterraines, d'une durée d'au moins cinq ans, visant à détecter les éventuels changements aux caractéristiques hydrologiques et à la qualité des eaux souterraines entraînés par la mise en œuvre des mesures de gestion des risques et à établir les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien.
8. **Plan de surveillance du méthane** : Élaboration et exécution d'un plan de surveillance du méthane, d'une durée d'au moins cinq ans, visant à réduire l'influence des variations saisonnières sur les concentrations de gaz d'enfouissement à proximité de l'ancienne décharge est et à établir les mesures de gestion des risques connexes, les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien qui sont ou qui peuvent être liées à la production de gaz d'enfouissement.
9. **Plan d'inspection et d'entretien** : Élaboration et exécution d'un plan d'inspection et d'entretien visant à évaluer l'intégrité des mesures de gestion des risques régulièrement et ponctuellement de sorte qu'en cas de défaillance des MGR, on doive procéder à des travaux de réparation ou de remise en état.
10. **Rapport annuel** : Soumission au MEPNP par le propriétaire, au plus tard le 31 mars de chaque année, d'un rapport annuel des activités effectuées durant l'année civile précédente relativement aux mesures de gestion des risques. Par exemple, les activités relatives au talus est, à l'ancienne décharge est, à l'ancien bâtiment McElroy, ainsi qu'aux plans de gestion des sols, de santé et de sécurité, de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien.

On peut se procurer sur demande une copie du CUB.

### 3.0 Mise en œuvre des mesures de gestion des risques (MGR)

#### 3.1 MGR des talus est et sud

On a commencé à aménager le talus est à l'été 2012 à l'aide des sols contaminés qui dépassaient les normes du tableau 3 de 2011, applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc et qui provenaient de l'excavation de la zone A. L'excavation des sols contaminés s'est faite en même temps que celle du futur parc de stationnement souterrain des zones A et B. Une fois les sols contaminés déblayés, un DES générique a été obtenu pour la zone A. Les contaminants préoccupants qui étaient présents dans les sols excavés de la zone A et qui dépassaient les exigences applicables du tableau 3 de 2011 contenaient divers métaux, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des hydrocarbures pétroliers (HCP). Les sols contaminés qui n'ont pu être mis dans le talus est ont été stockés temporairement dans la zone C en vue d'être épandus dans le talus sud, un prolongement vers l'ouest du talus est situé au sud du stade.

On a commencé à aménager le talus sud au printemps 2013 à l'aide des sols contaminés provenant de tas de stockage temporaire et de sols non contaminés provenant des zones excavées pour construire les structures du stationnement souterrain. Les sols contaminés qui n'ont pu être utilisés dans l'aménagement des talus à cause des limites temporaires d'empilage ou de stockage ou pour des raisons de logistique ont été transportés et éliminés hors du site conformément aux lois applicables.

Pendant la réfection des talus est et sud, les mesures de gestion des risques suivantes ont été prises.

- Sous les talus, l'asphalte a été retiré, et la surface a été nivelée et recouverte de géotextile non tissé de 8 oz. Ce géotextile sert à séparer les sols propres des sols contaminés et à atténuer le risque de mélange des sols.
- Les sols contaminés ou présumés contaminés ont été épandus, compactés et profilés de façon que leur élévation soit d'au moins 1 m en deçà de l'élévation finale prévue des talus.
- Les sols contaminés confinés dans les talus est et sud ont été recouverts de géotextile non-tissé de 8 oz, posé selon les instructions du fabricant. Au pied des talus, le géotextile du fond et le géotextile sus-jacent ont été placés dans une tranchée d'ancrage de 0,5 m de largeur et de 0,5 m de profondeur. Cette tranchée a ensuite été remplie de sable propre. Selon une pente de conception de 3H:1V, le géotextile et les sols contaminés sont en retrait de quelque 2,56 m du pied des talus.
- Le géotextile recouvrant les sols contaminés a été recouvert d'au moins 1 m de remblai propre (sols conformes à la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 intitulé « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition »), dont une couche supérieure de terre végétale convenant à l'aménagement paysager.
- Là où des arbres ont été plantés, une épaisseur de terre suffisante a été maintenue autour de la zone des racines, de sorte que les racines des arbres matures ne puissent pas pénétrer le géotextile sous-jacent. Au minimum, les arbres ont été plantés dans de la terre compactée, de façon à limiter la croissance verticale des racines. Aucune plante à racines pivotantes n'a été placée à 5 m ou moins des zones sujettes à la battance.

- Afin de prévenir la migration des contaminants, les tranchées destinées aux services publics traversant la zone contaminée des talus ont été scellées au moyen de bouchons en argile placés au point de transition des sols contaminés aux sols non contaminés. Ces bouchons d'au moins 100 cm d'épaisseur allaient de la base des tranchées à la couche de fondation.
- Des conduites en béton ou en polychlorure de vinyle (PVC) ont été utilisées, les contaminants préoccupants présents sur le site n'attaquant généralement pas ces matériaux. Les tronçons de conduites de la zone contaminée ont été reliés par des joints en matériaux résistants aux produits chimiques (p. ex. nitrile, fluorocarbène).
- Des levés tels que construits ont été effectués durant l'aménagement des talus afin que soient respectées les exigences de conception du CUB et l'épaisseur minimale de sol de couverture propre.
- Les talus est et sud feront l'objet de levés annuels pour deux années consécutives suivant l'aménagement pour que soient évalués les problèmes de consolidation ou de tassement différentiel risquant d'amincir la couche propre. Seront consignés lors des levés les endroits montrant des signes d'érosion des sols de surface, de rupture du versant ou d'affaissement des sols. Toute zone susceptible de subir un tassement de plus de 0,10 m sera remise en état à l'aide de remblai propre ou de terre végétale. Les premiers levés annuels ont eu lieu en novembre 2016 et les deuxièmes en décembre 2018.
- La Ville conservera les levés tels que construits et les levés annuels d'évaluation du tassement et de la consolidation conformément à la section 3.12 du plan de gestion des risques fourni à l'annexe I de l'évaluation des risques (AMEC, 2012).

En 2019, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien visant à satisfaire aux exigences de la condition 4.2.8 du CUB, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre aux talus est et sud. Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B). La portée des mesures de gestion des risques visant les talus est illustrée à la figure 3.

### 3.2 MGR de l'ancienne décharge est

Outre des déchets putrescibles et imputrescibles, les sols de l'ancienne décharge est contenaient des contaminants préoccupants nécessitant des mesures de gestion des risques, à savoir divers métaux, HAP et HCP. Avant le chantier, il y avait des déchets et des sols contaminés à environ 0,8 à 4,8 m sous la surface du sol. Afin d'atténuer les risques potentiels, les déchets et les sols contaminés ont été recouverts d'une couche meuble et d'une couche rigide. Du géotextile non tissé a été posé afin de séparer, d'une part, les couches meuble et rigide et, d'autre part, les déchets et les sols contaminés sous-jacents. Le recouvrement de l'ancienne décharge a commencé en septembre 2013 et s'est déroulé en même temps que les activités de réaménagement. Il s'est fait en plusieurs phases, vu l'espace limité durant les travaux.

Les services publics ont été installés avant la mise en place du géotextile et des matériaux de recouvrement. L'étendue de l'ancienne décharge a été vérifiée par inspection visuelle des matières délétères présentes dans les sols, et il a été établi que les limites physiques de l'ancienne décharge correspondaient au boisage de l'ancienne bouche d'égout donnant sur le canal Rideau. La mise en place

des couches meuble et rigide sur les zones visées de l'ancienne décharge est a été achevée à l'été 2015. Les excédents de déblais contaminés issus de l'excavation des tranchées destinées aux services publics et du recouvrement ont été transportés et éliminés hors site dans le respect des lois applicables.

Lorsqu'on a recouvert l'ancienne décharge est avec une couche meuble et une couche rigide, les mesures de gestion des risques suivantes ont été prises :

- La surface existante, faite d'asphalte sur fondation granulaire, a été retirée à la profondeur requise. Une forme profilée a été donnée à la surface afin d'obtenir les pentes finales prévues et de permettre la pose de géotextile non tissé de 8 oz. Ce géotextile visait à séparer, d'une part, les déchets et les sols contaminés sous-jacents et, d'autre part, les couches meuble et rigide sus-jacentes. Le géotextile non-tissé de 8 oz a été posé de façon à dépasser d'au moins 5 m les limites de l'ancienne décharge est.
- Le géotextile a été recouvert d'une couche meuble constituée de terre propre (sols conformes à la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 intitulé « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition »), d'une couche rigide (asphalte, béton ou pavés autobloquants et fondation granulaire) ou d'une combinaison des deux. L'épaisseur de la couche meuble recouvrant le géotextile variait selon les besoins en aménagement paysager, mais était d'au moins 500 mm, terre végétale et gazon en plaques compris. Voici des exemples de traitements de surface pour la couche rigide :
  - Pavés en béton sur terre-plein
  - Pavés en granit
  - Asphalte armé et coloré
  - Surface de jeu amortissante
  - Dalle de béton réfrigérée pour patinoire
- Aux endroits où des éléments (p. ex. base de lampadaire, équipement de terrain de jeux) pénétraient le géotextile, celui-ci a été placé de façon à dépasser de 0,3 m au-dessus et autour du point de pénétration.
- Là où des arbres ont été plantés, une épaisseur de terre suffisante a été maintenue autour de la zone des racines, de sorte que les racines des arbres matures ne puissent pas pénétrer le géotextile sous-jacent. Au minimum, les arbres ont été plantés dans de la terre compactée, de façon à limiter la croissance verticale des racines. Aucune plante à racines pivotantes n'a été placée à 5 m ou moins des zones sujettes à la battance.
- Afin de prévenir la migration des contaminants, les tranchées destinées aux services publics traversant la zone contaminée des talus ont été scellées au moyen de bouchons en argile placés au point de transition des sols contaminés aux sols non contaminés. Ces bouchons d'au moins 100 cm d'épaisseur allaient de la base des tranchées à la couche de fondation.
- Des conduites en béton ou en PVC ont été utilisées, les contaminants préoccupants présents sur le site n'attaquant généralement pas ces matériaux. Les tronçons de conduites de la zone contaminée ont été reliés par des joints en matériaux résistants aux produits chimiques (p. ex. nitrile, fluorocarbène).

- Le système de gestion des eaux pluviales du site comprend un réservoir souterrain de rétention des eaux pluviales qui empiète sur la limite ouest de l'ancienne décharge est. Ce réservoir a été installé de sorte que le géotextile le longe et soit gardé en place par le remblai. Les tranchées d'égouts pluviaux en amont et en aval du réservoir traversant les sols contaminés ont été scellées comme décrit ci-dessus. Les déblais issus de l'installation du réservoir ont été gérés conformément au plan de gestion des risques.
- À la fin, les limites définies par les mesures de gestion des risques prévues pour l'ancienne décharge est ont été vérifiées. La Ville conservera des dessins conformes à l'exécution, comme le prévoit le plan de gestion des risques.

En 2019, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien visant à satisfaire aux exigences de la condition 4.2.8 du CUB, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre à l'ancienne décharge est. Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B). La portée des mesures de gestion des risques visant l'ancienne décharge est illustrée à la figure 3.

### 3.3 MGR de l'ancien bâtiment McElroy

Dans la zone de l'ancien bâtiment McElroy, les sols contenaient des contaminants préoccupants nécessitant des mesures de gestion des risques, dont des HAP. Afin de gérer les contaminants présents dans les sols, ceux-ci ont été recouverts de géotextile non tissé, lui-même recouvert d'une couche meuble et d'une couche rigide (terre, pavage et fondation granulaire). En octobre 2014, un programme d'échantillonnage à l'aide de puits d'essai a été exécuté afin de mieux délimiter l'étendue des sols contaminés par des HAP. C'est sur cette étendue qu'est basée la portée des mesures de gestion des risques.

Lors de l'aménagement d'une couche meuble et d'une couche rigide sur l'empreinte de l'ancien bâtiment McElroy, les mesures de gestion des risques suivantes ont été prises.

- La surface existante, faite d'asphalte sur fondation granulaire, a été retirée à la profondeur requise. Une forme profilée a été donnée à la surface afin d'obtenir les pentes finales prévues et de permettre la pose de géotextile non tissé de 8 oz. Ce géotextile visait à séparer, d'une part, les déchets et les sols contaminés sous-jacents et, d'autre part, les couches meuble et rigide sous-jacentes. Le géotextile non tissé de 8 oz a été posé de façon à dépasser d'au moins 5 m les limites des sols contaminés.
- Le géotextile a été recouvert d'une couche meuble constituée de terre propre (terre conforme à la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 intitulé « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition »), d'une couche rigide (asphalte, béton ou pavés autobloquants et fondation granulaire) ou d'une combinaison des deux. L'épaisseur de la couche meuble sus-jacente au géotextile variait selon les besoins en aménagement paysager, mais était d'au moins 500 mm, terre végétale et gazon en plaques compris.
- Aux endroits où des éléments (p. ex., base de lampadaire) pénétraient le géotextile, celui-ci a été placé de façon à dépasser de 0,3 m au-dessus et autour du point de pénétration.

- Là où des arbres ont été plantés, une épaisseur de terre suffisante a été maintenue autour de la zone des racines, de sorte que les racines des arbres matures ne puissent pas pénétrer le géotextile sous-jacent. Au minimum, les arbres ont été plantés dans de la terre compactée, de façon à limiter la croissance verticale des racines. Aucune plante à racines pivotantes n'a été placée à 5 m ou moins des zones sujettes à la battance.
- Afin de prévenir la migration des contaminants, les tranchées destinées aux services publics traversant la zone contaminée des talus ont été scellées au moyen de bouchons en argile placés au point de transition des sols contaminés aux sols non contaminés. Ces bouchons d'au moins 100 cm d'épaisseur allaient de la base des tranchées à la couche de fondation.
- Des conduites en béton ou en PVC ont été utilisées, les contaminants préoccupants présents sur le site n'attaquant généralement pas ces matériaux. Les tronçons de conduites de la zone contaminée ont été reliés par des joints en matériaux résistants aux produits chimiques (p. ex. nitrile, fluorocarbone).
- À la fin, les limites définies par les mesures de gestion des risques prévues pour l'ancien bâtiment McElroy ont été vérifiées. La Ville conservera des dessins conformes à l'exécution, comme le prévoit le plan de gestion des risques.

En 2019, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien visant à satisfaire aux exigences de la condition 4.2.8 du CUB, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre à l'ancien bâtiment McElroy. Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B). La portée des mesures de gestion des risques visant l'ancien bâtiment McElroy est illustrée à la figure 3.

## 4.0 Plan de gestion des sols

Un plan de gestion des sols (PGS) a été préparé en février 2012 à l'appui du projet de réaménagement du parc Lansdowne. Il a été révisé en mai 2014 (AMEC, 2014a) pour respecter la condition 4.2.5 du CUB. Les objectifs du plan de gestion des sols pour le DES associé à l'évaluation des risques sont les suivants :

- Veiller à ce que les eaux souterraines et les sols contaminés soient gérés, durant les travaux de terrassement, dans le respect de toutes les lois applicables en matière d'environnement, y compris un CUB propre à la portion visée par le DES de l'évaluation des risques. Dans ce contexte, « sols contaminés » désigne les sols non conformes aux normes établies en 2011 par le MEO dans la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition » de son document intitulé « *Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* » (MEO, 2011, tableau 3);
- Créer un processus de gestion des eaux souterraines et des sols contaminés, y compris les éventuels excédents de sols.
- Préparer un plan d'urgence pour la détection et la gestion des contaminations inconnues pouvant survenir durant les travaux (p. ex. déversement, fuite).

- Faciliter l'exécution du plan de santé et de sécurité du site pour ce qui est de la sécurité des ouvriers et des résidents du quartier en présence de signes de contamination.
- Définir les méthodes et les procédures à appliquer pour réduire au minimum la production de poussière durant l'excavation, le chargement, l'importation, l'épandage et le compactage des sols.
- Définir les procédures d'avis et de rapport.
- Intégrer le plan de santé et de sécurité aux autres plans et procédures de gestion, notamment ceux portant sur la qualité, la gestion environnementale, l'intervention d'urgence et la durabilité.

Le plan de gestion des sols (PGS) révisé pour respecter la condition 4.2.5 du CUB a été soumis au MEPNP le 2 juin 2014. Il était compris dans les documents contractuels et a été remis à l'entrepreneur durant le projet de réaménagement. La Ville a fait appel à Amec Foster Wheeler pour veiller à l'exécution de ce plan durant les travaux. Aucun changement n'a été apporté au plan en 2019.

## 5.0 Plan de santé et de sécurité

Le respect des exigences de santé et de sécurité prescrites par la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST), y compris l'élaboration et l'exécution de tout plan de santé et de sécurité, est la responsabilité du constructeur réputé chargé des travaux entrepris sur le site et celle des entrepreneurs choisis par le propriétaire et travaillant pour lui. Afin d'aider les entrepreneurs œuvrant sur le bien du CUB, un addenda au plan de santé et de sécurité a été préparé. Cet addenda établit les exigences de santé et de sécurité à respecter et donne des orientations quant à la protection des travailleurs contre l'exposition potentielle aux contaminants dont la présence sur le bien du CUB est connue. Il ne traite d'aucune autre exigence de santé et de sécurité.

L'addenda du plan de santé et de sécurité indique les contaminants préoccupants présents sur le bien du CUB et les voies d'exposition potentielles des travailleurs à ces contaminants. Il contient également des recommandations quant à l'équipement de protection individuel, à l'hygiène personnelle et au contrôle des poussières libres.

L'addenda du plan de santé et de sécurité a été rédigé en juillet 2013 (AMEC, 2013). Aucun changement n'a été apporté au plan en 2019.

## 6.0 Plan d'inspection et d'entretien

Un plan d'inspection et d'entretien préparé pour respecter la condition 4.2.8 du CUB a été soumis au MEPNP le 30 juin 2014 (AMEC, 2014b). Parmi les principaux objectifs du plan, citons les suivants :

1. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien lors des travaux.
2. Établir la fréquence des inspections et les exigences d'entretien régulier du géotextile non tissé et de la surface finale du talus est, de l'ancienne décharge est et de l'ancien bâtiment McElroy.
3. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien propres à des événements.

4. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien liées aux conditions météorologiques.
5. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien ponctuelles ou liées à des incidents.

En 2019, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre sur le site du bien du CUB, y compris les principales mesures de drainage, la couche recouvrant le talus est et son prolongement, appelé *talus sud*, et la couche recouvrant l'ancienne décharge est et l'ancien bâtiment McElroy.

Les inspections suivantes ont été menées en 2019 :

1. le 24 avril 2019 – Inspection de routine du printemps et liée aux intempéries, après les pluies torrentielles de 32,2 mm enregistrées pour le 14 et le 15 avril et de 46,4 mm enregistrées entre le 18 et le 20 avril, ce qui a donné lieu à l'application de toutes les mesures de gestion des risques;
2. le 20 septembre 2019 – Inspection propre à un événement et liée aux intempéries, dans la foulée du festival CityFolk d'Ottawa, qui s'est déroulé entre le 12 et le 15 septembre, ce qui a donné lieu à l'application de toutes les mesures de gestion des risques;
3. le 11 novembre 2019 – Inspection de routine de l'automne et inspection liée aux intempéries, suivant d'importantes précipitations de 29,5 mm et de 35,2 mm les 27 et 31 octobre respectivement, ce qui a donné lieu à l'application de toutes les mesures de gestion des risques;

Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B).

Au printemps de 2019, le gazon dans la zone du périmètre immédiat de l'écran du talus est a été remplacé par un nouveau paysagement végétalisé comparable.

À l'automne de 2019, une partie du secteur de l'ancien bâtiment McElroy et de la rigole est au sud de la sculpture-phare a été dépouillée de sa couche de terre arable et a été recouverte de gravier. Ce secteur est couramment utilisé comme zone pour l'aménagement des scènes de spectacle de même que pour ranger l'équipement et les installations temporaires pendant les événements qui se tiennent dans le parc, ce qui stresse constamment la végétation dans ce secteur.

Les inspections de 2019 n'ont révélé, sur le site du bien du CUB, aucune détérioration importante des mesures de gestion des risques susceptible d'augmenter le risque potentiel pour la santé humaine. Par conséquent, aucune mesure immédiate n'a été recommandée durant l'année. Aucun changement n'a été apporté au plan d'inspection et d'entretien en 2019.

## 7.0 Plan de surveillance des eaux souterraines

Un projet de plan de surveillance des eaux souterraines préparé pour respecter la condition 4.2.7 du CUB a été soumis à l'approbation du MEPNP le 2 septembre 2014 (AMEC, 2014c). Le MEPNP a fait savoir à la

Ville, dans une lettre datée du 20 mars 2015, qu'elle devait exécuter le plan. Voici, entre autres, les principaux objectifs du plan :

1. Relever tous les changements aux caractéristiques hydrologiques directement liées aux sols du bien du CUB (par exemple le niveau d'eau des puits, l'écoulement des eaux souterraines, le taux d'infiltration et le ruissellement retardé).
2. Relever tous les changements à la qualité des eaux souterraines causés par les mesures de gestion des risques.
3. Établir l'emplacement et l'installation de tous les puits de surveillance des eaux souterraines prévus dans le plan.
4. Établir la fréquence de toutes les activités d'échantillonnage et de surveillance des eaux souterraines.
5. Dresser la liste des paramètres chimiques à analyser à chaque puits de surveillance, notamment ceux de la colonne 2 « Indicator List for Groundwater and Leachate » de l'annexe 5 du document intitulé « Landfill Standards: A Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfilling Sites » (PIBS 7792e) publié par le MEO et daté de janvier 2012; à noter que ce document peut être modifié de temps à autre.
6. Établir les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien.

## 7.1 Aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines

Comme le prévoyait le plan de surveillance des eaux souterraines, un total de douze (12) puits (n<sup>os</sup> 15-1 à 15-12) a été aménagé à des endroits stratégiques pour faciliter la surveillance et l'échantillonnage des eaux souterraines peu profondes du bien du CUB. Puisque ce plan visait à déceler les changements dans les caractéristiques physiques de l'écoulement et la qualité des eaux souterraines, l'emplacement des puits de surveillance a été choisi selon les modèles d'écoulement des eaux souterraines relevés précédemment sur le site et selon l'emplacement prévu des mesures de gestion des risques du site. On trouve donc des puits en amont, en aval et dans les environs immédiats des mesures de gestion des risques.

L'emplacement des puits est illustré à la figure 4.

Le lecteur trouvera dans le tableau 1 un aperçu des détails de l'aménagement des puits de surveillance. Les puits ont été aménagés par Strata Drilling Group du 21 au 23 octobre 2015 conformément aux renseignements sur l'aménagement des puits de surveillance contenus dans le plan de surveillance des eaux souterraines. Le forage et l'aménagement des puits sont détaillés dans les registres de la stratigraphie et de l'instrumentation (annexe C).

Tous les puits de surveillance du site ont été dotés de pompes aspiratrices à inertie Waterra dédiées et de tubes en polyéthylène de faible densité et d'un diamètre intérieur de 12 mm et d'une longueur suffisante, de façon à faciliter la vidange et l'aménagement des puits. Après un délai minimal de 48 h suivant l'installation, chaque puits a été aménagé par l'extraction d'environ 5 à 10 fois le volume du puits, dans le

but de retirer les sédiments résiduels et les déblais de forage introduits durant le forage et l'aménagement des puits, de stabiliser et de niveler les matériaux filtrants, d'améliorer la connectivité entre le puits et la formation, et de remettre en état les eaux souterraines qui ont pu être touchées ou altérées par le forage et l'aménagement du puits. Une fois aménagés, on a doté les puits de tubes en polyéthylène de faible densité et d'un diamètre intérieur de 6 mm afin de faciliter l'échantillonnage à faible débit à l'aide d'une pompe péristaltique.

## 7.2 Surveillance et échantillonnage des eaux souterraines

Des activités de surveillance des eaux souterraines ont eu lieu le 27 mai 2019 et le 21 octobre 2019 et ont porté sur tous les puits de surveillance du bien du CUB, à l'exception du puits n° 15-8, qui n'a pas pu être repéré durant l'événement de mai 2019. Outre des puits de surveillance, cinq autres puits situés sur la propriété de la Commission de la capitale nationale (CCN) directement à l'est ont également fait l'objet d'une surveillance pendant les activités de surveillance du 27 mai et du 21 octobre. L'emplacement des puits du terrain de la CCN est illustré à la figure 4, et leur aménagement est détaillé dans le tableau 1.

La profondeur jusqu'aux eaux souterraines et les niveaux naturels des eaux souterraines enregistrés aux puits de surveillance sont compilés dans le tableau 2. Au printemps, des eaux souterraines étaient présentes à des profondeurs allant de 2,663 m (au puits n° 15-1) à 5,321 m (au puits n° 15-2) sous la surface du sol. Les élévations des eaux souterraines enregistrées aux puits variaient entre 59,907 m (au puits n° 15-2) et 62,913 m (au puits n° 09-1) au-dessus du niveau de la mer. Une carte des isohypses des eaux souterraines pour l'activité de surveillance du 27 mai 2019 illustrant le modèle d'écoulement inféré des eaux souterraines sous le bien du CUB est fournie à la figure 5a.

Durant l'automne, des eaux souterraines étaient présentes à des profondeurs allant de 2,873 m (au puits n° 15-01) à 5,075 m (au puits n° 09-6) sous la surface du sol. Les élévations des eaux souterraines enregistrées aux puits variaient entre 60,127 m (au puits n° 09-5) et 62,689 m (au puits n° 09-1) au-dessus du niveau de la mer. Une carte des isohypses des eaux souterraines pour l'activité de surveillance du 21 octobre 2019 illustrant le modèle d'écoulement inféré des eaux souterraines sous le bien du CUB est fournie à la figure 5b.

Les modèles d'écoulement des eaux souterraines sous le bien du CUB, observés durant les activités de surveillance du printemps, de l'été et de l'automne, paraissent généralement similaires à ceux qui ont été observés pendant les activités de surveillance exercées depuis leur installation en 2015. Les eaux souterraines peu profondes sous la moitié sud du bien du CUB s'écoulent généralement d'est en nord-est selon un modèle radial quasi intérieur à un creux des eaux souterraines situé à proximité de l'ancien bâtiment McElroy. Le bombement près du coin nord-est du bien du CUB entraîne un écoulement radial extérieur localisé (vers l'ouest et le sud), probablement attribuable à l'eau qui provient de la portion du canal Rideau située au nord du site et qui migre dans les matériaux de remplissage mis dans l'ancienne bouche d'égout donnant sur le canal Rideau.

Des échantillons d'eau souterraine ont été prélevés les 28 et 29 mai 2019 pendant l'activité d'échantillonnage du printemps, ainsi que les 23 et 24 octobre 2019 pendant l'activité d'échantillonnage

de l'automne. Les échantillons d'eaux souterraines ont été prélevés dans chacun des puits de surveillance installés sur le site du bien du CUB à l'exception des puits de surveillance 15-8 pendant l'activité d'échantillonnage de mai, puisque ces puits n'ont pas pu être repérés.

Des échantillons d'eaux souterraines ont été prélevés en faisant appel à des techniques d'échantillonnage à faible débit afin de réduire le plus possible le risque que l'entraînement des sédiments vienne hausser les échantillons. Les paramètres des eaux souterraines sur le terrain, mesurés durant l'échantillonnage notamment le pH, la température, l'oxygène dissous, la conductivité et le potentiel d'oxydoréduction, ainsi que les observations générales faites durant l'échantillonnage sont reproduites dans le tableau 3. Chacun des échantillons d'eaux souterraines prélevés a été analysé pour dépister les contaminants préoccupants suivants : HAP, fractions F1 à F4 d'HCP, chloroforme, métaux et paramètres indicateurs de lixiviats de décharge (alcalinité, ammoniac, calcium, chlorure, conductivité, fer, magnésium, nitrate [en tant qu'azote], pH, sodium, matières dissoutes totales, sulfate, demande biochimique en oxygène, demande chimique en oxygène, carbone organique dissous) figurant dans la colonne 2 (« Indicator List for Groundwater and Leachate ») de l'annexe 5 du document intitulé « Landfill Standards: A Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfilling Sites ». Les échantillons prélevés pour l'analyse des métaux ont été filtrés sur le terrain à l'aide de capsules-filtres jetables de 0,43 µm. Ces paramètres, sauf le chlorure, sont absents du tableau 3 de 2011. Une norme propre au bien a été établie pour l'ammoniac, puisque cette substance a été nommée comme contaminant préoccupant provenant des anciennes installations de fabrication de glace de l'ancien Curl-o-Drome et de l'ancien bâtiment McElroy. Ces paramètres ont été analysés pour qu'il soit plus facile de relever les tendances pouvant indiquer une détérioration de la qualité des eaux souterraines causée par des mesures de gestion des risques.

On a prélevé deux (2) doubles témoins durant chaque activité d'échantillonnage afin d'analyser un ou plusieurs contaminants préoccupants, dont les HAP, les fractions F1 à F4 d'HCP, le chloroforme, les métaux et les paramètres indicateurs de lixiviats de décharge pour les besoins de l'assurance et du contrôle de la qualité (AQ/CQ). Les échantillons DUP-1 et DUP-2 sont des doubles témoins des puits de surveillance n<sup>os</sup> 15-12 et 15-6 respectivement pour l'activité d'échantillonnage du printemps, et les échantillons DUP-1 et DUP-2 sont des doubles témoins des puits de surveillance n<sup>os</sup> 15-9 et 15-7 pour l'activité d'échantillonnage de l'automne. On a fait appel à deux (2) témoins « de voyage » durant l'activité d'échantillonnage du printemps durant celle de l'automne pour l'analyse du chloroforme afin d'évaluer l'intercontamination potentielle pendant l'entreposage et le transport des échantillons.

### 7.3 Analyse des échantillons d'eaux souterraines

Les analyses des échantillons d'eaux souterraines ont été effectuées par Paracel Laboratories Ltd., une entreprise d'Ottawa. Les résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines prélevés dans les puits de surveillance du bien du CUB ont été évalués par rapport aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles, aux terrains à vocation de parc et aux sols à texture grossière, lorsque ces normes existaient, et, dans le cas de l'ammoniac, du chloroforme et du fer, par rapport aux normes propres au bien applicables tirées de l'évaluation des risques accompagnant le CUB n<sup>o</sup> 0371-8TYQMY.

Le MEPNP a récemment publié le document intitulé *Guidance for Addressing Chloroform at a Record of Site Condition Property* (les « Lignes directrices sur le chloroforme »). L'objectif de ce document est de donner des lignes directrices auxquelles les personnes compétentes (QP) et propriétaires peuvent faire appel lorsqu'on demande un DES en vertu du *Règlement de l'Ontario n° 153/04 – Dossiers sur l'état des sites, comme modifié* pour un bien et quand il s'agit d'établir la teneur en chloroforme dans les sols ou dans les eaux souterraines lorsque le chloroforme provient de l'eau municipale traitée.

Les Lignes directrices sur le chloroforme précisent que si on peut respecter et consigner deux critères dans le Modèle de site conceptuel (MSC) dans le cadre d'une ER ou du dépôt d'un DES, il n'est pas nécessaire de considérer que l'on dépasse les seuils des NRGs applicables pour le chloroforme. Voici ces deux critères :

1. l'origine du chloroforme n'est associée qu'à l'eau provenant d'une source d'eau municipale traitée;
2. toutes les concentrations de sols et d'eaux souterraines sont statistiquement égales ou inférieures aux valeurs énumérées dans le tableau A de ces lignes directrices.

Puisque les incidences du chloroforme sur les eaux souterraines du bien du CUB ont été attribuées à des fuites de l'infrastructure municipale, la valeur des eaux souterraines pour le chloroforme prévue dans le tableau A des Lignes directrices sur le chloroforme a été adoptée pour le bien du CUB plutôt que les NRGs du tableau 3. La valeur des eaux souterraines pour le chloroforme dans les eaux souterraines non potables, dans les sols des propriétés résidentielles, des parcs et des institutions et dans les sols de texture grossière s'établit à 240 µg/l.

Le *Règlement de l'Ontario 153/04* a subi différentes modifications dans le cadre du *Règlement de l'Ontario 407/19* déposé le 4 décembre 2019. L'article 49.1 a été modifié et comprend désormais des dispositions pour tenir compte de certaines excédences dans les normes applicables à l'état des sites dans les propriétés. On a entre autres prévu des dispositions pour le chloroforme : en vertu de ces dispositions, si la personne compétente a constaté, d'après la phase 1 ou 2 de l'évaluation environnementale du site, qu'il y a un rejet d'eau potable au sens de la *Loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable*, on considère que le seuil de la norme applicable à l'état des lieux n'est pas dépassée pour l'application de la partie XV.1 de la loi.

Les résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines du printemps et de l'automne ainsi que les normes applicables du tableau 3 de 2011 et les normes propres au bien tirées de l'évaluation des risques sont compilés dans les tableaux 4a et 4b, respectivement.

Des copies des certificats d'analyse délivrés par le laboratoire sont reproduites dans l'annexe D.

### 7.3.1 Activité de surveillance du printemps

Treize (13) échantillons d'eaux souterraines, y compris un double échantillon témoin d'AQ/CQ, ont été prélevés dans les puits de surveillance du site au printemps, le 27 et 28 mai. Le lecteur trouvera dans le tableau 4a un aperçu des résultats de l'analyse.

### 7.3.1.1 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Aucun HCP n'a été détecté dans les échantillons. D'après les limites de détection de la méthode d'analyse rapportées par le laboratoire, tous les échantillons sont jugés inférieurs aux normes applicables du tableau 3 de 2011.

### 7.3.1.2 Chloroforme

Du chloroforme a été détecté dans l'échantillon d'eaux souterraines de (4) puits, soit le puits de surveillance n° 15-2, 15-3, 15-6 et 15-9 situés sur le bien du CUB. Les concentrations de chloroforme étaient comprises entre 1,6 µg/l et 4,3 µg/l, ce qui est inférieur à la valeur des NPP 22 µg/l et ce qui est nettement inférieur à la valeur des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A, soit 240 µg/l. Tous les autres échantillons d'eaux souterraines prélevés faisaient état de concentrations de chloroforme inférieures à la limite de détection de la méthode d'analyse, et par conséquent aux NRGs, et étaient donc inférieurs à la valeur des NPP et à la valeur des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A.

### 7.3.1.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

On a détecté jusqu'à neuf (9) paramètres HAP, dont l'anthracène, le benzo(a)anthracène, le benzo(a)pyrène, le benzo(b)fluoranthène, le benzo(g,h,i)pérylène, le chrysène, le fluoranthène, l'indéno(1,2,3-c,d)pyrène et le pyrène dans les échantillons des eaux souterraines prélevés dans les puits de surveillance 15-1, 15-3 et 15-5 situés sur le bien du CUB. Les concentrations déclarées pour les différents paramètres HAP étaient inférieures aux MEL correspondantes dans le tableau 3 de 2011. Les échantillons comportant des concentrations d'HAP en deçà des limites de détection de la méthode d'analyse sont jugés inférieurs aux normes applicables du tableau 3 de 2011 selon les limites de détection déclarées par le laboratoire.

### 7.3.1.4 Métaux

Au plus dix-huit (18) métaux, dont 15 ou plus comme l'arsenic, le baryum, le bore, le calcium, le chrome, le cobalt, le cuivre, le fer, le plomb, le magnésium, le molybdène, le nickel, le sélénium, le sodium, l'uranium, le vanadium et le zinc, ont été détectés dans chacun des échantillons d'eaux souterraines. Pour tous les échantillons d'eaux souterraines prélevés, les concentrations des paramètres de métaux déclarés étaient inférieures aux normes applicables du tableau 3 de 2011, lorsque ces normes existaient, ou, dans le cas du fer, aux normes propres au bien applicable.

### 7.3.1.5 Paramètres chimiques généraux

Aucun de ces paramètres chimiques généraux n'a dépassé les valeurs des NRGs ou des NPP du tableau 3 de 2011, le cas échéant, durant l'activité de surveillance du printemps ou de l'été.

## 7.3.2 Activité de surveillance de l'automne

Quatorze (14) échantillons d'eaux souterraines, dont deux doubles témoins d'AQ/CQ, ont été prélevés des puits de surveillance du site en automne, soit les 23 et 24 octobre 2019. La synthèse des résultats d'analyse figure au tableau 4b.

### 7.3.2.1 Hydrocarbures pétroliers

On n'a pas détecté d'HCP dans les échantillons d'eaux souterraines. Selon la limite de détection de la méthode employée dans l'analyse, on juge que la concentration des échantillons est inférieure à la NRGs applicable du tableau 3 de 2011.

### 7.3.2.2 Chloroforme

Du chloroforme a été détecté dans les échantillons d'eaux souterraines de deux (2) puits de surveillance situés sur le bien du CUB, dont les puits n<sup>os</sup> 15-2 et 15-3 à des concentrations déclarées de 1,8 µg/l et de 1,7 µg/l, respectivement. Ces concentrations sont inférieures à la valeur des NPP de 22 µg/l et sont nettement inférieures à la valeur de 240 µg/l des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A applicables. Pour tous les autres échantillons prélevés, les concentrations de chloroforme déclarées étaient inférieures à la limite de détection de la méthode d'analyse, et par conséquent, elles étaient en deçà de la valeur de 240 µg/l des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A applicables.

### 7.3.2.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Deux (2) paramètres HAP, soit le fluoranthène et le pyrène, ont été détectés dans les échantillons d'eaux souterraines prélevés dans les puits de surveillance 15-1, 15-3 et 15-8. On a déclaré des concentrations de fluoranthène et de pyrène comprises entre 0,03 µg/l et 0,05 µg/l, ce qui est inférieur aux NPP correspondantes du tableau 3 de 2011. Tous les autres paramètres déclarés pendant l'activité de surveillance de l'automne ont permis de relever des concentrations inférieures aux limites de détection déclarées. Les concentrations inférieures à cette limite sont réputées être inférieures aux normes applicables du tableau 3 de 2011 selon les limites de détection déclarées par le laboratoire.

### 7.3.2.4 Métaux

Au plus dix-huit (18) métaux, dont dix-sept (17) ou plus de métaux comme l'oxyde d'antimoine, l'arsenic, le baryum, le bore, le calcium, le chrome, le cobalt, le cuivre, le fer, le plomb, le magnésium, le molybdène, le nickel, le sélénium, le sodium, l'uranium, le vanadium et le zinc, ont été détectés dans chacun des échantillons d'eaux souterraines. Pour tous les échantillons d'eaux souterraines prélevés, les concentrations des paramètres de métaux déclarés étaient inférieures aux normes applicables du tableau 3 de 2011, lorsque ces normes existaient, ou, dans le cas du fer, aux normes propres au bien applicable.

### 7.3.2.5 Paramètres chimiques généraux

Aucun de ces paramètres chimiques généraux ne dépassait les normes applicables du tableau 3 de 2011 ou les normes propres au bien applicables, lorsque ces normes existaient, durant l'activité de surveillance de l'automne.

## 7.4 Programme d'assurance de la qualité sur le terrain

### 7.4.1 Échantillons doubles sur le terrain

Les échantillons doubles sur le terrain sont constitués d'échantillons prélevés en même temps et au même endroit et sont déposés dans des contenants distincts avant d'être soumis pour l'analyse en laboratoire permettant d'évaluer la précision et les procédures d'échantillonnage et de manipulation des échantillons sur le terrain du laboratoire, en plus d'évaluer l'hétérogénéité potentielle des échantillons. Pour les échantillons d'eau, on prépare les échantillons doubles en remplissant à tour de rôle les bouteilles de prélèvement des échantillons. La différence relative en pourcentage (DRP) s'entend de la valeur absolue de l'écart entre un échantillon et son double, par rapport à la concentration moyenne de l'original et du double. On s'en sert pour évaluer la validité des procédures d'analyse sur le terrain et en laboratoire. On ne peut calculer les DRP significatives que si les concentrations d'un paramètre sont supérieures à la limite de détection de l'analyse dans l'échantillon primaire comme dans le double témoin. On s'attend à ce que le calcul de la DRP soit moins précis quand les concentrations sont inférieures à cinq (5) fois la limite de détection.

Les résultats des analyses des échantillons doubles d'eaux souterraines sur le terrain indiquent que les résultats de l'échantillonnage sont généralement reproductibles. Dans la plupart des cas, les DRP des échantillons principaux et doubles ne pourraient pas être calculées si les résultats étaient inférieurs à la limite de détection ou moins de 10 fois la limite de détection déclarée et qu'ils n'étaient donc pas considérés comme statistiquement importants. Dans les cas où l'on a calculé la DRP, les valeurs s'inscrivaient dans les limites admissibles, à l'exception de la dureté et de plusieurs métaux relevés dans l'échantillon et dans son double prélevés à l'automne dans le puits de surveillance 15-7. Les métaux accusant des DRP élevées comprenaient le baryum, le calcium, le magnésium et le sodium. Ces métaux sont des constituants communs des minéraux qui forment les roches comme le feldspath, micas, les amphiboles, les pyroxènes et les olivines, ainsi que les minéraux non consolidés comme les argiles. La comparaison des résultats des doubles avec d'autres échantillons prélevés sur le site laisse entendre que les concentrations déclarées dans l'échantillon double sont inférieures aux niveaux attendus; or, on ne connaît pas la raison ni la cause des niveaux inférieurs présumés.

### 7.4.2 Témoins « de voyage »

On fait appel à ces échantillons afin d'évaluer l'intercontamination potentielle des composés organiques volatils d'autres échantillons, les conditions ambiantes ou d'autres sources pendant l'entreposage et l'expédition des échantillons avant leur livraison au laboratoire. Ces échantillons sont constitués de médias sans analytes (sols ou eaux) préparés et déposés dans la glacière pour l'entreposage et

l'expédition des échantillons par le laboratoire, avant d'être apportés sur le site et d'être retournés sans être ouverts au laboratoire au moment de présenter les échantillons.

Les doubles témoins « de voyage » employés dans le cadre des programmes d'échantillonnage du printemps et de l'automne n'ont pas permis de constater de concentrations non détectées or le chloroforme. Les HCP F1 ont été analysés dans les doubles témoins « de voyage »; toutefois, on n'a pas détecté de HCP F1 dans les échantillons prélevés sur le site dans le cadre des activités d'échantillonnage.

## 7.5 Programme d'AQ/CQ du laboratoire

### 7.5.1 Accréditation du laboratoire

Le laboratoire chargé des analyses est accrédité par la Canadian Association for Laboratory Accreditation Inc. conformément à la norme ISO/CEI 17025:2017– *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais* pour les paramètres soumis à des essais selon les « Normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement » en date du 15 avril 2011.

### 7.5.2 Critères de performance

Le document intitulé « *Protocole des méthodes d'analyses utilisées pour l'évaluation des propriétés en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* » (le « protocole d'analyse »), daté du 9 mars 2004 (dans sa version modifiée du 1<sup>er</sup> juillet 2011), établit les critères de performance à appliquer dans l'évaluation de la fiabilité des données rapportées par les laboratoires d'analyse. Parmi ces critères, citons les durées de conservation maximales des échantillons et des extraits d'échantillon entre le prélèvement et l'analyse, les méthodes d'analyse spécifiées et approuvées, les échantillons de terrain ou de laboratoire requis pour l'assurance de la qualité (p. ex. doubles témoin, doubles de terrain, doubles de laboratoire), les seuils de récupération spécifiés pour les échantillons artificiellement traités et les substituts (composés ajoutés aux échantillons en concentration connue aux fins d'étalonnage), les limites de déclaration et la précision requise pour l'analyse des doubles de laboratoire, ainsi que les échantillons artificiellement traités et les échantillons de substance de référence.

### 7.5.3 Validation des données du laboratoire

Les dates de l'analyse des échantillons indiquées dans les rapports d'analyse établis par Paracel précisent que toutes les analyses des échantillons ont été effectuées dans les délais de conservation prescrits pour les échantillons et les extraits d'échantillonnage. Les limites de déclaration ont été respectées pour tous les paramètres soumis à des essais.

#### Échantillons témoins de laboratoire

Les échantillons témoins de laboratoire comprennent des blancs de méthodes et des blancs enrichis. Les blancs de méthode sont constitués d'un échantillon de milieu non contaminé, qui ne comprend pas les analytes cibles ni d'autres paramètres qui pourraient nuire à l'analyse et sont soumis à toute la procédure

analytique, dont l'extraction de la digestion ou toutes les autres procédures de préparation. Les blancs de méthode permettent de surveiller le niveau contextuel de l'analyse en laboratoire des analytes cibles et des artéfacts ou des anomalies de laboratoire. Les blancs de méthode servent aussi à surveiller l'intercontamination entre les échantillons, notamment dans les cas où les concentrations des analytes cibles sont fortes.

Les blancs enrichis sont constitués d'échantillons du milieu non contaminé, qui ne comprennent pas les analytes cibles ou les interférences qui sont fortifiées par une concentration connue d'analytes cibles. Les blancs enrichis sont traités en faisant appel à toute la méthode analytique, dont l'extraction, la digestion ou toutes les autres procédures de préparation. Les blancs enrichis permettent de surveiller la récupération et la perte potentielle des analytes pendant les procédures de préparation, en plus de servir à valider l'étalonnage de l'instrumentation ou de la technique.

D'après les rapports d'analyse en laboratoire, les analyses des échantillons témoins en laboratoire ont respecté les exigences du MEPNP.

#### Échantillons enrichis de matrice

Les échantillons enrichis de matrice sont constitués d'une aliquote, sélectionnée à partir d'un échantillon choisi au hasard, qui est fortifié par une concentration connue d'analytes cibles. Les échantillons enrichis de matrice sont traités en faisant appel à toute la méthode analytique, dont l'extraction, la digestion ou toutes les autres procédures de préparation. L'échantillon enrichi de matrice sert à évaluer la précision de l'analyse en laboratoire et tous les « effets de matrice » qui pourraient exister dans un échantillon en raison de sa composition, ce qui pourrait influencer sur la récupération des analytes cibles. La présence de tourbe dans les sols, qui a tendance à adsorber les analytes organiques, ce qui donne lieu à une récupération médiocre des échantillons enrichis de matrice, en est un exemple.

D'après les rapports d'analyse en laboratoire, les échantillons enrichis et les blancs enrichis récupérés étaient satisfaisants.

#### Répétitions de laboratoire

Les répétitions (ou doubles) de laboratoire sont constituées d'une aliquote extraite d'un échantillon prélevé au hasard dans un lot analytique qui est traité en faisant appel à la méthode analytique pour évaluer la précision analytique et l'homogénéité des échantillons. Les différences entre les deux résultats de l'échantillonnage sont exprimées sous la forme de différences relatives en pourcentage (DRP).

D'après les rapports d'analyse en laboratoire, les DRP pour les analyses des échantillons de répétition de laboratoire respectaient les exigences du MEPNP, à l'exception de la conductivité dans les rapports d'analyses 1922264 et 1922365 qui faisaient état de DRP élevées. Les résultats de l'autre lot d'AQ/CQ étaient satisfaisants.

#### Récupération des substituts

Les substituts sont des analogues ou des composés deutérés qu'on ne retrouve normalement pas dans la nature, mais dont le comportement chimique et physique est comparable aux analytes cibles dans l'analyse. Les concentrations de substituts connues sont ajoutées dans les échantillons avant l'analyse, et les substituts récupérés sont calculés et exprimés en pourcentage. Les substituts servent à surveiller l'efficacité du rendement organique des instruments et à assurer le contrôle de la qualité. Les résultats sont déclarés en pourcentage d'après les concentrations connues ajoutées dans l'échantillon.

Les substituts récupérés en laboratoire et déclarés dans les rapports d'analyse de laboratoire se situaient dans des limites satisfaisantes.

#### 7.5.4 Synthèse de l'AQ/CQ

En résumé, les données de l'AQ/CQ du laboratoire et sur le terrain indiquent que les données sur les eaux souterraines respectent les critères de rendement du Protocole d'analyse et qu'elles ne sont pas faussées ni fragilisées d'une manière ou d'une autre. Les résultats de l'analyse sont donc jugés représentatifs de l'état du site, et on peut s'en remettre à ces résultats dans le contexte de ce rapport et des objectifs qu'il est destiné à atteindre.

### 8.0 Plan de surveillance du méthane

Un projet de plan de surveillance du méthane préparé pour respecter la condition 4.2.8 du CUB a été soumis à l'approbation du MEPNP le 2 septembre 2014 (AMEC, 2014d). Le MEPNP a avisé la Ville, dans une lettre datée du 20 mars 2015, qu'elle devait exécuter le plan. Parmi les principaux objectifs du plan, citons les suivants :

- Déterminer l'influence des variations saisonnières sur les concentrations de gaz d'enfouissement à proximité de l'ancienne décharge est et les mesures de gestion des risques connexes prises sur le bien.
- Déterminer l'emplacement et la méthode d'aménagement de tous les trous de forage et de toutes les sondes de surveillance des gaz d'enfouissement prévus dans le plan.
- Établir la fréquence de toutes les activités d'échantillonnage et de surveillance.
- Établir les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien qui seraient ou pourraient être liées à la production de gaz d'enfouissement;
- Établir la corrélation entre les concentrations de méthane mesurées sur le bien et les concentrations des paramètres chimiques de la colonne 2 « Indicator List for Groundwater and Leachate » de l'annexe 5 du document intitulé « Landfill Standards: A Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfilling Sites » (PIBS 7792e) publié par le MEACC et daté de janvier 2012; à noter que ce document peut être modifié de temps à autre.

Le plan de surveillance du méthane doit être supervisé par une personne répondant à la définition de « Qualified Person » (personne compétente) du *Règlement de l'Ontario 153/04*.

## 8.1 Sondes de surveillance des gaz d'enfouissement

Comme le prévoyait le plan de surveillance du méthane, dix (10) sondes de surveillance des gaz d'enfouissement ont été installées soit seules (sondes n<sup>os</sup> 15-4 à 15-7), soit avec un puits de surveillance des eaux souterraines (sondes n<sup>os</sup> 15-1 à 15-3 et sondes n<sup>os</sup> 15-8 à 15-10) pour surveiller la pression souterraine et la composition des gaz d'enfouissement, vérifier les niveaux actuels de méthane dans le sous-sol et relever les zones d'impact potentiel des gaz. Chaque sonde a été installée selon les indications du plan de surveillance du méthane.

L'emplacement de chaque sonde est illustré à la figure 6, et leur aménagement est détaillé dans les registres de la stratigraphie et de l'instrumentation (annexe C).

## 8.2 Exigences réglementaires sur les gaz d'enfouissement

Le problème du méthane, c'est qu'il présente un risque d'explosion dans certaines conditions. Il faut donc surveiller ce gaz pour détecter les concentrations élevées avant l'apparition du risque. La concentration à laquelle un gaz peut exploser s'appelle *limite d'explosivité*. Le méthane est explosif lorsqu'il atteint une concentration de 5 à 15 % par volume (% en vol.) dans l'air, mais ne l'est pas autrement. C'est donc dire que sa limite inférieure d'explosivité (LIE) est de 5 % en vol., et sa limite supérieure d'explosivité, de 15 % en vol. Le méthane est plus léger que l'air et se dissipera probablement à moins d'être emprisonné dans un espace clos.

Le *Règlement de l'Ontario 232/98 (Sites d'enfouissement)*, dans sa version modifiée, établit des seuils quant aux concentrations de gaz d'enfouissement aux lieux d'enfouissement nouveaux ou agrandis. Bien que ce règlement ne s'applique pas à l'ancienne décharge est, celle-ci ayant fermée avant qu'il n'entre en vigueur, il établit des critères pouvant servir à évaluer les répercussions potentielles de la migration des gaz d'enfouissement. Les limites de concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* sont les suivantes :

- moins de 2,5 % de méthane par volume dans le sous-sol aux limites du terrain;
- moins de 1,0 % de méthane par volume dans un bâtiment du site et dans les environs immédiats de ses fondations, si le bâtiment ou la structure est accessible à des personnes ou contient de l'équipement électrique ou une source potentielle d'inflammation;
- moins de 0,05 % de méthane par volume dans un bâtiment hors du site et dans les environs immédiats de ses fondations, si le bâtiment ou la structure est accessible à des personnes ou contient de l'équipement électrique ou une source potentielle d'inflammation.

On trouvera des directives sur l'analyse et la gestion du méthane gazeux dans les documents *Guideline D-4: Land Use on or Near Landfills and Dumps* (Utilisation des sols situés sur ou à proximité de décharges ou de lieux d'enfouissement des déchets) (révisé en avril 1994) et *Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill Sites* (MEO, novembre 1987), qui figurent dans le présent rapport. Selon la procédure D-4-1, le méthane ne peut causer une explosion, à moins de pénétrer dans un espace clos et

de s'y accumuler jusqu'à atteindre une concentration dépassant sa LIE; le débit de pénétration et la durée d'accumulation doivent d'ailleurs être assez élevés pour que la concentration de méthane dépasse la LIE même après la dilution du méthane par la ventilation de l'espace clos. Selon ce même document, les concentrations de méthane dans l'air (ou dans un espace clos) qui dépassent la LIE (20 %) (soit 1 % par volume) peuvent être associées à des concentrations encore plus fortes, supérieures à la LIE. Autrement dit, des concentrations de méthane supérieures à la LIE (20 %) peuvent annoncer un danger dans une structure fermée, raison pour laquelle il faut concevoir des systèmes de contrôle des gaz pour maintenir les concentrations de méthane en deçà de ce seuil.

### 8.3 Surveillance des gaz d'enfouissement

Une activité de surveillance des gaz d'enfouissement a eu lieu chaque trimestre, soit le 19 février, le 27 mai, le 7 août et le 28 novembre 2019. Avant cette activité, l'état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement a été vérifié sur le terrain. Chaque sonde a été inspectée dans le but de vérifier si elle était en état de fournir des données de surveillance représentatives des conditions souterraines (robinet en position fermée pour empêcher les gaz souterrains de s'échapper facilement par la sonde). Les mesures de la pression, prises avant celles de la composition des gaz, consistaient à raccorder un manomètre différentiel à hélice au raccord cannelé du robinet, à ouvrir le robinet, puis à enregistrer la pression ou la dépression indiquée sur le manomètre.

La composition des gaz, notamment le pourcentage en volume de méthane ( $\text{CH}_4$ ), d'oxygène ( $\text{O}_2$ ), de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) et des gaz de base, et le pourcentage de la limite inférieure d'explosivité (LIE) ont été mesurés au moyen d'un appareil de surveillance des gaz d'enfouissement GEM 2000 ou 5000 de Landtec. Cet appareil a été étalonné par le fournisseur d'équipement avant l'utilisation sur le terrain. Des lectures initiales, des lectures maximales et des lectures stabilisées ont été faites. Les lectures initiales ont été faites dès le raccordement de l'appareil à la sonde et l'ouverture du robinet. Les lectures stabilisées ont été faites une fois la sonde purgée de l'équivalent d'une à trois fois le volume combiné des matériaux de filtration de la sonde.

Les résultats de l'activité de surveillance des gaz d'enfouissement, notamment la pression souterraine et la composition des gaz d'enfouissement, sont compilés dans le tableau 5 et illustrés à la figure 7. Des concentrations de méthane stables ont été détectées dans la sonde de surveillance des gaz d'enfouissement GP15-6 (0,2 % en vol. en mai et 0,3 % en vol. en novembre) et GP15-9 (0,1 % en vol. en février). D'après les concentrations de méthane mentionnées ci-dessus, le site respecte les limites de concentration du Règlement de l'Ontario 232/98 et les niveaux d'alerte recommandés dans la procédure D-4-1.

### 8.4 Analyses des données sur les gaz d'enfouissement

Les concentrations de méthane initiales mesurées aux sondes n° 15-6 demeurent plutôt faibles et stables, indiquent que le méthane est principalement confiné dans l'ancienne décharge est. Les concentrations de méthane enregistrées portent à croire que le méthane présent est fortement associé à des dépôts de déchets et qu'il est probablement emprisonné sous forme de poches en dessous de matières moins

perméables. De légères pressions positives ont été enregistrées dans un ou plusieurs des événements de surveillance dans les sondes 15-2, 15-3, 15-4, 15-6, 15-7, 15-8 et 15-10. Les légères pressions positives observées laissent entendre que le méthane en sous-sol n'est pas appelé à migrer au-delà des zones immédiates dans lesquelles on les relève. À l'exception de la légère concentration de méthane détectée dans la sonde 15-9 en février 2019, l'absence de méthane constant détectable aux sondes de surveillance des gaz d'enfouissement entourant l'ancienne décharge est indiquent qu'il est peu probable que le méthane souterrain sorte des limites de l'ancienne décharge.

## 9.0 Mesures d'urgence

À la lumière des résultats des plans de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien exécutés en 2019, aucune mesure d'urgence n'a été jugée nécessaire, et par conséquent, on n'a pas mis en œuvre de mesures d'urgence sur le site du bien du CUB en 2019.

## 10.0 Activités de remise en état du site

Selon les MGR dans le secteur du périmètre immédiat de l'écran du talus est, les travaux d'excavation peu profonds menés au printemps et à l'automne de 2019 respectivement ont eu pour effet de déplacer une partie du secteur de l'ancien bâtiment McElroy et une partie de la rigole est au sud de la sculpture-phare. La zone du périmètre immédiat de l'écran du talus est a été creusée afin de préparer le secteur pour l'aménagement de finition, alors que le secteur de l'ancien bâtiment McElroy et une partie de la rigole est au sud de la sculpture-phare a été creusée pour resurfer le secteur avec un matériau granulaire pour qu'on puisse mieux s'en servir comme zone pour l'aménagement des scènes de spectacle et pour ranger temporairement les installations pendant les événements qui se déroulent sur la propriété. On a préservé l'épaisseur de la couverture dans ces zones en harmonisant les qualités existantes avec le nouveau matériau de surfacage. Pour apporter des améliorations, seuls des travaux d'excavation peu profonds ont été nécessaires dans ces secteurs, ce qui n'a pas eu pour effet de déplacer la couche de démarcation du géotextile non tissé et ce qui n'a pas eu non plus d'impact sur les sols en dessous de ces zones. Les photographies de ces zones sont reproduites dans les relevés d'inspection des MGR dans l'annexe B, avec les sols de surface peu profonds.

Les inspections visuelles menées en 2019 ont permis de faire des constatations comparables à celles de 2018 en ce qui a trait à plusieurs secteurs d'érosion des sols recensés dans le secteur du talus sud, comme en témoignent la dégradation de la surface, les zones dans lesquelles le sol a été emporté, les secteurs dans lesquels le sol est dénudé et les zones d'accumulation des sédiments sur la pente descendante. On ne considère pas que ces secteurs ont pour effet d'accroître l'importance des risques pour les récepteurs potentiels dans la propriété du CUB; toutefois, il faudrait procéder à des réparations dans ces secteurs pour éviter que les sols continuent de s'éroder en raison de la disparition de la végétation stabilisatrice dans ces zones.

Les inspections menées dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien n'ont révélé aucune détérioration importante des mesures de gestion des risques qui aurait pour effet d'augmenter le risque potentiel pour la santé humaine sur le site du CUB. Par conséquent, aucune activité immédiate de remise en état du site n'a été jugée nécessaire sur le site du bien du CUB en 2019.

## 11.0 Conclusions et recommandations

Les conclusions et les résultats des programmes de surveillance, d'échantillonnage et d'inspection exécutés sur le site du bien du CUB en 2019 conformément aux exigences de déclaration annuelle sont les suivants :

- Les inspections des MGR mises en œuvre sur le site du bien du CUB ont été menées en 2019 conformément au Plan d'inspection et d'entretien (PIE). Au printemps et à l'automne de 2019, les travaux d'excavation peu profonds ont eu pour effet de déplacer les MGR dans la zone du périmètre immédiat de l'écran du talus est, une partie du secteur de l'ancien bâtiment McElroy et une partie de la rigole est au sud de la sculpture-phare respectivement. On a préservé l'épaisseur de la couverture dans ces zones en harmonisant les qualités existantes de matériaux avec le nouveau matériau de surfacage. Pour apporter ces améliorations, il n'a fallu que des travaux d'excavation peu profonds dans ces zones, et les travaux n'ont pas délacé la couche de démarcation ni les sols impactés sous ces zones.
- Les inspections visuelles des autres MGR sur le site ont permis de relever, dans plusieurs secteurs, un phénomène d'érosion des sols sur toute la superficie du talus sud, comme en témoignent la dégradation de la surface, les zones dans lesquelles le sol a été emporté, les secteurs dans lesquels le sol est dénudé et les zones d'accumulation des sédiments. Bien que le relevé du talus sud n'ait pas permis de repérer de zones déficitaires en 2018, l'état de la couche des sols continue d'être dégradé sur le talus sud, et il faudrait corriger ce problème afin d'éviter que les MGR continuent de se détériorer.
- Le programme de surveillance et d'échantillonnage des eaux souterraines de 2019 s'est déroulé chaque semestre conformément au Plan de surveillance des eaux souterraines (PSES). Les résultats de la surveillance des eaux souterraines ont permis de constater, sous la propriété du CUB, les tendances d'écoulement des eaux souterraines comparables à celles qui ont été relevées pendant les activités de surveillance antérieures, menées en 2015. Les eaux souterraines peu profondes sous la moitié sud de la propriété du CUB s'écoulent généralement dans le sens est et dans le sens nord-est en suivant une tendance de flux radial quasi interne en direction d'un creux des eaux souterraines non loin de l'ancien bâtiment McElroy. Le bombement à proximité du coin nord-est de la propriété du CUB donne lieu à un flux radial externe localisé dans le sens ouest et dans le sens sud et est probablement attribuable au fuitage du canal Rideau dans sa migration vers l'ouest dans les matériaux de remblai placés originellement dans l'ancien chenal du canal Rideau qui s'étend sous la propriété du CUB.
- Dans tous les autres échantillons d'eaux souterraines prélevés dans le réseau des puits de surveillance de la propriété du CUB en 2019, on a relevé des concentrations paramétriques inférieures aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles, aux terrains à vocation de parc et aux sols à texture grossière, lorsque ces normes existaient, et les concentrations d'ammoniac, de chloroforme et de fer étaient inférieures aux normes propres à la propriété (NPP) dérivées de l'évaluation des risques accompagnant le CUB n° 0371-8TYQMY.
- Les concentrations de méthane mesurées aux sondes de surveillance des gaz d'enfouissement du bien du CUB en 2019 selon le plan de surveillance du méthane étaient inférieures aux limites de

concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* sur les sites d'enfouissement et aux niveaux d'alerte recommandés dans le document Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill (MEO, 1987).

- Aucune révision du plan de gestion des sols (PGS) ou du plan de santé et de sécurité (PSS) n'a été jugée nécessaire.

À la lumière des résultats des plans de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien exécutés en 2019, aucune mesure d'urgence n'a été jugée nécessaire sur le bien du CUB. Il n'y a donc pas eu de mesure ou d'activité de cette nature en 2019. Les inspections menées selon le plan d'inspection et d'entretien n'ont révélé aucune détérioration importante des mesures de gestion des risques qui pourrait augmenter les risques potentiels pour la santé humaine sur le bien du CUB. Par conséquent, aucune activité de remise en état immédiate du site n'a été jugée nécessaire et n'a eu lieu sur le bien du CUB en 2019.

## 12.0 Mot de la fin

Nous oserons croire que l'information exposée dans le présent rapport répond à vos exigences actuelles. Si vous avez des questions ou des motifs de préoccupation, nous vous invitons à communiquer avec le soussigné.

Très cordialement.

**Wood Environment & Infrastructure Solutions,  
division de Wood Canada Limited**

Préparé par :



Jason Taylor, B.Sc.  
Spécialiste de l'environnement

Examiné par :



Kevin D. Hicks, M.Sc., géo., QP<sub>ESA</sub>  
Hydrogéologue principal

## 13.0 Références

AMEC Environment & Infrastructure (2014d) : plan de surveillance du méthane, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, août 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2014c) : plan de surveillance des eaux souterraines, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, août 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2014b) : plan d'inspection et d'entretien, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, juin 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2014a) : plan de gestion des sols, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, mai 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2013) : addenda au plan de santé et de sécurité, *Working with Contaminated Soil*, parc Lansdowne, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, juillet 2013.

AMEC Environment & Infrastructure (2012) : évaluation des risques pour le parc Lansdowne et le parc commémoratif Sylvia-Holden, Ottawa (Ontario); version définitive, soumise au directeur, Direction des évaluations et des autorisations environnementales du ministère de l'Environnement de l'Ontario au nom de la Ville d'Ottawa, 30 avril 2012.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2011b) : *Protocol for Analytical Methods Used in the Assessment of Properties under Part XV.1 of the Environmental Protection Act* (Protocole des méthodes d'analyses utilisées pour l'évaluation des propriétés en vertu de la partie XV.1 de la *Loi sur la protection de l'environnement*), 9 mars 2004, modifié le 1<sup>er</sup> juillet 2011, PIBS 4696e01.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2011a) : *Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use under Part XV.1 of the Environmental Protection Act* (Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la *Loi sur la protection de l'environnement*), 15 avril 2011, PIBS 7382e01.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (1994) : *Guideline D-4: Land Use on or Near Landfills and Dumps* (Utilisation des sols situés sur ou à proximité de décharges ou de lieux d'enfouissement des déchets), révisé en avril 1994.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (1987) : *Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill Sites*, novembre 1987, PIBS 2158-01.

Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario (document non daté) : *Guidance for Addressing Chloroform at a Record of Site Condition Property*.



**wood.**

## **Tableaux**



**Tableau 1 : Détail de l'aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines**

N° de puits	Coordonnées MTM		Date de construction (jj/mm/aaaa)	Constructeur du puits	Données sur l'intervalle entre le trou de forage et le puits de surveillance des eaux								Milieu géologique où se trouve le filtre de puits
	Abscisse	Ordonnée			Élévation de la surface du sol (m)	Profondeur du trou de forage (m)	Élévation du fond du trou de forage (m)	Élévation du haut du tubage de puits (m)	Hauteur du tubage au-dessus du sol (m)	Profondeur au bas du filtre de puits (m)	Intervalle du filtre de puits (madnm)	Longueur du filtre de puits (m)	
<b>Bien du CUB</b>													
15-1	368902.89	5029395.41	10/23/2015	AFW	65.492	6.10	59.39	65.409	-0.08	6.10	62.44 - 59.39	3.05	Loam/sable
15-2	368835.26	5029365.16	10/23/2015	AFW	65.228	6.71	58.52	65.085	-0.14	6.71	61.57 - 58.52	3.05	Sable loameux/sable
15-3	368835.69	5029306.22	10/23/2015	AFW	65.067	6.71	58.36	64.899	-0.17	6.71	61.41 - 58.36	3.05	Remblai/sable
15-4	368865.77	5029240.86	10/23/2015	AFW	65.319	6.10	59.22	65.256	-0.06	6.10	62.27 - 59.22	3.05	Remblai/aucune récupération
15-5	368950.93	5029210.49	10/22/2015	AFW	64.924	6.10	58.82	64.895	-0.03	6.10	61.87 - 58.82	3.05	Sable
15-6	368843.81	5029183.52	10/21/2015	AFW	64.680	5.18	59.50	64.615	-0.07	5.18	62.55 - 59.50	3.05	Remblai/sable
15-7	368911.90	5029169.41	10/21/2015	AFW	64.513	6.10	58.41	64.431	-0.08	5.48	62.08 - 59.03	3.05	Remblai/sable
15-8	368937.69	5029125.60	10/22/2015	AFW	64.898	6.10	58.80	64.815	-0.08	6.10	61.85 - 58.80	3.05	Remblai/sable
15-9	368798.39	5029125.38	10/21/2015	AFW	65.253	6.10	59.15	65.148	-0.11	6.10	62.20 - 59.15	3.05	Remblai/sable/sable loameux
15-10	368878.44	5029083.95	10/22/2015	AFW	65.043	6.10	58.94	64.979	-0.06	6.10	61.99 - 58.94	3.05	Remblai/sable
15-11	368858.74	5028968.82	10/22/2015	AFW	64.571	6.10	58.47	64.447	-0.12	6.10	61.52 - 58.47	3.05	Remblai/sable
15-12	368792.98	5028926.01	10/22/2015	AFW	65.596	6.71	58.89	65.498	-0.10	6.71	61.94 - 58.89	3.05	Remblai/sable/sable loameux
<b>Propriété CCN</b>													
09-1	368942.54	5029353.62	10/29/2009	Stantec	65.718	4.89	60.83	65.658	-0.06	4.89	63.88 - 60.83	3.05	Sable silteux
09-2	368953.24	5029331.60	10/29/2009	Stantec	65.667	4.89	60.78	65.601	-0.07	4.89	63.83 - 60.78	3.05	Sable silteux
09-3	368947.29	5029323.87	10/29/2009	Stantec	65.426	4.89	60.54	65.368	-0.06	4.89	63.59 - 60.54	3.05	Sable silteux
09-5	368959.68	5029265.39	10/29/2009	Stantec	65.108	6.10	59.01	65.061	-0.05	6.10	62.06 - 59.01	3.05	Sable
09-6	368962.89	5029235.74	10/29/2009	Stantec	65.232	6.10	59.13	65.202	-0.03	6.10	62.18 - 59.13	3.05	Sable silteux/sable

Notes :

Données fournies par l'Unité des levés et de la cartographie de la Ville d'Ottawa.

Toutes les élévations sont en référence au réseau géodésique.

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

**Tableau 2 : Données sur l'élévation et la mesure des eaux souterraines**

N° de puits	Élévation de la surface du sol (madnm)	Élévation du haut du tubage de puits (madnm)	Élévation du fond du filtre de puits (mhtp)	Monday, May 27, 2019			Monday, October 21, 2019		
				Profondeur de la nappe d'eau (mhtp)	Profondeur de la nappe d'eau (msss)	Élévation statique (madnm)	Profondeur de la nappe d'eau (mhtp)	Profondeur de la nappe d'eau (msss)	Élévation statique (madnm)
<b>Bien du CUB</b>									
15-1	65.492	65.409	59.392	2.580	2.663	62.829	2.790	2.873	62.619
15-2	65.228	65.085	58.518	5.178	5.321	59.907	4.854	4.997	60.231
15-3	65.067	64.899	58.357	4.908	5.076	59.991	4.615	4.783	60.284
15-4	65.319	65.256	59.219	3.210	3.273	62.046	4.166	4.229	61.090
15-5	64.924	64.895	58.824	4.808	4.837	60.087	4.681	4.710	60.214
15-6	64.680	64.615	59.500	4.370	4.435	60.245	4.170	4.235	60.445
15-7	64.513	64.431	59.033	4.265	4.347	60.166	4.152	4.234	60.279
15-8	64.898	64.815	58.798	Introuvable			4.575	4.658	60.240
15-9	65.253	65.148	59.153	4.854	4.959	60.294	4.654	4.759	60.494
15-10	65.043	64.979	58.943	4.665	4.729	60.314	4.508	4.572	60.471
15-11	64.571	64.447	58.471	4.032	4.156	60.415	3.999	4.123	60.448
15-12	65.596	65.498	58.886	4.966	5.064	60.532	4.912	5.010	60.586
<b>Propriété CCN</b>									
09-1	65.718	65.658	60.828	2.745	2.805	62.913	2.969	3.029	62.689
09-2	65.667	65.601	60.777	2.819	2.885	62.782	2.965	3.031	62.636
09-3	65.426	65.368	60.536	2.766	2.824	62.602	2.940	2.998	62.428
09-5	65.108	65.061	59.008	5.083	5.130	59.978	4.934	4.981	60.127
09-6	65.232	65.202	59.132	5.175	5.205	60.027	5.045	5.075	60.157

Notes :

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

mhtp = mètres jusqu'au haut du tubage de puits.

msss = mètres sous la surface du sol.

N/A = Non accessible.

**Tableau 3 : Observations et données relatives aux paramètres des eaux souterraines sur le terrain**

N° de puits	Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)	Données sur le niveau d'eau			Paramètres sur le terrain					Analyses en laboratoire					Observations générales
		Profondeur de la nappe d'eau initiale (mhtp)	Profondeur de la nappe d'eau actuelle (mhtp)	Rabattement total (m)	pH (unités de pH)	Conductivité (mS/cm)	Oxygène dissous (O.D.)	Température (°C)	Potentiel d'oxydo-réduction (rH) (mV)	HAP	PAH	Métaux	CGE	Chloroforme	
15-1	05/29/19	2.500	2.590	0.090	6.98	2943	0.58	9.80	138.9	✓	✓	✓	✓	✓	Trouble, sans éclat ni odeur.
15-1	10/24/19	2.934	3.074	0.140	6.91	1681	1.12	14.67	-45.8	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-2	05/29/19	5.129	5.131	0.002	7.51	2345	5.45	9.80	144.5	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-2	10/24/19	4.895	4.900	0.005	7.36	1471	5.85	14.40	53.5	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-3	05/29/19	4.855	4.860	0.005	7.58	3299	4.53	11.90	141.6	✓	✓	✓	✓	✓	Trouble, sans éclat ni odeur.
15-3	10/24/19	4.650	4.651	0.001	7.23	2899	9.06	15.63	45.9	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-4	05/29/19	2.900	2.901	0.001	7.13	3058	0.87	8.80	195.2	✓	✓	✓	✓	✓	Clair avec globules bruns, sans éclat ni odeur. Le puits a été purgé à sec avant le prélèvement.
15-4	10/24/19	4.175	4.225	0.050	6.92	1391	1.06	15.67	83.4	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-5	05/29/19	4.762	4.772	0.010	6.97	2481	1.10	11.00	201.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-5	10/23/19	4.711	4.720	0.009	6.92	1853	1.82	13.24	270.9	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-6	05/29/19	4.316	4.325	0.009	7.32	4092	0.51	10.60	218.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-6	10/24/19	4.220	4.223	0.003	6.79	4747	5.55	15.27	263.3	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-7	05/29/19	4.224	4.235	0.011	6.64	3376	3.98	9.00	216.6	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-7	10/24/19	4.222	4.223	0.001	6.85	1810	5.94	13.57	234.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-8	05/29/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
15-8	10/23/19	4.615	4.620	0.005	6.88	1135	6.88	13.52	262.6	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-9	05/29/19	4.809	4.813	0.004	7.13	2131	5.28	12.30	211.6	✓	✓	✓	✓	✓	Trouble, sans éclat ni odeur.
15-9	10/23/19	4.691	4.693	0.002	7.10	2897	11.22	15.02	305.2	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-10	05/28/19	4.625	4.675	0.050	6.89	2790	0.82	10.70	214.2	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-10	10/23/19	4.560	4.582	0.022	7.21	603	9.05	13.35	260.7	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-11	05/28/19	3.999	4.001	0.002	7.45	1788	2.69	12.40	190.5	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-11	10/23/19	4.049	4.051	0.002	7.15	966	4.35	14.61	261.3	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.
15-12	05/28/19	4.942	4.945	0.003	7.45	4366	7.24	9.10	237.7	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans éclat ni odeur.
15-12	10/23/19	4.971	4.972	0.001	7.32	552	4.56	13.05	263.1	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, sans éclat ni odeur.

Notes :

Données sur le niveau d'eau enregistrées suivant un échantillonnage à faible débit.

Paramètres sur la qualité de l'eau sur le terrain mesurés à l'aide du système multiparamètres YSI 556.

mhtp = mètres jusqu'au haut du tubage de puits.

HCP = hydrocarbures pétroliers.

HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Métaux = Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Cr(VI), Co, Cu, Fe, Pb, Mg, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Na, Tl, V et Zn.

CGE = chimie générale de l'eau (pH, alcalinité, ammoniac, conductivité, chlorure, nitrate, sulfate, demande biochimique en oxygène [DBO], demande chimique en oxygène [DCO], carbone organique dissous [COD], total des solides dissous [TSD]).



## Notes sur les tableaux de synthèse des résultats d'analyse des eaux souterraines

Toutes les unités mesurées en microgrammes par litre ( $\mu\text{g/l}$ ) ou en milligrammes par litre ( $\text{mg/l}$ ), selon l'indication.

LDM = limite de détection de la méthode d'analyse en laboratoire.

SD = protocole d'analyse du seuil de déclaration établi en 2011 par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).

DUP = double témoin servant à l'assurance et au contrôle de la qualité.

DRP = différence relative, en pourcentage, entre l'échantillon et le double témoin.

\* Indique le dépassement de la DRP recommandée, mais que la concentration du paramètre équivaut à moins de 10 fois la LDM du laboratoire.

HCP = hydrocarbures pétroliers.

< = inférieur à la limite de détection de la méthode par analyses en laboratoire.

- = Résultats non analysés ou aucune valeur publiée.

55	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres peut excéder celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable – prise en application de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) – en raison des LDM élevées déclarées par le laboratoire.
183	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable, prise en application de la LPE.
2630	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède les normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY.

a = pour qu'un site soit conforme à cette norme, on ne doit pouvoir y détecter aucune trace de produits libres, notamment un dépôt ou un reflet visible d'hydrocarbures pétroliers sur l'eau souterraine ou de surface, ou dans tout échantillon de ces dernières.

b = les normes en matière de méthyl-naphtalène s'appliquent autant au 1-méthyl-naphtalène qu'au 2-méthyl-naphtalène, mais prévoient que si les deux sont détectés, leur somme ne peut excéder le maximum prescrit.

c = Valeur adoptée d'après le tableau A des Lignes directrices sur le traitement du chloroforme dans une propriété faisant l'objet d'un dossier de l'état d'un site (MEACC, document non daté).

Normes de la LPE de 2011 - Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 15 avril 2011.

Normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY délivré par le MEPP le 25 novembre 2013.



Tableau 4a : Synthèse des analyses des eaux souterraines (printemps 2019)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générale du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)	15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-6	15-6	15-6	15-7	15-8	15-9	15-10	15-11	
	LDM	SD		Bien du CUB 1922365-01 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-02 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-03 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-04 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-05 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-06 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-06 5/29/2019	DUP-2 Bien du CUB 1922365-09 5/29/2019	Moyenne	DRP (%)	Bien du CUB 1922365-07 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-08 5/29/2019	Bien du CUB 1922365-08 5/29/2019	Bien du CUB 1922264-08 5/28/2019	Bien du CUB 1922264-07 5/28/2019
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>																		
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	7.8	7.8	7.6	7.6	7.8	7.8	7.8	0.0%	7.4	7.9	7.3	7.7	
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	394	267	230	562	355	260	261	261	0.4%	349	247.0	400	288	
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	1.08	0.03	0.07	3	0.31	0.06	0.06	0.06	0.0%	0.05	0.05	0.08	0.02	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2730	2230	3190	2890	2480	3550	3680	3615	3.6%	3200	2060	2570	1840	
Chlorure	1	1	2300	-	676	329	820	488	510	1020	955	988	6.6%	795	354	394	375	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	< 0.1	5.2	4.6	< 0.1	0.3	3.4	3.5	3.5	2.9%	4.7	3.5	1.5	1.1	
Sulfate	1	-	-	-	104	461	260	405	225	204	190	197	7.1%	175	342	454	144	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	4	4	-	< 2	4	ND (4)	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	15	< 10	45	17	< 10	< 10	11	11	-	28	11	95	< 10	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	2.3	0.6	< 0.5	4.6	2.4	< 0.5	0.8	0.8	-	7.5	0.9	30.3	1	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	516	483	699	1040	788	503	501	502	0.4%	823	519	477	466	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1580	1470	2070	1960	1570	2180	2120	2150	2.8%	2080	1300	1670	1070	
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>																		
Chloroforme	0.5	1	240	22	< 0.5	4.3	2.2	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1.6	< 1.05	-	< 0.5	1.6	1.6	< 0.5	
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>																		
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>																		
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	0.08	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	0.11	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.04	< 0.01	0.13	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.04	< 0.01	0.13	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
<b>Métaux (µg/l)</b>																		
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	
Baryum	1	2	29000	-	619	116	150	87	181	63	64	63.5	1.6%	249	36	56	160	
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Bore	10	10	45000	-	45	29	39	79	69	38	42	40	-	47	58	33	30	
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Calcium	100	-	-	-	161000	154000	226000	326000	267000	159000	161000	160000	1.3%	268000	156000	153000	141000	
Chrome	1	10	810	-	< 1	< 1	3	< 1	< 1	< 1	3	3	-	< 1	< 1	1	< 1	
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	
Cobalt	0.5	1	66	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1.8	1.3	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	3.6	1.1	< 0.5	
Cuivre	0.5	5	87	-	< 0.5	1.8	2.5	0.7	3.1	11.5	13.2	12.35	13.8%	4	9	11.4	1	
Fer	100	-	-	24240	19400	< 100	< 100	14200	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Magnésium	200	-	-	-	27500	23900	32600	55600	29600.0	26000	24300	25150	6.8%	37300	24300	23300	28000	
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	< 0.5	4.2	1	2.1	0.6	2.1	2.2	2.15	-	11.6	7.2	< 0.5	0.6	
Nickel	1	1	490	-	< 1	1	< 1	4	4	2	4	3	-	1	19	7	< 1	
Sélénium	1	5	63	-	< 1	1	2	< 1	< 1	2	1	1.5	-	< 1	< 1	< 1	< 1	
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Sodium	200	5000	2300000	-	395000	308000	414000	307000	267000	571000	603000	587000	5.5%	340000	279000	399000	181000	
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Uranium	0.1	2	420	-	< 0.1	2.7	1.7	1	0.7	1.9	2	1.95	5.1%	1.3	2	1.8	1	
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	0.5	0.5	-	0.9	< 0.5	0.7	< 0.5	
Zinc	5	5	1100	-	9	< 5	< 5	228	< 5	6	8	7	-	< 5	6	6	6	

Tableau 4a : Synthèse des analyses des eaux souterraines (printemps 2019)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits)	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)	15-12 Bien du CUB 1922264-06 5/28/2019	15-12 DUP-1 Bien du CUB 1922264-09 5/28/2019	15-12 Moyenne	15-12 DRP (%)	Double témoin « de voyage » Double témoin « de voyage » 1922264-10 5/27/2019	Double témoin « de voyage » Double témoin « de voyage » 1922365-10 5/27/2019								
	Paramètres	LDM															SD
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>																	
pH (unités de pH)	0.1	-	-	7.8	7.8	7.8	0.0%	-	-								
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	301	300	301	0.3%	-	-								
Ammoniac	0.01	-	4.524	0.02	0.03	0.025	40.0%	-	-								
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	3960	3980	3970	0.5%	-	-								
Chlorure	1	1	2300	1060	1070	1065	0.9%	-	-								
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	0.8	0.8	0.8	0.0%	-	-								
Sulfate	1	-	-	320	320	320	0.0%	-	-								
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	< 2	< 2	< 2	-	-	-								
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	18	27	23	-	-	-								
Carbone organique dissous	0.5	-	-	1.5	1.4	1.45	6.9%	-	-								
Titre hydrotimétrique	-	-	-	569	553	561	2.9%	-	-								
Matières dissoutes totales	10	-	-	2300	2340	2320	1.7%	-	-								
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>				< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5								
Chloroforme	0.5	1	2400	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5								
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>																	
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	< 25	< 25	< 25	-	-	-								
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	< 100	< 100	< 100	-	-	-								
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	< 100	< 100	< 100	-	-	-								
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	< 100	< 100	< 100	-	-	-								
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>																	
Acénaphtène	0.05	1	600	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Anthracène	0.05	1	1.8	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Anthracène	0.05	0.1	2.4	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-								
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-								
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-								
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Benzo[ghi,per]pérylène	0.05	0.2	0.2	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Chrysène	0.05	0.1	1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Fluoranthène	0.01	0.4	130	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-								
Fluorène	0.05	0.5	400	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Indeno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
1-méthylinaphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
2-méthylinaphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1400	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Naphthalène	0.05	2	1400	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Phénanthrène	0.05	0.1	580	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-								
Pyrène	0.01	0.2	68	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-								
<b>Métaux (µg/l)</b>																	
Antimoine	0.5	0.5	20000	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-								
Arsenic	1	1	1900	< 1	< 1	< 1	-	-	-								
Baryum	1	2	29000	93	87	90	6.7%	-	-								
Béryllium	0.5	0.5	67	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-								
Bore	10	10	45000	46	57	52	-	-	-								
Cadmium	0.1	0.5	2.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-								
Calcium	100	-	-	173000	171000	172000	1.2%	-	-								
Chrome	1	10	810	< 1	< 1	< 1	-	-	-								
Chrome (VI)	10	10	140	< 10	< 10	< 10	-	-	-								
Cobalt	0.5	1	66	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-								
Cuivre	0.5	5	87	2.2	2.3	2.3	-	-	-								
Fer	100	-	-	< 100	< 100	< 100	-	-	-								
Plomb	0.1	1	25	0.2	0.3	0.3	-	-	-								
Magnésium	200	-	-	33100	30500	31800	8.2%	-	-								
Mercuré	0.1	0.1	0.29	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-								
Molybdène	0.5	0.5	9200	0.9	0.9	0.9	-	-	-								
Nickel	1	1	490	< 1	< 1	< 1	-	-	-								
Sélénium	1	5	63	< 1	< 1	< 1	-	-	-								
Argent	0.1	0.3	1.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-								
Sodium	200	5000	2300000	614000	622000	618000	1.3%	-	-								
Thallium	0.1	0.5	510	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-								
Uranium	0.1	2	420	1.9	1.8	1.9	5.4%	-	-								
Vanadium	0.5	0.5	250	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-								
Zinc	5	5	1100	< 5	6	< 5.5	-	-	-								

Tableau 4b : Synthèse des analyses des eaux souterraines (automne 2019)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits)	Normes applicables		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)	15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-7	15-7	15-7	15-8	15-9	15-9	15-9	
	N° d'échantillon	de restauration générale du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	DUP-2	Moyenne	DRP (%)	15-8	15-9	DUP-1	Moyenne	
Emplacement de la propriété				Bien du CUB														
N° du laboratoire				1943543-01	1943543-02	1943543-03	1943543-04	1943444-01	1943543-05	1943543-06	1943543-07			1943444-02	1943444-03	1943444-07		
Date d'échantillonnage				10/24/2019	10/24/2019	10/24/2019	10/24/2019	10/23/2019	10/24/2019	10/24/2019	10/24/2019			10/23/2019	10/23/2019	10/23/2019		
Paramètres	LDM	SD																
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>																		
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.1	7.4	7.5	7.3	7.5	7.4	7.2	7.2	7.2	0.0%	7.7	7.8	7.8	7.8
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	411	275	307	593	325	338	345	345	345	0.0%	307	268	268	268
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	1.02	0.06	0.06	2.95	0.15	0.05	0.07	0.06	0.07	15.4%	0.04	0.03	0.04	0.035
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2120	1910	3620	1800	2570	5530	2310	2250	2280	2.63%	1660	3220	3230	3225
Chlorure	1	1	2300	-	450	348	829	123	479	1470	445	440	443	1.13%	246	587	589	588
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	< 0.1	3.9	4.7	< 0.1	0.7	3	1.6	1.6	2	0.0%	1.6	3.7	3.7	3.7
Sulfate	1	-	-	-	14	169	276	249	269	309	138	138	138	0.0%	147	495	503	499
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	< 10	< 10	29	11	< 10	19	13	17	15	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	3.1	1.9	2.3	7	2.7	4.1	6	5.5	5.8	8.70%	2.1	2.6	4.4	3.5
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	416	511	780	578	611	476	477	77.6	277	144.0%	453	687	687	687
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1180	1090	2130	1140	1640	3110	1210	1250	1230	3.25%	948	1990	1980	1985
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>																		
Chloroforme	0.5	1	240	-	< 0.5	1.8	1.7	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>																		
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>																		
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	0.03	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.04	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	0.03	< 0.01	< 0.01	< 0.01
<b>Métaux (µg/l)</b>																		
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1.3	< 0.9	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	4	< 1	< 1	< 1	< 1	6	< 3.5	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Baryum	1	2	29000	-	98	133	206	150	156	133	131	25	78	135.9%	97	89	86	88
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Bore	10	10	45000	-	48	45	91	50	69	56	56	28	42	-	44	71	73	72
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Calcium	100	-	-	-	130000	151000	242000	177000	194000	153000	153000	22700	87850	148.3%	136000	212000	212000	212000
Chrome	1	10	810	-	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	2	< 1.5	-	< 1	1	1	1
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Cobalt	0.5	1	66	-	< 0.5	< 0.5	1.1	2.7	0.9	0.6	0.6	0.6	0.6	-	< 0.5	3.0	3.0	3
Cuivre	0.5	5	87	-	2.2	3.4	0.8	7.9	3.3	4.1	3.6	2.9	3.25	21.5%	2.9	3.6	3.2	3.4
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	13800	< 100	< 100	< 100	< 100	715	< 408	-	< 100	< 100	< 100	< 100
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.4	< 1.3	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Magnésium	200	-	-	-	21900	32400	42900	33200	30900	23000	23000	5070	14035	127.8%	27800	37900	37900	37900
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	8.5	4.1	2	1.7	< 0.5	2.3	2.3	0.5	4.2	-	0.5	10.4	10.5	10.5
Nickel	1	1	490	-	< 1	< 1	3	14	3	4	4	2	3	-	3	13	13	13
Sélénium	1	5	63	-	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sodium	200	5000	2300000	-	203000	558000	103000											

Tableau 4b : Synthèse des analyses des eaux souterraines (automne 2019)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits)	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)	15-9 DRP (%)	15-10 Bien du CUB 1943444-04 10/23/2019	15-11 Bien du CUB 1943444-05 10/23/2019	15-12 Bien du CUB 1943444-06 10/23/2019	Double témoin « de voyage »		Double témoin « de voyage »	
	N° d'échantillon	SD						Double témoin « de voyage »			
Paramètres	LDM										
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>											
pH (unités de pH)	0.1	-	-	0.0%	7.6	7.8	8	-	-	-	-
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	0.0%	256	291	244	-	-	-	-
Ammoniac	0.01	-	4.524	28.6%	0.09	0.1	0.04	-	-	-	-
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	0.31%	1250	1530	757	-	-	-	-
Chlorure	1	2300	-	0.34%	112	260	80	-	-	-	-
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	-	-	0.0%	0.9	1.1	< 0.1	-	-	-	-
Sulfate	1	-	-	1.60%	190	89	11	-	-	-	-
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	2.0	< 2	< 2	-	-	-	-
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	59	17	< 10	-	-	-	-
Carbone organique dissous	0.5	-	-	51.4%	19.2	18.2	14.3	-	-	-	-
Titre hydrotimétrique	-	-	-	0.0%	271	386	128	-	-	-	-
Matières dissoutes totales	10	-	-	0.50%	742	820	386	-	-	-	-
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>											
Chloroforme	0.5	1	240-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>											
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>											
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
1-méthylinaphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
2-méthylinaphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-	-
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-
<b>Métaux (µg/l)</b>											
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-	-
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-
Baryum	1	2	29000	-	32	117	30	-	-	-	-
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-	-
Bore	10	10	45000	-	32	33	38	-	-	-	-
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-
Calcium	100	-	-	-	84000	116000	40300	-	-	-	-
Chrome	1	10	810	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-
Cobalt	0.5	1	66	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-	-
Cuivre	0.5	5	87	-	7.6	2.7	6.5	-	-	-	-
Fer	100	-	-	-	< 100	< 100	< 100	-	-	-	-
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-
Magnésium	200	-	-	-	14900	23100	6660	-	-	-	-
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	0.9	0.8	1.9	-	-	-	-
Nickel	1	1	490	-	2	1.0	< 1	-	-	-	-
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-
Sodium	200	5000	2300000	-	149000	169000	112000	-	-	-	-
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-
Uranium	0.1	2	420	-	1	1	0.6	-	-	-	-
Vanadium	0.5	0.5	250	-	0.9	0.5	0.8	-	-	-	-
Zinc	5	5	1100	-	8	< 5	6	-	-	-	-

## Notes sur les résultats de la surveillance des gaz d'enfouissement

Relevés de la pression relative du 17 novembre 2015 pour la surveillance du 28 octobre 2015

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

msss = mètres sous la surface du sol.

LIE = limite inférieure d'explosivité

Relevés effectués avec l'appareil d'analyse de gaz d'enfouissement portatif Landtec GEM 2000 ou 5000.

>>> = quantité de méthane supérieure au niveau détectable par l'appareil.

<b>2.5</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du <i>Règl. de l'Ont. 232/98</i> (sous-sol dans les limites d'une décharge).
<b>1</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du <i>Règl. de l'Ont. 232/98</i> (bâtiment ou des fondations dans une décharge).
<b>0.05</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du <i>Règl. de l'Ont. 232/98</i> (bâtiment ou des fondations hors des limites d'une décharge).



**Table 5. Données sur la surveillance des gaz d'enfouissement**

No de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place						Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)	
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH <sub>4</sub> )			Dioxyde de carbone	Oxygène(%)	Gaz de base (%)		Pression relative (pouces d'eau)
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable					
GP15-1	368878.435	5029083.949	65.043	1.52 - 3.05	Overburden	19-Feb-19	0.1	0.0	0.0	7.7	2.1	90.2	0.0	Bon état
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	7.4	7.1	85.5	0.0	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	7.0	12.6	80.2	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	5.2	11.1	83.6	0.0	Bon état
GP15-2	368835.264	5029365.156	65.228	1.52 - 3.05	Overburden	19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	3.0	12.3	84.7	0.6	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	4.3	10.4	85.3	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	3.7	12.8	83.5	0.2	Bon état
GP15-3	368835.685	5029306.220	65.067	1.52 - 3.05	Overburden	19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	0.9	19.1	80.0	0.5	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	2.6	15.4	81.9	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	0.5	20.9	78.5	0.5	Bon état
GP15-4	368893.417	5029339.143	-	1.52 - 3.05	Overburden	19-Feb-19	0.0	0.0	0.0	7.5	1.2	91.3	0.0	Bon état
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	7.0	4.4	88.6	0.1	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	13.1	6.1	80.6	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.1	0.0	0.0	10.7	2.2	87.0	0.0	Bon état
GP15-5	368837.499	5029252.218	-	0.91 - 2.44	Overburden	19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	2.3	16.9	80.8	0.0	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	5.2	10.2	84.6	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	3.1	16.8	80.1	0.1	Bon état
GP15-6	368875.492	5029271.998	-	0.61 - 2.13	Overburden	19-Feb-19	0.0	0.0	0.0	4.1	0.4	95.5	0.0	Bon état
						27-May-19	0.2	0.2	0.0	4.9	0.0	94.8	0.1	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	7.4	0.7	91.9	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.4	0.3	0.0	4.7	0.0	95.0	0.0	Bon état
GP15-7	368931.653	5029294.223	-	0.91 - 2.44	Overburden	19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	5.5	15.6	78.9	0.0	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	6.2	12.9	80.8	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	2.9	18.6	78.4	0.1	Bon état
GP15-8	368865.766	5029240.857	65.319	1.52 - 3.05	Overburden	19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	4.7	5.6	89.7	0.1	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	8.9	5.7	85.4	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	2.6	15.8	81.6	0.0	Bon état
GP15-9	368950.930	5029210.490	64.924	1.52 - 3.05	Overburden	19-Feb-19	0.1	0.1	0.0	3.9	16.3	79.8	0.0	Bon état
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	4.7	13.3	82.0	0.0	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	6.1	15.8	78.1	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	4.8	16.6	78.7	0.0	Bon état
GP15-10	368843.807	5029183.520	64.680	0.91 - 2.13	Overburden	19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27-May-19	0.0	0.0	0.0	4.3	5.0	90.7	0.2	Bon état
						7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	5.5	13.8	80.7	0.0	Bon état
						28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	3.8	19.1	77.1	0.2	Bon état

**Notes :**

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

msss = mètres sous la surface du sol.

Relevés effectués avec l'appareil d'analyse de gaz d'enfouissement portatif Landtec GEM 2000.

&gt;&gt;&gt; = quantité de méthane supérieure au niveau détectable par l'appareil.

<b>2.5</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (sous-sol dans les limites d'une décharge).
<b>1</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (bâtiment ou des fondations dans une décharge).
<b>0.05</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (bâtiment ou des fondations hors des limites d'une décharge).



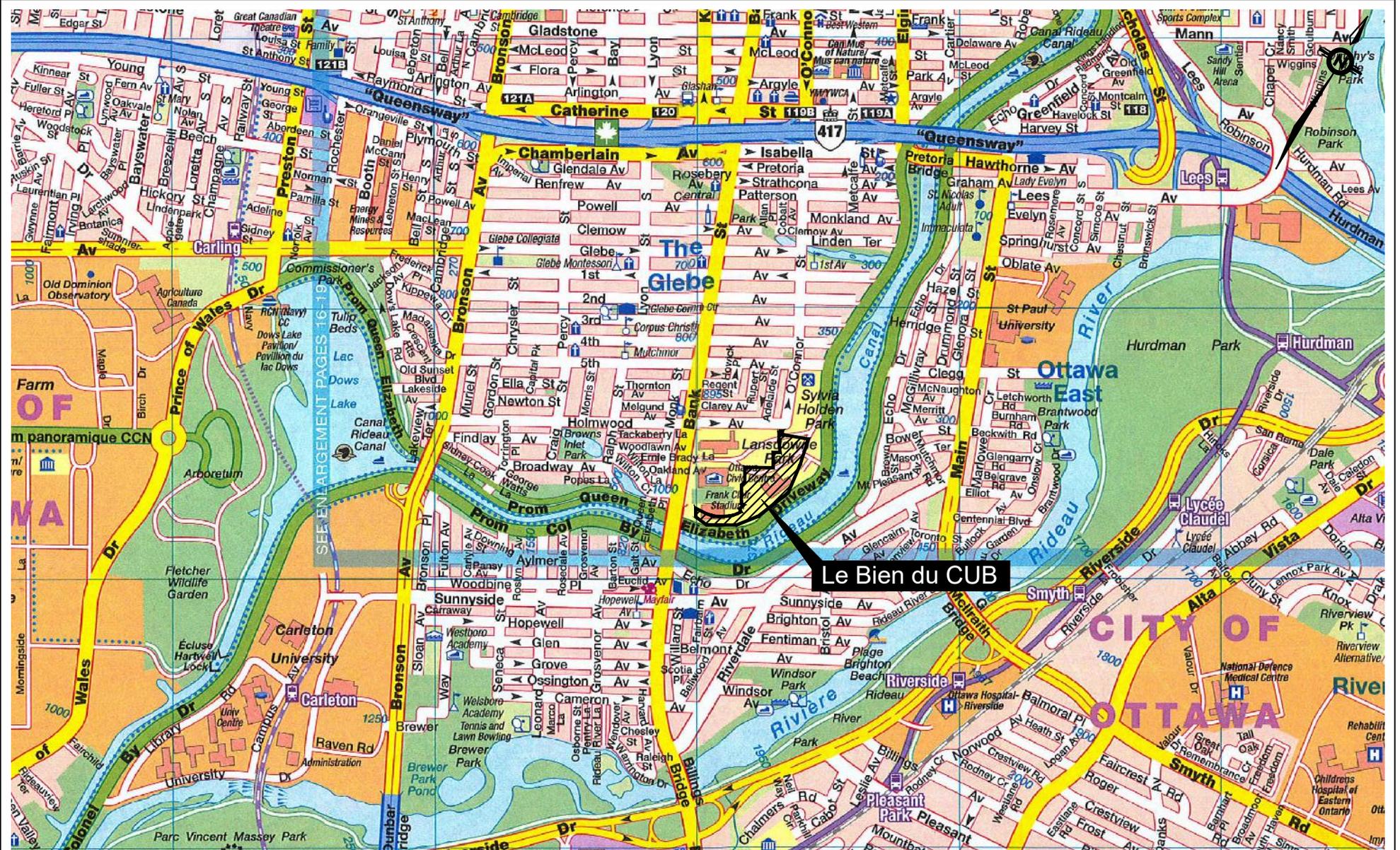


**wood.**

**Figures**

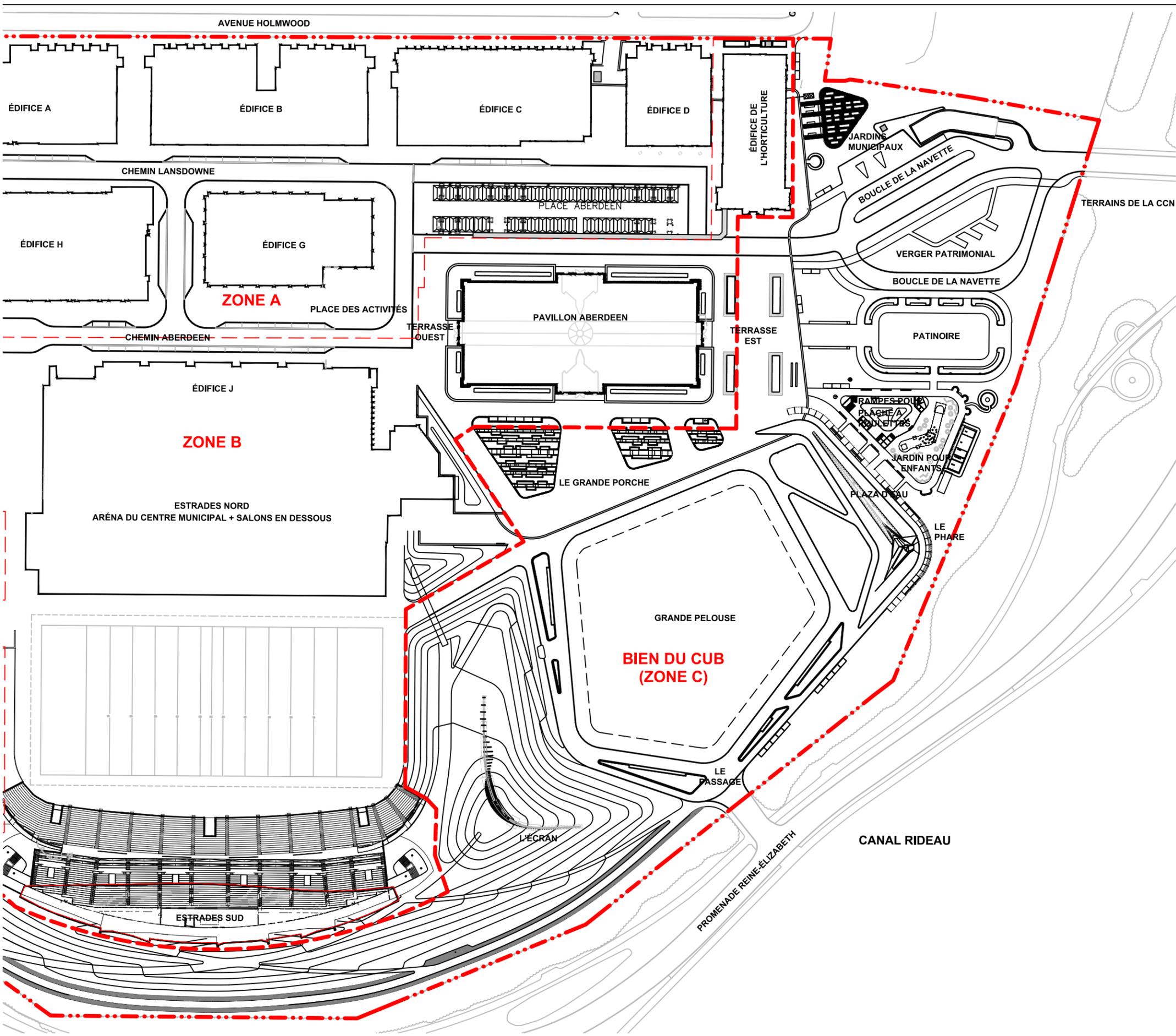




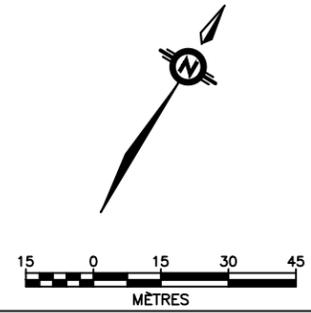


<p>SOURCE: ATLAS ROUTIER D'OTTAWA ET DES ENVIRONS, MAPART, 2010</p>	<p>TITRE: PLAN CLÉ RAPPORT ANNUEL DE 2019 PARC LANSDOWNE - ZONE C CUB No. 0371-8TYQMY 450 PROMENADE REINE-ELIZABETH OTTAWA (ONTARIO)</p>	<p>CLIENT: </p>	<p></p>
<p>200 0 200 400 600 MÈTRES</p>	<p>DATE: MARS 2020 DESSINÉ PAR : JFT VÉRIFIÉ PAR : KDH</p>	<p>N° DU PROJET: TZ10100106 ÉCHELLE: 1 : 20,000</p>	<p>N° DE LA FIGURE: <b>1</b></p>





- LÉGENDE**
- - - - - LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNE
  - - - - - LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
  - - - - - LIMITES DES ZONES B-C



TITRE:  
**PLAN DU SITE**

PROJET:  
RAPPORT ANNUEL DE 2019  
PARC LANSDOWNE - BIEN DU CUB  
450 PROMENADE REINE-ELIZABETH  
OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:

CONÇU PAR: KDH

DESSINÉ PAR: JFT

VÉRIFIÉ PAR: KDH

DATE: MARS 2020

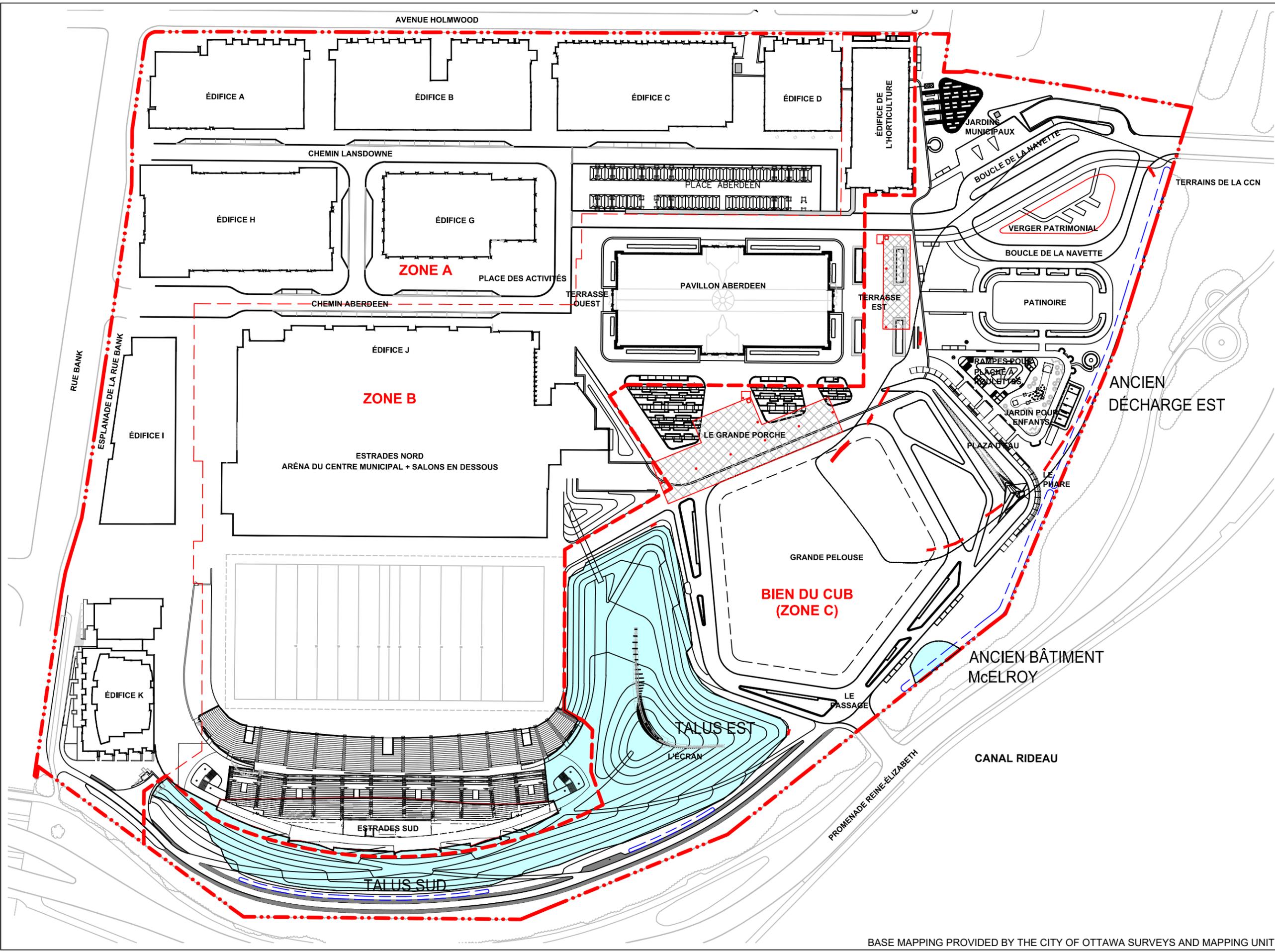
ÉCHELLE: 1 : 1,600

N° DU PROJET: TZ10100106

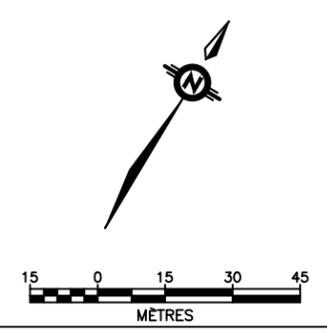
N° DE LA FIGURE:



C:\USERS\JASON.TAYLOR\DOCUMENTS\TZ10100106 - LANSDOWNNE PARK\CPU - ANNUAL REPORT\2019\CPU - ANNUAL REPORT 2019 - FRENCH.DWG



- LÉGENDE**
- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNNE
  - LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
  - ÉTENDUE DE LA MEMBRANE GÉOTEXTILE NON-TISSÉ ET LE SOL MOU OU BOUCHON DE TERRE
  - EMPLACEMENT DU JOINT D'ARGILE DANS LES UTILITÉS SOUS-TERRAIN
  - DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE DU FOSSE
  - RÉSERVOIR DE STOCKAGE SOUTERRAIN POUR LES EAUX PLUVIALES



**wood.**

TITRE:  
MESURES DE GESTION DES RISQUES

PROJET:  
RAPPORT ANNUEL DE 2019  
PARC LANSDOWNNE - BIEN DU CUB  
450 PROMENADE REINE-ELIZABETH  
OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:

CONÇU PAR: KDH

DESSINÉ PAR: JFT

VÉRIFIÉ PAR: KDH

DATE: MARS 2020

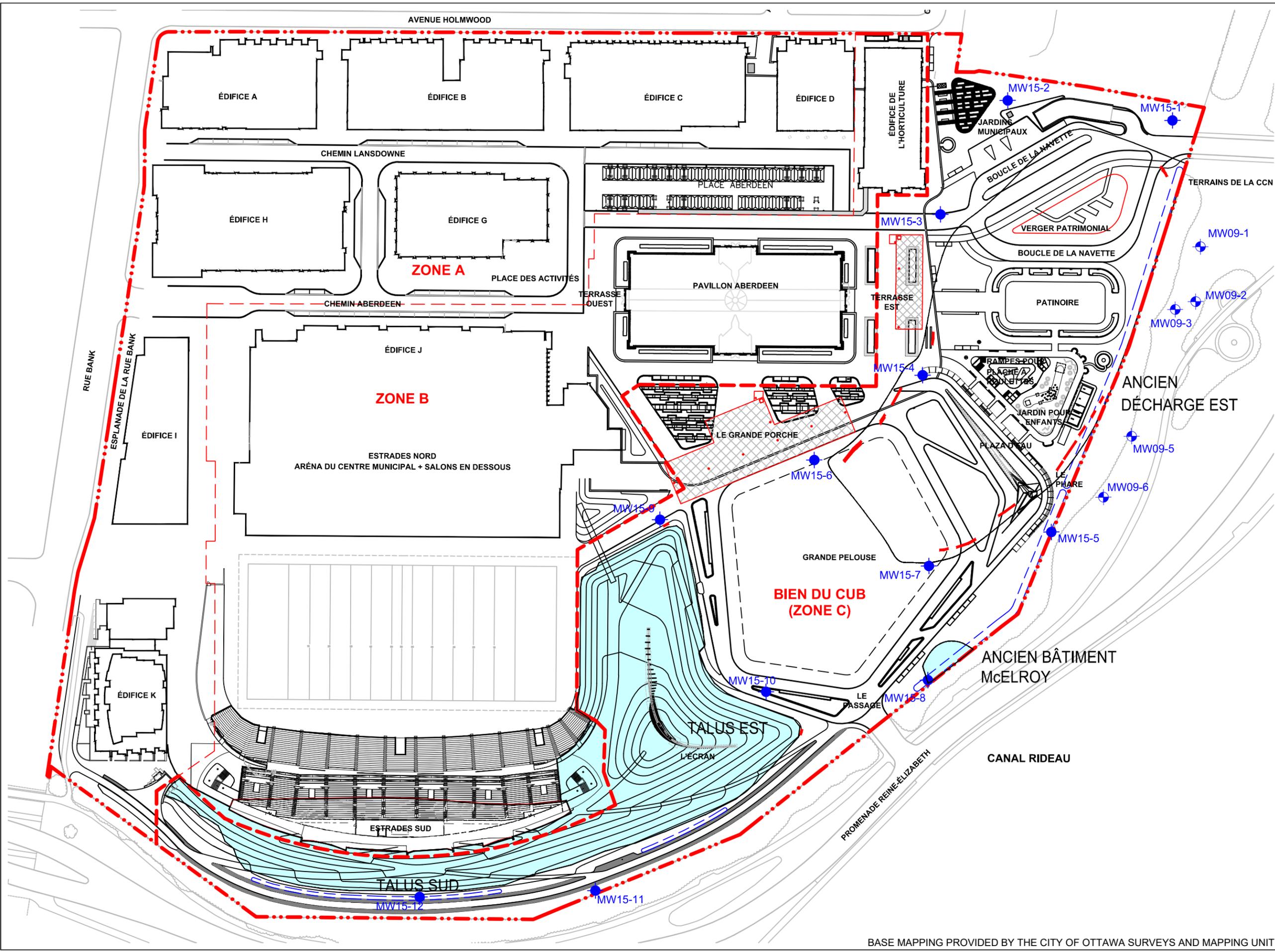
ÉCHELLE: 1 : 1,600

N° DU PROJET: TZ10100106

N° DE LA FIGURE:



C:\USERS\JASON.TAYLOR\DOCUMENTS\TZ10100106 - LANSDOWNNE PARK\CPU - ANNUAL REPORT\2019\CPU - ANNUAL REPORT 2019 - FRENCH.DWG



**LÉGENDE**

- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNNE
- - - LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
- ÉTENDUE DE LA MEMBRANE GÉOTEXTILE NON-TISSÉ
- EMPLACEMENT DU JOINT D'ARGILE DANS LES UTILITÉS SOUS-TERRAIN
- DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE DU FOSSE
- RÉSERVOIR DE STOCKAGE SOUTERRAIN POUR LES EAUX PLUVIALES
- PUIT D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES SUR LA PROPRIÉTÉ DE LA CCN
- PUIT D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES SUR LE SITE DU PARC LANSDOWNNE




**wood.**

TITRE:  
**PLAN DE LOCALISATION DES PUIITS D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES**

PROJET:  
 RAPPORT ANNUEL DE 2019  
 PARC LANSDOWNNE - BIEN DU CUB  
 450 PROMENADE REINE-ELIZABETH  
 OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:  

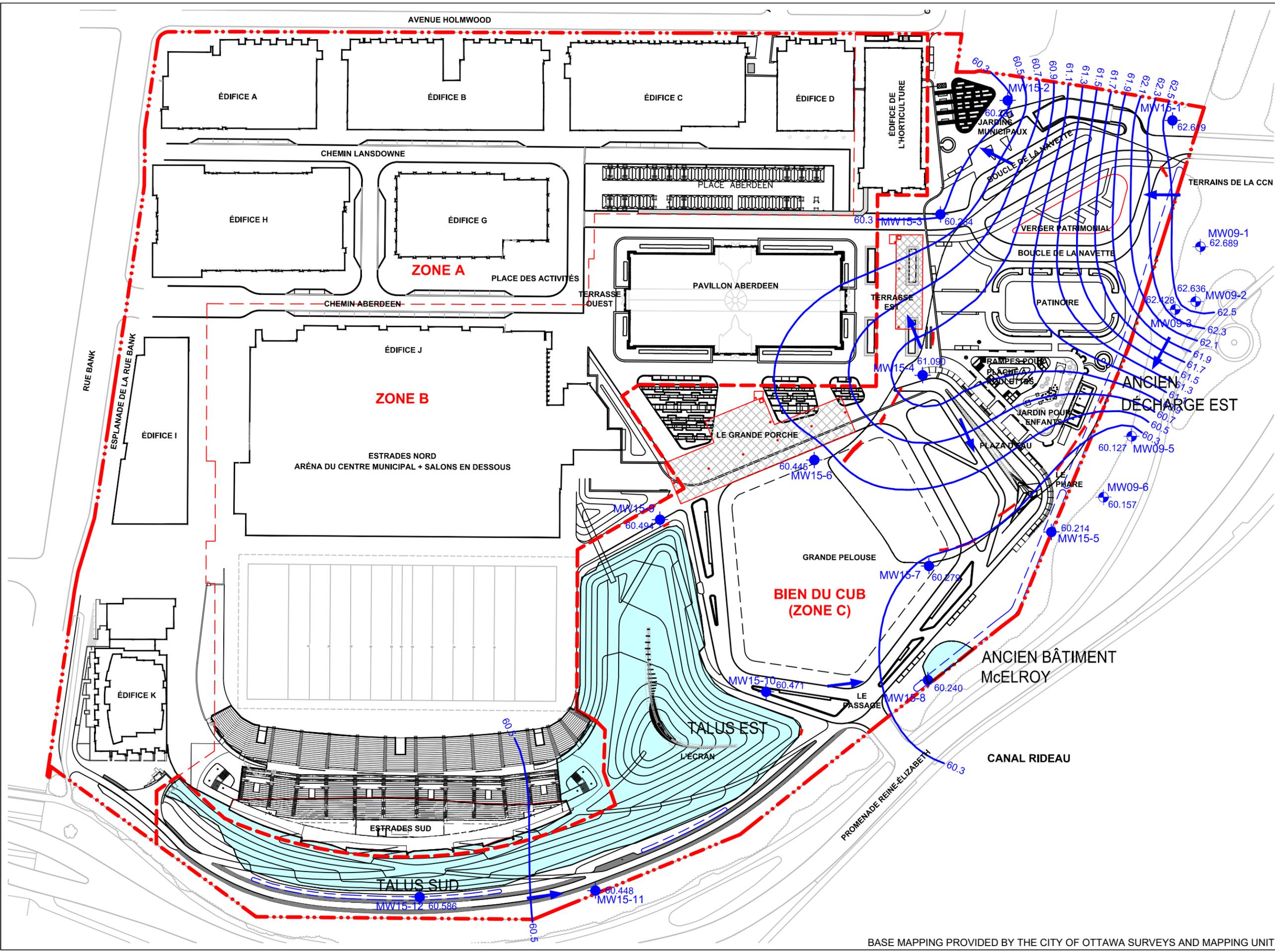

CONÇU PAR: KDH  
 DESSINÉ PAR: JFT  
 VÉRIFIÉ PAR: KDH  
 DATE: MARS 2020  
 ÉCHELLE: 1 : 1,600  
 N° DU PROJET: TZ10100106  
 N° DE LA FIGURE: **4**







C:\USERS\JASON.TAYLOR\DOCUMENTS\TZ10100106 - LANSDOWNNE PARK\CPU - ANNUAL REPORT\2019\CPU - ANNUAL REPORT 2019 - FRENCH.DWG



**LÉGENDE**

- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNNE
- LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
- ÉTENDUE DE LA MEMBRANE GÉOTEXTILE NON-TISSÉ
- EMPLACEMENT DU JOINT D'ARGILE DANS LES UTILITÉS SOUS-TERRAIN
- DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE DU FOSSE
- RÉSERVOIR DE STOCKAGE SOUTERRAIN POUR LES EAUX PUVIALES
- PUIT D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES SUR LA PROPRIÉTÉ DE LA CCN
- PUIT D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES SUR LE SITE DU PARC LANSDOWNNE
- COURBES DE NIVEAUX DE LA NAPPE PHRÉATIQUE
- ➔ RÉDUCTION DE LA DIRECTION DE L'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

wood.

TITRE:  
**PLAN DES COURBES DE NIVEAUX DE LA NAPPE PHRÉATIQUE - 21 OCTOBRE, 2019**

PROJET:  
**RAPPORT ANNUEL DE 2019**  
**PARC LANSDOWNNE - BIEN DU CUB**  
**450 PROMENADE REINE-ÉLIZABETH**  
**OTTAWA (ONTARIO)**

CLIENT:

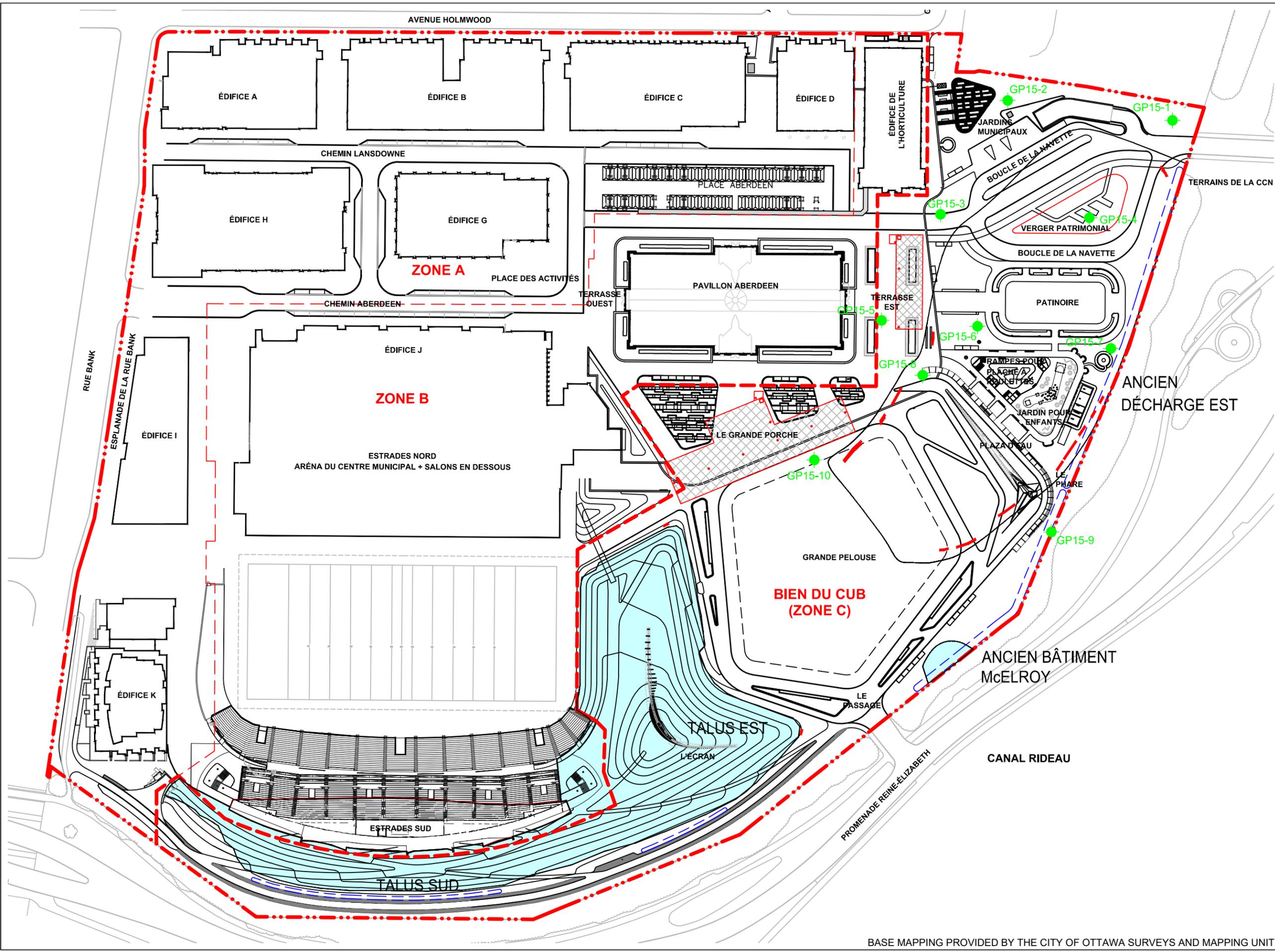
CONÇU PAR: KDH  
 DESSINÉ PAR: JFT  
 VÉRIFIÉ PAR: KDH  
 DATE: MARS 2020  
 ÉCHELLE: 1 : 1,600  
 N° DU PROJET: TZ10100106  
 N° DE LA FIGURE:

5b

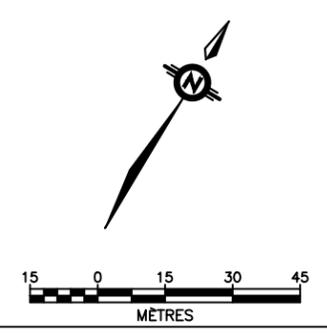
BASE MAPPING PROVIDED BY THE CITY OF OTTAWA SURVEYS AND MAPPING UNIT



C:\USERS\JASON.TAYLOR\DOCUMENTS\TZ10100106 - LANSDOWNNE PARK\CPU - ANNUAL REPORT 2019\CPU - ANNUAL REPORT 2019 - FRENCH.DWG



- LÉGENDE**
- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNNE
  - - - LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
  - ÉTENDUE DE LA MEMBRANE GÉOTEXTILE NON-TISSÉ
  - EMPLACEMENT DU JOINT D'ARGILE DANS LES UTILITÉS SOUS-TERRAIN
  - DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE DU FOSSE
  - RÉSERVOIR DE STOCKAGE SOUTERRAIN POUR LES EAUX PLUVIALES
  - GP15-1
  - SONDE DE SURVEILLANCE DES GAZ D'ENFOUISSEMENT



TITRE:  
**PLAN DE LOCALISATION DES  
 SONDES DE SURVEILLANCE DES  
 GAZ D'ENFOUISSEMENT**

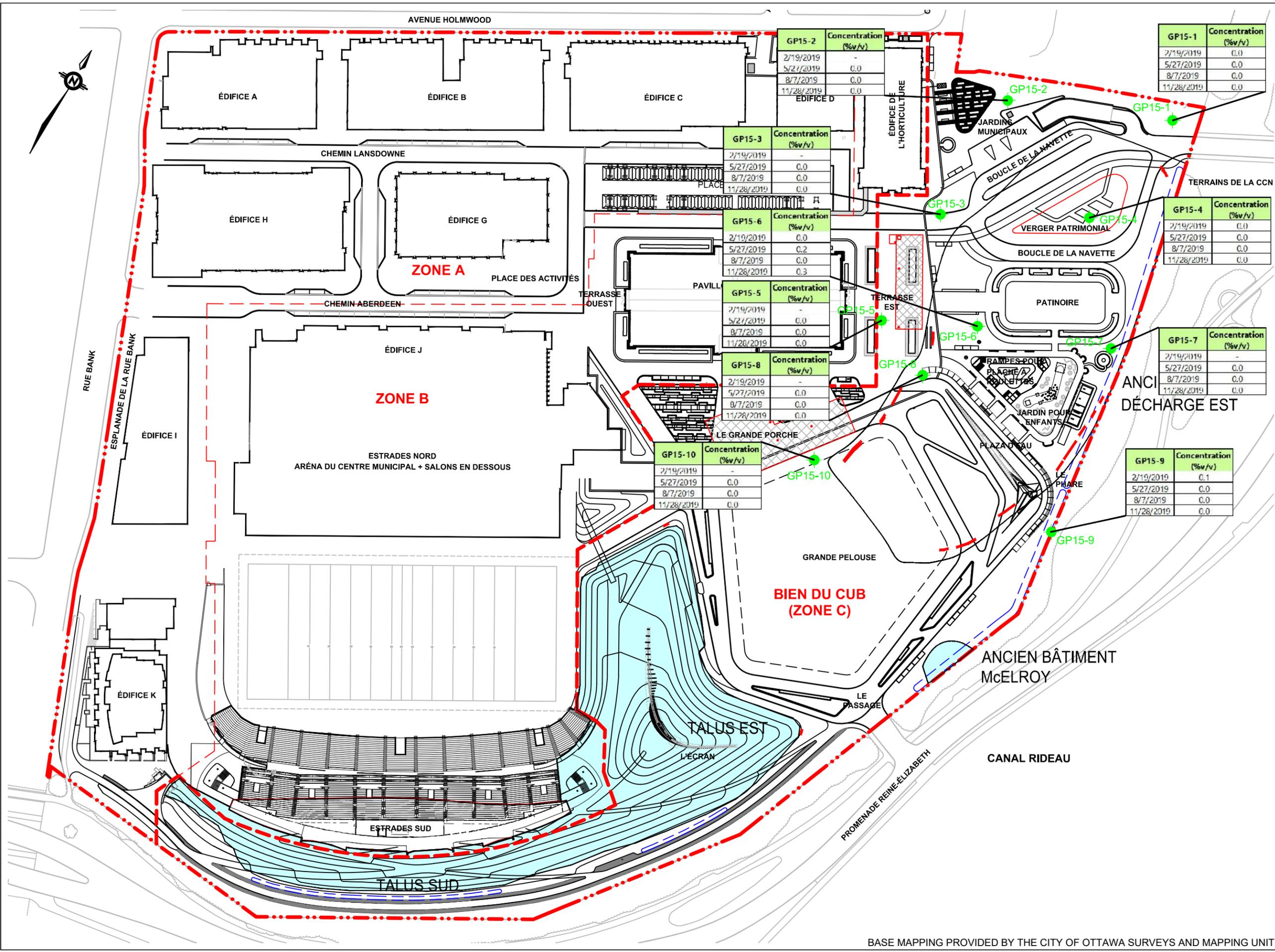
PROJET:  
 RAPPORT ANNUEL DE 2019  
 PARC LANSDOWNNE - BIEN DU CUB  
 450 PROMENADE REINE-ELIZABETH  
 OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:

CONÇU PAR: KDH  
 DESSINÉ PAR: JFT  
 VÉRIFIÉ PAR: KDH  
 DATE: MARS 2020  
 ÉCHELLE: 1 : 1,600  
 N° DU PROJET: TZ10100106  
 N° DE LA FIGURE:



C:\USERS\JASON.TAYLOR\DOCUMENTS\TZ10100106 - LANSDOWNNE PARK\CPU - ANNUAL REPORT 2019\CPU - ANNUAL REPORT 2019 - FRENCH.DWG



**LÉGENDE**

- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNNE
- - - LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
- ÉTENDUE DE LA MEMBRANE GÉOTEXTILE NON-TISSÉ
- EMPLACEMENT DU JOINT D'ARGILE DANS LES UTILITÉS SOUS-TERRAIN
- DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE DU FOSSE
- ☒ RÉSERVOIR DE STOCKAGE SOUTERRAIN POUR LES EAUX PLUVIALES
- GP15-1 SONDE DE SURVEILLANCE DES GAZ D'ENFOUISSEMENT

15 0 15 30 45  
MÈTRES

**wood.**

TITRE:  
LES CONCENTRATIONS DU GAZ MÉTHANE SOUS-TERRAIN AUX SONDES DE SURVEILLANCE DES GAZ D'ENFOUISSEMENT

PROJET:  
RAPPORT ANNUEL DE 2019  
PARC LANSDOWNNE - BIEN DU CUB  
450 PROMENADE REINE-ELIZABETH  
OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:

CONÇU PAR: KDH  
DESSINÉ PAR: JFT  
VÉRIFIÉ PAR: KDH  
DATE: MARS 2020  
ÉCHELLE: 1 : 1,600  
N° DU PROJET: TZ10100106  
N° DE LA FIGURE: 7



**Annexe A**

**Certificat d'usage d'un bien  
(disponible sur demande)**



**Annexe B**

**Registres d'inspection des mesures de  
gestion des risques**



**Annexe C**

**Registres de la stratigraphie et de  
l'instrumentation**



**Annexe D**

**Certificats d'analyse du laboratoire**



**Annexe E**

**Données rétrospectives sur la qualité des  
eaux souterraines**





## Notes sur les tableaux de synthèse des résultats d'analyse des eaux souterraines

Toutes les unités mesurées en microgrammes par litre ( $\mu\text{g/l}$ ) ou en milligrammes par litre ( $\text{mg/l}$ ), selon l'indication.

LDM = limite de détection de la méthode d'analyse en laboratoire.

SD = protocole d'analyse du seuil de déclaration établi en 2011 par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).

DUP = double témoin servant à l'assurance et au contrôle de la qualité.

DRP = différence relative, en pourcentage, entre l'échantillon et le double témoin.

\* Indique le dépassement de la DRP recommandée, mais que la concentration du paramètre équivaut à moins de 10 fois la LDM du laboratoire.

HCP = hydrocarbures pétroliers.

< = inférieur à la limite de détection de la méthode par analyses en laboratoire.

- = Résultats non analysés ou aucune valeur publiée.

55	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres peut excéder celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable – prise en application de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) – en raison des LDM élevées déclarées par le laboratoire.
183	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable, prise en application de la LPE.
2630	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède les normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY.

a = pour qu'un site soit conforme à cette norme, on ne doit pouvoir y détecter aucune trace de produits libres, notamment un dépôt ou un reflet visible d'hydrocarbures pétroliers sur l'eau souterraine ou de surface, ou dans tout échantillon de ces dernières.

b = les normes en matière de méthyl-naphtalène s'appliquent autant au 1-méthyl-naphtalène qu'au 2-méthyl-naphtalène, mais prévoient que si les deux sont détectés, leur somme ne peut excéder le maximum prescrit.

c = Valeur adoptée d'après le tableau A des Lignes directrices sur le traitement du chloroforme dans une propriété faisant l'objet d'un dossier de l'état d'un site (MEACC, document non daté).

Normes de la LPE de 2011 - Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 15 avril 2011.

Normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY délivré par le MEPP le 25 novembre 2013.



**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-1**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables		Normes propres à la		15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1							
	de restauration général du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	Bien du CUB 1545012-06	Bien du CUB 1623214-01	Bien du CUB 1645002-01	Bien du CUB 1718037-01	Bien du CUB 1743286-01	Bien du CUB 1822570-01	Bien du CUB 1846110-01	Bien du CUB 1922365-01	Bien du CUB 1943543-01				
Paramètres	LDM	SD			30/10/2015	5/31/2016	10/28/2016	4/28/2017	10/24/2017	5/31/2018	11/12/2018	5/29/2019	10/24/19		
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>															
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	7.3	7.2	7	7.3	7.2	7.1	7.5	7.1		
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	357	378	410	400	440	430	497	394	411		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	1.81	1.72	1.38	1.11	1.23	1.32	1.17	1.08	1.02		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2280	2800	2340	2210	2400	3360	2890	2730	2120		
Chlorure	1	1	2300	-	530	648	482	492	562	814	703	676	450		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Sulfate	1	-	-	-	13	126	38	70	44	96	31	104	14		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	4	< 2	3	< 2	< 2	< 2		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	13	27	21	14	< 10	12	16	15	< 10		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.3	2.7	4	3.1	2.1	1.7	2.2	2.3	3.1		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	559	463	456	415	614	480	516	416		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1120	1590	1210	1270	1300	1980	1540	1580	1180		
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>															
Chloroforme	0.5	1	240	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>															
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>															
Acénaphtène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.08	< 0.01	< 0.01	0.04	0.04		
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
1-méthyl-naphthalène	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
2-méthyl-naphthalène	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	0.04	0.04		
<b>Métaux (µg/l)</b>															
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Baryum	1	2	29000	-	662	675	637	651	544	756	663	619	98		
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Bore	10	10	45000	-	69	40	66	36	70	66	48	48	48		
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Calcium	100	-	-	-	142000	174000	147000	147000	135000	193000	152000	161000	130000		
Chrome	1	10	810	-	< 1	5	11	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Cobalt	0.5	1	66	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Cuivre	0.5	5	87	-	< 0.5	5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2.2		
Fer	100	-	-	24240	13000	12400	7960	13100	11500	19500	12200	19400	< 100		
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Magnésium	200	-	-	-	20500	30000	23100	21600	19000	32000	24300	27500	21900		
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	< 0.5	< 0.5	1.4	< 0.5	< 0.5	0.6	3.2	< 0.5	8.5		
Nickel	1	1	490	-	< 1	4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1.0		
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Sodium	200	5000	2300000	-	276000	33900	293000	290000	300000	459000	385000	395000	203000		
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Uranium	0.1	2	420	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1	< 0.1	2.2		
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	4.7	3.9	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Zinc	5	5	1100	-	9	6	< 5	< 5	< 5	6	< 5	9	< 5		

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-2**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2
	LDM	SD	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>														
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.6	7.6	7.4	7.3	7.7	7.5	7.6	7.8	7.4	
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	252	221	277	278	292	299	329	267	275	
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.1	0.15	0.06	0.03	0.02	0.06	0.03	0.03	0.06	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2380	2280	2050	1310	2070	2630	2150	2230	1910	
Chlorure	1	1	2300	-	483	278	370	130	445	467	414	329	348	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	3.8	3.4	3.3	2.2	4.4	4.6	3.9	5	3.9	
Sulfate	1	-	-	-	229	600	179	250	167	406	186	461	169	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	11	36	< 10	< 10	< 10	< 10	12	< 10	< 10	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.7	1.6	2.5	2.1	1	< 0.5	0.9	0.6	1.9	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	836	453	561	449	830	398	483	511	483	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1250	1590	1110	868	1210	1860	1210	1470	1090	
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>														
Chloroforme	0.5	1	240	22	2.6	2.1	1.6	< 0.5	1.4	1.6	2.4	4.3	1.8	
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>														
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>														
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.09	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
<b>Métaux (µg/l)</b>														
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Baryum	1	2	29000	-	191	109	91	177	121	186	85	116	133	
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Bore	10	10	45000	-	59	48	53	34	50	56	45	29	45	
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Calcium	100	-	-	-	171000	245000	146000	189000	147000	264000	129000	154000	151000	
Chrome	1	10	810	-	< 1	3	8	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Cobalt	0.5	1	66	-	1.4	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Cuivre	0.5	5	87	-	3	3.7	6.5	0.5	2.2	1.8	1.8	1.8	3.4	
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Magnésium	200	-	-	-	22800	54400	21500	21400	19700	41600	18700	23900	32400	
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	7.5	2.7	7.7	3.2	8.5	3.7	11.9	4.2	4.1	
Nickel	1	1	490	-	3	6	1	< 1	< 1	1	1	1	< 1	
Sélénium	1	5	63	-	1	2	2	< 1	2	< 1	1	1	< 1	
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Sodium	200	5000	2300000	-	278000	17000	227000	66600	230000	203000	289000	308000	558000	
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Uranium	0.1	2	420	-	2.6	2.3	1.9	2.2	1.8	3	2.5	2.7	2.2	
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	1.7	2.1	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Zinc	5	5	1100	-	20	7	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-3**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)			Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)			15-3 15-3 Bien du CUB 1544375-01	15-3 15-3 Bien du CUB 1623214-03	15-3 15-3 Bien du CUB 1645002-03	15-3 15-3 Bien du CUB 1647139-01	15-3 15-3 Bien du CUB 1718037-03	15-3 15-3 Bien du CUB 1743465-01	15-3 15-3 Bien du CUB 1822570-03	15-3 15-3 Bien du CUB 1846110-03	15-3 15-3 Bien du CUB 1922365-03	15-3 15-3 Bien du CUB 1943543-03
	Paramètres	LDM	SD				29/10/2015	5/31/2016	10/28/2016	11/15/2016	4/28/2017	10/26/2017	5/31/2018	11/12/2018	5/29/2019	10/24/19
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>																
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	-	7.7	7.6	7.6	-	7.5	7.8	7.6	7.6	7.8	7.5	
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	241	255	249	-	261	251	274	306	230	307		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.03	0.29	0.02	-	0.1	0.04	0.04	0.04	0.07	0.06		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	3590	3080	3910	-	3200	3820	2940	3010	3190	3620		
Chlorure	1	1	2300	-	863	687	927	-	782	1030	666	712	820	829		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	5.5	5.5	6.2	-	5.8	5.8	4.3	2.9	5	4.7		
Sulfate	1	-	-	-	349	258	321	-	244	278	206	188	260	276		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	35	24	26	-	14	< 10	36	14	45	29.0		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	0.8	1.4	1.6	-	1.6	1.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2.3		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	649	906	-	726	753	547	428	699	780		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	2230	1880	2280	-	2010	2370	1750	1570	2070	2130		
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>																
Chloroforme	0.5	1	240	-	22	< 0.5	1.0	0.9	-	0.8	1.0	< 0.5	1.2	2.2	1.7	
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>																
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	-	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	<b>1310</b>	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>																
Acénaphthène	0.05	1	600	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	1	1.8	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	-	0.04	0.04	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.02	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	-	0.12	0.06	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	-	0.14	0.08	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.08	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	-	0.14	0.07	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.11	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	-	0.15	0.06	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	-	0.08	0.09	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	-	0.12	0.08	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	-	0.21	0.15	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.13	0.05	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	-	0.11	0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	-	0.07	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	-	0.09	0.08	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Pyrène	0.01	0.2	68	-	-	0.2	0.14	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.13	0.05	
<b>Métaux (µg/l)</b>																
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Arsenic	1	1	1900	-	-	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	4.0	
Baryum	1	2	29000	-	-	207	110	190	-	171	211	100	81	150	206	
Béryllium	0.5	0.5	67	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Bore	10	10	45000	-	-	44	28	42	-	31	36	44	35	39	91	
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Calcium	100	-	-	-	-	276000	208000	295000	-	238000	244000	172000	132000	226000	242000	
Chrome	1	10	810	-	-	< 1	6	7	-	< 1	< 1	< 1	< 1	3	< 1	
Chrome (VI)	10	10	140	-	-	< 10	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Cobalt	0.5	1	66	-	-	0.9	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1.1	
Cuivre	0.5	5	87	-	-	1.2	6	2.9	-	0.8	1.5	1.4	1.6	2.5	0.8	
Fer	100	-	-	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	13800.0	
Plomb	0.1	1	25	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	
Magnésium	200	-	-	-	-	41500	31600	40900	-	31700	35100	28300	23700	32600	42900	
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	-	10.9	0.7	3	-	0.6	0.8	1.4	1.6	1	2.0	
Nickel	1	1	490	-	-	3	6	2	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3.0	
Sélénium	1	5	63	-	-	2	2	1	-	2	1	< 1	< 1	2	< 1	
Argent	0.1	0.3	1.5	-	-	1.5	0.2	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Sodium	200	5000	2300000	-	-	418000	38000	514000	-	407000	484000	371000	421000	414000	103000	
Thallium	0.1	0.5	510	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Uranium	0.1	2	420	-	-	2.4	1.5	1.7	-	1.5	1.4	1.4	1.4	1.7	1.0	
Vanadium	0.5	0.5	250	-	-	< 0.5	1.9	1.8	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Zinc	5	5	1100	-	-	17	< 5	< 5	-	7	< 5	< 5	< 5	< 5	98.0	

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-4**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur-eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4
					Bien du CUB 1544375-02	Bien du CUB 1623214-04	Bien du CUB 1645002-04	Bien du CUB 1718037-04	Bien du CUB 1822570-04	Bien du CUB 1846213-01	Bien du CUB 1922365-04	Bien du CUB 1943543-04			
	LDM	SD			29/10/2015	5/31/2016	10/28/2016	4/28/2017	5/31/2018	11/13/2018	5/29/2019	10/24/2019			
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>															
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	7.5	7.5	7.2	7.6	7.4	7.6	7.3			
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	578	487	623	556	524	672	562	593			
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	3.41	2.84	2.95	3.2	3.63	2.8	3	2.95			
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1920	1550	1840	2200	2670	1700	2890	1800			
Chlorure	1	1	2300	-	146	103	117	201	300	119	488	123			
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Sulfate	1	-	-	-	306	230	268	502	564	207	405	249			
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	3	< 2	< 2			
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	20	32	31	32	27	27	17	11			
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	3.6	5.6	9.7	8.3	7.1	5.6	4.6	7.0			
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	590	788	788	983	953	871	1040	578			
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1150	956	1080	1540	1820	1130	1960	1140			
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>															
Chloroforme	0.5	1	240.	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>															
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25			
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>															
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.2	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
<b>Métaux (µg/l)</b>															
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	0.6	< 0.5	< 0.5	2.2	< 0.5	< 0.5	0.6	< 0.5			
Arsenic	1	1	1900	-	10	3	5	2	2	< 1	2	< 1			
Baryum	1	2	29000	-	146	59	189	49	82	125	87	150			
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
Bore	10	10	45000	-	101	64	91	77	94	86	79	50			
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1			
Calcium	100	-	-	-	217000	186000	254000	318000	298000	283000	326000	177000			
Chrome	1	10	810	-	< 1	2	7	< 1	< 1	< 1	< 1	1			
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Cobalt	0.5	1	66	-	1.6	0.8	0.6	2.4	1.2	0.5	1.8	2.7			
Cuivre	0.5	5	87	-	< 0.5	1.6	< 0.5	0.6	0.8	7.8	0.7	7.9			
Fer	100	-	-	24240	16800	7720	10700	10500	21000	112	14200	< 100			
Plomb	0.1	1	25	-	1.2	0.3	< 0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	< 0.1			
Magnésium	200	-	-	-	36600	30500	37400	46100	50800	39800	55600	33200			
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	6.2	1.7	3.3	1.5	1.8	1.7	2.1	1.7			
Nickel	1	1	490	-	5	7	2	6	4	2	4	14			
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Sodium	200	5000	2300000	-	146000	9980	135000	156000	242000	108000	307000	930000			
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Uranium	0.1	2	420	-	1.8	1	1	1.2	0.8	0.7	1	5.3			
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	6	4.8	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
Zinc	5	5	1100	-	74	77	12	398	303	68	228	< 5			

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-5**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-5 15-5	15-5 15-5	15-5 15-5	15-5 15-5						
	LDM	SD	Bien du CUB 1545012-08	Bien du CUB 1623214-05	Bien du CUB 1645002-05	Bien du CUB 1718037-05	Bien du CUB 1743465-02	Bien du CUB 1822387-01	Bien du CUB 1846110-04	Bien du CUB 1922365-05	Bien du CUB 1943444-01			
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>														
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	-	7.8	7.4	7.4	7.2	7.6	7.4	7.3	7.6	7.5
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	-	236	442	516	475	400	438	454	355	325
Ammoniac	0.01	-	-	-	4.524	0.08	0.41	0.46	0.58	0.17	0.39	0.32	0.31	0.15
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	-	1090	2420	2070	1850	2480	1950	2280	2480	2570
Chlorure	1	1	2300	-	-	88	351	195	142	416	178	286	510	479
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	-	1.2	0.1	0.6	0.6	0.5	0.2	0.6	0	0.7
Sulfate	1	-	-	-	-	181	329	343	402	380	395	424	225	269
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	-	< 2	< 2	3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	-	11	39	N/A	23	23	11	13	< 10	< 10
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	-	3.5	5.1	N/A	5.5	6.7	3.4	2	2.4	2.7
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	660	533	583	583	566	640	734	788	611
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	-	530	1510	1210	1260	1190	1210	1440	1570	1640
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>														
Chloroforme	0.5	1	240	22	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>														
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>														
Acénaphthène	0.05	1	600	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	1	1.8	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	-	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	-	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	-	< 0.01	0.08	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	-	< 0.05	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	-	< 0.05	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène	0.05	0.1	1	-	-	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	-	< 0.01	0.19	< 0.01	< 0.01	0.09	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène	0.05	0.5	400	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthylanthracène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méthylanthracène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naphthalène	0.05	2	1400	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	-	< 0.05	0.12	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyrène	0.01	0.2	68	-	-	< 0.01	0.15	< 0.01	< 0.01	0.08	0.04	< 0.01	0.02	< 0.01
<b>Métaux (µg/l)</b>														
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic	1	1	1900	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Baryum	1	2	29000	-	-	96	90	130	159	120	154	157	181	156
Béryllium	0.5	0.5	67	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Bore	10	10	45000	-	-	46	64	90	66	63	91	88	69	69
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Calcium	100	-	-	-	-	85700	214000	177000	203000	187000	210000	240000	267000	194000
Chrome	1	10	810	-	-	< 1	4	8	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chrome (VI)	10	10	140	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cobalt	0.5	1	66	-	-	1.5	1.4	1.3	0.9	1.7	1.5	1.3	0.9	0.9
Cuivre	0.5	5	87	-	-	1.3	6.7	4.1	2.8	4.7	1.7	3.1	3.1	3.3
Fer	100	-	-	24240	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Plomb	0.1	1	25	-	-	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Magnésium	200	-	-	-	-	11300	30800	22200	18500	24000	27800	32500	29600	30900
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	-	5.2	1	< 0.5	1.5	21.3	0.6	0.5	0.6	< 0.5
Nickel	1	1	490	-	-	2	9	4	2	3	4	4	4	3.0
Sélénium	1	5	63	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Argent	0.1	0.3	1.5	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sodium	200	5000	2300000	-	-	118000	54200	272000	215000	303000	205000	210000	267000	311000
Thallium	0.1	0.5	510	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Uranium	0.1	2	420	-	-	0.6	1	1	1	0.9	0.8	1	0.7	1.0
Vanadium	0.5	0.5	250	-	-	< 0.5	5.8	4.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Zinc	5	5	1100	-	-	< 5	9	7	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-6**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générale du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6	15-6 15-6
	LDM	SD	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>														
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	7.4	7.5	7.2	7.6	7.6	7.8	7.8	7.4	
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	241	264	299	314	334	298	357	260	338	
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.16	0.16	0.02	0.03	0.04	0.05	0.13	0.06	0.05	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	5120	5210	5810	5480	6370	5150	2640	3550	5530	
Chlorure	1	1	2300	-	1410	1400	1740	1630	1870	1400	582	1020	1470	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	4.1	6.2	4.1	3.1	3.8	2.9	1.5	3	3.0	
Sulfate	1	-	-	-	380	499	450	446	442	252	162	204	309	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	5	< 2	< 2	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	29	40	31	45	< 10	22	35	< 10	19.0	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	0.8	2.3	2.7	2.1	4.2	1.2	1.2	< 0.5	4.1	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	1160	913	1090	867	849	193	503	476	503	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	3400	3400	3250	3750	3770	3230	1370	2180	3110	
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>														
Chloroforme	0.5	1	240.	22	< 0.5	1.3	1.3	< 0.5	0.7	0.6	0.9	< 0.5	< 0.5	
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>														
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>														
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.19	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
<b>Métaux (µg/l)</b>														
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Baryum	1	2	29000	-	232	135	180	195	219	131	34	63	133	
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Bore	10	10	45000	-	56	36	62	76	60	54	29	38	56	
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Calcium	100	-	-	-	345000	380000	305000	356000	296000	275000	65300	159000	153000	
Chrome	1	10	810	-	< 1	8	9	1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Cobalt	0.5	1	66	-	0.8	0.7	1.7	2.4	3.0	< 0.5	0.9	< 0.5	0.6	
Cuivre	0.5	5	87	-	1.7	11.9	5	3.1	3.8	2.1	9.3	11.5	4.1	
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
Plomb	0.1	1	25	-	0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Magnésium	200	-	-	-	45900	52000	36900	48700	31100	39200	7130	26000	23000	
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	1.6	< 0.5	< 0.5	0.9	1.1	1.1	2.5	2.1	2.3	
Nickel	1	1	490	-	3	11	8	19	20	2	4	2	4.0	
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	2	< 1	
Argent	0.1	0.3	1.5	-	0.4	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Sodium	200	5000	2300000	-	656000	64100	893000	769000	1040000	683000	451000	571000	274000	
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Uranium	0.1	2	420	-	2.2	2.9	3.1	4.8	4.4	3.4	2.4	1.9	0.9	
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	1.8	2	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	0.5	
Zinc	5	5	1100	-	6	5	< 5	10	< 5	6	6	6	< 5	

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-7**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7	15-7			
			Bien du CUB 1544375-04	Bien du CUB 1623214-07	Bien du CUB 1645002-07	Bien du CUB 1718037-06	Bien du CUB 1743465-04	Bien du CUB 1822570-06	Bien du CUB 1846110-05	Bien du CUB 1922365-07	Bien du CUB 1943543-06	29/10/2015	5/31/2016	10/28/2016	4/28/2017	10/26/2017	5/31/2018
Paramètres	LDM	SD															
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>																	
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.6	7.4	7.5	7.2	7.6	7.4	7.4	7.4	7.2				
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	362	355	373	387	389	400	422	349	345				
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.18	0.34	0.04	0.08	0.04	0.07	0.04	0.05	0.07				
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1960	2130	2030	2400	1710	2790	2110	3200	2310				
Chlorure	1	1	2300	-	182	235	291	473	236	581	394	795	445				
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	15.4	8.3	1.9	2.8	1.4	2.9	1	5	1.6				
Sulfate	1	-	-	-	381	410	256	220	177	153	157	175	138				
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2				
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	27	18	< 10	25	37	13	21	28	13.0				
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	2.4	4.7	3	6	4.1	5.2	0.9	7.5	6.0				
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	799	736	736	839	520	649	555	823	477				
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1200	1410	1170	1600	954	1650	1160	2080	1210				
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>																	
Chloroforme	0.5	1	240.	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5				
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>																	
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25				
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100				
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100				
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100				
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>																	
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01				
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01				
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01				
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01				
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.23	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05				
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01				
<b>Métaux (µg/l)</b>																	
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5				
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1				
Baryum	1	2	29000	-	139	93	114	121	102	164	119	249	131				
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5				
Bore	10	10	45000	-	64	48	58	52	54	66	52	47	56				
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
Calcium	100	-	-	-	218000	270000	245000	289000	176000	218000	178000	268000	153000				
Chrome	1	10	810	-	< 1	4	10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1				
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10				
Cobalt	0.5	1	66	-	3.5	0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.6				
Cuivre	0.5	5	87	-	2.6	4.2	49.4	1.8	2.5	2.9	2.3	4	3.6				
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100				
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
Magnésium	200	-	-	-	25600	30500	30100	28600	19500	25600	26500	37300	23000				
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	4.7	0.9	< 0.5	0.9	0.8	3.4	< 0.5	11.6	2.3				
Nickel	1	1	490	-	6	8	3	1	2	1	2	1	4.0				
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1				
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
Sodium	200	5000	2300000	-	151000	13600	166000	198000	131000	326000	198000	340000	274000				
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1				
Uranium	0.1	2	420	-	1.1	1.2	0.6	0.9	0.6	0.9	0.9	1.3	0.9				
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	4.1	3	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.9	0.5				
Zinc	5	5	1100	-	6	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5				

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-8**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	
	LDM	SD	Bien du CUB 1545012-09	Bien du CUB 1623214-08	Bien du CUB 1645002-08	Bien du CUB 1718037-07	Bien du CUB 1743566-01	Bien du CUB 1846213-03	Bien du CUB 1943444-02						
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>															
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	-	7.8	7.7	7.8	7.5	7.6	7.7	7.7			
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	-	280	360	218	390	307	344	307			
Ammoniac	0.01	-	-	-	4.524	0.23	0.32	0.01	0.2	0.1	0.02	0.04			
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	-	1020	1420	1000	1450	1460	1160	1660			
Chlorure	1	1	2300	-	-	84	158	108	136	203	156	246			
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	-	0.6	0.9	0.9	1.4	1.6	0.6	1.6			
Sulfate	1	-	-	-	-	126	170	140	220	211	80	147			
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	-	< 2	< 2	3	< 2	< 2	< 2	< 2			
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	-	< 10	< 10	21	16	23	12	< 10			
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	-	3	2.2	5.1	2.7	3.1	0.6	2.1			
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	413	309	309	555	349	317	453			
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	-	552	830	522	902	876	632	948			
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>															
Chloroforme	0.5	1	240	-	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>															
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25			
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>															
Acénaphthène	0.05	1	600	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Anthracène	0.05	1	1.8	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	-	0.12	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	-	0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	-	0.16	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	-	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	-	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Chrysène	0.05	0.1	1	-	-	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	-	0.22	0.08	0.12	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.03			
Fluorène	0.05	0.5	400	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	-	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Naphthalène	0.05	2	1400	-	-	0.19	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05			
Pyrène	0.01	0.2	68	-	-	0.19	0.07	0.11	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.03			
<b>Métaux (µg/l)</b>															
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
Arsenic	1	1	1900	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Baryum	1	2	29000	-	-	58	89	63	105	78	56	97			
Béryllium	0.5	0.5	67	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
Bore	10	10	45000	-	-	30	38	29	42	50	38	44			
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Calcium	100	-	-	-	-	73800	128000	98200	183000	110000	98200	136000			
Chrome	1	10	810	-	-	< 1	2	6	< 1	< 1	< 1	< 1			
Chrome (VI)	10	10	140	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
Cobalt	0.5	1	66	-	-	1.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
Cuivre	0.5	5	87	-	-	1.8	4.2	3.8	1.2	2.1	1.8	2.9			
Fer	100	-	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100			
Plomb	0.1	1	25	-	-	0.2	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Magnésium	200	-	-	-	-	12700	22600	15400	23900	18100	17600	27800			
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	-	7.2	0.7	2.3	< 0.5	0.8	0.7	0.5			
Nickel	1	1	490	-	-	1	5	< 1	1	1	< 1	3			
Sélénium	1	5	63	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Argent	0.1	0.3	1.5	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Sodium	200	5000	2300000	-	-	121000	12800	102000	104000	134000	117000	161000			
Thallium	0.1	0.5	510	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
Uranium	0.1	2	420	-	-	0.6	0.9	0.3	0.9	0.6	0.4	0.7			
Vanadium	0.5	0.5	250	-	-	< 0.5	2.7	1.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			
Zinc	5	5	1100	-	-	18	13	< 5	8	8	< 5	< 5			

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-9**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	15-9 15-9	
	LDM	SD	Bien du CUB 1544375-05	Bien du CUB 1623214-09	Bien du CUB 1644414-01	Bien du CUB 1718037-08	Bien du CUB 1743566-02	Bien du CUB 1822570-07	Bien du CUB 1846213-04	Bien du CUB 1922365-08	Bien du CUB 1943444-03					
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>																
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.8	7.8	7.6	7.4	7.9	7.8	7.8	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	223	246	252	285	302	270	372	247	268	268	268	268
Ammoniac	0.01	-	-	4,524	0.06	0.1	0.03	0.32	0.03	0.06	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.03
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2190	2440	2540	7590	2420	2880	2060	2060	3220	3220	3220	3220
Chlorure	1	1	2300	-	324	291	416	2150	358	592	300	354	587	587	587	587
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	3	4.9	2.9	3.9	2.9	3.9	2.2	4	3.7	3.7	3.7	3.7
Sulfate	1	-	-	-	474	575	503	896	502	323	313	342	495	495	495	495
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 20	< 2	< 2	< 2	4	< 2	< 2	< 2	< 2
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	< 10	14	< 10	115	< 10	18	< 10	11	< 10	< 10	< 10	< 10
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.2	1.5	2.4	3.6	3.9	0.8	1.5	0.9	2.6	2.6	2.6	2.6
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	745	745	660.21	2000	-	600	341	519	687	687	687	687
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1370	1620	1670	5370	1520	1760	1190	1300	1990	1990	1990	1990
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>																
Chloroforme	0.5	1	240	22	< 0.5	1.4	< 0.5	< 0.5	0.8	0.6	0.6	1.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>																
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>																
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
<b>Métaux (µg/l)</b>																
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Baryum	1	2	29000	-	67	50	76	90	39	79	45	36	89	89	89	89
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Bore	10	10	45000	-	51	49	83	100	61	57	53	58	71	71	71	71
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Calcium	100	-	-	-	180000	227000	218000	647000	-	184000	105000	156000	212000	212000	212000	212000
Chrome	1	10	810	-	< 1	4	7	1	< 1	< 1	2	< 1	1.0	1.0	1.0	1.0
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cobalt	0.5	1	66	-	2.4	4.1	3	< 0.5	6.1	1.7	1.7	3.6	3.0	3.0	3.0	3.0
Cuivre	0.5	5	87	-	1.9	4.7	7.2	1.2	4.9	1.7	3.4	9	3.6	3.6	3.6	3.6
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Magnésium	200	-	-	-	26500	43400	28100	93800	-	34100	19200	24300	37900	37900	37900	37900
Mercurure	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	8.3	6.3	6	7.2	6.6	6.4	8.4	7.2	10.4	10.4	10.4	10.4
Nickel	1	1	490	-	6	19	10	3	26	10	7	19	13.0	13.0	13.0	13.0
Sélénium	1	5	63	-	< 1	1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Argent	0.1	0.3	1.5	-	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sodium	200	5000	2300000	-	256000	25400	307000	968000	322000	372000	347000	279000	477000	477000	477000	477000
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Uranium	0.1	2	420	-	2.1	2.6	2.7	4.9	3.6	2.1	2.7	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	1.3	5.1	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Zinc	5	5	1100	-	7	16	< 5	< 5	6	< 5	< 5	< 5	5.0	5.0	5.0	5.0

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-10**

Normes applicables Normes propres à la

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables			Normes propres à la										
	de restauration générique du site sur toute la profondeur eau souterraine non potable (tableau 3)	propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10	15-10 15-10
Paramètres	LDM	SD		Bien du CUB 1544375-06 29/10/2015	Bien du CUB 1623214-10 5/31/2016	Bien du CUB 1644414-02 10/27/2016	Bien du CUB 1725040-01 6/16/2017	Bien du CUB 1743566-03 10/27/2017	Bien du CUB 1822387-02 5/30/2018	Bien du CUB 1846213-05 11/13/2018	Bien du CUB 1922264-08 5/28/2019	Bien du CUB 1943444-04 10/23/19		
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>														
pH (unités de pH)	0.1	-	-	7.7	7.2	6.8	6.9	7	7.3	7.3	7.3	7.6		
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	153	212	277	310	345	406	389	400	256		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.32	0.55	1.18	< 0.01	0.07	0.06	0.09	0.09		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	3860	7980	7740	6760	3970	3500	2950	2570	1250		
Chlorure	1	1	2300	1060	2410	2250	1950	994	661	553	394	112		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	0.7	1.6	0.5	1.3	1.7	1.3	1	2	0.9		
Sulfate	1	-	-	154	390	513	667	436	443	387	454	190		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	< 2	< 2	< 20	< 12	< 2	< 2	< 2	ND (4)	2.0		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	61	113	113	119	63	77	50	95	59.0		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	6.1	7.3	15	19.1	18.7	27.8	12.8	30.3	19.2		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	1390	1255.79	1360	573	643	501	477	271		
Matières dissoutes totales	10	-	-	2440	5380	5170	4740	2370	2090	1750	1670	742		
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>														
Chloroforme	0.5	1	240	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>														
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>														
Acénaphthène	0.05	1	600	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	1	1.8	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	0.09	< 0.01	< 0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	0.3	< 0.01	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	0.26	< 0.01	< 0.01	0.06	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	0.35	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	0.16	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	0.13	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	0.31	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	0.06	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	0.69	< 0.01	< 0.01	0.06	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Fluorène	0.05	0.5	400	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	0.14	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Naphthalène	0.05	2	1400	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	0.46	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	0.56	< 0.01	< 0.01	0.06	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
<b>Métaux (µg/l)</b>														
Antimoine	0.5	0.5	20000	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Arsenic	1	1	1900	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Baryum	1	2	29000	276	225	329	457	113	80	43	56	32		
Béryllium	0.5	0.5	67	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Bore	10	10	45000	31	19	51	47	41	57	41	33	32		
Cadmium	0.1	0.5	2.7	0.1	0.5	0.4	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Calcium	100	-	-	177000	452000	409000	451000	189000	212000	158000	153000	84000		
Chrome	1	10	810	< 1	6	14	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Chrome (VI)	10	10	140	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Cobalt	0.5	1	66	1.5	1.7	1.2	1.7	0.7	1.0	0.7	1.1	< 0.5		
Cuivre	0.5	5	87	4.8	16.3	10	6.5	4.9	7.1	7.1	11.4	7.6		
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Plomb	0.1	1	25	0.1	0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Magnésium	200	-	-	26500	63900	56900	55900	24400	27800	25900	23300	14900		
Mercuré	0.1	0.1	0.29	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Molybdène	0.5	0.5	9200	6.7	< 0.5	1.2	0.7	< 0.5	< 0.5	0.5	< 0.5	0.9		
Nickel	1	1	490	3	15	7	3	4	6	4	7	2.0		
Sélénium	1	5	63	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Argent	0.1	0.3	1.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Sodium	200	5000	2300000	472000	105000	1080000	1140000	576000	546000	452000	399000	149000		
Thallium	0.1	0.5	510	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Uranium	0.1	2	420	4.2	1.4	2.8	2.6	1.9	1.5	1.6	1.8	1.0		
Vanadium	0.5	0.5	250	0.7	1	7.7	0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.7	0.9		
Zinc	5	5	1100	8	8	19	6	< 5	< 5	< 5	6	8.0		

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-11**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)		Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY)		15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11	15-11 15-11
	LDM	SD	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>														
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.9	7.9	7.6	7.5	7.7	7.8	7.7	7.7	7.8	7.8
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	296	257	300	277	325	307	320	288	291	291
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.02	0.1	< 0.01	0.03	0.06	0.03	0.09	0.02	0.10	0.10
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1330	1270	1430	2660	1590	1280	1300	1840	1530	1530
Chlorure	1	1	2300	-	201	158	197	603	271	168	193	375	260	260
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	1	1.1	1.3	1.3	1.5	0.7	1	1	1.1	1.1
Sulfate	1	-	-	-	77	139	132	242	133	113	89	144	89	89
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.8	1.5	2.2	2.6	3.4	1.5	< 0.5	1.0	18.2	18.2
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	326	326	376.51	685	345	319	355	466	386	386
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	740	688	758	1610	874	660	682	1070	820	820
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>														
Chloroforme	0.5	1	240	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>														
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>														
Acénaphthène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.01	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
<b>Métaux (µg/l)</b>														
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Baryum	1	2	29000	-	118	89	107	205	94	98	87	160	117	117
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Bore	10	10	45000	-	27	19	37	33	33	44	27	30	33	33
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Calcium	100	-	-	-	115000	97600	116000	218000	106000	96900	106000	141000	116000	116000
Chrome	1	10	810	-	< 1	4	7	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cobalt	0.5	1	66	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cuivre	0.5	5	87	-	0.7	2.2	62.2	< 0.5	0.7	< 0.5	1.5	1	2.7	2.7
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Magnésium	200	-	-	-	18800	20000	21100	34000	19700	18800	21800	28000	23100	23100
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	1.2	0.7	0.9	0.5	0.7	0.7	0.9	0.6	0.8	0.8
Nickel	1	1	490	-	< 1	3	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1.0	1.0
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sodium	200	5000	2300000	-	134000	10900	137000	297000	145000	156000	136000	181000	169000	169000
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Uranium	0.1	2	420	-	0.8	0.7	0.8	1	1.1	0.7	0.8	1.0	1.0	1.0
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	1.4	5.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	0.5
Zinc	5	5	1100	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	6	< 5	< 5

**Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-12**

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage	Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12	15-12
			Bien du CUB 1544375-08	Bien du CUB 1644414-04	Bien du CUB 1718037-10	Bien du CUB 1743566-05	Bien du CUB 1822387-04	Bien du CUB 1846213-07	Bien du CUB 1922264-06	Bien du CUB 1943444-06				
			29/10/2015	10/27/2016	4/28/2017	10/27/2017	5/30/2018	11/13/2018	5/28/2019	10/23/2019				
Paramètres	LDM	SD												
<b>Paramètres inorganiques généraux (mg/l)</b>														
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	-	7.9	7.7	7.4	7.8	7.8	7.8	7.8	8	
Alcalinité (CaCO <sub>3</sub> )	5	-	-	-	-	246	278	256	315	306	302	301	244	
Ammoniac	0.01	-	-	-	4.524	10.6	0.03	0.05	0.06	0.06	0.03	0.02	0.04	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	-	1120	1050	6850	1660	2530	956	3960	757	
Chlorure	1	1	2300	-	-	105	112	1960	308	519	133	1060	80	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	-	0.3	0.2	2.0	0.4	0.4	0.2	0.8	< 0.1	
Sulfate	1	-	-	-	-	184	104	938	153	165	34	320	11	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	-	4	< 2	< 20	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	-	47	< 10	81	< 10	10	15	18	< 10	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	-	8.4	2.6	3.1	3.2	1.5	< 0.5	1.5	14.3	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	-	248	1470	310	470	255	569	128	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	-	672	574	4640	944	1410	524	2300	386	
<b>Composé organique volatil (µg/l)</b>														
Chloroforme	0.5	1	240.	22	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
<b>Hydrocarbures pétroliers (µg/l)</b>														
HCP F1 (C6-C10) <sup>a</sup>	25	25	750	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) <sup>a</sup>	100	100	150	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) <sup>a</sup>	100	500	500	-	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)</b>														
Acénaphthène	0.05	1	600	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	1	1.8	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène	0.05	0.1	1	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène	0.05	0.5	400	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	-	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méthyl-naphthalène <sup>b</sup>	0.05	2	1800	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naphthalène	0.05	2	1400	-	-	0.16	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyrène	0.01	0.2	68	-	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
<b>Métaux (µg/l)</b>														
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic	1	1	1900	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Baryum	1	2	29000	-	-	89	60	145	80	78	45	93	30	
Béryllium	0.5	0.5	67	-	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Bore	10	10	45000	-	-	36	41	87	36	48	33	46	38	
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Calcium	100	-	-	-	-	114000	78600	471000	99100	144000	80200	173000	40300	
Chrome	1	10	810	-	-	1	5	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chrome (VI)	10	10	140	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cobalt	0.5	1	66	-	-	1.4	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cuivre	0.5	5	87	-	-	4.3	2.2	0.8	1.3	< 0.5	2.0	2.2	6.5	
Fer	100	-	-	24240	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Plomb	0.1	1	25	-	-	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1	
Magnésium	200	-	-	-	-	17000	12500	72100	15100	26700	13300	33100	6660	
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	-	13.4	0.9	< 0.5	0.9	0.9	1	0.9	1.9	
Nickel	1	1	490	-	-	1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Sélénium	1	5	63	-	-	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Argent	0.1	0.3	1.5	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sodium	200	5000	2300000	-	-	116000	115000	969000	178000	355000	103000	614000	112000	
Thallium	0.1	0.5	510	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Uranium	0.1	2	420	-	-	1.7	0.4	2.6	0.8	1	0.5	1.9	0.6	
Vanadium	0.5	0.5	250	-	-	1.3	5.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.6	< 0.5	0.8	
Zinc	5	5	1100	-	-	18	7	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	6	

## **Annexe F**

# **Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement**





## Notes sur les résultats de la surveillance des gaz d'enfouissement

Relevés de la pression relative du 17 novembre 2015 pour la surveillance du 28 octobre 2015

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

msss = mètres sous la surface du sol.

LIE = limite inférieure d'explosivité

Relevés effectués avec l'appareil d'analyse de gaz d'enfouissement portatif Landtec GEM 2000 ou 5000.

>>> = quantité de méthane supérieure au niveau détectable par l'appareil.

<b>2.5</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du <i>Règl. de l'Ont. 232/98</i> (sous-sol dans les limites d'une décharge).
<b>1</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du <i>Règl. de l'Ont. 232/98</i> (bâtiment ou des fondations dans une décharge).
<b>0.05</b>	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du <i>Règl. de l'Ont. 232/98</i> (bâtiment ou des fondations hors des limites d'une décharge).



**Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement**

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH <sub>4</sub> )			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable					
GP15-1	368878.435	5029083.949	65.043	1.52 - 3.05	Overburden	28-Oct-15	0.1	0.1	2.0	4.8	12.0	83.1	0.0	Bon état
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	6.2	4.3	89.5	0.0	Bon état
						10-May-16	0.1	0.0	1.0	6.9	0.8	92.2	0.0	Bon état
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	4.1	15.8	79.9	0.0	Bon état
						4-Nov-16	0.0	0.0	0.0	8.5	4.2	86.9	0.0	Bon état
						14-Feb-17	0.1	0.1	1.0	3.3	10.1	86.4	0.0	Bon état
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	6.4	2.8	90.7	0.0	Bon état
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	7.7	12.6	79.7	0.0	Bon état
						23-Oct-17	0.1	0.1	0.0	1.6	19.8	78.5	0.0	Bon état
						21-Feb-18	0.0	0.0	0.0	6.0	6.0	87.9	0.0	Bon état
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	5.7	12.7	81.6	0.0	Bon état
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	4.7	12.2	82.1	0.0	Bon état
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	4.0	16.5	79.6	0.0	Bon état
						19-Feb-19	0.1	0.0	0.0	7.7	2.1	90.2	0.0	Bon état
27-May-19	0.0	0.0	0.0	7.4	7.1	85.5	0.0	Bon état						
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	7.0	12.6	80.2	0.0	Bon état						
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	5.2	11.1	83.6	0.0	Bon état						
GP15-2	368835.264	5029365.156	65.228	1.52 - 3.05	Overburden	28-Oct-15	0.0	0.0	0.0	3.1	2.9	94.0	-1.0	Bon état
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	1.5	16.2	82.1	0.2	Bon état
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	1.4	14.2	84.3	1.0	Bon état
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	3.0	6.2	90.8	0.2	Bon état
						4-Nov-16	0.1	0.1	1.0	3.9	3.7	92.4	0.2	Bon état
						14-Feb-17	0.0	0.0	0.0	0.5	18.1	81.4	-0.5	Bon état
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	1.0	13.6	85.4	0.0	Bon état
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	3.6	7.2	88.8	0.0	Bon état
						23-Oct-17	0.1	0.1	1.0	1.5	16.1	82.2	0.0	Bon état
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	2.5	13.4	84.0	0.0	Bon état
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	3.3	8.6	88.0	0.0	Bon état
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	4.7	7.2	88.1	0.0	Bon état
						19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
27-May-19	0.0	0.0	0.0	3.0	12.3	84.7	0.6	Bon état						
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	4.3	10.4	85.3	0.0	Bon état						
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	3.7	12.8	83.5	0.2	Bon état						

**Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement**

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)	
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH <sub>4</sub> )			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)		
							vol/vol (%)		LIE (%)						
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable						
GP15-3	368835.685	5029306.220	65.067	1.52 - 3.05	Overburden	28-Oct-15	0.0	0.0	0.0	0.4	20.9	78.8	0.0	Bon état	
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	0.1	21.7	78.3	0.0	Bon état	
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	0.6	19.1	80.2	0.0	Bon état	
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	3.0	13.7	83.1	0.0	Bon état	
						4-Nov-16	0.1	0.1	1.0	0.5	20.4	78.9	0.0	Bon état	
						14-Feb-17	0.1	0.1	1.0	0.0	21.5	78.4	0.0	Bon état	
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	0.3	20.5	79.2	0.0	Bon état	
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	2.4	15.6	82.0	0.0	Bon état	
						23-Oct-17	0.1	0.0	0.0	0.4	20.9	78.6	0.0	Bon état	
						21-Feb-18	0.0	0.0	0.0	20.0	0.3	79.5	0.0	Bon état	
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	1.4	17.1	81.5	0.0	Bon état	
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	1.6	15.1	73.9	0.0	Bon état	
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	0.6	21.2	78.2	0.0	Bon état	
						19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
27-May-19	0.0	0.0	0.0	0.9	19.1	80.0	0.5	Bon état							
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	2.6	15.4	81.9	0.0	Bon état							
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	0.5	20.9	78.5	0.5	Bon état							
GP15-4	368893.417	5029339.143	-	1.52 - 3.05	Overburden	28-Oct-15	0.9	0.9	19.0	8.6	0.0	90.5	0.0	Bon état	
						23-Feb-16	0.7	0.7	13.0	6.9	0.2	92.2	0.0	Bon état	
						10-May-16	0.2	0.1	4.0	5.4	0.0	94.4	0.0	Bon état	
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	14.0	1.6	84.6	0.0	Bon état	
						4-Nov-16	0.3	0.2	5.0	10.5	0.0	89.1	0.0	Bon état	
						14-Feb-17	0.4	0.4	7.0	2.9	10.5	86.1	-0.2	Bon état	
						25-Apr-17	0.5	0.5	11.0	6.0	0.0	93.5	0.0	Bon état	
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	12.5	1.8	85.7	0.0	Bon état	
						23-Oct-17	0.1	0.1	1.0	5.0	15.2	79.8	0.0	Bon état	
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	6.0	9.7	84.1	0.0	Bon état	
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	7.9	3.3	81.5	0.0	Bon état	
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	12.7	<<	86.9	0.0	Bon état	
						19-Feb-19	0.0	0.0	0.0	7.5	1.2	91.3	0.0	Bon état	
27-May-19	0.0	0.0	0.0	7.0	4.4	88.6	0.1	Bon état							
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	13.1	6.1	80.6	0.0	Bon état							
28-Nov-19	0.1	0.0	0.0	10.7	2.2	87.0	0.0	Bon état							

**Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement**

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH <sub>4</sub> )			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable					
GP15-5	368837.499	5029252.218	-	0.91 - 2.44	Overburden	28-Oct-15	0.0	0.0	0.0	3.4	14.3	82.3	0.0	Bon état
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	1.9	19.2	78.7	0.0	Bon état
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	2.3	16.3	81.4	0.0	Bon état
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	5.1	8.3	86.5	0.0	Bon état
						4-Nov-16	0.1	0.1	2.0	4.9	12.1	83.0	0.0	Bon état
						14-Feb-17	0.1	0.1	1.0	0.0	21.6	78.3	0.0	Bon état
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	2.5	16.6	80.9	0.0	Bon état
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	4.4	10.1	85.4	0.0	Bon état
						23-Oct-17	0.1	0.0	0.0	1.8	18.1	80.0	0.0	Bon état
						21-Feb-18	0.1	0.0	0.0	18.4	1.8	79.7	-0.4	Bon état
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	2.8	16.0	81.1	0.0	Bon état
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	3.8	9.4	78.8	0.0	Bon état
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	4.1	14.4	81.5	0.0	Bon état
						19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
27-May-19	0.0	0.0	0.0	2.3	16.9	80.8	0.0	Bon état						
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	5.2	10.2	84.6	0.0	Bon état						
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	3.1	16.8	80.1	0.1	Bon état						
GP15-6	368875.492	5029271.998	-	0.61 - 2.13	Overburden	28-Oct-15	0.5	0.5	11.0	5.1	0.1	94.4	0.0	Bon état
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	0.8	17.5	81.5	0.0	Bon état
						10-May-16	0.3	0.2	5.0	3.2	0.0	96.5	0.0	Bon état
						12-Aug-16	0.6	0.4	7.0	6.4	0.1	93.0	0.2	Submergée, drainée
						4-Nov-16	0.8	0.8	16.0	5.4	0.0	93.7	0.0	Bon état
						14-Feb-17	0.1	0.1	1.0	0.0	21.6	78.3	0.0	Bon état
						25-Apr-17	0.8	0.8	16.0	3.3	0.0	95.9	0.0	Bon état
						21-Jul-17	0.3	0.3	6.0	5.7	0.0	94.0	0.0	Bon état
						23-Oct-17	0.1	0.1	2.0	1.5	15.9	82.4	0.0	Bon état
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						29-May-18	0.2	0.2	3.0	4.1	0.8	94.9	0.0	Bon état
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	3.9	1.8	89.8	0.0	Bon état
						8-Nov-18	0.3	0.3	0.0	5.6	<<	94.3	-0.1	Bon état
						19-Feb-19	0.0	0.0	0.0	4.1	0.4	95.5	0.0	Bon état
27-May-19	0.2	0.2	0.0	4.9	0.0	94.8	0.1	Bon état						
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	7.4	0.7	91.9	0.0	Bon état						
28-Nov-19	0.4	0.3	0.0	4.7	0.0	95.0	0.0	Bon état						

**Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement**

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place						Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)		
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH <sub>4</sub> )			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)		Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)						
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable						
GP15-7	368931.653	5029294.223	-	0.91 - 2.44	Overburden	28-Oct-15	0.0	0.0	1.0	6.4	3.5	90.1	0.0	Bon état	
						23-Feb-16	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	1.0	16.6	82.6	0.0	Bon état	
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	5.5	14.1	80.2	0.0	Bon état	
						4-Nov-16	0.0	0.0	0.0	5.1	0.4	94.2	0.1	Bon état	
						14-Feb-17	0.0	0.0	0.0	4.9	10.4	84.7	0.0	Bon état	
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	2.2	7.1	90.7	0.0	Bon état	
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	6.9	0.0	93.1	0.0	Bon état	
						23-Oct-17	0.1	0.1	2.0	3.5	14.1	82.2	0.0	Bon état	
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	5.4	8.1	86.7	0.0	Bon état	
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	4.8	12.4	72.6	0.0	Bon état	
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	3.1	19.3	77.6	0.0	Bon état	
						19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
27-May-19	0.0	0.0	0.0	5.5	15.6	78.9	0.0	Bon état							
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	6.2	12.9	80.8	0.0	Bon état							
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	2.9	18.6	78.4	0.1	Bon état							
GP15-8	368865.766	5029240.857	65.319	1.52 - 3.05	Overburden	28-Oct-15	0.3	0.2	3.0	6.0	5.3	89.2	0.0	Bon état	
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	3.0	12.3	84.4	0.0	Bon état	
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	4.4	8.9	86.2	0.2	Bon état	
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	10.3	2.3	87.2	0.0	Bon état	
						4-Nov-16	0.0	0.0	0.0	5.4	9.1	85.4	0.0	Bon état	
						14-Feb-17	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	2.9	10.1	86.9	0.0	Bon état	
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	8.8	5.7	85.5	0.0	Bon état	
						23-Oct-17	0.0	0.0	0.0	2.6	15.8	81.6	0.0	Bon état	
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	5.2	9.7	84.8	0.0	Bon état	
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	8.3	7.5	84.6	0.0	Bon état	
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	3.2	17.6	79.2	-0.2	Bon état	
						19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
27-May-19	0.0	0.0	0.0	4.7	5.6	89.7	0.1	Bon état							
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	8.9	5.7	85.4	0.0	Bon état							
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	2.6	15.8	81.6	0.0	Bon état							

**Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement**

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)	
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH <sub>4</sub> )			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène(%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)		
							vol/vol (%)		LIE (%)						
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable						Long terme ou stable
GP15-9	368950.930	5029210.490	64.924	1.52 - 3.05	Overburden	28-Oct-15	0.0	0.0	0.0	6.3	15.3	78.5	0.0	Bon état	
						23-Feb-16	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	3.2	15.4	81.0	0.0	Bon état	
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	5.5	14.9	79.4	0.0	Bon état	
						4-Nov-16	0.0	0.0	0.0	4.5	17.0	78.3	0.0	Bon état	
						14-Feb-17	0.0	0.0	0.0	2.3	17.5	80.2	-0.1	Bon état	
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	1.5	16.3	82.2	0.0	Bon état	
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	8.0	10.4	81.6	0.0	Bon état	
						23-Oct-17	0.0	0.0	0.0	0.4	21.1	78.4	0.0	Bon état	
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	3.8	14.1	82.0	0.0	Bon état	
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	0.1	20.5	79.3	0.0	Bon état	
						8-Nov-18	0.0	0.0	0.0	4.0	18.7	77.3	0.0	Bon état	
						19-Feb-19	0.1	0.1	0.0	3.9	16.3	79.8	0.0	Bon état	
GP15-10	368843.807	5029183.520	64.680	0.91 - 2.13	Overburden	28-Oct-15	0.0	0.0	0.0	5.2	7.6	87.3	0.0	Bon état	
						23-Feb-16	0.0	0.0	0.0	4.0	13.1	83.0	0.0	Bon état	
						10-May-16	0.0	0.0	0.0	2.7	7.5	89.8	0.0	Bon état	
						12-Aug-16	0.0	0.0	0.0	8.2	7.1	84.7	1.0	Submergée, drainée	
						4-Nov-16	0.0	0.0	2.0	6.4	9.6	84.0	0.0	Bon état	
						14-Feb-17	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						25-Apr-17	0.0	0.0	0.0	2.4	5.5	92.1	0.0	Bon état	
						21-Jul-17	0.0	0.0	0.0	7.3	3.1	89.7	0.0	Bon état	
						23-Oct-17	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	78.3	0.0	Bon état	
						21-Feb-18	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						29-May-18	0.0	0.0	0.0	3.8	9.7	86.4	0.0	Bon état	
						3-Aug-18	0.0	0.0	0.0	7.9	4.4	87.7	0.0	Bon état	
						8-Nov-18									Le raccord à barbelures a été endommagé et devra être remplacé. La hauteur de la sonde devra être rajustée.
						19-Feb-19	-	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
27-May-19	0.0	0.0	0.0	4.3	5.0	90.7	0.2	Bon état							
7-Aug-19	0.0	0.0	0.0	5.5	13.8	80.7	0.0	Bon état							
28-Nov-19	0.0	0.0	0.0	3.8	19.1	77.1	0.2	Bon état							



**Annexe G**  
**Limitations**



## Limitations

1. Les travaux préparatoires au présent rapport et les conclusions qu'il contient sont assujettis :
  - (a) aux conditions uniformisées qui font partie de notre contrat;
  - (b) à la portée des services;
  - (c) aux échéances et au budget décrits dans notre contrat;
  - (d) aux présentes limitations.
2. Aucune autre garantie ou déclaration, expresse ou tacite, n'est faite quant aux services professionnels fournis aux termes de notre contrat, ou encore, aux conclusions présentées.
3. Les conclusions présentées dans le présent rapport se fondent en partie sur des observations visuelles du site et des structures associées. Elles ne visent pas les portions du site ou des structures qui ne pouvaient, selon Wood, faire l'objet d'une observation visuelle satisfaisante.
4. Les conditions environnementales sur le site ont été évaluées, dans les limites énoncées ci-dessus, pour respecter les règlements environnementaux applicables au moment de l'inspection. Aucun examen du respect par les anciens propriétaires ou occupants du site des lois, règlements et décrets fédéraux et provinciaux et des règlements municipaux n'a été réalisé.
5. Pour nos recherches sur l'histoire du site, nous avons recueilli de l'information auprès de tiers ainsi que d'employés et d'agents du propriétaire. Aucune tentative de vérification de cette information n'a été faite, sauf indication contraire dans notre rapport.
6. Nous avons mené les analyses conformément aux modalités applicables de notre contrat. Il se peut que d'autres analyses non prévues au contrat révèlent d'autres substances ou d'autres quantités de substances.
7. En raison des limitations énoncées ci-dessus, il se peut que les conditions environnementales réelles diffèrent de celles décrites dans notre rapport. Le cas échéant, Wood doit être avisé de façon à pouvoir déterminer s'il y a lieu de modifier ses conclusions.
8. Le recours aux services de Wood durant la mise en œuvre des éventuelles mesures correctives permettra à Wood d'assurer le respect des conclusions et des recommandations du présent rapport. La participation de Wood permettra également d'apporter les changements qui s'imposent selon les conditions sur le site, au fur et à mesure.
9. Le présent rapport est destiné à l'utilisation exclusive de la partie concernée, sauf indication contraire dans le rapport ou notre contrat. Si un tiers utilise ce rapport, en tout ou en partie, ou se fie à l'information ou aux conclusions contenues dans ce rapport, il le fait à ses risques et périls. Wood se dégage de toute responsabilité quant aux dommages ou pertes de quelque nature que ce soit que pourrait subir un tiers qui aurait pris ou omis de prendre une décision ou une mesure en se fiant au contenu du présent rapport.
10. Le présent rapport ne doit en aucun cas être fourni à un tiers sans le consentement écrit préalable de Wood.
11. À la condition que ce rapport soit toujours fiable et qu'il date de moins de 12 mois, Wood livrera une lettre de fiabilité de tierce partie que le client désignera par écrit, moyennant le paiement des honoraires en vigueur à ce moment pour cette lettre. Toutes les tierces parties qui s'en remettront au rapport de Wood s'engagent à respecter les conditions de notre proposition et de la lettre type de fiabilité de Wood. La lettre type de fiabilité de Wood précise que Wood n'est en aucun cas responsable des dommages, quels qu'ils soient, subis par des tierces parties qui s'en remettent à son rapport. Nul ne peut s'en remettre à ce rapport sans cet accord.

wood.