

Québec, le 25 novembre 2020

Monsieur Jacques Arsenault
Directeur général
Ville de Fossambault-sur-le-Lac
145, rue Gingras
Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 0K2

Objet : Rapport technique

Analyse de la vulnérabilité de la source pour les prélèvements d'eau souterraine n°X2099960-3,
n°X2099960-4, n°X2099960-5 et n°X2099960-6
Ville de Fossambault-sur-le-Lac
N/Réf. : 18326-101

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint une copie de notre rapport technique concernant le dossier mentionné en objet.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et demeurons à votre disposition pour tout renseignement additionnel qui pourrait vous être utile.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations les plus distinguées.



Gaëlle Carrier, ing. (131455)
Associée – Directrice hydrogéologie

GC/kp

p. j. Rapport technique

akifer

GÉNIE-CONSEIL / HYDROGÉOLOGIE / ENVIRONNEMENT

Source ingénieuse
de solution durable

Québec

1990, rue Cyrille-Duquet, bureau 210
Québec (Québec) G1N 4K8
T 418 872 1161

Varennnes

2100, boulevard René-Gaultier, bureau 306
Varennnes (Québec) J3X 1P1
T 450 929 2294

akifer.ca

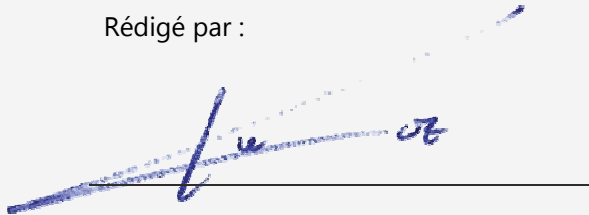
VILLE DE FOSSAMBAULT-SUR-LE-LAC

RAPPORT TECHNIQUE

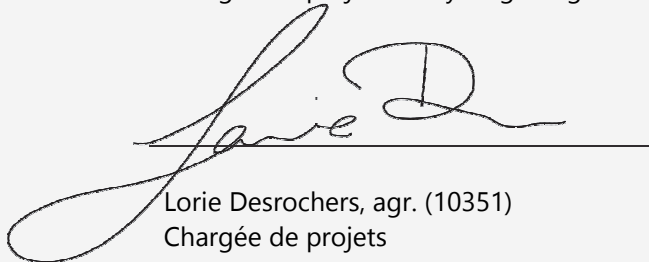
Analyse de la vulnérabilité de la source pour les prélèvements d'eau souterraine
n°X2099960-3, n°X2099960-4, n°X2099960-5 et n°X2099960-6

N/RÉF. : 18326-101 | LE 25 NOVEMBRE 2020

Rédigé par :



Leenane Le Coz
Chargée de projets en hydrogéologie



Lorie Desrochers, agr. (10351)
Chargée de projets

Révisé et approuvé par :



Gaëlle Carrier, ing. (131455)
Associée – Directrice hydrogéologie



Maryse Caron, géographe, M. Env.
Chargée de projets

akifer

GÉNIE-CONSEIL / HYDROGÉOLOGIE / ENVIRONNEMENT

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Municipalité de Fossambault-sur-le-Lac

Directeur général Jacques Arsenault

Chef d'équipe – Hygiène du milieu –
Travaux Publics Jonathan Goulet

MRC de La Jacques-Cartier

Conseiller en géomatique et en
technologies de l'information (TI) Michel Pilon

Groupe Akifer inc.

Chargées de projets en hydrogéologie Leenane Le Coz (rédaction sections 2.2 et 2.3)
Gaëlle Carrier (révision sections 1.0 à 6.0, sauf 3.0)

Chargées de projets Lorie Desroches, agronome (rédaction sections 1.0 à 6.0,
sauf 2.2 et 2.3)
Maryse Caron, géographe, M. Env. (révision section 3.0)

Technicien en géomatique Daniel Cantin-Plante

Secrétaire technique Karine Provost

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	CARACTÉRISATION DU PRÉLÈVEMENT D'EAU	2
2.1	Description des sites de prélèvement et de l'installation de production d'eau potable	2
2.1.1	Description des sites de prélèvement	3
2.1.2	Description de l'installation de production d'eau potable	6
2.2	Aires de protection des sites de prélèvement	7
2.2.1	Aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5	7
2.2.2	Aires de protection du puits P-4	9
2.3	Niveaux de vulnérabilité des aires de protection	10
3.0	ÉLÉMENTS SUSCEPTIBLES D'AFPECTER LA QUALITÉ OU LA QUANTITÉ DES EAUX EXPLOITÉES	11
3.1	Inventaire des activités anthropiques et évaluation des menaces qu'elles représentent	11
3.2	Inventaire des événements potentiels et évaluation des menaces qu'elles représentent	13
3.3	Inventaire des affectations du territoire	16
4.0	IDENTIFICATION DES PROBLÈMES AVÉRÉS ET DES CAUSES PROBABLES	17
5.0	INFORMATIONS MANQUANTES	19
6.0	RECOMMANDATIONS	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Plan de localisation
Figure 2A :	Aires de protection et inventaires
Figure 2B :	Aires de protection et inventaires
Figure 3 :	Aires de protection, zonage municipal et affectations du territoire

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Description du site de prélèvement – Puits P-1	3
Tableau 2 :	Description du site de prélèvement – Puits P-2	4
Tableau 3 :	Description du site de prélèvement – Puits P-4	4
Tableau 4 :	Description du site de prélèvement – Puits P-5	5
Tableau 5 :	Description de l'installation de production d'eau potable	6
Tableau 6 :	Niveau de vulnérabilité des aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5	10
Tableau 7 :	Niveau de vulnérabilité des aires de protection du puits P-4	11

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

Tableau 8 :	Inventaire des activités anthropiques – Puits P-1, P-2 et P-5-----	11
Tableau 9 :	Inventaire des activités anthropiques – Puits P-4 -----	12
Tableau 10 :	Inventaire des événements potentiels - Puits P-1, P-2 et P-5 -----	14
Tableau 11 :	Inventaire des événements potentiels - Puits P-4 -----	15
Tableau 12 :	Inventaire des affectations du territoire - Puits P-1, P-2 et P-5	
Tableau 13 :	Inventaire des affectations du territoire - Puits P-4	

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 :	Figures 1 à 3
Annexe 2 :	Portée et limitations
Annexe 3 :	Plan d'aménagement et schémas de construction
Annexe 4 :	Photographies
Annexe 5 :	Aires d'alimentation et de protection
Annexe 6 :	Indices DRASTIC
Annexe 7 :	Formulaire de compilation des résultats
Annexe 8 :	Tableaux des affectations
Annexe 9 :	Liste des banques de données consultées

DISTRIBUTION

1 copie électronique :	Monsieur Jacques Arsenault Ville de Fossambault-sur-le-Lac
1 copie :	Groupe Akifer inc.

1.0 INTRODUCTION

En vertu du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (RPEP), la ville de Fossambault-sur-le-Lac doit procéder à l'analyse de la vulnérabilité de ses sites de prélèvement de catégorie 1. Quatre sites de prélèvement visés par le RPEP sont présents et exploités sur le territoire de Fossambault-sur-le-Lac. Ce sont des sites de prélèvement d'eau souterraine (puits) liés à une seule installation de production d'eau potable et un réseau de distribution (*Installation de distribution d'eau potable Fossambault-sur-le-Lac*).

Afin de répondre aux exigences du RPEP, le conseil municipal de Fossambault-sur-le-Lac a mandaté Groupe Akifer inc. (Akifer) pour procéder à l'analyse de la vulnérabilité de ses sites de prélèvement de catégorie 1. Selon l'article 68 du RPEP, le rapport d'analyse de la vulnérabilité des puits doit contenir les éléments suivants :

1. La localisation du site de prélèvement et une description de son aménagement;
2. Le plan de localisation des aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée;
3. Les niveaux de vulnérabilité des aires de protection évalués conformément à la méthode DRASTIC;
4. Au regard de l'aire de protection éloignée, les activités anthropiques, les affectations du territoire et les événements potentiels qui sont susceptibles d'affecter la qualité et la quantité des eaux exploitées par le prélèvement;
5. Une évaluation des menaces que représentent les activités anthropiques et les événements potentiels répertoriés en vertu de l'item 4;
6. Une identification des causes pouvant expliquer ce qui affecte ou a affecté la qualité et la quantité des eaux souterraines exploitées par le prélèvement, en fonction de l'interprétation des données disponibles, notamment celles obtenues dans le cadre des suivis de la qualité des eaux brutes et distribuées, exigés en vertu du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, R-40).

Le présent rapport consigne l'ensemble des informations requises pour assurer la conformité des sites de prélèvement d'eau souterraine de la ville de Fossambault-sur-le-Lac avec le chapitre VI du RPEP, le tout conformément au *Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec* (Guide) produit par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Il est à noter que la démarche d'analyse de la vulnérabilité relative aux eaux souterraines a été amorcée dans le cadre de l'application du *Règlement sur le captage des eaux souterraines* (RCES) adopté en 2002. Ce règlement prescrivait déjà que des aires de protection soient délimitées et que leur vulnérabilité soit évaluée par l'application de la méthode DRASTIC. Il exigeait aussi le recensement des activités et des ouvrages pouvant affecter la qualité microbiologique de l'eau. Le RPEP, entré en vigueur en 2014, a notamment été mis en œuvre pour renforcer la protection des sources destinées à l'alimentation en eau potable en encadrant diverses activités humaines dont l'exercice est susceptible d'affecter la qualité des eaux exploitées.

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises à la portée et aux limitations décrites à l'annexe 2 du présent document.

2.0 CARACTÉRISATION DU PRÉLÈVEMENT D'EAU

La ville de Fossambault-sur-le-Lac est située à environ 45 kilomètres au nord-ouest de la ville de Québec. Elle est bordée par les villes de Shannon à l'est, Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier au sud-ouest et Lac-Saint-Joseph au nord-ouest. Le territoire municipal de Fossambault-sur-le-Lac, d'une superficie de 14 km², fait partie de la MRC de La Jacques-Cartier, dans la région administrative de la Capitale-Nationale. La population compte 2 092 habitants.

L'hydrographie locale est marquée par la présence de la rivière aux Pins, qui est située à une distance de 1,1 kilomètre au nord-ouest des puits. De façon générale, cette rivière s'écoule du nord vers le sud et se jette dans le lac Saint-Joseph. Elle constitue l'axe principal de drainage dans la région. À proximité du secteur des puits et piézomètres, il y a le ruisseau Ryan qui est un tributaire de la rivière aux Pins. L'écoulement de ce ruisseau s'effectue vers le nord-ouest.

Dans le secteur des ouvrages de captage, la pente du terrain est orientée vers le nord-ouest et est de l'ordre de 0,5 %. Dans les secteurs plus montagneux, le territoire peut afficher des pentes de 15 à 20 %. Selon la carte topographique, le secteur des puits est situé à une élévation approximative de 167 mètres alors que les sommets montagneux avoisinants atteignent des élévations comprises entre 250 et 400 mètres.

Les formations rocheuses présentes sur le territoire, issues de la province géologique de Grenville, sont de type métamorphique et sont constituées de migmatite. Aucune structure géologique (plis, failles, etc.) favorable à l'emmagasinement et au captage d'eau souterraine en quantité pour alimenter la ville n'est cartographiée sur le territoire.

Les dépôts de surface de la région sont principalement composés de dépôts glaciaires sur les montagnes et de dépôts lacustres, marins et organiques dans les vallées et les parties plus basses de la ville. Pour ce qui est du secteur des ouvrages de captage, les dépôts de surface sont constitués de sable et gravier.

2.1 Description des sites de prélèvement et de l'installation de production d'eau potable

Quatre sites de prélèvement d'eau souterraine alimentent l'installation de production d'eau potable *Installation de production d'eau potable Fossambault sur le lac*. Ce sont quatre puits tubulaires identifiés P-1, P-2, P-4 et P-5. Ils sont localisés à proximité l'un de l'autre, sur la rue du Carrefour, à l'est du lac Saint-Joseph. La localisation des sites de prélèvement et de l'installation de production d'eau potable est montrée à la figure 1 de l'annexe 1.

Les puits exploités sollicitent deux formations aquifères au niveau des dépôts meubles. L'aquifère supérieur, de type libre, est constitué de sable fin à moyen alors que l'aquifère inférieur, de type captif, est constitué de sable et de gravier. Les deux formations sont séparées par une formation de silt argileux. Les puits P-1, P-2 et P-5 sont aménagés dans la nappe captive inférieure et le puits P-4 est aménagé au niveau de la nappe libre supérieure.

2.1.1 Description des sites de prélèvement

Historiquement, la ville de Fossambault-sur-le-Lac était alimentée en eau à partir d'une prise d'eau aménagée dans le lac Saint-Joseph. En 2006, la ville a mandaté la firme Akifer (anciennement MissionHGE inc.) pour effectuer une recherche en eau afin de localiser une formation aquifère au niveau des dépôts meubles ou du socle rocheux qui serait en mesure de fournir un débit correspondant aux besoins futurs de la ville. Les travaux de recherche ont mené à l'identification de deux formations aquifères distinctes au niveau des dépôts meubles, séparées par une formation de silt argileux. Les puits P-1, P-2 et P-3 ont été aménagés dans la nappe captive inférieure, constituée de sable et de gravier, alors que le puits P-4 a été aménagé au niveau de la nappe libre supérieure, constituée de sable fin à moyen. À la suite de la construction du puits P-3, des problèmes d'ensablement persistaient lors de l'exploitation de cet ouvrage. Puisque ces venues de sable indiquaient que le puits P-3 était très sensible et qu'il pouvait se détériorer rapidement, il n'a pas pu être utilisé comme source d'approvisionnement en eau. Pour cette raison, un autre puits, le puits P-5, a été aménagé à proximité du puits P-2. Actuellement, les puits P-2 et P-5 sont utilisés comme source principale d'alimentation en eau, les puits P-1 et P-4 sont conservés comme puits d'appoint et le puits P-3 est, quant à lui, utilisé comme puits d'observation du niveau de la nappe.

Les tableaux 1 à 4 décrivent les principaux éléments reliés aux puits P-1, P-2, P-4 et P-5. Les coordonnées géographiques colligées dans ces tableaux proviennent du formulaire des déclarations d'eau de la ville.

Tableau 1 - Description du site de prélèvement - Puits P-1

Élément	Description
Nom SP	Fossambault sur le Lac N° approvisionnement : 63149 P-1
Nom usuel	Puits P-1
Numéro SP	X2099960-4
Localisation	162, rue du Carrefour, Fossambault-sur-le-Lac
Coordonnées géographiques	Latitude : 46,896908 Longitude : -71,606952
Type d'usage	Site d'appoint
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	57,94 mètres p/r au sol à la construction (crépine située entre 52,86 et 57,94 mètres)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	Information non disponible
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	Information non disponible
Schéma (vue en coupe)	Voir annexe 3

Tableau 2 - Description du site de prélèvement - Puits P-2

Élément	Description
Nom SP	Fossambault sur le Lac N° approvisionnement : 63156 P-2
Nom usuel	Puits P-2
Numéro SP	X2099960-5
Localisation	162, rue du Carrefour, Fossambault-sur-le-Lac
Coordonnées géographiques	Latitude : 46,896709 Longitude : -71,607195
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	59,14 mètres p/r au sol à la construction (crépine située entre 51,1 et 56,14 mètres)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	Information non disponible
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	Information non disponible
Schéma (vue en coupe)	Voir annexe 3

Tableau 3 - Description du site de prélèvement - Puits P-4

Élément	Description
Nom SP	Fossambault sur le Lac N° approvisionnement : 63164 P-4
Nom usuel	Puits P-4
Numéro SP	X2099960-3
Localisation	162, rue du Carrefour, Fossambault-sur-le-Lac
Coordonnées géographiques	Latitude : 46,896882 Longitude : -71,607229
Type d'usage	Site d'appoint
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	24,49 mètres p/r au sol à la construction (crépine située entre 16,32 et 24,49 mètres)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	Information non disponible
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	Information non disponible
Schéma (vue en coupe)	Voir annexe 3

Tableau 4 - Description du site de prélèvement - Puits P-5

Élément	Description
Nom SP	Fossambault sur le Lac N° approvisionnement : 63172 P-5
Nom usuel	P-5
Numéro SP	X2099960-6
Localisation	162, rue du Carrefour, Fossambault-sur-le-Lac
Coordonnées géographiques	Latitude : 46,896633 Longitude : -71,607381
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	55,92 mètres p/r au sol à la construction (crépine située entre 50,92 et 55,92 mètres)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	Information non disponible
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	Information non disponible
Schéma (vue en coupe)	Voir annexe 3

Le puits P-1 a été construit en 2006. C'est un ouvrage de captage de 20,32 centimètres de diamètre muni d'une crépine télescopique située dans l'intervalle de profondeur compris entre 52,86 et 57,94 mètres. Cette dernière est divisée en deux sections. La section supérieure possède des ouvertures de 0,38 millimètre (n° 15) et la section inférieure a des ouvertures de 1,01 millimètre (n° 40). Une collerette de ciment-bentonite est présente dans la partie supérieure du puits. Celle-ci assure une protection contre l'infiltration d'eau de surface le long du tubage du puits.

Le puits P-2 a été construit en 2007. C'est un ouvrage de captage de 30,48 centimètres de diamètre muni d'une crépine télescopique située dans l'intervalle de profondeur compris entre 51,10 et 56,14 mètres. Cette dernière possède des ouvertures de 1,01 millimètre (n° 40). Une collerette de ciment-bentonite est présente dans la partie supérieure du puits.

Le puits P-4 a été construit en 2007. C'est un ouvrage de captage multitubé de 40,6 X 30,5 centimètres de diamètre. Il possède une crépine *pipe-size* dans l'intervalle de profondeur compris entre 16,32 et 24,49 mètres. Cette dernière, qui possède des ouvertures de 0,63 millimètre (n° 25), est entourée d'un massif filtrant composé de sable de silice de grade 0,75 millimètre. Une collerette de ciment-bentonite est présente dans la partie supérieure du puits.

Le puits P-5 a été construit en 2007. C'est un ouvrage de captage multitubé de 40,6 X 30,5 centimètres de diamètre. Il possède une crépine télescopique dans l'intervalle de profondeur compris entre 50,92 et 55,92 mètres. Cette dernière, qui possède des ouvertures de 0,88 millimètre (n° 35), est entourée d'un massif filtrant composé de sable de silice de grade 0,9 millimètre. Une collerette de ciment-bentonite est présente dans la partie supérieure du puits.

Tous les puits, localisés à proximité l'un de l'autre, sont situés à l'extérieur du bâtiment de service. Le site est clôturé et une pancarte installée sur la clôture annonce la présence d'installations d'eau potable. Outre les puits d'exploitation, le puits non exploité P-3 et le piézomètre FOS-1 sont présents dans l'enceinte clôturée (leur schéma d'aménagement est colligé à l'annexe 3). Tous les ouvrages sont munis de couvercles sécuritaires, résistants aux intempéries, à la contamination et à la vermine.

Les puits sont munis des sondes piézométriques permettant d'obtenir le niveau d'eau en temps réel et le volume extrait de chacun des puits est mesuré à l'aide de débitmètres localisés dans le bâtiment de service.

Selon la visite du site effectuée le 3 novembre 2020, en compagnie de monsieur Jonathan Goulet, chef d'équipe au département Hygiène du milieu aux services de travaux publics, les infrastructures de prélèvement sont en bon état et sont maintenues propres.

Des photos datant de la visite du 3 novembre 2020 sont présentées à l'annexe 4.

2.1.2 Description de l'installation de production d'eau potable

Les installations de production et distribution comprennent un bâtiment de service, un poste de surpression, un réservoir d'emménagement, un poste de décompression et un réseau d'aqueduc avec protection incendie.

L'eau extraite des puits P-1, P-2, P-4 et P-5 est acheminée vers le bâtiment de service où elle subit une désinfection. Le système de désinfection de l'eau consiste en une chloration et l'ajout d'un agent adoucissant. L'eau est ensuite redirigée vers un réservoir à deux cellules, tout en assurant un temps de contact adéquat. L'eau envoyée du poste de traitement doit passer par un poste de surpression afin de se rendre au réservoir et par un poste de décompression avant d'être dirigée par gravité dans le réseau. De plus, une certaine partie du réseau est directement alimentée après le temps de contact, soit avant que l'eau soit pompée vers le réservoir.

Le tableau 5 présente les principaux éléments reliés à l'installation de production d'eau potable.

Tableau 5 - Description de l'installation de production d'eau potable

Élément	Description
Nom	Installation de production d'eau potable Fossambault sur le lac
Numéro	X2099960
Localisation	162, rue du Carrefour, Fossambault-sur-le-Lac
Population alimentée par l'installation	2 500 personnes (http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp)
Provenance de l'eau	Souterraine
Sites de prélèvement reliés à cette installation	P-1 (X2099960-4) P-4 (X2099960-3) P-2 (X2099960-5) P-5 (X2099960-6)

2.2 Aires de protection des sites de prélèvement

Selon le RPEP, des aires de protection doivent être délimitées par un professionnel pour les prélèvements d'eau souterraine destinés à la consommation humaine afin notamment d'évaluer la vulnérabilité de l'eau souterraine et d'encadrer l'exécution de certaines activités pouvant affecter sa qualité.

Pour les prélèvements d'eau de catégorie 1, le RPEP définit quatre aires de protection, soit :

- L'aire de protection immédiate;
- L'aire de protection intermédiaire bactériologique;
- L'aire de protection intermédiaire virologique;
- L'aire de protection éloignée, qui correspond à l'aire d'alimentation du prélèvement.

L'aire de protection immédiate est définie par un rayon fixe de 30 mètres autour du site de prélèvement alors que les limites des aires de protection intermédiaire et éloignée doivent être délimitées à l'aide des données recueillies dans un minimum de trois puits d'observation aménagés au sein de l'aquifère exploité. L'aire de protection intermédiaire correspond au temps de migration de l'eau souterraine de 200 jours pour la protection bactériologique et de 550 jours pour la protection virologique. L'aire de protection éloignée, ou aire d'alimentation, correspond à la superficie sur laquelle l'eau souterraine qui s'y infiltre aboutira au point de captage. Elle a théoriquement la forme d'une parabole ouverte du côté amont et s'étend jusqu'à la ligne de partage des eaux. Elle est évaluée en utilisant le débit moyen journalier calculé sur une période de 90 jours consécutifs pendant laquelle le volume exploité est maximal.

Les aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5 qui exploitent la nappe captive et du puits P-4 qui exploite la nappe libre ont été déterminées selon les dispositions des articles 24 et 25 du RCES dans deux études produites par MissionHGE inc. (actuellement Akifer) en juin 2007¹ et août 2007².

2.2.1 Aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5

Du fait de la faible distance séparant les puits P-1, P-2 et P-5, ces derniers ont été considérés comme un seul point de prélèvement lors du calcul des aires de protection intermédiaire et éloignée. En 2007, l'aire d'alimentation des puits avait été déterminée avec la méthode analytique de Todd en utilisant le potentiel de captation de la nappe captive (2 458 m³/jour). La direction d'écoulement de l'eau souterraine et le gradient hydraulique ont été établis suite à la réalisation d'un levé de nivellement et de piézométrie aux piézomètres FOS-3-BAS, FOS-4-BAS, FOS-5-BAS et FOS-7-BAS. Les aires de protection intermédiaire, bactériologique et virologique ont été déterminées avec la méthode de Bear. Finalement, l'aire de protection immédiate a été délimitée dans un rayon de 30 mètres autour de chacun des puits.

1. MissionHGE inc., Aménagement des puits P-2, P-3 et P-4 – Ville de Fossambault-sur-le-Lac, rapport hydrogéologique, réf. : 07116-101, 20 juin 2007.

2. MissionHGE inc., Aménagement du puits P-5 – Ville de Fossambault-sur-le-Lac, rapport hydrogéologique, réf. : 07198-101, 31 août 2007.

Le processus de validation des aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5 a permis de confirmer qu'elles ont été délimitées conformément aux prescriptions des articles 54, 57 et 65 du RPEP pour un prélèvement de catégorie 1. La méthode et les données utilisées sont adéquates et de qualité, sauf pour le débit utilisé qui est supérieur à la valeur déterminée à la suite de l'analyse des données de prélèvement des cinq dernières années. Considérant que le débit extrait d'un ouvrage de captage a un impact direct sur l'étendue des aires de protection intermédiaire et éloignée, ces dernières ont été révisées, dans le cadre du présent mandat, pour le débit d'exploitation moyen déterminé sur une période de 90 jours consécutifs pendant laquelle le prélèvement a été maximal au cours des cinq dernières années. Sur la base des données de production journalière de chacun des puits de la nappe captive (P-1, P-2 et P-5) des années 2015 à 2019, le débit moyen maximal, atteint dans la période estivale 2016, a été de $1\,529\text{ m}^3/\text{jour}$.

L'aire d'alimentation des puits P-1, P-2 et P-5 a été recalculée avec la méthode de Todd pour un débit de $1\,529\text{ m}^3/\text{jour}$ ($1,0618\text{ m}^3/\text{min}$), ainsi que les valeurs de transmissivité de $0,0704\text{ m}^2/\text{min}$ et de gradient hydraulique de $0,0046$, utilisées dans l'étude de 2007. Elle prend la forme d'une parabole ouverte vers le sud-est sur une largeur de $1\,639$ mètres au droit des puits et $3\,279$ mètres à la ligne de partage des eaux en amont. Le rayon d'appel de la parabole est de 522 mètres en aval des puits.

Les limites des aires de protection intermédiaire bactériologique et virologique ont été recalculées avec la méthode de Bear et la valeur de débit journalier moyen révisée. Elles ont été définies pour des temps de migration de l'eau souterraine de 200 et 550 jours. Outre les valeurs de gradient hydraulique et de transmissivité citées précédemment, les valeurs de porosité théorique de $0,25$ et d'épaisseur moyenne saturée de $8,37$ mètres utilisées dans l'étude de 2007 ont été retenues. L'aire bactériologique, qui correspond à un temps de parcours des eaux souterraines de 200 jours, est de 246 mètres et l'aire virologique (parcours de l'eau souterraine de 550 jours) est de 444 mètres. Ces aires de protection sont confinées aux distances correspondantes en amont des puits et à l'intérieur des limites de l'aire d'alimentation.

Tel que mentionné précédemment, l'aire de protection immédiate correspond à un rayon de 30 mètres autour de chacun des puits. Ce territoire est clôturé et on y retrouve le bâtiment de service, incluant les équipements de traitement et de désinfection de l'eau.

Le plan de localisation des aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5 de la ville de Fossambault-sur-le-Lac est illustré sur les figures 2 et 3 de l'annexe 1, tandis que les détails des calculs sont présentés à l'annexe 5.

Il est à noter que la détermination des aires de protection d'un ouvrage de captage comporte toujours une part d'incertitude, puisqu'elle est basée sur des hypothèses et qu'elle est particulièrement sensible aux incertitudes des paramètres hydrogéologiques. Ainsi, les limites des aires de protection doivent être vues de façon probabiliste plutôt que de façon déterministe.

2.2.2 Aires de protection du puits P-4

En 2007, l'aire d'alimentation du puits P-4 avait été déterminée avec la méthode de Todd en utilisant le débit d'exploitation recommandé de la nappe libre (818 m³/jour). La direction d'écoulement de l'eau souterraine et le gradient hydraulique ont été établis suite à la réalisation d'un levé de nivellement et de piézométrie réalisé aux piézomètres FOS-3-HAUT, FOS-4-HAUT, FOS-5-HAUT et FOS-7-HAUT. Les aires de protection intermédiaire bactériologique et virologique ont été déterminées avec la méthode de Bear. Finalement, l'aire de protection immédiate a été délimitée dans un rayon de 30 mètres autour du puits.

Le processus de validation des aires d'alimentation et de protection du puits P-4 a permis de confirmer qu'elles ont été délimitées conformément aux prescriptions des articles 54, 57 et 65 du RPEP pour un prélèvement de catégorie 1. La méthode et les données utilisées sont adéquates et de qualité, sauf pour le débit utilisé qui est supérieur à la valeur déterminée à la suite de l'analyse des données de prélèvement des cinq dernières années.

Le puits P-4 étant utilisé comme puits d'appoint, il n'a été que très peu utilisé sur la période de 2015 à 2019. Dans ce contexte, le débit considéré pour le calcul des aires de protection demeure le même que celui qui avait été utilisé en 2007, c'est-à-dire le débit d'exploitation recommandé de 818 m³/jour (0,5678 m³/min). Les autres paramètres considérés étant les mêmes que ceux utilisés en 2007 (transmissivité de 0,1540 m²/min et gradient hydraulique de 0,44 %), l'aire d'alimentation demeure inchangée. Elle prend la forme d'une parabole ouverte vers le sud sur une largeur de 419 mètres au droit du puits et 838 mètres à la ligne de partage des eaux en amont. Le rayon d'appel de la parabole est de 133 mètres en aval du puits.

Les limites des aires de protection intermédiaire bactériologique et virologique demeurent également inchangées. Outre les valeurs de gradient hydraulique et de transmissivité citées précédemment, les valeurs de porosité théorique de 0,25 et d'épaisseur moyenne saturée de 23,89 mètres utilisées dans l'étude de 2007 ont été retenues pour le calcul. L'aire bactériologique, qui correspond à un temps de parcours des eaux souterraines de 200 jours, est de 116 mètres et l'aire virologique (parcours de l'eau souterraine de 550 jours) est de 220 mètres. Ces aires de protection sont confinées aux distances correspondantes en amont du puits et à l'intérieur des limites de l'aire d'alimentation.

Tel que mentionné précédemment, l'aire de protection immédiate du puits P-4 correspond à un rayon de 30 mètres autour de chacun des puits. Ce territoire est clôturé et on y retrouve le bâtiment de service, incluant les équipements de traitement et de désinfection de l'eau.

Le plan de localisation des aires de protection du puits P-4 de la ville de Fossambault-sur-le-Lac est illustré sur les figures 2 et 3 de l'annexe 1, tandis que les détails des calculs sont présentés à l'annexe 5.

2.3 Niveaux de vulnérabilité des aires de protection

La vulnérabilité intrinsèque de l'eau souterraine se définit comme sa sensibilité à la contamination due à l'activité humaine. Pour l'évaluer, l'emploi de la méthode DRASTIC (Aller et al., 1987) est prescrit par le RPEP. Cette méthode permet d'évaluer la vulnérabilité de l'eau souterraine sur la base unique des cadres géologique et hydrogéologique. Elle fait abstraction de la nature des contaminants et des facteurs de risque reliés à des paramètres tels que l'importance de l'aquifère comme source d'eau à des fins utiles, la proximité des usagers, les activités pratiquées en surface, etc.

L'indice DRASTIC est basé sur sept paramètres dont les premières lettres forment l'acronyme DRASTIC : profondeur (depth) de la nappe (D), recharge annuelle (R), type d'aquifère (A), type de sol (S), topographie des lieux (T), impact de la zone vadose (I) et conductivité hydraulique de l'aquifère (C). Un poids est attribué à chacun des paramètres selon son influence. Le produit de ce poids par une cote dépendant des conditions locales constitue un indice partiel et la somme de ces indices forme l'indice DRASTIC.

La vulnérabilité de l'eau souterraine exploitée par les quatre puits d'approvisionnement de la ville de Fossambault-sur-Le-Lac a été évaluée dans les deux études de MissionHGE de 2007. L'indice de vulnérabilité DRASTIC de la nappe captive était de niveau faible, avec un indice de 83 (29,6 %) et celui de la nappe libre était de niveau moyen avec un indice de 138 (56,7 %). Ces valeurs avaient été obtenues à partir des caractéristiques et des travaux réalisés au niveau des différents puits et points d'observation mis en place.

Les indices de vulnérabilité ont été mis à jour dans le cadre de la présente étude en se basant sur les études de 2007, les données PACES de la Communauté Métropolitaine de Québec et les données SIH (Système d'information hydrogéologique).

Les niveaux de vulnérabilité des aires de protection de la nappe captive et de la nappe libre sont compilés aux tableaux 6 et 7 ci-après, ainsi qu'aux tableaux A4-1 de l'annexe 7, tandis que les détails de calcul de l'indice DRASTIC sont présentés à l'annexe 6.

Tableau 6 - Niveau de vulnérabilité des aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	83	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Faible
Intermédiaire bactériologique	83	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Faible
Intermédiaire virologique	83	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Faible
Éloignée	120 et 138	120 sur l'ensemble de l'aire considérée, à l'exception de 138 sur la portion avec dépôts de sable et gravier en surface	Moyen

Tableau 7 - Niveau de vulnérabilité des aires de protection du puits P-4

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	138	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen
Intermédiaire bactériologique	138	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen
Intermédiaire virologique	138	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen
Éloignée	120	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen

3.0 ÉLÉMENTS SUSCEPTIBLES D'AFPECTER LA QUALITÉ OU LA QUANTITÉ DES EAUX EXPLOITÉES

3.1 Inventaire des activités anthropiques et évaluation des menaces qu'elles représentent

L'inventaire des activités anthropiques susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées a été réalisé à l'aide de la matrice graphique de la MRC de La Jacques-Cartier, ainsi que les logiciels Google Maps et QGIS. La liste des banques de données consultées pour la réalisation des inventaires est placée à l'annexe 9. L'inventaire a aussi été complété lors de la visite sur le terrain par le technicien, monsieur Olivier Gauthier, le 3 novembre 2020.

Les activités anthropiques répertoriées dans les aires de protection des puits municipaux exploités sont localisées sur les figure 2A et 2B de l'annexe 1. Elles ont également été compilées sommairement aux tableaux 8 et 9 ci-après. L'inventaire exhaustif des activités comprenant l'évaluation des menaces qu'elles représentent se trouve en annexe 7 du présent rapport et varie de très faible à moyen, et ce, pour les deux puits.

Tableau 8 - Inventaire des activités anthropiques – Puits P-1, P-2 et P-5

Activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Aire de protection	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Potentiel de risque obtenu
Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Intermédiaire	Sels de voirie et abrasifs	Faible
		Éloignée		Faible
Circulation routière (route de Fossambault)		Intermédiaire		Moyen
		Éloignée		Moyen

Activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Aire de protection	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Potentiel de risque obtenu
Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Intermédiaire	Microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Moyen
		Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Moyen
Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Moyen
Maisons non desservies par le réseau d'égout	Installations septiques individuelles	Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Moyen

Tableau 9 - Inventaire des activités anthropiques – Puits P-4

Activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Aire de protection	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Potentiel de risque obtenu
Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Intermédiaire	Sels de voirie et abrasifs	Moyen
		Éloignée		Faible
Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Intermédiaire	Microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Élevé
		Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Moyen

Il est à noter que puisque le niveau de vulnérabilité des eaux évalué dans les sections précédentes est faible dans les aires de protection immédiate et intermédiaire des puits P-1, P-2 et P-5, cela permet de diminuer d'un niveau la gravité des activités répertoriées. Ainsi, pour les mêmes activités dans les mêmes aires de protection, le potentiel de risque obtenu est différent lorsque cette activité est exercée dans les aires de protection immédiate et intermédiaire du puits P-4.

En résumé, tout d'abord, de nombreuses rues municipales passent dans les aires de protection des puits. Celles-ci représentent un risque de contamination en sels de voirie et abrasifs, en lien avec l'entretien des voies en période hivernale. De plus, la route de Fossambault traverse les aires de protection intermédiaire et éloignée des puits P-1, P-2 et P-5. Un potentiel de risque variant entre faible et moyen est attribué à ces voies de circulation. Celui-ci varie en fonction de l'achalandage de la route, de l'aire de protection dans laquelle elle se retrouve et de la vulnérabilité de l'eau dans l'aire de protection en question.

Par la suite, le réseau d'égouts de Fossambault dessert des résidences et commerces dans les aires de protection intermédiaire et éloignée. Comme il est très probable qu'il y ait des fuites dans le réseau, celui-ci représente un risque de contamination en microorganismes (dans les aires intermédiaires), nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. Ainsi, un potentiel de risque de moyen ou élevé est attribué au réseau sanitaire municipal. Bien évidemment, le risque réel dépend de l'état du réseau d'égouts, ainsi que de l'ampleur des fuites.

Il y a par ailleurs deux maisons, situées sur le territoire de Shannon, dans l'aire éloignée des puits P-1, P-2 et P-5, qui ne sont pas reliées à un réseau d'égouts municipal. Les installations septiques individuelles représentent un risque moyen pour la source d'eau potable. Les contaminants en cause sont les mêmes que ceux énumérés pour le réseau d'égouts. Dans le même secteur se trouve une écurie dont la présence de chevaux et de stockage de fumier représente un risque de contamination en nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. Un niveau de risque moyen est attribué à ce centre équestre.

Par ailleurs, six piézomètres sont présents dans les aires de protection des puits municipaux, soit deux dans l'enceinte clôturée et les quatre autres dans les aires de protection intermédiaire et éloignée, comme montré sur les figures 2A et 2B (leur schéma d'aménagement est présenté à l'annexe 3). Bien que ces derniers possèdent des couvercles étanches, il est important de surveiller régulièrement l'état de ces infrastructures, puisqu'un bris d'un piézomètre pourrait avoir un impact sur la source d'eau. En effet, un piézomètre non étanche peut devenir une voie préférentielle pour l'infiltration de contaminants dans l'aquifère. De plus, neuf puits du SIH ont été répertoriés dans les aires de protection des puits P-1, P-2 et P-5, dont un dans l'aire intermédiaire et huit dans l'aire éloignée. Aucun puits SIH n'a été répertorié dans les aires de protection du puits P-4.

3.2 Inventaire des événements potentiels et évaluation des menaces qu'elles représentent

L'inventaire des événements potentiels susceptibles d'affecter la qualité des eaux exploitées a été effectué en fonction des activités anthropiques présentes dans les aires de protection des puits. Les événements identifiés ont été compilés aux tableaux 10 et 11 de la page suivante et présentés aux figures 2A et 2B de l'annexe 1. L'inventaire exhaustif des événements potentiels comprenant l'évaluation des menaces qu'elles représentent se trouve en annexe 7 du présent rapport et varie de très faible à moyen.

Tableau 10 - Inventaire des événements potentiels – Puits P-1, P-2 et P-5

Évènement potentiel	Activité associée à l'évènement potentiel	Aire de protection	Contaminants ou groupe de contaminants considérés	Potentiel de risque obtenu
Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Station de pompage	Immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Faible
Déversement de produits de traitement			Chlore	Très faible
Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Intermédiaire	Hydrocarbures pétroliers	Faible
		Éloignée		Faible
	Circulation routière (route de Fossambault)	Intermédiaire		Faible
		Éloignée		Faible
Déversement des eaux usées en raison d'un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Méléze)	Intermédiaire	Microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Très faible
	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Très faible
Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Sentier de motoneiges	Intermédiaire	Hydrocarbures pétroliers	Faible
		Éloignée		Faible
Feux de forêt	Présence de forêts	Intermédiaire	Substances organiques et inorganiques	Très faible
		Éloignée		Très faible
Déversement ou ruissellement de fumier	Centre équestre	Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Faible

Tableau 11 - Inventaire des événements potentiels – Puits P-4

Évènement potentiel	Activité associée à l'évènement potentiel	Aire de protection	Contaminants ou groupe de contaminants considérés	Potentiel de risque obtenu
Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Station de pompage	Intermédiaire	Hydrocarbures pétroliers	Faible
Déversement de produits de traitement			Chlore	Très faible
Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Intermédiaire	Hydrocarbures pétroliers	Moyen
		Éloignée		Faible
Déversement des eaux usées en raison d'un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (Poste de pompage Méléze)	Éloignée	Nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Très faible
	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (Station de contrôle)			Très faible
Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Sentier de motoneiges	Éloignée	Hydrocarbures pétroliers	Faible
Feux de forêt	Présence de forêts	Intermédiaire	Substances organiques et inorganiques	Faible
		Éloignée		Très faible

Les événements potentiels identifiés et susceptibles d'affecter la qualité de l'eau exploitée sont principalement associés aux risques de déversements accidentels pouvant générer un apport d'eaux contaminées par des substances diverses dans l'aquifère. Encore une fois, il est à noter que lorsque le niveau de vulnérabilité des eaux est évalué à faible, cela permet de diminuer, dans plusieurs cas, la gravité des événements répertoriés, et donc le niveau de risque obtenu.

Pour commencer, les voies de circulation présentes dans les aires de protection des puits représentent un risque de déversement d'hydrocarbures pétroliers. Le potentiel de risque associé à cet événement potentiel varie entre moyen et faible. Il est à noter que toutes substances transportées sur les routes pourraient également être déversées. La gravité associée à ces déversements dépend notamment de la nature de la substance déversée et de la quantité.

Les sentiers de motoneiges localisés dans les aires de protection éloignées de tous les puits et dans l'aire de protection intermédiaire des puits P-1, P-2 et P-5 représentent aussi un risque de déversement d'hydrocarbures pétroliers. Le potentiel de risque est faible.

Par la suite, il pourrait également y avoir un déversement d'hydrocarbures pétroliers en lien avec le réservoir de la génératrice dans la station de pompage. Celle-ci se retrouve dans l'aire de protection intermédiaire du puits P-4 et dans l'aire immédiate des trois autres puits. Un potentiel de risque faible est associé à cet événement. Par ailleurs, il pourrait également y avoir un déversement de produits de traitement en lien avec le stockage et la manipulation de chlore dans la station de pompage. Le niveau de risque est évalué à très faible.

Des stations de contrôle de débit du réseau sanitaire se retrouvent dans les aires de protection des puits. Le poste de pompage Mélèze se situe dans l'aire de protection intermédiaire des puits P-1, P-2 et P-5 et dans l'aire de protection éloignée du puits P-4, alors que la station de contrôle se retrouve dans les aires de protection éloignées de tous les puits. Un déversement d'eaux usées pourrait survenir en lien avec ces infrastructures. Le potentiel de risque attribué à cet événement est très faible.

Ensuite, il pourrait y avoir une contamination en nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques suite à un déversement ou un ruissellement de fumier en lien avec l'écurie. Le niveau de risque de cet événement est faible.

Finalement, la présence de forêts dans les aires intermédiaires et éloignées des puits laisse présager qu'il pourrait y avoir un feu de forêt. Cet événement pourrait occasionner une contamination en substances organiques et inorganiques. Un potentiel de risque faible ou très faible est associé à cet événement potentiel.

3.3 Inventaire des affectations du territoire

Les aires d'alimentation des puits municipaux de la ville de Fossambault-sur-le-Lac touchent le territoire de deux municipalités. En effet, une partie de l'aire de protection éloignée des puits P-1, P-2 et P-5 se retrouve sur le territoire de la ville de Shannon, alors que le reste des aires de protection se trouve à l'intérieur des limites de la municipalité de Fossambault-sur-le-Lac. Ainsi, l'inventaire des affectations du territoire susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées a été effectué à partir des plans et des règlements de zonage des villes de Fossambault-sur-le-Lac et Shannon. Ces documents rejoignent les objectifs des grandes orientations de l'aménagement du territoire du schéma d'aménagement de la MRC de La Jacques-Cartier. Le plan de zonage et les affectations sont représentés à la figure 3 de l'annexe 1.

Les affectations, les activités permises représentant un risque pour la qualité ou la quantité de l'eau exploitée dans les différents groupes d'usage et une description de la nature et de l'ampleur du risque associé aux activités anthropiques permises sont compilées aux tableaux 12 et 13 à l'annexe 8.

Tel que mentionné précédemment, la totalité des aires de protection du puits P-4, ainsi que les aires immédiate, intermédiaire et la majorité de l'aire de protection éloignée des puits P-1, P-2 et P-5 se retrouvent sur le territoire de Fossambault-sur-le-Lac. Les zones touchées font partie des catégories dominantes suivantes : H (habitation), C (commerce et service), P (publique et institutionnelle), REC (récréation), BA (Boisé et agricole), Cn (conservation) et VE (Villégiature extensive). Par ailleurs, la partie de l'aire de protection éloignée des puits P-1, P-2 et P-5 localisée sur le territoire de Shannon se retrouve dans les zones des catégories dominantes suivantes : F (forestière) et RU (rurale). La distribution des différentes zones par rapport aux aires de protection est présentée sur la figure 3 de l'annexe 1.

Les classes d'usage comprises dans les différentes zones permettent différentes activités pouvant représenter un risque pour la source d'eau potable. Certains groupes, par exemple les groupes Habitation, Commerce et service et Publique et institutionnelle, représentent principalement un risque dans le cas où les résidences et commerces ne seraient pas desservis par un réseau d'égouts. L'activité à risque dans ce cas serait liée à la présence d'installations septiques individuelles, dont certaines pourraient ne pas être étanches. D'autres activités plus spécifiques représentent une menace pour la source d'eau, notamment les stations d'épuration des eaux usées, les tours de communication (risque en lien avec l'entretien de celles-ci avec des pesticides), les exploitations forestières, les pépinières, les sentiers de motoneiges et motoquads, etc. Les activités agricoles, forestières et récréatives sont également permises dans les différentes zones du zonage de Shannon, présentes dans les aires de protection. L'ampleur du risque dépend évidemment de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées, ainsi que de la présence d'un réseau d'égouts.

Deux groupes d'usage du zonage de Fossambault-sur-le-Lac ont été définis comme contribuant à la protection de la source d'eau potable. Il s'agit des groupes RECc : Équipement pour récréation extensive et CN : Conservation.

Ainsi, le présent exercice montre que les sites de prélèvement sont vulnérables aux activités permises dans les règlements de zonage.

4.0 IDENTIFICATION DES PROBLÈMES AVÉRÉS ET DES CAUSES PROBABLES

L'identification des problèmes affectant ou ayant affecté la qualité ou la quantité de l'eau brute et de l'eau distribuée a été réalisée à partir des études hydrogéologiques disponibles, des résultats d'analyses du suivi exigé en vertu de l'article 14 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP) des années 2014 à 2019 pour les nitrites/nitrates et des années 2015 à 2019 pour les substances inorganiques, des bilans annuels de 2014 à 2019, des formulaires de déclaration de prélèvement d'eau des années 2014 à 2019, et en complément avec les informations transmises par monsieur Jonathan Goulet, chef d'équipe – Hygiène du milieu.

La ville de Fossambault-sur-le-Lac n'étant pas assujettie à l'article 19 du RQEP puisque le réseau dessert moins de 5 000 personnes, la ville ne dispose pas de données relatives aux pesticides et autres substances organiques.

Le seul problème détecté dans l'eau distribuée est la présence de fluorures à des concentrations se situant entre 20 et 50 % de la norme. Les fluorures peuvent être présents naturellement dans l'eau. La présence de fluorures à ces mêmes concentrations avait d'ailleurs été détectée dans l'eau prélevée des puits P-1, P-2 et P-5 à la suite de leur construction. Les concentrations en fluorures mesurées dans le puits P-4 étaient, quant à elles, faibles. Puisque les concentrations en fluorures n'ont montré aucune tendance à la hausse depuis la construction des puits, le suivi peut être maintenu comme tel.

Par ailleurs, afin d'assurer une exploitation durable et sécuritaire de ses ouvrages de captage d'eau souterraine, la ville de Fossambault procède à la réalisation d'un programme de gestion d'aquifère depuis l'année 2008. Les résultats du suivi ont permis de confirmer que l'exploitation des nappes aquifères est faite de façon sécuritaire. Cependant, en fonction des essais de pompage réalisés annuellement à chacun des puits, il a été possible de constater une baisse du rendement des puits P-1, P-2 et P-5. Pour les puits P-1 et P-5, la baisse de capacité notée par rapport à 2008 est légère et les puits sont encore parfaitement utilisables. Pour le puits P-2, la baisse de capacité spécifique était plus forte par rapport à celle déterminée en 2008, ce qui a mené à la réalisation de travaux de réhabilitation en 2014 et 2019. Les travaux de 2019 ont permis de retrouver un rendement de 80,8 % par rapport à 2008. Le suivi du rendement des puits doit être maintenu afin de vérifier s'il y aura une détérioration des ouvrages pouvant être associée à un colmatage des ouvertures de la crépine ou de la formation granulaire adjacente à la crépine.

Par ailleurs, du fait d'un problème électrique, le puits P-4 n'a pas pu être utilisé d'octobre 2017 à mars 2020. Profitant de la présence de la foreuse pour les travaux au puits P-2, un entretien minimal du puits P-4 par brossage a été effectué, accompagné d'essais de capacité et d'inspections caméra, dans le but de vérifier l'état de la crépine et du tubage.

Finalement, dans le cadre du programme de gestion d'aquifère, un suivi mensuel de la qualité de l'eau des nappes captive et libre est réalisé aux piézomètres FOS-6 et FOS-7. Les résultats d'analyses font état de la qualité de l'eau dans l'aire d'alimentation des puits. Ils peuvent différer des analyses de l'eau extraite des puits d'exploitation assujettis aux contrôles, normes, directives et règlements pertinents à l'eau potable. L'objectif du suivi analytique, réalisé aux piézomètres FOS-6 et FOS-7, est de fournir, le cas échéant, un signal d'alerte de contamination avant que cette dernière n'atteigne les puits municipaux. Jusqu'à présent, les résultats du suivi analytique mensuel ne montrent aucune variation significative dans la valeur des paramètres mesurés.

5.0 INFORMATIONS MANQUANTES

Une seule information pertinente à la réalisation de cette première étude de la vulnérabilité de la source d'alimentation en eau potable de la ville de Fossambault-sur-le-Lac n'a pas été obtenue. Il s'agit des certificats d'autorisation des puits. La ville a adressé une demande au MELCC afin d'en obtenir une copie, mais malgré quelques relances, la demande est restée sans réponse au moment d'émettre la présente étude.

6.0 RECOMMANDATIONS

L'analyse et l'interprétation des informations traitées dans cette première étude de la vulnérabilité de la source d'alimentation pour le prélèvement d'eau souterraine de la ville de Fossambault-sur-le-Lac amènent à faire les recommandations suivantes :

- Compiler les résultats d'analyses des contrôles périodiques dans un fichier Excel afin de faciliter le suivi des paramètres affectant ou ayant affecté la qualité des eaux exploitées.
- Tenir un registre des problèmes d'eau brute rencontrés ainsi que de ceux touchant l'intégrité physique des installations de prélèvements d'eau.
- Tenir un registre des événements ayant un impact sur les données d'exploitation, tels les lavages de réseau, les fuites, les incendies majeurs, les bris d'équipements, la calibration des appareils, les pluies abondantes, etc.
- Maintenir à jour un registre des activités pratiquées à l'intérieur des aires de protection des puits.
- Poursuivre le programme de gestion d'aquifère mis en place depuis 2008 afin d'optimiser le rendement des ouvrages de captage et éviter de surexploiter la ressource disponible.
- Aux fins de réalisation de la prochaine analyse de vulnérabilité, effectuer un minimum de deux suivis des pesticides et autres substances organiques mentionnés à l'annexe 2 du RQEP au cours des cinq prochaines années sur l'eau distribuée (recommandé au printemps et à l'automne).
- En collaboration avec Akifer, élaborer un plan de mesures d'urgence ainsi qu'un plan de protection pour assurer une eau potable saine aux usagers.

Cadre réglementaire

Disposition générale (RPEP)

- **Article 57.** S'assurer qu'un avis écrit a été transmis au domicile de chacune des propriétés incluses dans les aires de protection intermédiaire des puits informant leurs propriétaires ou leurs occupants de la présence d'un site de prélèvement d'eau souterraine dans leur voisinage.

- **Article 68**

- Transmettre une copie du présent rapport à la MRC de La Jacques Cartier;
- Transmettre les renseignements suivants au *Conseil de bassin versant du bassin versant de la Jacques-Cartier* :
 1. La localisation des sites de prélèvement et une description de leur aménagement;
 2. Le plan de localisation des aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée;
 3. Les niveaux de vulnérabilité des aires de protection;
- Ajouter les renseignements du précédent alinéa sur le site internet de la municipalité;
- Transmettre au ministre, à tous les cinq ans, la mise à jour de la présente étude de vulnérabilité.

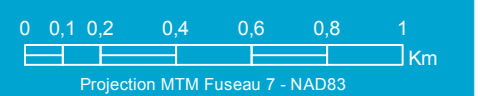
ANNEXE 1

Figures 1 à 3



- Puits municipal
- Installation de production d'eau potable
- Réservoir municipal
- Limite municipale

Note: La position et les dimensions des éléments illustrés sur ce plan sont relatives et ne doivent pas être utilisées aux fins de calculs.

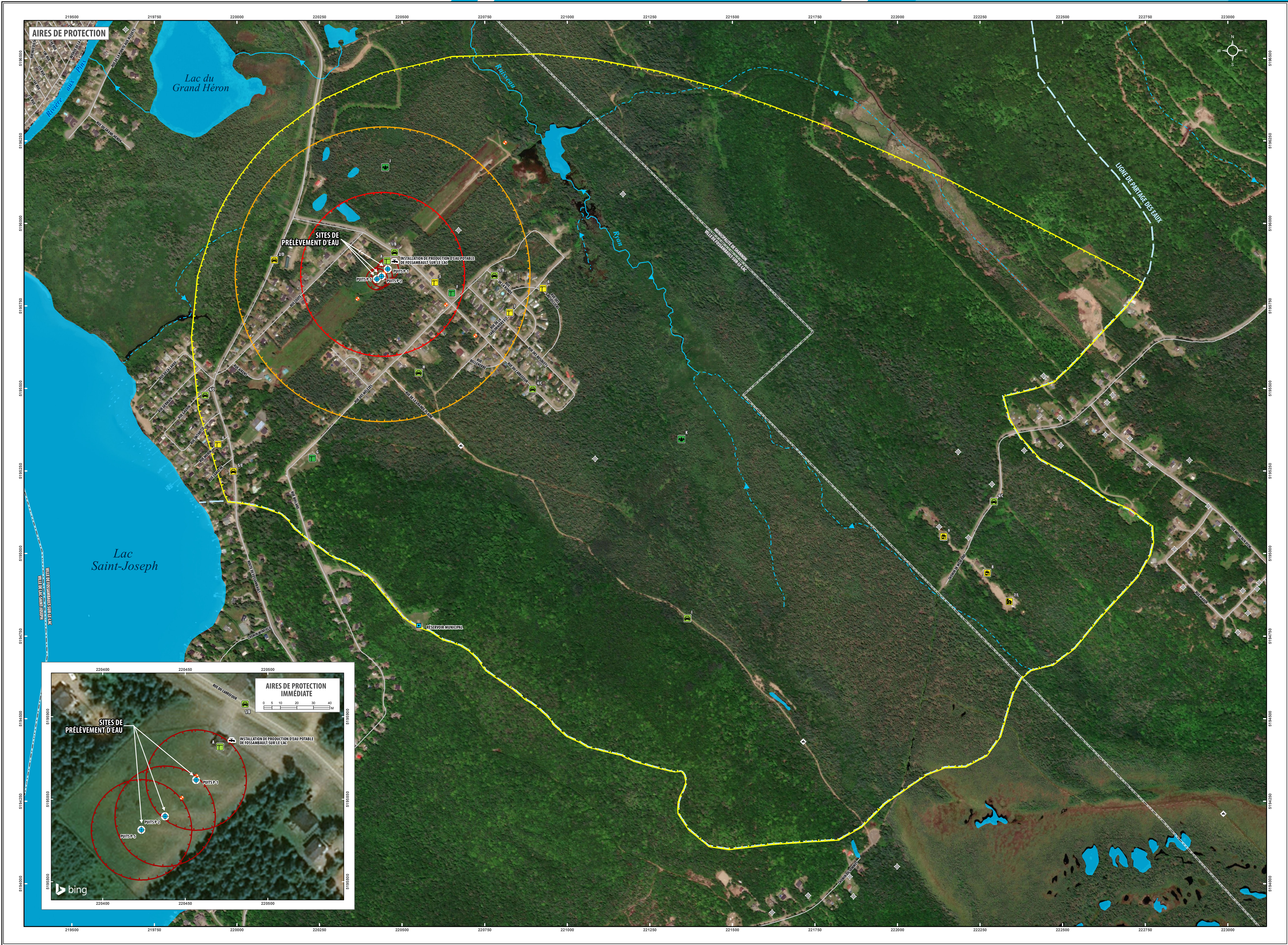


CLIENT / **VILLE DE FOSSAMBAULT-SUR-LE-LAC**

PROJET / **ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LES PRÉLEVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE X2099960-3, -4, -5, -6**

TITRE / **FIGURE 1
PLAN DE LOCALISATION**

DOSSIER N° / 18326-101	ÉCHELLE / 1:20 000	DATE / 2020-11-25
VÉRIFIÉ PAR / L.DESROCHERS	DESSINÉ PAR / D.PLANTE	APPROUVÉ PAR / G.CARRIER
FORMAT / 17X11	RÉFÉRENCE(S) / 31108-200-201	FICHIER / 18326-101-1.mxd



INFRASTRUCTURE

- Puits municipal
- Installation de production d'eau potable
- Réservoir de surplus
- Piézomètre
- Puits de la base de données du SIH
- Sentier de motoneige

FRONTIÈRE

- Limite municipale

HYDROGRAPHIE

- Cours d'eau intermittent (avec sens d'écoulement)
- Cours d'eau permanent (avec sens d'écoulement)
- Rivière, lac et étang (avec sens d'écoulement le cas échéant)

AIRES DE PROTECTION DU SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU

- Aire de protection immédiate
- Aire de protection intermédiaire bactériologique
- Aire de protection intermédiaire virologique
- Aire de protection éloignée

ZONE DE CONTRAINTES NATURELLE *

- Zone inondable

ZONE DE CONTRAINTES ANTHROPIQUE *

- Agricole (ex: élevage, culture)
- Forestière (ex: exploitation, épandage)
- Transport (ex: route, aéroport, pipeline, réseau électrique)
- Résidentielle (ex: installation septique individuelle)
- Industrielle (ex: entreposage, effluent)
- Commerciale (ex: station-service, garage mécanique)
- Infrastructure (ex: barrage, station de pompage)
- Rejets (ex: égouts, usine de traitement, ouvrage de surverse)
- Énergie (ex: éolienne, barrage électrique)
- Extraction (ex: carrière, sablière, mine, dynamitage)
- Disposition de matières diverses (ex: déchets, neige)
- Terrain contaminé (ex: hydrocarbures, BPC)
- Villégiature (ex: golf, marina, terrain de camping)
- Base militaire
- Cimetière

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RISQUE

- Très faible
- Faible
- Moyen
- Élevé
- Très élevé

* Les informations sont relatives aux tableaux de la section
"Éléments susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées" du rapport

La position et les dimensions des éléments illustrés sur ce plan sont relatives et ne doivent pas être utilisées aux fins de calculs.

0 50 100 200 300 400 mètres

Projection MTM fuseau 7

Système de référence nord-américain de 1983

Cette carte ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - graphique, mécanique ou électronique - sans l'autorisation d'Akifer.

CLIENT / VILLE DE FOSSAMBAULT-SUR-LE-LAC

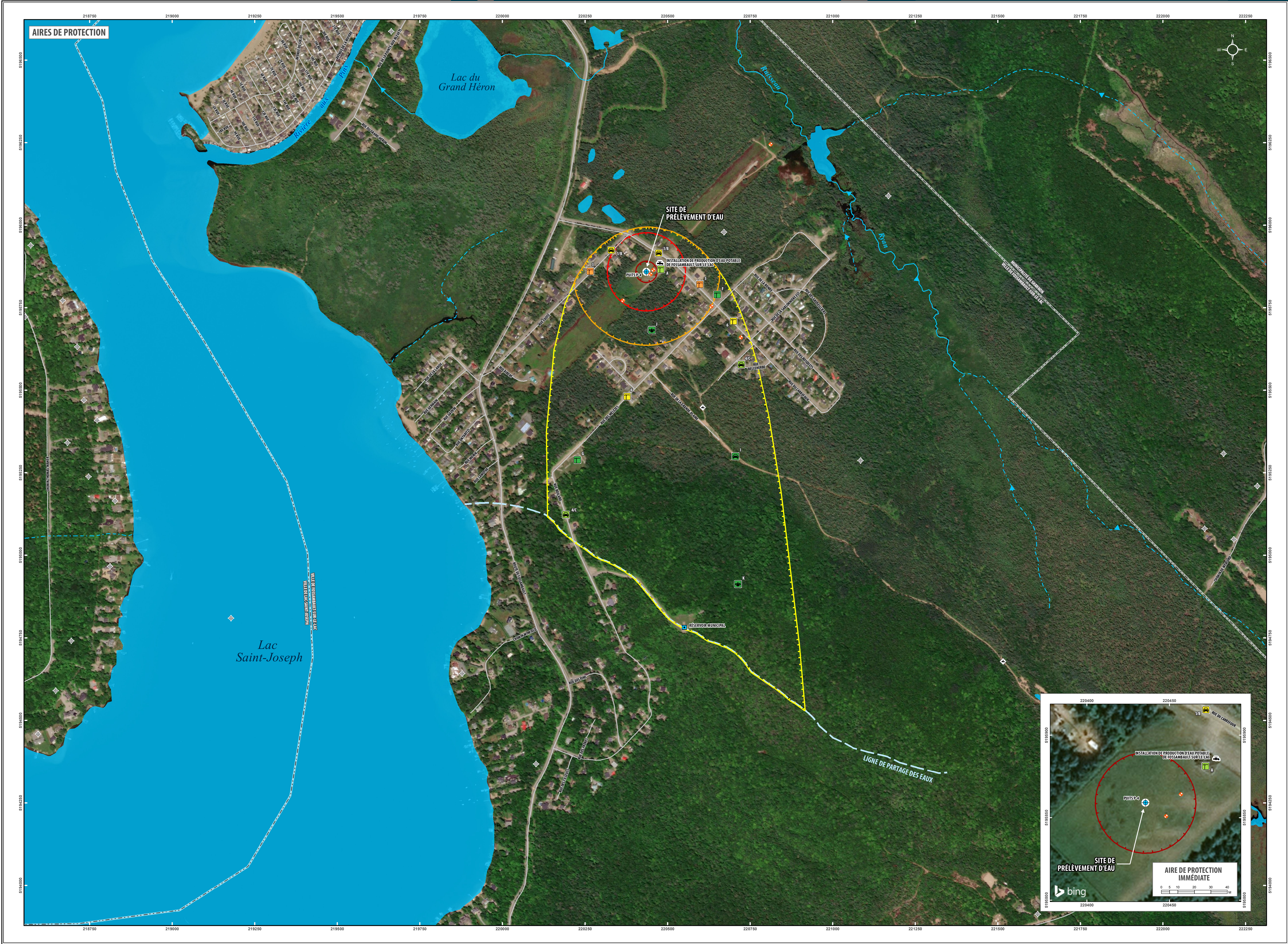
PROJET / ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE X2099960-3, -4, -5, -6

TITRE / FIGURE 2A AIRES DES PROTECTION ET INVENTAIRES

DOSSIER N° / 18326-101	ÉCHELLE / 1:5 000	DATE / 2020-11-25
VÉRIFIÉ PAR / L.DESROCHERS	DESSINÉ PAR / D.PLANTE	APPROUVÉ PAR / G.CARRIER
FORMAT / 36X24	RÉFÉRENCES / IMAGERIE ESRI, 2018	POCHIER / 18326-101-2A.mxd

akifer

GÉNIE CONSEIL / HYDROGÉOLOGIE / ENVIRONNEMENT



INFRASTRUCTURE

- Puits municipal
- Installation de production d'eau potable
- Réservoir de surplus
- Piézomètre
- Puits de la base de données du SIH
- Sentier de motoneige

FRONTIÈRE

- Limite municipale

HYDROGRAPHIE

- Cours d'eau intermittent (avec sens d'écoulement)
- Cours d'eau permanent (avec sens d'écoulement)
- Rivière, lac et étang (avec sens d'écoulement le cas échéant)

AIRES DE PROTECTION DU SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU

- Aire de protection immédiate
- Aire de protection intermédiaire bactériologique
- Aire de protection intermédiaire virologique
- Aire de protection éloignée

ZONE DE CONTRAINTE NATURELLE *

- Zone inondable

- Érosion / Glissement de terrain

ZONE DE CONTRAINTE ANTHROPIQUE *

- Agricole (ex: élevage, culture)
- Forestière (ex: exploitation, épandage)
- Transport (ex: route, aéroport, pipeline, réseau électrique)
- Résidentielle (ex: installation septique individuelle)
- Industrielle (ex: entreposage, effluent)
- Commerciale (ex: station-service, garage mécanique)
- Infrastructure (ex: barrage, station de pompage)
- Rejets (ex: égouts, usine de traitement, ouvrage de surverse)
- Énergie (ex: éolienne, barrage électrique)
- Extraction (ex: carrière, sablière, mine, dynamitage)
- Disposition de matières diverses (ex: déchets, neige)
- Terrain contaminé (ex: hydrocarbures, BPC)
- Villégiature (ex: golf, marina, terrain de camping)
- Base militaire
- Cimetière

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RISQUE

- Très faible
- Faible
- Moyen
- Élevé
- Très élevé

* Les informations sont relatives aux tableaux de la section
"Éléments susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées" du rapport

La position et les dimensions des éléments illustrés sur ce plan sont relatives et ne doivent pas être utilisés aux fins de calculs.

0 50 100 200 300 400 mètres

Projection MTM fuseau 7
Système de référence nord-américain de 1983

Cette carte ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - graphique, mécanique ou électronique - sans l'autorisation d'Alkifer.
© Alkifer

CLIENT / VILLE DE FOSSAMBAULT-SUR-LE-LAC

PROJET / ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE X2099960-3, -4, -5, -6

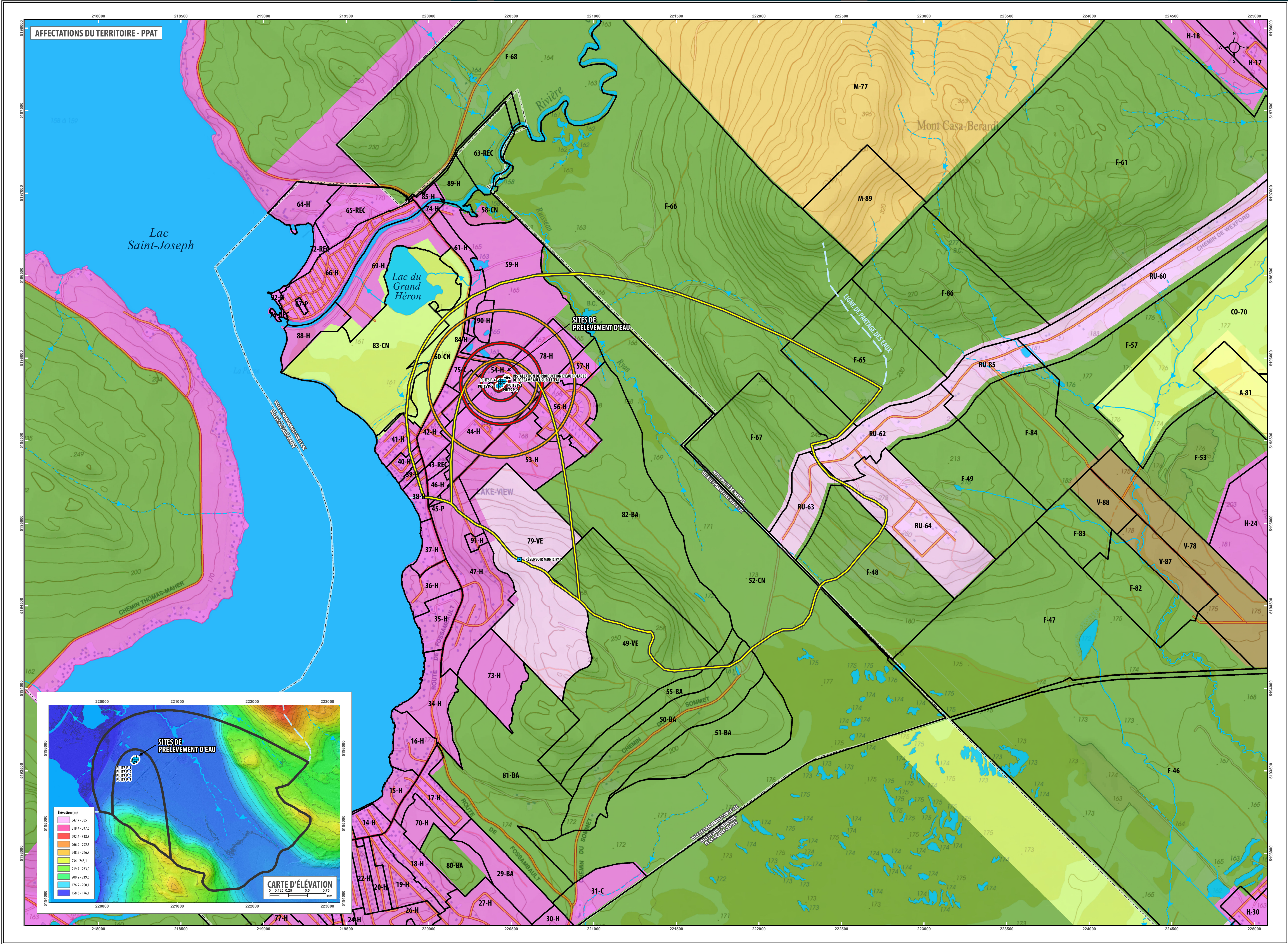
TITRE / FIGURE 2B AIRES DES PROTECTION ET INVENTAIRES

DOSSIER N° / 18326-101	ÉCHELLE / 1:5 000	DATE / 2020-11-25
VÉRIFIÉ PAR / L.DESROCHERS	DÉSSINÉ PAR / D.PLANTE	APPROUVÉ PAR / G.CARRIER
FORMAT / 36X24	RÉFÉRENCES / IMAGERIE ESRI, 2018	DOSSIER / 18326-101-2B.mxd



alkifer

GÉNIE CONSEIL / HYDROGÉOLOGIE / ENVIRONNEMENT



AFFECTATIONS DU TERRITOIRE - PPAT

INFRASTRUCTURE

- Puits municipal
- Installation de production d'eau potable
- Réservoir municipal

FRONTIÈRE

- Limite municipale

AIRES DE PROTECTION DU SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU

- Aire de protection immédiate
- Aire de protection intermédiaire bactériologique
- Aire de protection intermédiaire virologique
- Aire de protection éloignée

ZONAGE MUNICIPAL

- 78-H Usage permis

AFFECTATION DU TERRITOIRE

- Urbaine
- Résidentielle
- Forestière
- Conservation
- Agricole
- Publique
- Récréative

La position et les dimensions des éléments illustrés sur ce plan sont relatives et ne doivent pas être utilisés aux fins de calculs.

0 125 250 500 750 Mètres

Projection MTM Fuseau 7

Système de référence nord-américain de 1983

Cette carte ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - graphique, mécanique ou électronique - sans l'autorisation d'Akifer.

CLIENT / VILLE DE FOSSAMBAULT-SUR-LE-LAC

PROJET / ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE X2099960-3, -4, -5, -6

TITRE / FIGURE 3 AIRES DE PROTECTION, ZONAGE MUNICIPAL ET AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

DOSSIER N° / 18326-101	ÉCHELLE / 1:10 000	DATE / 2020-11-25
VÉRIFIÉ PAR / L.DESROCHERS	DESSINÉ PAR / D.PLANTE	APPROUVÉ PAR / G.CARRIER
FORMAT / 36X24	RÉFÉRENCES / FOND TOPOGRAPHIQUE 20K	FICHIER / 18326-101-3.mxd

akifer

GÉNIE CONSEIL / HYDROGÉOLOGIE / ENVIRONNEMENT

ANNEXE 2

Portée et limitations

PORTÉE ET LIMITATIONS

LE BUT DES TRAVAUX ET LE PROTOCOLE SUIVI

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP), adopté en juillet 2014, mentionne que le responsable d'un prélèvement d'eau doit transmettre à tous les cinq ans une analyse de vulnérabilité. Ce rapport doit être réalisé conformément au Guide de réalisation des analyses de vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable du Québec du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Ce guide vise à encadrer et uniformiser la réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources.

LA PORTÉE DES RÉSULTATS ET LEUR UTILISATION

Conditions et conformité des lieux

Les descriptions des lieux, des activités et des installations incluses dans le rapport sont présentées avec la seule intention de fournir une information générale sur leur état et ne peuvent être utilisées à aucune autre fin. Les informations contenues dans le rapport proviennent des données obtenues à la suite de la consultation de la documentation existante, des demandes d'informations de différentes instances publiques, entrevues avec des représentants référés par le client, lesquelles sont bonifiées par les observations recueillies par le personnel d'Akifer sur les lieux. Celles-ci sont valides seulement pour la période à laquelle la visite a été effectuée, et ce, pour le site à l'étude seulement. Akifer prend pour acquis que les informations recueillies et fournies sont valides et n'accepte aucune responsabilité pour toute information fournie qui serait incomplète ou qui a été omise.

Changement des conditions

Advenant que les conditions des lieux, à un moment donné et à la suite de l'obtention de renseignements inconnus jusqu'alors, diffèrent de façon significative de celles indiquées dans le rapport, le client doit prévenir Akifer afin de permettre la mise à jour du contenu du rapport s'il y a lieu.

Akifer ne peut également être tenue responsable de dommages passés, actuels ou futurs causés par de l'information erronée ou incomplète qui lui aurait été transmise.

Utilisation des rapports

Ce rapport a été préparé pour l'usage exclusif du client, dans le cadre des spécifications du mandat octroyé par celui-ci. Tout usage qu'une tierce partie fait de ce rapport est son entière responsabilité. Toutes les informations, les données, les résultats, les interprétations et les recommandations présentés

dans un rapport ne se rapportent qu'à un projet spécifique tel que décrit dans ce même rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre terrain, même adjacent. Ils sont de plus essentiellement basés sur les observations et les données recueillies, ainsi que sur les documents consultés afin de mener à terme le mandat accordé.

À moins d'avis contraire, l'interprétation des données, les commentaires, les recommandations et les conclusions contenus dans le rapport sont basés sur l'interprétation du personnel d'Akifer des normes gouvernementales en vigueur et applicables spécifiquement au projet. Si celles-ci sont modifiées ou diffèrent de celles présumées, Akifer devrait être consulté afin de réviser, s'il y a lieu, le contenu interprétatif du rapport.

Lorsqu'aucune norme n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires, recommandations et conclusions exprimés dans le rapport sont basés, au mieux de la connaissance du personnel d'Akifer, sur les règles et pratiques acceptées dans les champs de compétence concernés.

Cependant, toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte du rapport est purement technique; elle n'est pas et ne doit, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

ANNEXE 3

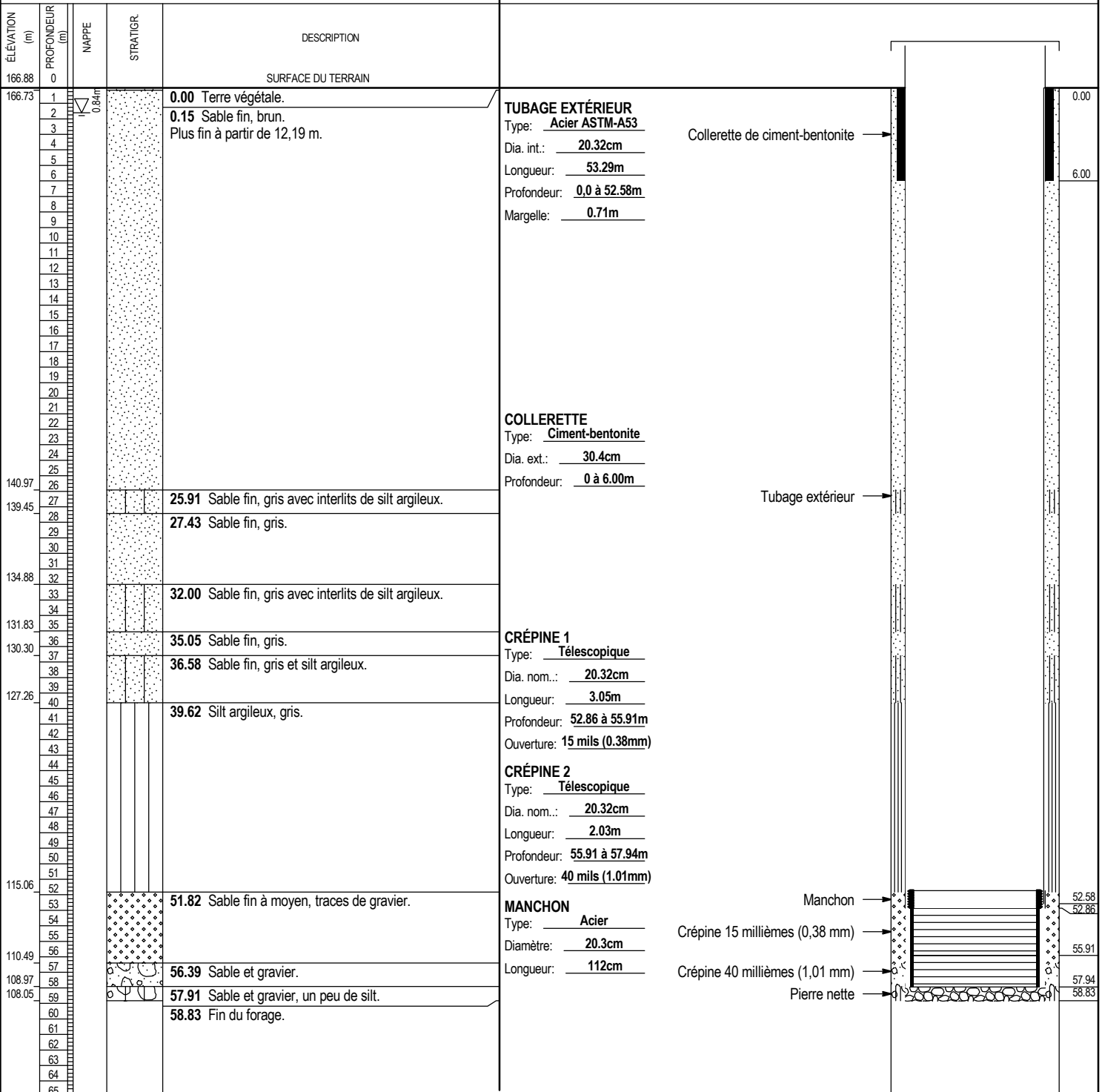
Plan d'aménagement et schémas de construction

No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR Samson et Frères inc. OPÉRATEUR Jean Bouffard TYPE DE MACHINERIE Rotative
 SUPERVISION D.Lamontagne VÉRIFICATION R. Lamontagne TYPE D'AMÉNAGEMENT PUITS EXPÉRIMENTAL
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES X = 301 429. Y = 5 197 008. SYSTÈME DE COORDONNÉES UTM NAD83 ZONE 19
 ÉLÉVATION DE SURFACE 166.88m ÉLÉVATION TUBAGE 167.59m RÉFÉRENCE ÉLÉVATION Géodésique COUVERCLE CADENASSÉ: Oui
 DATE DÉBUT 2006-09-20 TECH. DE FORAGE SOL Roto-percussion DIA. DE FORAGE SOL 20.3cm PROFONDEUR DU ROC 58.83m
 DATE FIN 2006-11-10 TECH. DE FORAGE ROC N/A DIA. DE FORAGE ROC 20.3cm PROFONDEUR DE LA NAPPE 0.84m(01-05-2007)

COUPE GÉOLOGIQUE

PUITS EXPÉRIMENTAL, SCHÉMA DE CONSTRUCTION

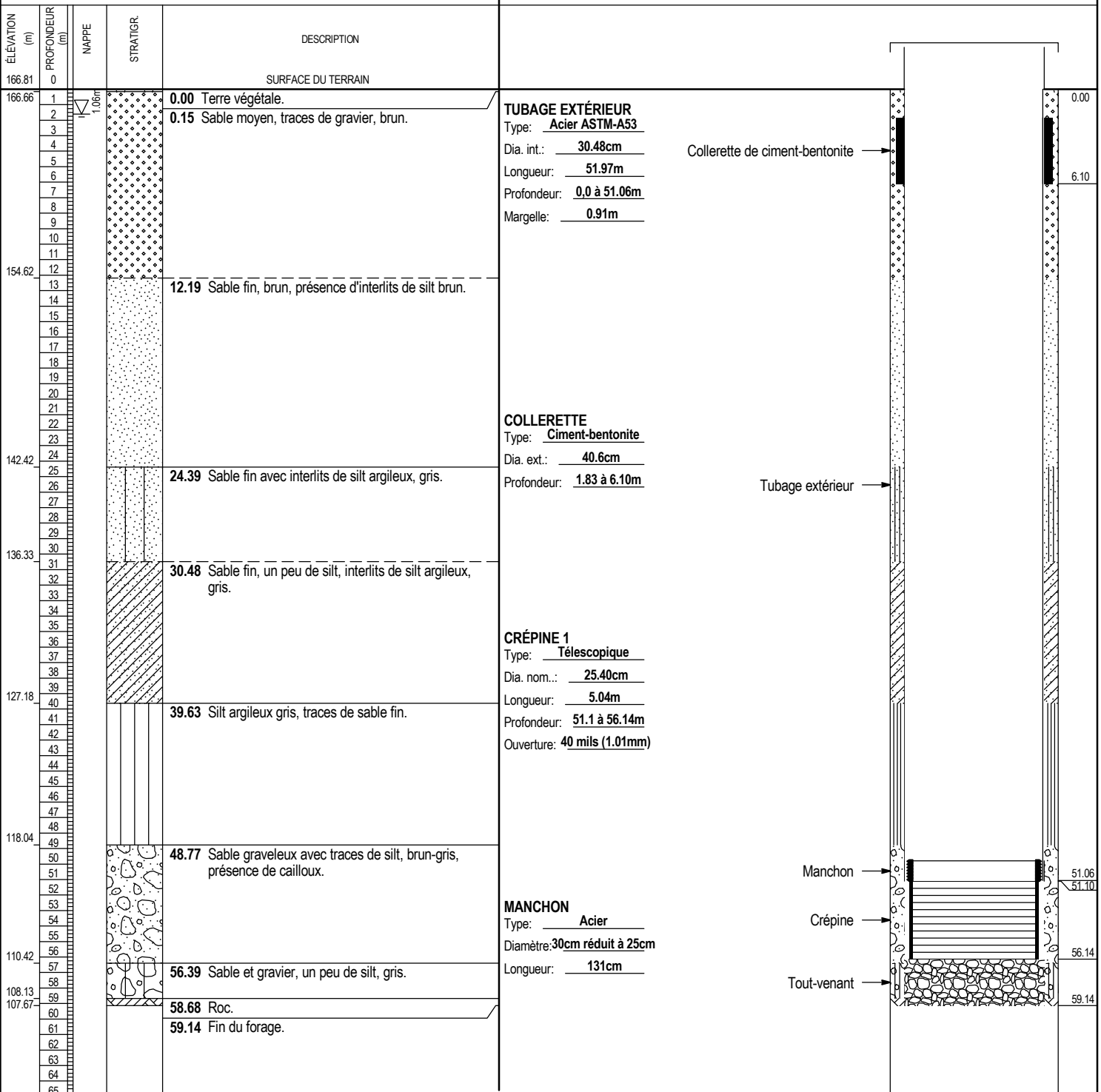


No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR Samson et Frères inc. OPÉRATEUR Jean Bouffard TYPE DE MACHINERIE Rotative
 SUPERVISION A. Racine VÉRIFICATION R. Lamontagne TYPE D'AMÉNAGEMENT PUITS PERMANENT
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES X = 301 409. Y = 5 196 986. SYSTÈME DE COORDONNÉES UTM NAD83 ZONE 19
 ÉLÉVATION DE SURFACE 166.81m ÉLÉVATION TUBAGE 167.72m RÉFÉRENCE ÉLÉVATION Géodésique COUVERCLE CADENASSÉ: Oui
 DATE DÉBUT 2007-03-20 TECH. DE FORAGE SOL Roto-percussion DIA. DE FORAGE SOL 30.5cm PROFONDEUR DU ROC 58.68m
 DATE FIN 2007-05-25 TECH. DE FORAGE ROC Rotation DIA. DE FORAGE ROC 15.2cm PROFONDEUR DE LA NAPPE 1.06m(01-05-2007)

COUPE GÉOLOGIQUE

PUITS PERMANENT, SCHÉMA DE CONSTRUCTION

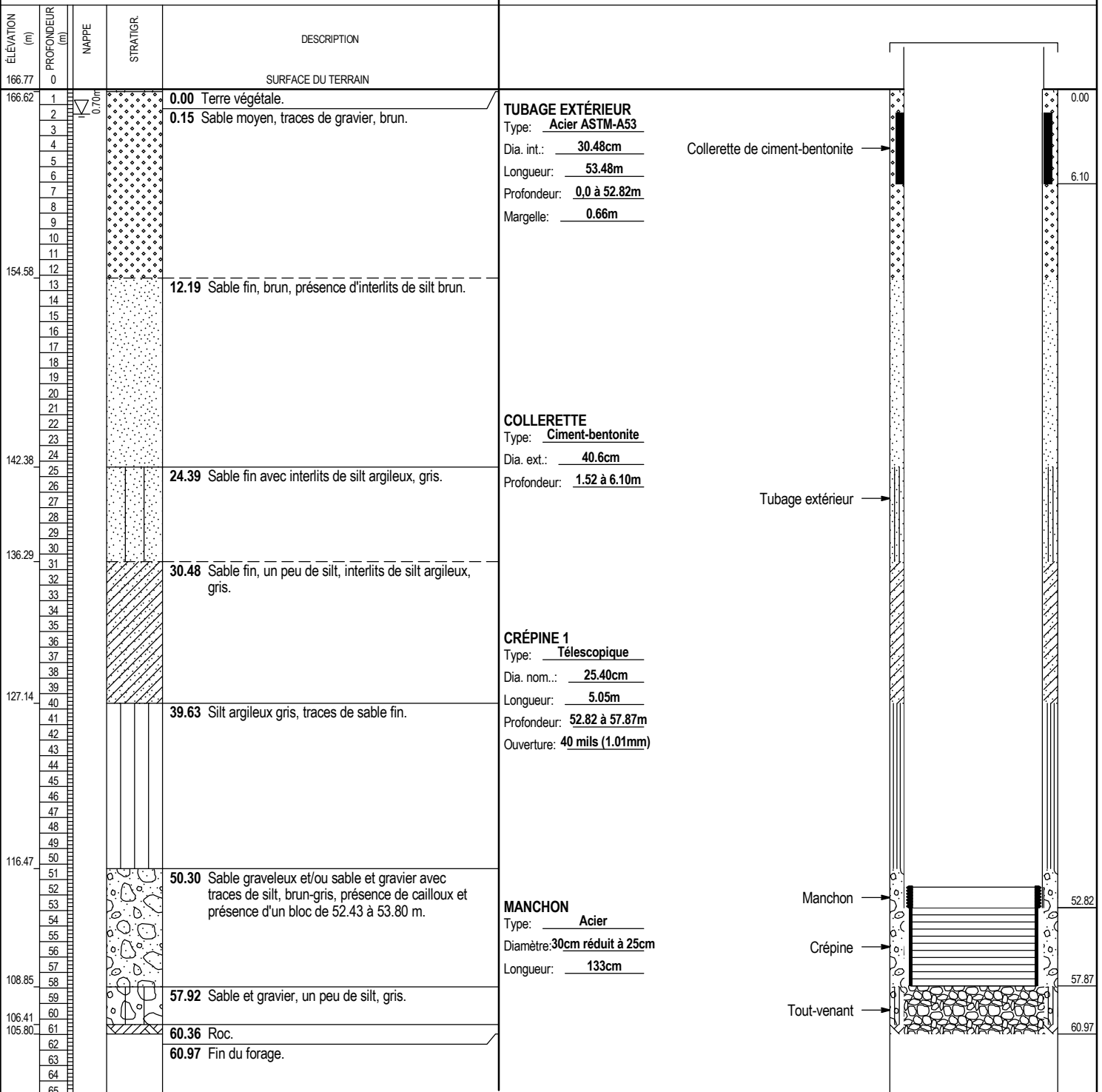


No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR **Samson et Frères inc.** OPÉRATEUR **Jean Bouffard** TYPE DE MACHINERIE **Rotative**
 SUPERVISION **A. Racine** VÉRIFICATION **R. Lamontagne** TYPE D'AMÉNAGEMENT **PUITS PERMANENT**
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES **X = 301 420. Y = 5 196 997.** SYSTÈME DE COORDONNÉES **UTM NAD83** ZONE **19**
 ÉLÉVATION DE SURFACE **166.77m** ÉLÉVATION TUBAGE **167.43m** RÉFÉRENCE ÉLÉVATION **Géodésique** COUVERCLE CADENASSÉ: **Oui**
 DATE DÉBUT **2007-03-13** TECH. DE FORAGE SOL **Roto-percussion** DIA. DE FORAGE SOL **30.5cm** PROFONDEUR DU ROC **60.36m**
 DATE FIN **2007-05-25** TECH. DE FORAGE ROC **Rotation** DIA. DE FORAGE ROC **15.2cm** PROFONDEUR DE LA NAPPE **0.70m(01-05-2007)**

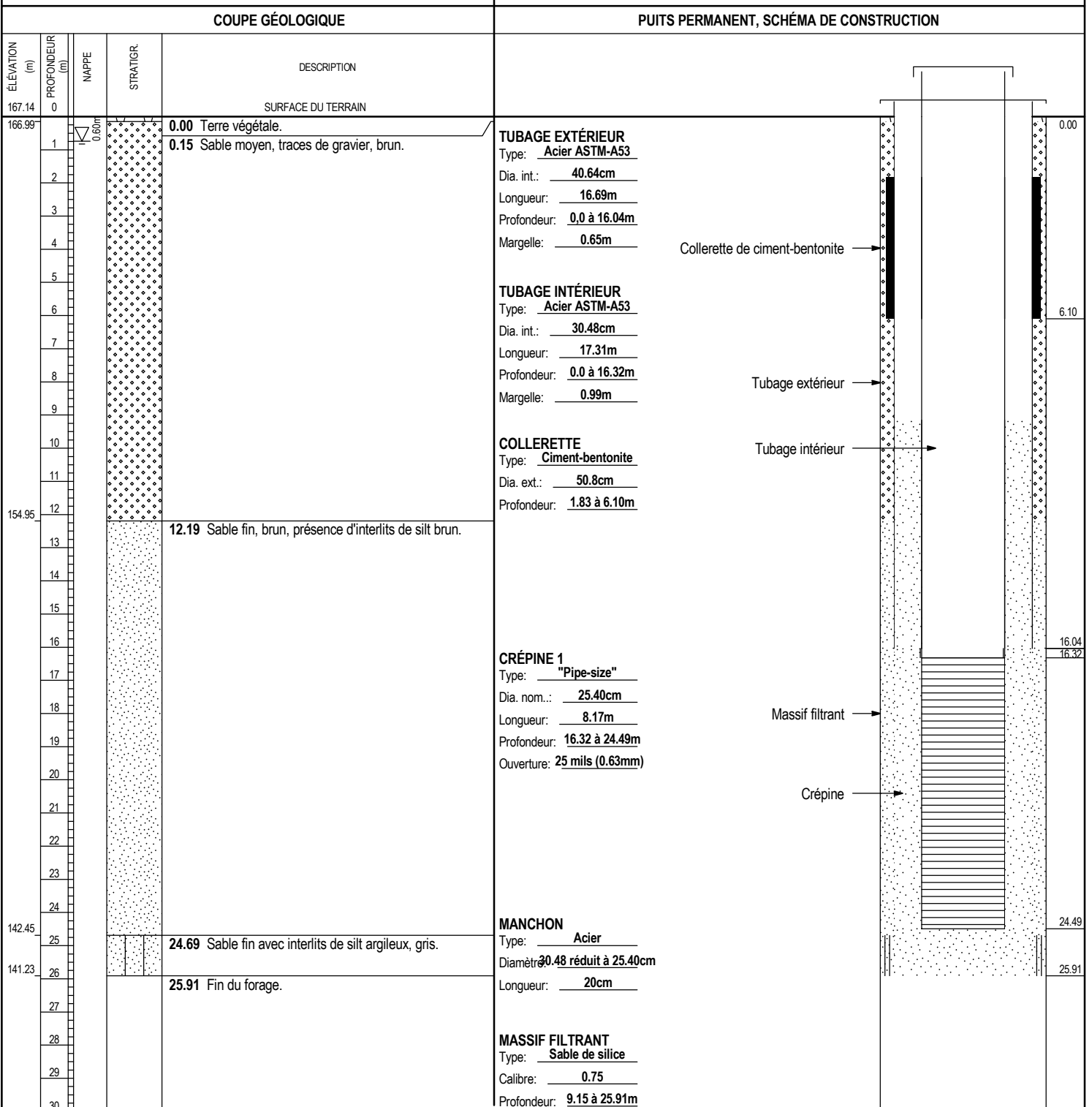
COUPE GÉOLOGIQUE

PUITS PERMANENT, SCHÉMA DE CONSTRUCTION



No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR **Samson et Frères inc.** OPÉRATEUR **André Samson** TYPE DE MACHINERIE **Percussion**
 SUPERVISION **A. Racine** VÉRIFICATION **R. Lamontagne** TYPE D'AMÉNAGEMENT **PUITS PERMANENT**
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES **X = 301 407. Y = 5 197 005.** SYSTÈME DE COORDONNÉES **UTM NAD83** ZONE **19**
 ÉLÉVATION DE SURFACE **167.14m** ÉLÉVATION TUBAGE **167.79m** RÉFÉRENCE ÉLÉVATION **Géodésique** COUVERCLE CADENASSÉ: **Oui**
 DATE DÉBUT **2007-03-07** TECH. DE FORAGE SOL **Percussion** DIA. DE FORAGE SOL **40.6cm** PROFONDEUR DU ROC **N/A**
 DATE FIN **2007-05-25** TECH. DE FORAGE ROC **N/A** DIA. DE FORAGE ROC **N/A** PROFONDEUR DE LA NAPPE **0.60m(01-05-2007)**

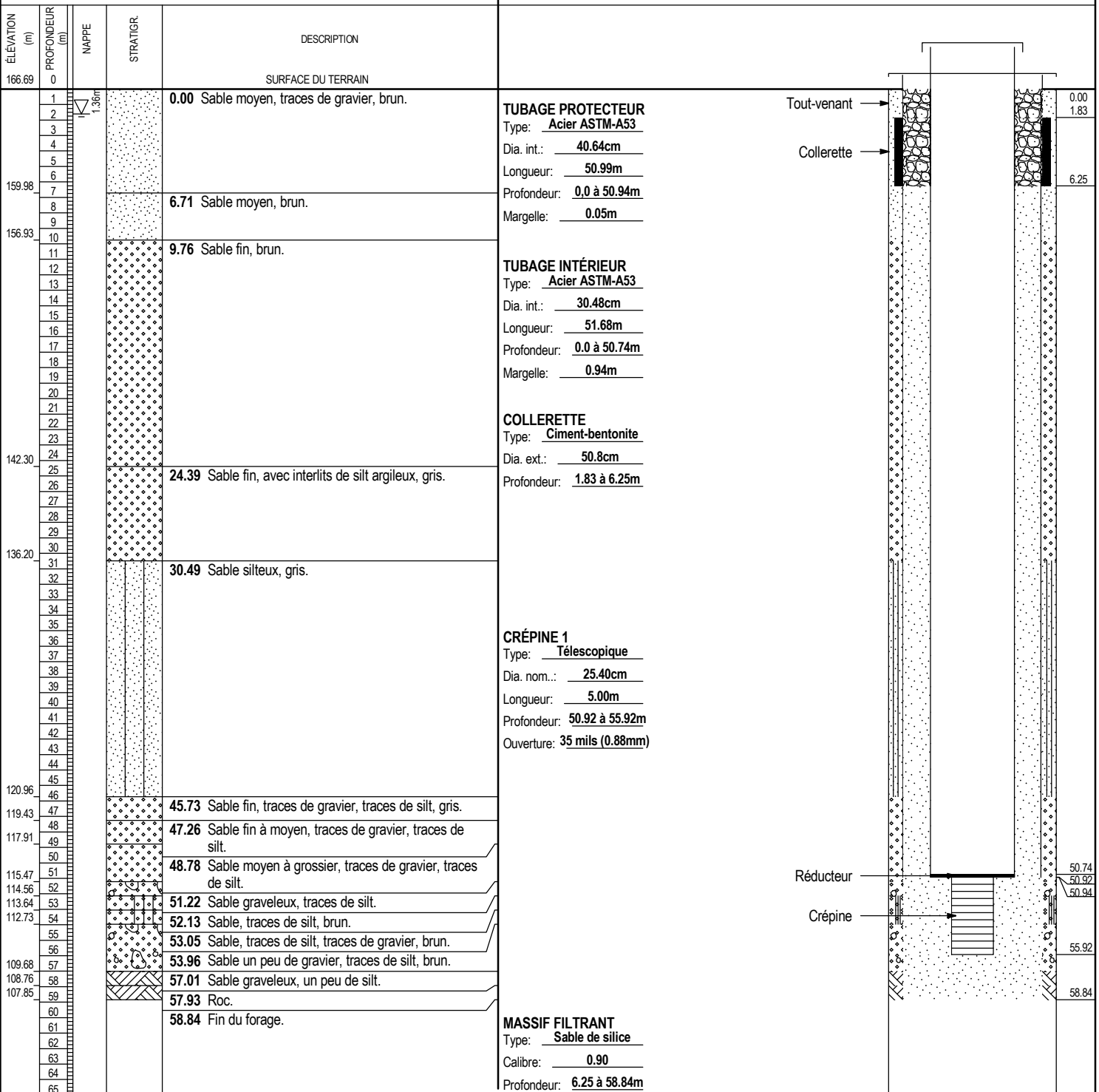


No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR Samson et Frères inc. OPÉRATEUR Claude Bouffard TYPE DE MACHINERIE Rotative
 SUPERVISION D. Lamontagne VÉRIFICATION R. Lamontagne TYPE D'AMÉNAGEMENT PUITS PERMANENT
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES X = 301 393. Y = 5 196 978. SYSTÈME DE COORDONNÉES UTM NAD83 ZONE 19
 ÉLÉVATION DE SURFACE 166.69m ÉLÉVATION TUBAGE 167.63m RÉFÉRENCE ÉLÉVATION Géodésique COUVERCLE CADENASSÉ: Oui
 DATE DÉBUT 2007-05-28 TECH. DE FORAGE SOL Roto-percussion DIA. DE FORAGE SOL 40.6cm PROFONDEUR DU ROC 57.93m
 DATE FIN 2007-05-30 TECH. DE FORAGE ROC Percussion DIA. DE FORAGE ROC 40.6cm PROFONDEUR DE LA NAPPE 1.36m(16-07-2007)

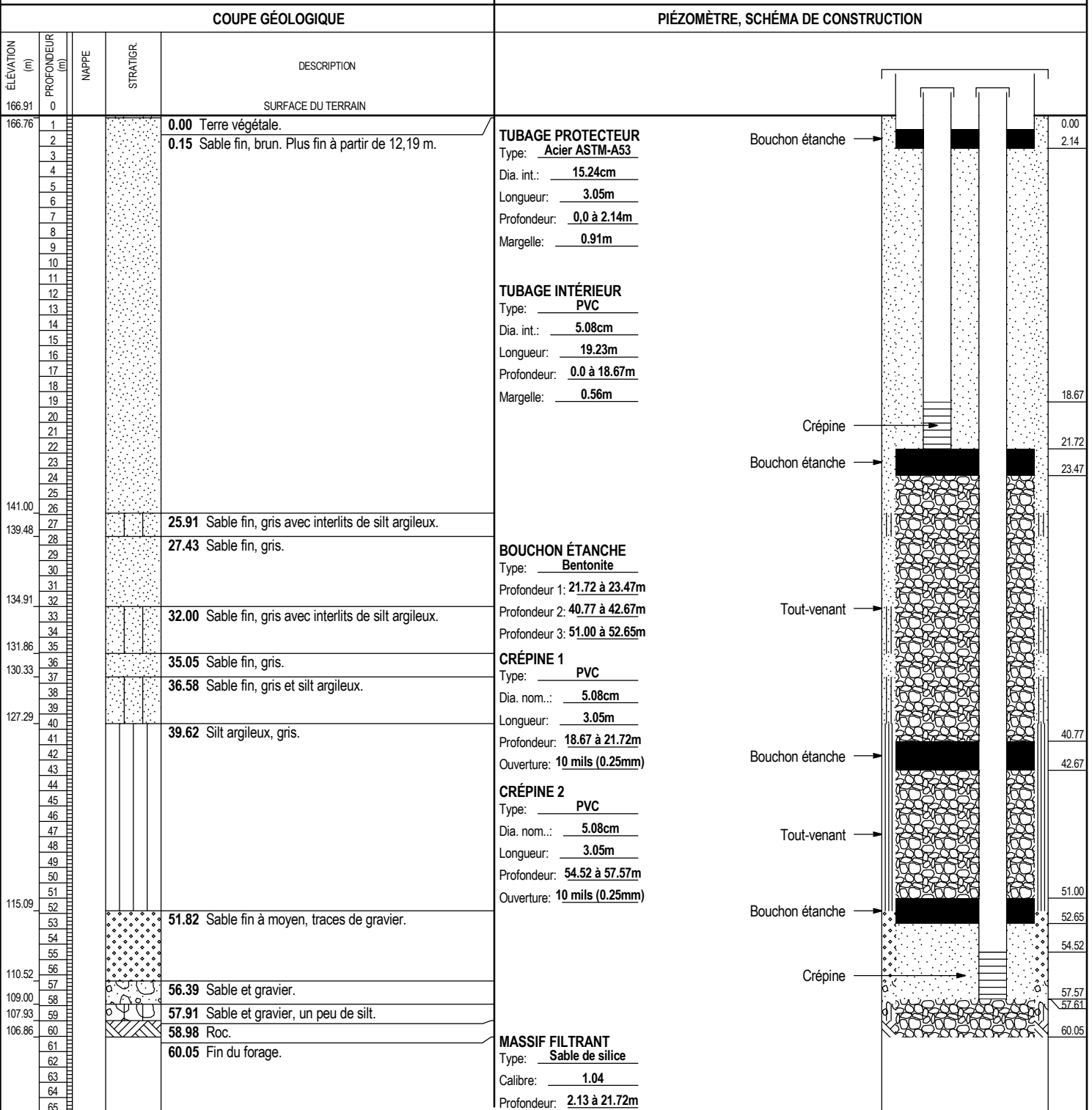
COUPE GÉOLOGIQUE

PUITS PERMANENT, SCHÉMA DE CONSTRUCTION



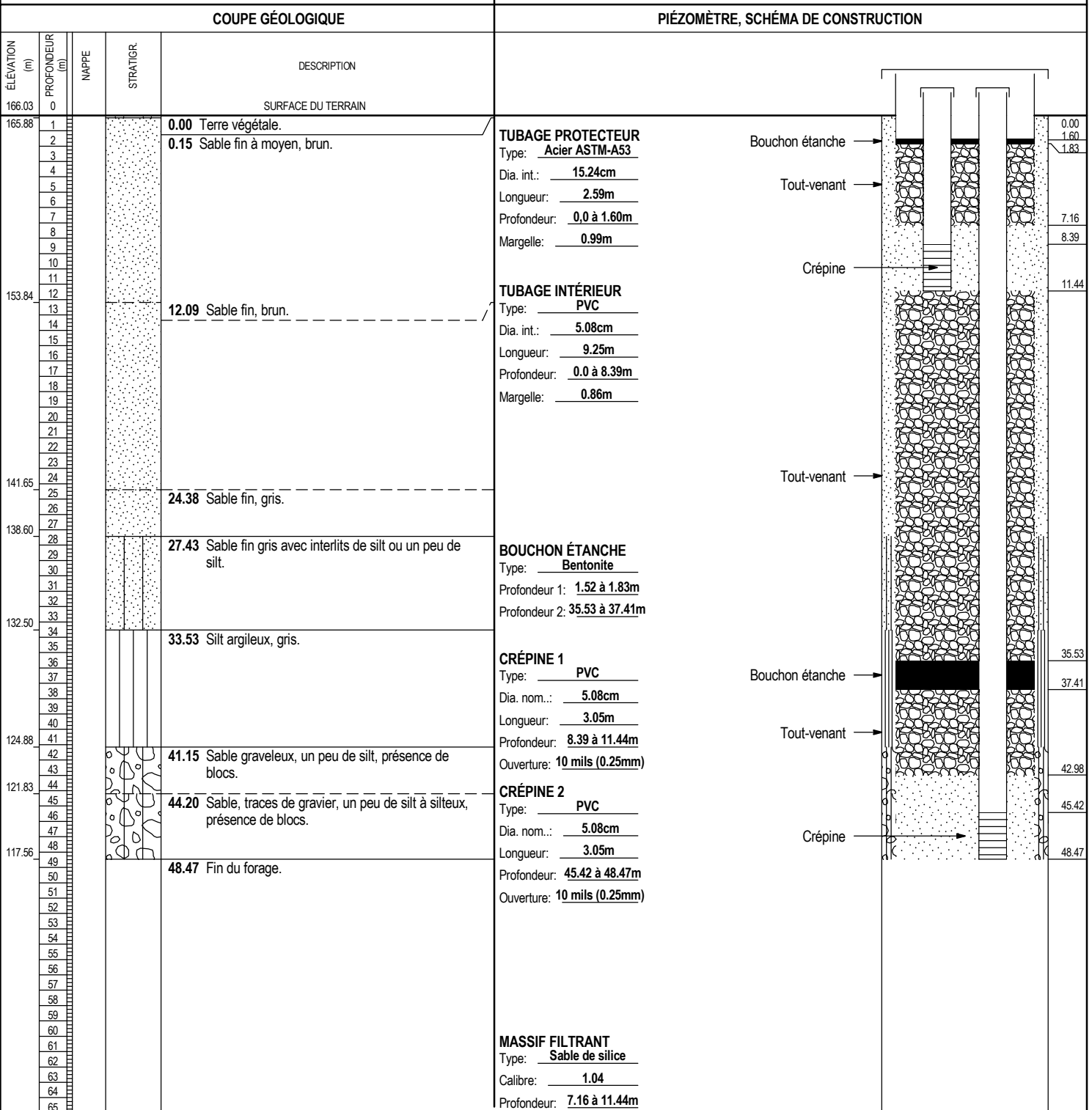
No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR **Samson et Frères inc.** OPÉRATEUR **Jean Bouffard** TYPE DE MACHINERIE **Rotative**
 SUPERVISION **S. Moore** VÉRIFICATION **R. Lamontagne** TYPE D'AMÉNAGEMENT **PIÉZOMÈTRE**
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES **X = 301 429 Y = 5 197 010.** SYSTÈME DE COORDONNÉES **UTM NAD83** ZONE **19**
 ÉLÉVATION DE SURFACE **166.91m** ÉLÉVATION TUBAGE **167.82m** RÉFÉRENCE ÉLÉVATION **Géodésique** COUVERCLE CADENASSÉ: **Oui**
 DATE DÉBUT **2006-09-14** TECH. DE FORAGE SOL **Roto-percussion** DIA. DE FORAGE SOL **15.2cm** PROFONDEUR DU ROC **58.98m**
 DATE FIN **2006-09-15** TECH. DE FORAGE ROC **Rotation** DIA. DE FORAGE ROC **15.2cm** PROFONDEUR DE LA NAPPE **N/A**



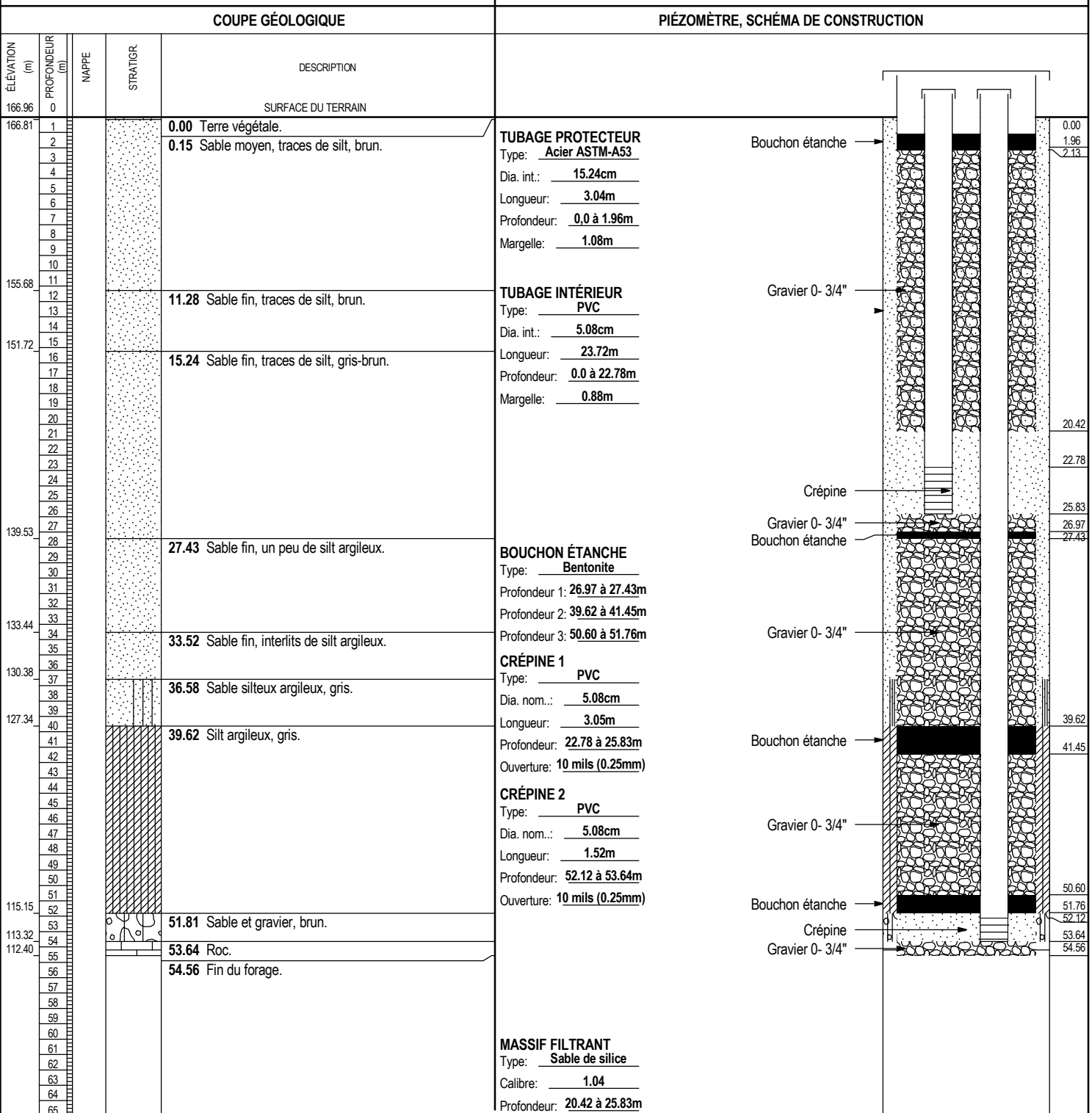
No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR **Les Forages LBM inc.** OPÉRATEUR **Yannick Proulx** TYPE DE MACHINERIE **Percussion**
 SUPERVISION **S. Moore** VÉRIFICATION **R. Lamontagne** TYPE D'AMÉNAGEMENT **PIÉZOMÈTRE**
 COORDONNÉES GÉODÉSQUES **X = 301 791. Y = 5 197 383.** SYSTÈME DE COORDONNÉES **UTM NAD83** ZONE **19**
 ÉLÉVATION DE SURFACE **166.03m** ÉLÉVATION TUBAGE **167.02m** RÉFÉRENCE ÉLÉVATION **Géodésique** COUVERCLE CADENASSÉ: **Oui**
 DATE DÉBUT **2006-10-24** TECH. DE FORAGE SOL **Percussion** DIA. DE FORAGE SOL **15.2cm** PROFONDEUR DU ROC **48.46m**
 DATE FIN **2006-10-27** TECH. DE FORAGE ROC **N/A** DIA. DE FORAGE ROC **N/A** PROFONDEUR DE LA NAPPE **N/A**



No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR **Samson et Frères inc.** OPÉRATEUR **Jean Bouffard** TYPE DE MACHINERIE **Rotative**
 SUPERVISION **M. Rodrigue** VÉRIFICATION **R. Lamontagne** TYPE D'AMÉNAGEMENT **PIÉZOMÈTRE**
 COORDONNÉES GÉODÉSIQUES **X = 301 339 Y = 5 196 924.** SYSTÈME DE COORDONNÉES **UTM NAD83** ZONE **19**
 ÉLÉVATION DE SURFACE **166.96m** ÉLÉVATION TUBAGE **168.04m** RÉFÉRENCE ÉLÉVATION **Géodésique** COUVERCLE CADENASSÉ: **Oui**
 DATE DÉBUT **2006-12-19** TECH. DE FORAGE SOL **Roto-percussion** DIA. DE FORAGE SOL **15.2cm** PROFONDEUR DU ROC **54.56m**
 DATE FIN **2006-12-19** TECH. DE FORAGE ROC **Rotation** DIA. DE FORAGE ROC **15.2cm** PROFONDEUR DE LA NAPPE **N/A**



RAPPORT DE FORAGE

FOS-6

No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR Samson et Frères inc. OPÉRATEUR Jean Bouffard TYPE DE MACHINERIE Rotative

SUPERVISION A. Racine VÉRIFICATION R. Lamontagne TYPE D'AMÉNAGEMENT PIÉZOMÈTRE

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES X = 301 602. Y = 5 196 896. SYSTÈME DE COORDONNÉES UTM NAD83 ZONE 19

ÉLÉVATION DE SURFACE 167.81m ÉLÉVATION TUBAGE 168.72m RÉFÉRENCE ÉLÉVATION Géodésique COUVERCLE CADENASSÉ: Oui

DATE DÉBUT 2007-04-05 TECH. DE FORAGE SOL Roto-percussion DIA. DE FORAGE SOL 20.3cm PROFONDEUR DU ROC 54.72m

DATE FIN 2007-04-11 TECH. DE FORAGE ROC Rotation DIA. DE FORAGE ROC 20.3cm PROFONDEUR DE LA NAPPE N/A

COUPE GÉOLOGIQUE				PIEZOMÈTRE, SCHÉMA DE CONSTRUCTION	
ÉLEVATION (m)	PROFONDEUR (m)	NAPPE	STRATIGR.	DESCRIPTION	
167.81	0			SURFACE DU TERRAIN	
1	1			0.00 Sable moyen à grossier, traces de gravier, brun.	TUBAGE PROTECTEUR Type: <u>Acier</u> Dia. int.: <u>15.24cm</u> Longueur: <u>3.05m</u> Profondeur: <u>0.0 à 2.14m</u> Margelle: <u>0.91m</u>
2	2				
3	3				
4	4				
5	5				
6	6				
7	7				
8	8				
9	9				
10	10				
11	11				
12	12				
13	13				
14	14				
15	15				
16	16			15.24 Sable moyen à fin, traces de gravier, brun (horizons de silt brun de 22.86 à 25.91m).	TUBAGE INTÉRIEUR Type: <u>Acier</u> Dia. int.: <u>5.08cm</u> Longueur: <u>22.27m</u> Profondeur: <u>0.0 à 21.13m</u> Margelle: <u>1.14m</u>
17	17				
18	18				
19	19				
20	20				
21	21				
22	22				
23	23				
24	24				
25	25				
26	26			25.91 Sable fin, traces de silt, interlits de silt argileux, gris.	COLLERETTE Type: <u>Bentonite</u> Dia. ext.: <u>15.2cm</u> Profondeur: <u>0.91 à 2.74m</u>
27	27				
28	28				
29	29				
30	30				
31	31			30.48 Sable fin, un peu de silt, interlits de silt argileux, gris.	BOUCHON ÉTANCHE Type: <u>Bentonite</u> Profondeur 1: <u>0.40 à 0.61m</u> Profondeur 2: <u>4.04 à 4.65m</u> Profondeur 3: <u>47.63 à 49.71m</u>
32	32				
33	33				
34	34				
35	35				
36	36				
37	37				
38	38				
39	39				
40	40			39.63 Silt argileux gris, traces à un peu de sable fin.	CRÉPINE 1 Type: <u>PVC</u> Dia. nom.: <u>5.08cm</u> Longueur: <u>3.05m</u> Profondeur: <u>21.13 à 24.18m</u>
41	41				
42	42				
43	43				
44	44				
45	45				
46	46				
47	47				
48	48			47.25 Sable et silt, gris, traces de gravier.	CRÉPINE 2 Type: <u>PVC</u> Dia. nom.: <u>5.08cm</u> Longueur: <u>3.05m</u>
49	49			48.77 Sable et gravier, brun-gris, présence de cailloux.	Profondeur: <u>52.58 à 55.63m</u>
50	50				
51	51				
52	52				
53	53				
54	54				
55	55			54.72 Roc.	
56	56			55.78 Fin du forage.	
57	57				
58	58				
59	59				
60	60				
61	61				
62	62				
63	63				
64	64				
65	65				

The diagram illustrates the construction of a piezometer. It shows a vertical section with two main tubes: an outer 'Tubage protecteur' (protective tube) and an inner 'Tubage intérieur' (inner tube). Both are made of 'Acier' (steel). The inner tube has a diameter of 5.08cm and a length of 22.27m. The protective tube has a diameter of 15.24cm and a length of 3.05m. The inner tube is sealed at the top with a 'Bouchon étanche' (watertight plug) and has another 'Bouchon étanche' at the bottom. A 'Tout-venant' (sample) is taken from the inner tube. A 'Massif filtrant' (filter mass) is located at the bottom of the inner tube, with a 'Crépine' (strainer) above it. The filter mass is made of 'Sable de silice' (silica sand) with a caliber of 1.04 and a depth of 15.54 to 24.18m. The strainer is made of 'PVC' and has a diameter of 5.08cm and a length of 3.05m. The diagram also shows the 'Collerette' (collar) made of 'Bentonite' with a diameter of 15.2cm and a depth of 0.91 to 2.74m. The 'Bouchon étanche' is made of 'Bentonite' and has three parts with depths of 0.40 to 0.61m, 4.04 to 4.65m, and 47.63 to 49.71m. The 'Tout-venant' is taken from the inner tube at the bottom

RAPPORT DE FORAGE

FOS-7

No. DE PROJET **07198-101** CLIENT **Ville de Fossambault-sur-le-Lac**

ENTREPRENEUR Samson et Frères inc. OPÉRATEUR Jean Bouffard TYPE DE MACHINERIE Rotative

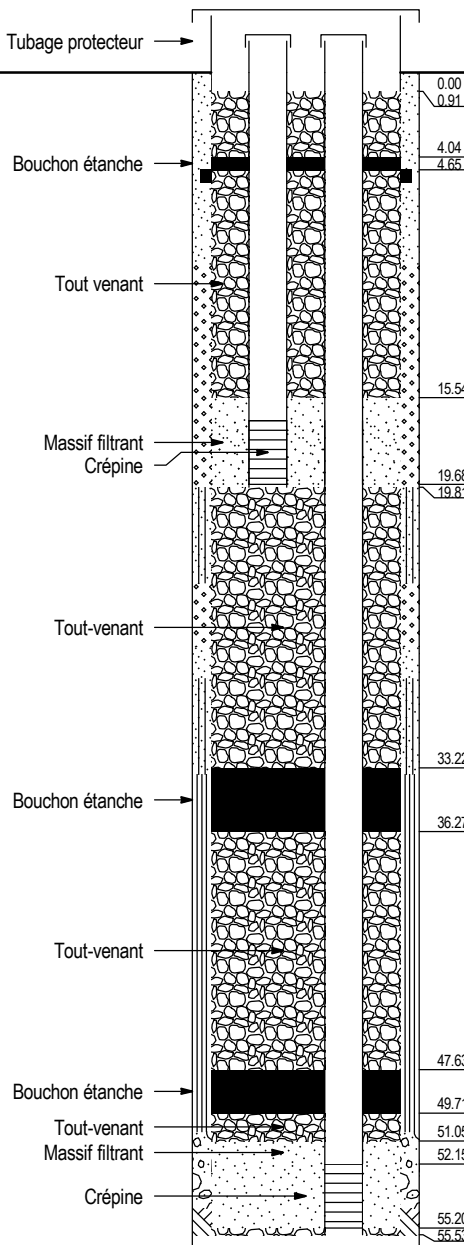
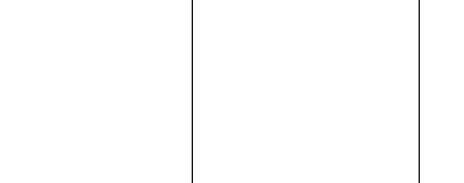
SUPERVISION A. Racine VÉRIFICATION R. Lamontagne TYPE D'AMÉNAGEMENT PIÉZOMÈTRE

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES X = 301 698. Y = 5 196 800. SYSTÈME DE COORDONNÉES UTM NAD83 ZONE 19

ÉLÉVATION DE SURFACE 168.08m ÉLÉVATION TUBAGE 168.99m RÉFÉRENCE ÉLÉVATION Géodésique COUVERCLE CADENASSÉ: Oui

DATE DÉBUT 2007-04-03 TECH. DE FORAGE SOL Roto-percussion DIA. DE FORAGE SOL 20.3cm PROFONDEUR DU ROC 54.26m

DATE FIN 2007-04-04 TECH. DE FORAGE ROC Rotation DIA. DE FORAGE ROC 20.3cm PROFONDEUR DE LA NAPPE N/A

COUPE GÉOLOGIQUE					PIÉZOMÈTRE, SCHÉMA DE CONSTRUCTION	
ELEVATION (m)	PROFONDEUR (m)	NAPPE	STRATIGR.	DESCRIPTION		
168.08	0			SURFACE DU TERRAIN		
158.94	1			0.00 Sable moyen à fin, traces de gravier, brun.	TUBAGE PROTECTEUR Type: <u>Acier</u> Dia. int.: <u>15.24cm</u> Longueur: <u>1.82m</u> Profondeur: <u>0.0 à 0.91m</u> Margelle: <u>0.91m</u>	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	148.27	10				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
143.69	20			19.81 Sable fin, traces de silt, interlits de silt argileux, gris.	COLLERETTE Type: <u>Bentonite</u> Dia. ext.: <u>15.2cm</u> Profondeur: <u>4.65 à 5.26m</u>	
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
140.65	30			24.39 Sable moyen, traces de gravier, brun.	BOUCHON ÉTANCHE Type: <u>Bentonite</u> Profondeur 1: <u>4.04 à 4.65m</u> Profondeur 2: <u>33.22 à 36.27m</u> Profondeur 3: <u>47.63 à 49.71m</u>	
	31					
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
139.12	40			27.43 Sable moyen à fin, gris.	CRÉPINE 1 Type: <u>PVC</u> Dia. nom...: <u>5.08cm</u> Longueur: <u>3.05m</u> Profondeur: <u>52.15 à 55.2m</u> Ouverture: <u>10 mils (0.25mm)</u>	
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
134.55	50			28.96 Sable fin avec interlits de silt argileux, gris.	CRÉPINE 2 Type: <u>PVC</u> Dia. nom...: <u>5.08cm</u> Longueur: <u>3.05m</u> Profondeur: <u>16.63 à 19.68m</u> Ouverture: <u>10 mils (0.25mm)</u>	
	51					
	52					
	53					
	54					
	55					
	56					
	57					
	58					
	59					
117.48	60			33.53 Silt argileux gris, traces à un peu de sable fin.	MASSIF FILTRANT Type: <u>Sable de silice</u> Calibre: <u>1.04</u> Profondeur: <u>15.54 à 19.81m</u>	
	61					
	62					
	63					
	64					
	65					
	66					
	67					
	68					
	69					
113.82	70			50.60 Sable et gravier, brun-gris, présence de cailloux.		
	71					
	72					
	73					
	74					
	75					
	76					
	77					
	78					
	79					
112.55	80			54.26 Roc.		
	81					
	82					
	83					
	84					
	85					
	86					
	87					
	88					
	89					
	90			55.53 Fin du forage.		
	91					
	92					
	93					
	94					
	95					
	96					
	97					
	98					
	99					

ANNEXE 4

Photographies



Photo 1 : Bâtiment de service (poste de traitement) – 2020-11-03



Photo 2 : Accès aux puits P-1, P-2, P-4 et P-5 – 2020-11-03



Photo 3 : Puits P-1 et piézomètre FOS-1 – 2020-11-03



Photo 4 : Puits P-4 – 2020-11-03



Photo 5 : Puits P-2 – 2020-11-03



Photo 6 : Puits P-5 – 2020-11-03

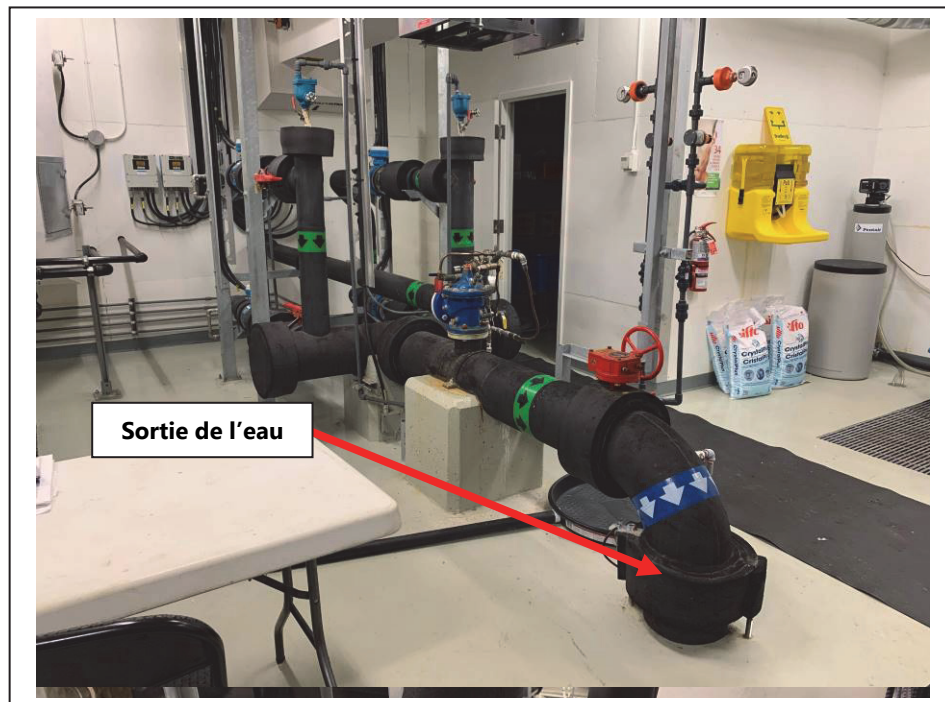


Photo 7 : Canalisation du poste de traitement – 2020-11-03

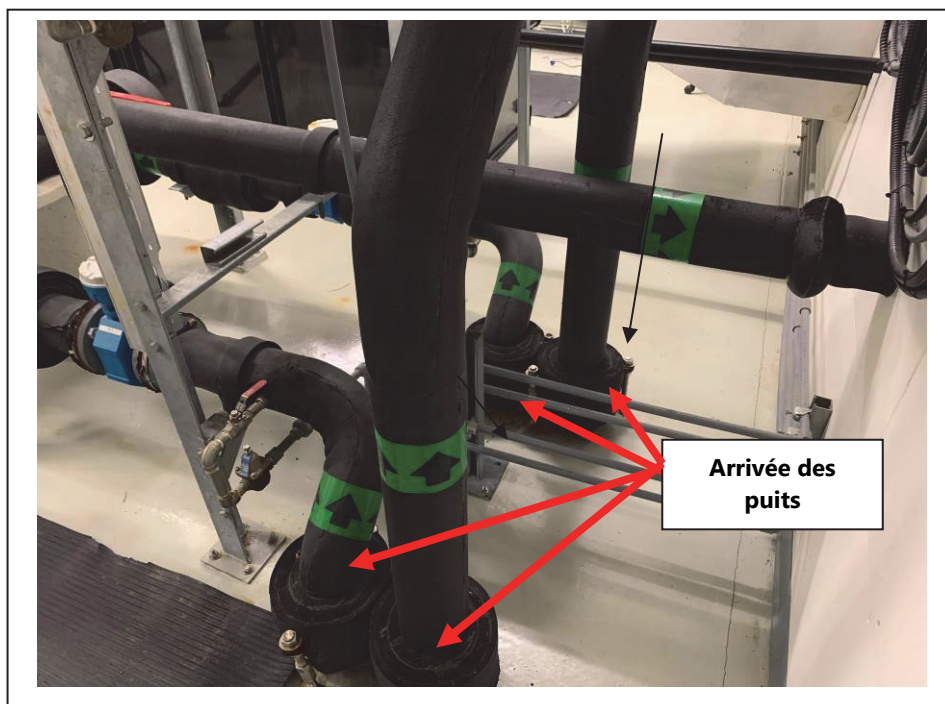


Photo 8 : Conduites amenant l'eau des puits vers le poste de traitement – 2020-11-03

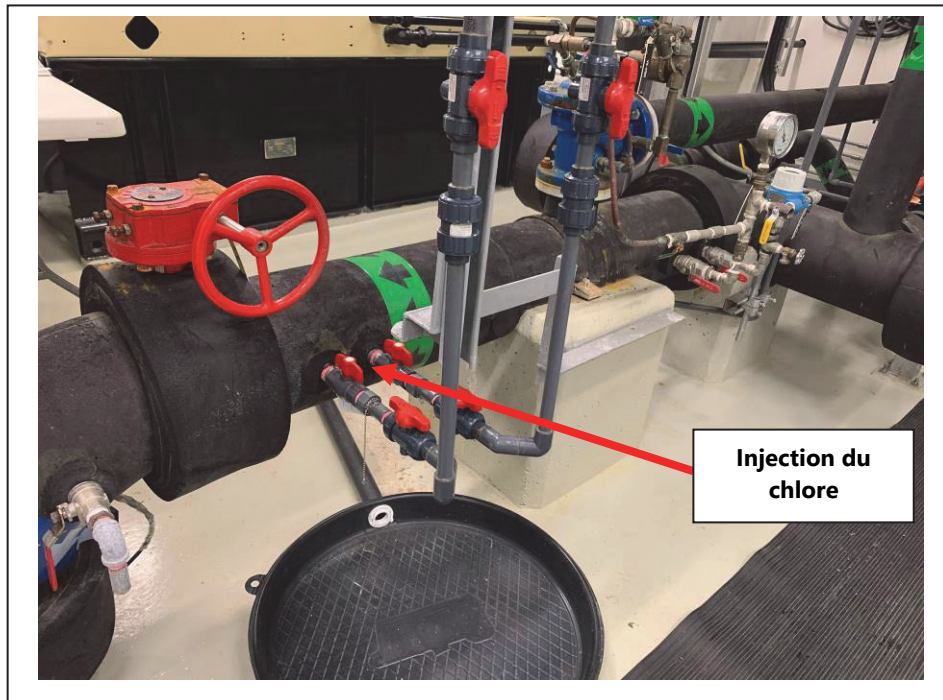


Photo 9 : Point d'injection du chlore – 2020-11-03



Photo 10 : Système de chloration – 2020-11-03



Photo 11 : Poste de surpression – 2020-11-03



Photo 12 : Accès au réservoir – 2020-11-03



Photo 13 : Poste de distribution – 2020-11-03



Photo 14 : Vue générale du poste de distribution – 2020-11-03



Photo 15 : Canalisation du poste de distribution (Photo 1 de 2) – 2020-11-03

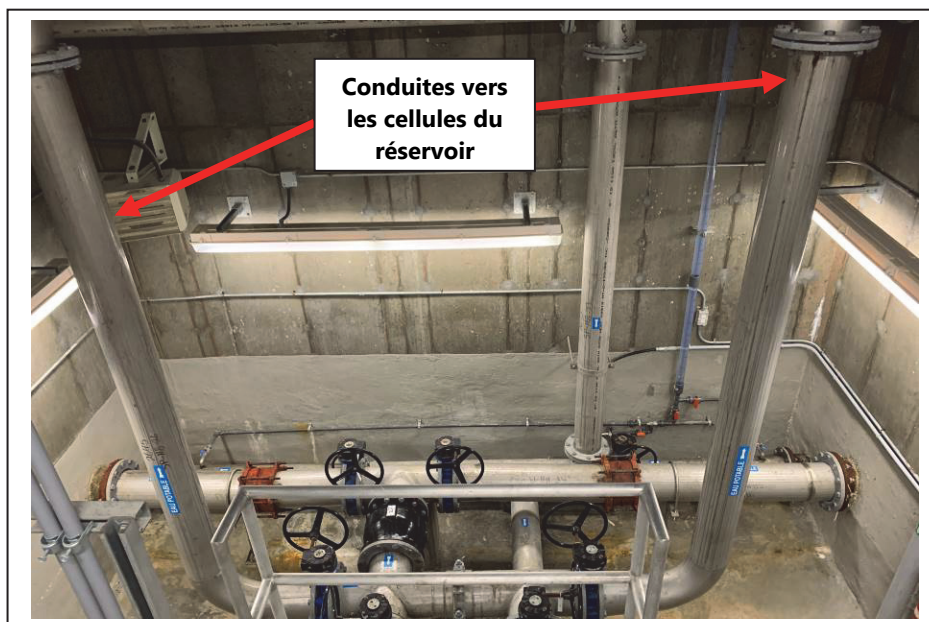


Photo 16 : Canalisation du poste de distribution (Photo 2 de 2) – 2020-11-03



Photo 17 : Poste de décompression – 2020-11-03

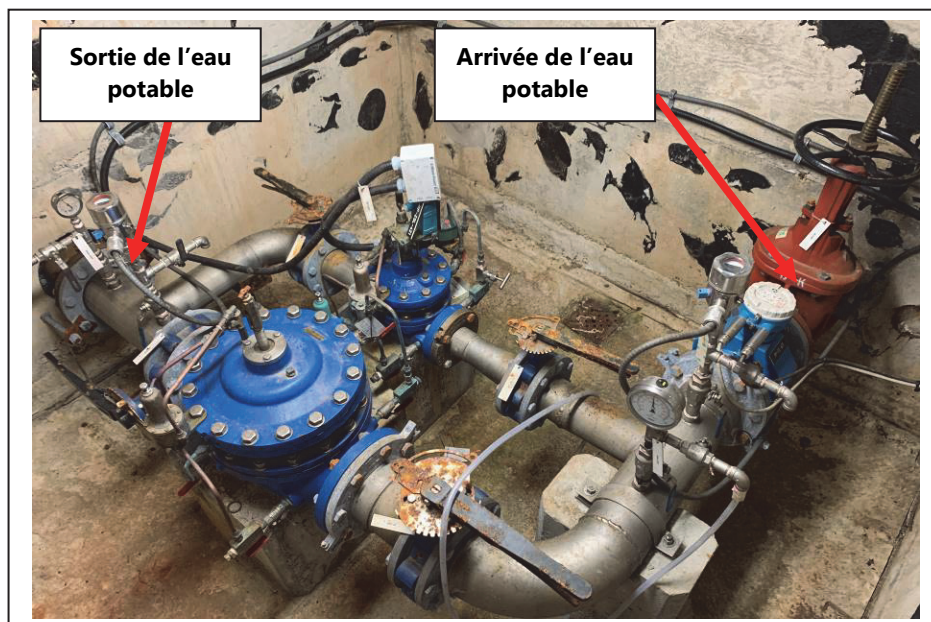


Photo 18 : Canalisation du poste de décompression – 2020-11-03

ANNEXE 5

Aires d'alimentation et de protection

AIRE D'ALIMENTATION (AIRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE) (TODD, 1980)

SITES DE PRÉLÈVEMENT D'EAU : P-1, P-2 et P-5

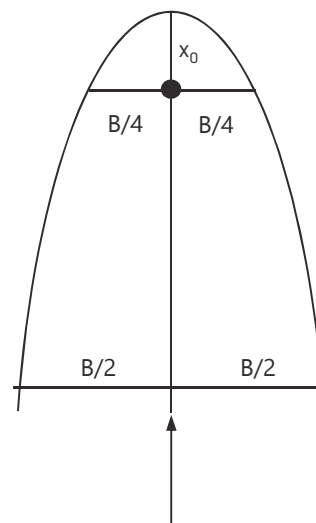
Transmissivité $T = 0,0704$ m^2/min
Gradient $i = 0,0046$
Débit $Q = 1,0618$ m^3/min

B = Largeur en mètres de l'aire d'alimentation en amont

$B/2$ = Largeur en mètres de l'aire au niveau du puits (2 fois $B/4$)

x_0 = Distance en mètres entre le puits et la limite en aval de son aire, mesurée dans le sens de l'écoulement.

$B = Q/Ti = 3\,279$ m
 $B/2 = 1\,639$ m
 $x_0 = Q/2pTi = 522$ m



AIRE DE PROTECTION INTERMÉDIAIRE (BEAR, 1979)

SITES DE PRÉLÈVEMENT D'EAU : P-1, P-2 et P-5

Porosité	n =	0,25		
Gradient	i =	0,0046		
Débit	Q =	1,0618	m ³ /min	1 529,0 m ³ /jour
Épaisseur saturée	b =	8,37	m	
Transmissivité	T =	0,0704	m ² /min	12,1 m/jour (K) où K = T/b

$$t = \frac{nd}{Ki} - \frac{Qn}{2\pi K^2 i^2 b} \ln\left(1 + \frac{2\pi K b i d}{Q}\right)$$

où t : temps de transfert entre l'isochrone et le puits de pompage (jour)
d : distance entre l'isochrone et le puits de pompage au temps t (mètre)
ln : logarithme népérien

Distance (m)

Temps (jour)

246

200

444

550

AIRE D'ALIMENTATION (AIRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE) (TODD, 1980)

SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU : P-4

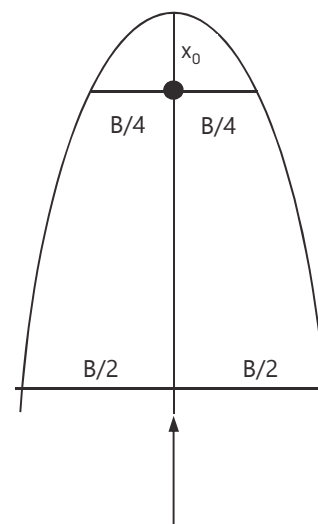
Transmissivité $T = 0,1540 \text{ m}^2/\text{min}$
Gradient $i = 0,0044$
Débit $Q = 0,5678 \text{ m}^3/\text{min}$

B = Largeur en mètres de l'aire d'alimentation en amont

$B/2$ = Largeur en mètres de l'aire au niveau du puits (2 fois $B/4$)

x_0 = Distance en mètres entre le puits et la limite en aval de son aire, mesurée dans le sens de l'écoulement.

$$\begin{aligned} B &= Q/Ti = 838 \text{ m} \\ B/2 &= 419 \text{ m} \\ x_0 &= Q/2pTi = 133 \text{ m} \end{aligned}$$



AIRES DE PROTECTION INTERMÉDIAIRE (BEAR, 1979)

SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU : P-4

Porosité	n =	0,25		
Gradient	i =	0,0044		
Débit	Q =	0,5678	m ³ /min	817,6 m ³ /jour
Épaisseur saturée	b =	23,89	m	
Transmissivité	T =	0,1540	m ² /min	9,3 m/jour (K) où K = T/b

$$t = \frac{nd}{Ki} - \frac{Qn}{2\pi K^2 i^2 b} \ln\left(1 + \frac{2\pi K b i d}{Q}\right)$$

où t : temps de transfert entre l'isochrone et le puits de pompage (jour)
d : distance entre l'isochrone et le puits de pompage au temps t (mètre)
ln : logarithme népérien

Distance (m)

Temps (jour)

116

200

220

550

ANNEXE 6

Indices DRASTIC

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	1

>45,73 m (toit de l'aquifère)

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	3

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	8

Sable et gravier

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	5

Sable fin

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	10

~ 0,3 %

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	4

k = 0,0084 m/min = 12,1 m/j

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	2

Sable fin et silt

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1	5
Recharge annuelle	4	3	12
Milieu aquifère	3	8	24
Type de sol	2	5	10
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	2	10
Conductivité hydraulique	3	4	12
Indice DRASTIC (I)			83
Indice en %			30%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	1

>45,73 m (toit de l'aquifère)

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	3

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	8

Sable et gravier

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	5

Sable fin

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	10

~ 0,3 %

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	4

k = 0,0084 m/min = 12,1 m/j

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	2

Sable fin et silt

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1	5
Recharge annuelle	4	3	12
Milieu aquifère	3	8	24
Type de sol	2	5	10
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	2	10
Conductivité hydraulique	3	4	12
Indice DRASTIC (I)			83
Indice en %			30%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	1

>45,73 m (toit de l'aquifère)

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	3

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	8

Sable et gravier

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	5

Sable fin

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	10

~ 0,3 %

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	4

k = 0,0084 m/min = 12,1 m/j

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	2

Sable fin et silt

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1	5
Recharge annuelle	4	3	12
Milieu aquifère	3	8	24
Type de sol	2	5	10
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	2	10
Conductivité hydraulique	3	4	12
Indice DRASTIC (I)			83
Indice en %			30%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	7

Inconnu, estimé supérieur à 5 mètres

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	5

Till/roc

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	3

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	10

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	5

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	1

Secteur peu perméable

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	6

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	7	35
Recharge annuelle	4	3	12
Milieu aquifère	3	5	15
Type de sol	2	10	20
Topographie	1	5	5
Impact de la zone vadose	5	6	30
Conductivité hydraulique	3	1	3
Indice DRASTIC (I)			120
Indice en %			48%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE
SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	7

Inconnu, estimé supérieur à 5 mètres

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	8

sable et gravier

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	6

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	10

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	9

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	2

Secteur perméable

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	4

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	7	35
Recharge annuelle	4	6	24
Milieu aquifère	3	8	24
Type de sol	2	10	20
Topographie	1	9	9
Impact de la zone vadose	5	4	20
Conductivité hydraulique	3	2	6
Indice DRASTIC (I)			138
Indice en %			57%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	10

0,60 m (1 mai 2017)

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	6

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	6

Sable fin à moyen

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	5

Terre végétale

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	10

~ 0,3 %

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	2

k = 0,00646 m/min = 9,3 m/j

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	4

Sable fin

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	10	50
Recharge annuelle	4	6	24
Milieu aquifère	3	6	18
Type de sol	2	5	10
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	4	20
Conductivité hydraulique	3	2	6
Indice DRASTIC (I)			138
Indice en %			57%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	10

<1,5 m (mai 2017)

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	6

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	6

Sable fin à moyen

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	5

Terre végétale

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	10

~ 0,3 %

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	2

$k = 0,00646 \text{ m/min} = 9,3 \text{ m/j}$

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	4

Sable fin

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	10	50
Recharge annuelle	4	6	24
Milieu aquifère	3	6	18
Type de sol	2	5	10
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	4	20
Conductivité hydraulique	3	2	6
Indice DRASTIC (I)			138
Indice en %			57%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % $100 \times (I-23) / 203$	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	10

<1,5 m (mai 2017)

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	6

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	6

Sable fin à moyen

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	5

Terre végétale

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	10

← ~ 0,3 %

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	2

← $k = 0,00646 \text{ m/min} = 9,3 \text{ m/j}$

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	4

↑
Sable fin

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	10	50
Recharge annuelle	4	6	24
Milieu aquifère	3	6	18
Type de sol	2	5	10
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	4	20
Conductivité hydraulique	3	2	6
Indice DRASTIC (I)			138
Indice en %			57%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % $100 \times (I-23) / 203$	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Paramètres	Poids (P)	Cote (C)	Indice (I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	1 à 10	5 à 50
Recharge annuelle	4	1 à 9	4 à 36
Milieu aquifère	3	1 à 10	3 à 30
Type de sol	2	1 à 10	2 à 20
Topographie	1	1 à 10	1 à 10
Impact de la zone vadose	5	1 à 10	5 à 50
Conductivité hydraulique	3	1 à 10	3 à 30
Total :			23 à 226

DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

Profondeur de l'eau (m)	
Intervalle	Cote
0 à 1,5	10
1,5 à 4,5	9
4,5 à 9	7
9 à 15	5
15 à 23	3
23 à 31	2
31 et +	1
Cote retenue :	7

Inconnu, estimé supérieur à 5 mètres

Milieu aquifère	
Type d'aquifère	Cote (type)
Shale massif	1 à 3 (2)
Roche ignée/métamorphique	2 à 5 (3)
Roche ignée/métamorp. altérée	3 à 5 (4)
Till	4 à 6 (5)
Lits de grès, calcaire et shale	5 à 9 (6)
Grès massif	4 à 9 (6)
Calcaire massif	4 à 9 (6)
Sable et gravier	4 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	9 à 10 (10)
Cote retenue :	5

Till/roc

Recharge annuelle (cm)	
Intervalle	Cote
0 à 5	1
5 à 10	3
10 à 18	6
18 à 25	8
25 et +	9
Cote retenue :	3

Type de sol	
Nature du sol	Cote
Sol mince ou roc	10
Gravier	10
Sable	9
Tourbe	8
Argile fissurée	7
Loam sableux	6
Loam	5
Loam silteux	4
Loam argileux	3
Terre noire	2
Argile	1
Cote retenue :	10

Topographie (%)	
Intervalle	Cote
0 à 2	10
2 à 6	9
6 à 12	5
12 à 18	3
18 et +	1
Cote retenue :	5

Conductivité hydraulique (m/j)	
Intervalle	Cote
0,04 à 4	1
4 à 12	2
12 à 29	4
29 à 41	6
41 à 82	8
82 et +	10
Cote retenue :	1

Secteur peu perméable

Impact de la zone vadose	
Zone vadose	Cote (type)
Couche imperméable	1 (1)
Silt/argile	2 à 6 (3)
Shale	2 à 5 (3)
Calcaire	2 à 7 (6)
Grès	4 à 8 (6)
Lits de calcaire, grès et shale	4 à 8 (6)
Sable et gravier, silt et argile	4 à 8 (6)
Roche métamorphique/ignée	2 à 8 (4)
Sable et gravier	6 à 9 (8)
Basalte	2 à 10 (9)
Calcaire karstique	8 à 10 (10)
Cote retenue :	6

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	7	35
Recharge annuelle	4	3	12
Milieu aquifère	3	5	15
Type de sol	2	10	20
Topographie	1	5	5
Impact de la zone vadose	5	6	30
Conductivité hydraulique	3	1	3
Indice DRASTIC (I)			120
Indice en %			48%

Indice DRASTIC (I)	Indice DRASTIC en % 100 x (I-23) / 203	Degré de vulnérabilité
23 à 100	0 à 38 %	Faible
101 à 179	38 à 77 %	Moyen
180 à 226	77 à 100 %	Élevé

ANNEXE 7

Formulaire de compilation des résultats

ANNEXE 7-A

Formulaire de compilation des résultats – Puits P-1, P-2 et P-5
(X2099960-4, X2099960-5 et X2099960-6)

Tableau A4-1 : Niveaux de vulnérabilité des aires de protection

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	83	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Faible
Intermédiaire bactériologique	83	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Faible
Intermédiaire virologique	83	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Faible
Éloignée	120 et 138	120 sur l'ensemble de l'aire considérée à l'exception de 138 sur la portion avec dépôts de sable et gravier en surface	Moyen

Tableau A4-2 : Résultats de l'inventaire des activités anthropiques et de l'évaluation des menaces qu'elles représentent

Numéro de l'activité	Catégorie de contrainte	Nom de l'activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Nom de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Coordonnées de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Code CUBF	Nom du CUBF	Aire de protection dans laquelle est réalisée l'activité	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Gravité de base	Gravité ajustée	Description de l'ajustement	Fréquence	Potentiel de risque obtenu	Potentiel de risque retenu
1	Transport	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Sels de voirie et abrasifs	Sérieuse	Mineure	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Fréquent	Faible	X
2	Transport	Circulation routière (Route de Fossambault)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4540	Artère secondaire	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Sels de voirie et abrasifs	Sérieuse	Mineure	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Très fréquent	Moyen	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Réseau d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Microorganismes	Catastrophique	Sérieuse	Diminution de deux niveaux, car présence de traitement municipal et niveau de vulnérabilité faible	Fréquent	Moyen	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Fréquent	Moyen	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Fréquent	Moyen	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Fréquent	Moyen	X
4	Transport	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Ville de Fossambault-sur-le-Lac et de Shannon	145, Boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8 et 50, rue Saint-Patrick, Shannon (Québec) G3S 0A1	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Sels de voirie et abrasifs	Sérieuse	Mineure	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Faible	X
5	Transport	Circulation routière (Route de Fossambault)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4540	Artère secondaire	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Sels de voirie et abrasifs	Sérieuse	Mineure	Diminution car dans l'aire éloignée	Très fréquent	Moyen	X
6	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
6	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
6	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
7	Agricole	Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	8126	Élevage d'équidés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
7	Agricole	Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	8126	Élevage d'équidés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
7	Agricole	Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	8126	Élevage d'équidés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
8	Résidentielle	Maison non desservie par le réseau d'égout	Installation septique individuelle	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	1000	Logement	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
8	Résidentielle	Maison non desservie par le réseau d'égout	Installation septique individuelle	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	1000	Logement	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X

Numéro de l'activité	Catégorie de contrainte	Nom de l'activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Nom de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Coordonnées de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Code CUBF	Nom du CUBF	Aire de protection dans laquelle est réalisée l'activité	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Gravité de base	Gravité ajustée	Description de l'ajustement	Fréquence	Potentiel de risque obtenu	Potentiel de risque retenu
8	Résidentielle	Maison non desservie par le réseau d'égout	Installation septique individuelle	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	1000	Logement	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
9	Résidentielle	Maison non desservie par le réseau d'égout	Installation septique individuelle	Marie-Claude Fortier et Jean-François Godbout	100, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	1000	Logement	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
9	Résidentielle	Maison non desservie par le réseau d'égout	Installation septique individuelle	Marie-Claude Fortier et Jean-François Godbout	100, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	1000	Logement	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
9	Résidentielle	Maison non desservie par le réseau d'égout	Installation septique individuelle	Marie-Claude Fortier et Jean-François Godbout	100, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	1000	Logement	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X

Tableau A4-3 : Résultats de l'inventaire des événements potentiels et de l'évaluation des menaces qu'ils représentent

Lettre associée à l'activité	Catégorie de contrainte	Nom de l'événement potentiel	Nom de l'activité anthropique associée à l'événement potentiel	Description de l'activité anthropique associée à l'événement potentiel	Nom de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Coordonnées de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Code CUBF de l'activité anthropique	Nom du CUBF	Aire de protection dans laquelle est réalisée l'activité	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Gravité de base	Gravité ajustée	Description de l'ajustement	Probabilité	Potentiel de risque obtenu	Potentiel de risque retenu
A	Infrastructure	Déversement d'hydrocarbures pétroliers par le réservoir	Station de pompage	Réservoir d'hydrocarbures pétroliers	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4834	Station de contrôle de la pression de l'eau	Aire de protection immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Grave	Aucun ajustement (augmentation car dans l'aire immédiate et diminution car niveau de vulnérabilité faible)	Peu probable	Faible	X
A	Infrastructure	Déversement de produits de traitement (mauvaise manipulation, mauvais dosage, etc.)	Station de pompage	Stockage de produits de traitement de l'eau potable	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4834	Station de contrôle de la pression de l'eau	Aire de protection immédiate	Chlore	Sérieuse	Sérieuse	Aucun ajustement (augmentation car dans l'aire immédiate et diminution car niveau de vulnérabilité faible)	Peu probable	Très faible	
B	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Possible	Faible	X
D	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (route de Fossambault)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4540	Artère secondaire	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Possible	Faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Mélèze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C9	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Microorganismes	Catastrophique	Sérieuse	Diminution de deux niveaux, car traitement et niveau de vulnérabilité faible	Peu probable	Très faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Mélèze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C9	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Peu probable	Très faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Mélèze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C10	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Peu probable	Très faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Mélèze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C11	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Peu probable	Très faible	X
H	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Sentier de motoneiges	Circulation de motoneiges	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec	101-1027, boul. des Entreprises Terrebonne QC J6Y 1V2	4565	Sentier récréatif de véhicules motorisés	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Possible	Faible	X
J	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9221	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Peu probable	Très faible	X
J	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9221	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car niveau de vulnérabilité faible	Peu probable	Très faible	X
C	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X
E	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (route de Fossambault)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4540	Artère secondaire	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X
G	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C9	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
G	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C10	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
G	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C11	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
I	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Sentier de motoneiges	Circulation de motoneiges	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec	101-1027, boul. des Entreprises Terrebonne QC J6Y 1V2	4565	Sentier récréatif de véhicules motorisés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X

Lettre associée à l'activité	Catégorie de contrainte	Nom de l'événement potentiel	Nom de l'activité anthropique associée à l'événement potentiel	Description de l'activité anthropique associée à l'événement potentiel	Nom de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Coordonnées de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Code CUBF de l'activité anthropique	Nom du CUBF	Aire de protection dans laquelle est réalisée l'activité	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Gravité de base	Gravité ajustée	Description de l'ajustement	Probabilité	Potentiel de risque obtenu	Potentiel de risque retenu
K	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9222	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
K	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9222	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
L	Agricole	Déversement ou ruissellement de fumier	Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	8126	Élevage d'équidés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X
L	Agricole	Déversement ou ruissellement de fumier	Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	8126	Élevage d'équidés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X
L	Agricole	Déversement ou ruissellement de fumier	Centre équestre	Présence de chevaux et entreposage de fumier	Alexandre Fillion-Levie et Lucie Jacques	101, chemin de Wexford, Shannon(Québec) G3N 0M5	8126	Élevage d'équidés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X

Tableau A4-4 : Résultats de l'inventaire des affectations du territoire

Ville / zonage	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Fossambault-sur-le-Lac	44-H	Ha : Unifamiliale	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	Ha : Unifamiliale	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	84-H	Ha : Unifamiliale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	42-H, 53-H, 56-H, 57-H, 59-H, 61-H, 78-H, 90-H	Ha : Unifamiliale	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	38-H, 39-H, 40-H, 41-H, 46-H, 47-H, 49-VE, 50-BA, 55-BA, 79-VE, 82-BA	Ha : Unifamiliale	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	56-H	Hb : Maison mobile et unimodulaire	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H	He : Bifamiliale	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	He : Bifamiliale	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	53-H, 57-H, 59-H, 61-H, 90-H	He : Bifamiliale	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	47-H	He : Bifamiliale	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	90-H	Hf : Multifamiliale (3 à 8 logements)	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	90-H	Hg : Multifamiliale (9 à 10 logements)	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	84-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.

Ville / zonage	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Fossambault-sur-le-Lac	42-H, 53-H, 56-H, 59-H, 61-H, 78-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	38-H, 39-H, 40-H, 41-H, 46-H, 47-H, 55-BA	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	Cb : Commerce et service sans impact	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce et service sans impacts (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et des services et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	Cc : Commerce et service avec impact (Seul usage autorisé : fleurs et fournitures pour jardin et pelouse, pépinière)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce et service sans impacts (fleurs et fournitures pour jardins et pelouses, pépinières) (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	Cd : Commerce et service d'hébergement et de restauration (à l'exception des bars et discothèques)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce et service d'hébergement et de restauration (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	46-H	Cd : Commerce et service d'hébergement et de restauration (max. 10 chambres)	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Commerce et service d'hébergement et de restauration (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	53-H	Pa : Publique et institutionnelle	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services fournis à la population et aux entreprises par la municipalité (police, service incendie, etc.), musée, bibliothèques, cimetières, établissements offrant des commodités sanitaires, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	40-H, 43-REC, 45-P	Pa : Publique et institutionnelle	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Services fournis à la population et aux entreprises par la municipalité (police, service incendie, etc.), musée, bibliothèques, cimetières, établissements offrant des commodités sanitaires, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Ville / zonage	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Fossambault-sur-le-Lac	53-H, 56-H, 57-H, 59-H, 60-CN, 61-H, 78-H, 90-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	43-REC, 45-P, 46-H, 47-H, 49-VE, 50-BA, 55-BA, 79-VE, 82-BA, 83-CN	Pb : Équipement d'utilité publique	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H	RECa : Parc et espace vert	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	RECa : Parc et espace vert	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	RECa : Parc et espace vert	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	42-H, 56-H, 57-H, 59-H, 60-CN, 61-H, 78-H, 90-H	RECa : Parc et espace vert	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	38-H, 39-H, 40-H, 41-H, 43-REC, 45-P, 46-H, 47-H, 49-VE, 50-BA, 52-CN, 55-BA, 79-VE, 82-BA, 83-CN	RECa : Parc et espace vert	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	43-REC	RECb : Installation sportive et récréation intensive	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Terrains et bâtiments destinés à la pratique de sports et activités récréatives et ce, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des activités et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	60-CN	RECc : Équipement pour récréation extensive	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation contribuant à la protection	Aménagements et équipements qui, de par leur nature, modifient peu ou pas du tout le milieu naturel dans lequel ils s'insèrent.	N/A
Fossambault-sur-le-Lac	83-CN	RECc : Équipement pour récréation extensive	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Aménagements et équipements qui, de par leur nature, modifient peu ou pas du tout le milieu naturel dans lequel ils s'insèrent.	N/A
Fossambault-sur-le-Lac	49-VE, 50-BA, 55-BA, 79-VE, 82-BA	BAa : Exploitation forestière	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Exploitation forestière, érablière et pépinière.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, des pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Fossambault-sur-le-Lac	55-BA	BAB : Exploitation agricole	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Bâtiment et usage équestre de quatre chevaux et moins, bâtiment et usage d'animaux de basse-cour.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques agricoles appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Fossambault-sur-le-Lac	60-CN	CN : Conservation	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation contribuant à la protection	Cette classe regroupe les usages ayant pour objet la protection, l'observation et l'interprétation de la nature.	N/A
Fossambault-sur-le-Lac	49-VE, 50-BA, 52-CN, 55-BA, 79-VE, 82-BA, 83-CN	CN : Conservation	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation contribuant à la protection	Cette classe regroupe les usages ayant pour objet la protection, l'observation et l'interprétation de la nature.	N/A

Ville / zonage	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Shannon	F-48, F-65, F-66, F-67	A-1 : Agriculture (ferme d'agrément seulement)	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Toutes activités sauf les élevages de porcs, veaux de lait, volailles, renard et visons.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques agricoles appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Shannon	F-48, Ru-62, Ru-63, Ru-64, F-65, F-66, F-67	A-2 : Agriculture sans élevage	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Toutes activités qui consistent à produire des fruits, des légumes, des céréales, du fourrage, etc.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques agricoles appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Shannon	Ru-62, Ru-63, Ru-64	C-7 : Hébergement champêtre (les chalets de villégiature sont prohibés)	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Gîte touristique, auberge rurale, etc. (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des hébergements et de la présence de réseaux d'égouts.
Shannon	F-48, F-65, F-66, F-67	F-1 Foresterie	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Pourvoirie, camp de chasse et pêche, camp forestier, production du bois, pépinières, pisciculture, production de tourbe, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, des pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Shannon	Ru-62, Ru-63, Ru-64	H-1 : Unifamiliale isolée (Les résidences sont autorisées que si elles sont situées sur des terrains adjacents à un chemin public ou une rue privée)	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Shannon	F-48, Ru-62, Ru-63, Ru-64, F-65, F-66, F-67	R-1 : Récréation extensive	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Sentiers pédestres, cyclables, de ski de fond, aires de pique-nique, baignade, canotage, pêche sportive, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature, de l'envergure des activités pratiquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Shannon	F-48, Ru-64	R-3 : Récréation intensive rurale (sentier de randonnée de motoneige, de motoquad, pédestre et autres de même nature uniquement autorisé)	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Sentier de randonnée de motoneige, de motoquad, pédestre et autres de même nature uniquement autorisé.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.

Tableau A4-5 : Identification des problèmes avérés et des causes probables

Identification du problème avéré	Description du problème avéré	Description des données ayant servi à définir le problème avéré	Indication des causes	Type de cause	Description de la cause	Aire ou combinaison d'aires de protection où est située la cause	Présence dans l'inventaire des activités anthropiques
Concentration en fluorures	Concentration en fluorures entre 20 et 50 % de la norme	Suivi de l'article 14 RQEP de 2015 à 2019	Présence naturelle dans l'environnement	Naturelle	Les fluorures sont des sels minéraux qui peuvent être naturellement présents dans le sol. Ils peuvent se dissoudre dans les eaux souterraines.	Toutes les aires de protection (présence possible sur tout le réseau de distribution)	Non
Baisse de la capacité des puits	Diminution du débit d'eau pouvant être puisé par les puits	Programme de gestion d'aquifère	Colmatage des ouvertures de la crépine ou de la formation granulaire adjacente à la crépine	Naturelle	Voir rapport d'analyse de vulnérabilité	Aire de protection immédiate	Non

ANNEXE 7-B

Formulaire de compilation des résultats – Puits P-4 (X2099960-3)

Tableau A4-1 : Niveaux de vulnérabilité des aires de protection

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	138	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen
Intermédiaire bactériologique	138	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen
Intermédiaire virologique	138	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen
Éloignée	120	Sur l'ensemble de l'aire considérée	Moyen

Tableau A4-2 : Résultats de l'inventaire des activités anthropiques et de l'évaluation des menaces qu'elles représentent

Numéro de l'ativité	Catégorie de contrainte	Nom de l'activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Nom de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Coordonnées de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Code CUBF	Nom du CUBF	Aire de protection dans laquelle est réalisée l'activité	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Gravité de base	Gravité ajustée	Description de l'ajustement	Fréquence	Potentiel de risque obtenu	Potentiel de risque retenu
1	Transport	Circulation routière (Rue du Carrefour, rue Coote)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Sels de voirie et abrasifs	Sérieuse	Sérieuse	Aucun ajustement	Fréquent	Moyen	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Microorganismes	Catastrophique	Grave	Diminution d'un niveau, car présence de traitement municipal	Fréquent	Élevé	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Nitrites/nitrates	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Autres substances organiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	X
3	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Autres substances inorganiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	X
4	Transport	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Sels de voirie et abrasifs	Sérieuse	Mineure	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Fréquent	Faible	X
6	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
6	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X
6	Infrastructure	Réseau d'égouts	Fuites probables dans les conduites d'égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Fréquent	Moyen	X

Tableau A4-3 : Résultats de l'inventaire des événements potentiels et de l'évaluation des menaces qu'ils représentent

Lettre associée à l'évènement	Catégorie de contrainte	Nom de l'évènement potentiel	Nom de l'activité anthropique associée à l'évènement potentiel	Description de l'activité anthropique associée à l'évènement potentiel	Nom de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Coordonnées de la compagnie ou du propriétaire responsable de l'activité	Code CUBF de l'activité anthropique	Nom du CUBF	Aire de protection dans laquelle est réalisée l'activité	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Gravité de base	Gravité ajustée	Description de l'ajustement	Probabilité	Potentiel de risque obtenu	Potentiel de risque retenu
A	Infrastructure	Déversement d'hydrocarbures pétroliers par le réservoir	Station de pompage	Réservoir d'hydrocarbures pétroliers	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4834	Station de contrôle de la pression de l'eau	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Grave	Aucun ajustement	Peu probable	Faible	X
A	Infrastructure	Déversement de produits de traitement (mauvaise manipulation, mauvais dosage, etc.)	Station de pompage	Stockage de produits de traitement de l'eau potable	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4834	Station de contrôle de la pression de l'eau	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Chlore	Sérieuse	Sérieuse	Aucun ajustement	Peu probable	Très faible	
B	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (rue du Carrefour, rue Coote)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Grave	Aucun ajustement	Possible	Moyen	X
J	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9221	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances organiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Peu probable	Faible	X
J	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9221	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances inorganiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Peu probable	Faible	X
C	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et autres substances transportées	Circulation routière (nombreuses rues municipales)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C8	4550	Rue et avenue pour l'accès local	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Méléze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C9	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Méléze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C10	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
F	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (poste de pompage Méléze)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C11	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
G	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C9	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Nitrites/nitrates	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
G	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C10	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
G	Infrastructure	Déversement des eaux usées suite à un bris	Stations de contrôle de débit du réseau d'égouts (station de contrôle)	Passage du contenu des égouts	Ville de Fossambault-sur-le-Lac	145, boulevard Gingras, Fossambault-sur-le-Lac (Québec) G3N 2C11	4849	Autres systèmes d'égouts	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Autres substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
I	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Sentier de motoneiges	Circulation de motoneiges	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec	101-1027, boul. des Entreprises, Terrebonne (Québec) J6Y 1V2	4565	Sentier récréatif de véhicules motorisés	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Possible	Faible	X
K	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9222	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Substances organiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X
K	Forestière	Feux de forêt	Présence de forêts	Espace de terrain non aménagé et non exploité	Divers propriétaires	Plusieurs adresses	8319, 9222	Autres productions ou récolte de produits forestiers et forêt inexploitée qui ne sont pas une réserve	Aire de protection éloignée (portion au-delà des aires de protection intermédiaires)	Substances inorganiques	Grave	Sérieuse	Diminution d'un niveau, car dans l'aire éloignée	Peu probable	Très faible	X

Tableau A4-4 : Résultats de l'inventaire des affectations du territoire

Municipalité	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	Ha : Unifamiliale	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	59-H	Ha : Unifamiliale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H, 78-H	Ha : Unifamiliale	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	42-H, 46-H, 47-H, 49-VE, 53-H, 56-H, 79-V, 82-BA	Ha : Unifamiliale	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	56-H	Hb : Maison mobile et unimodulaire	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	He : Bifamiliale	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	59-H	He : Bifamiliale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H	He : Bifamiliale	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	47-H, 53-H, 56-H	He : Bifamiliale	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	59-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H, 78-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	42-H, 46-H, 47-H, 53-H, 56-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	Cb : Commerce et service sans impact	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce et service sans impacts (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	Cc : Commerce et service avec impact (Seul usage autorisé : fleurs et fournitures pour jardin et pelouse, pépinière)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce et service sans impacts (fleurs et fournitures pour jardins et pelouses, pépinières) (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Municipalité	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Fossambault-sur-le-Lac	75-C	Cd : Commerce et service d'hébergement et de restauration (à l'exception des bars et discothèques)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce et service d'hébergement et de restauration (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	46-H	Cd : Commerce et service d'hébergement et de restauration (max. 10 chambres)	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Commerce et service d'hébergement et de restauration (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	43-REC, 53-H	Pa : Publique et institutionnelle	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Services fournis à la population et aux entreprises par la municipalité (police, service incendie, etc.), musée, bibliothèques, cimetières, établissements offrant des commodités sanitaires, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	59-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H, 78-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	43-REC, 46-H, 47-H, 49-VE, 53-H, 56-H, 79-V, 82-BA	Pb : Équipement d'utilité publique	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	54-H	RECa : Parc et espace vert	Toutes les aires de protection	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	59-H, 75-C	RECa : Parc et espace vert	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	44-H, 78-H	RECa : Parc et espace vert	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	42-H, 43-REC, 46-H, 47-H, 49-VE, 56-H, 79-V, 82-BA	RECa : Parc et espace vert	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Municipalité	Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection que touche l'affectation	Affectation représentant un risque ou contribuant à la protection	Nom de l'activité anthropique permise représentant un risque	Description de la nature et de l'ampleur du risque associé à l'activité anthropique permise
Fossambault-sur-le-Lac	43-REC	RECb : Installation sportive et récréation intensive	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Terrains et bâtiments destinés à la pratique de sports et activités récréatives et ce, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des activités et de la présence de réseaux d'égouts.
Fossambault-sur-le-Lac	49-VE, 79-VE, 82-BA	BAa : Exploitation forestière	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation représentant un risque	Exploitation forestière, érablière et pépinière.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, des pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Fossambault-sur-le-Lac	49-VE, 79-VE, 82-BA	CN : Conservation	Aire de protection éloignée (portion au-delà de l'aire de protection intermédiaire)	Affectation contribuant à la protection	Cette classe regroupe les usages ayant pour objet la protection, l'observation et l'interprétation de la nature.	N/A

Tableau A4-5 : Identification des problèmes avérés et des causes probables

Identification du problème avéré	Description du problème avéré	Description des données ayant servi à définir le problème avéré	Indication des causes	Type de cause	Description de la cause	Aire ou combinaison d'aires de protection où est située la cause	Présence dans l'inventaire des activités anthropiques
-	-	-	-	-	-	-	-

ANNEXE 8

Tableaux des affectations

Tableau 12 - Inventaire des affectations du territoire – Puits P-1, P-2 et P-5

Zone	Nom de l'affectation /usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Fossambault-sur-le-Lac				
44-H	Ha : Unifamiliale	Toutes les aires de protection	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
54-H		Immédiate et intermédiaire		
84-H		Intermédiaire		
42-H, 53-H, 56-H, 57-H, 59-H, 61-H, 78-H, 90-H		Intermédiaire et éloignée		
38-H, 39-H, 40-H, 41-H, 46-H, 47-H, 49-VE, 50-BA, 55-BA, 79-VE, 82-BA		Éloignée		
56-H	Hb : Maison mobile et unimodulaire	Intermédiaire et éloignée		
44-H	He : Bifamiliale	Toutes les aires de protection		
54-H		Immédiate et intermédiaire		
53-H, 57-H, 59-H, 61-H, 90-H		Intermédiaire et éloignée		
47-H		Éloignée		
90-H	Hf : Multifamiliale (3 à 8 logements)	Intermédiaire et éloignée		
90-H	Hg : Multifamiliale (9 à 10 logements)	Intermédiaire et éloignée		

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Fossambault-sur-le-Lac				
44-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Toutes les aires de protection	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
54-H		Immédiate et intermédiaire		
84-H		Intermédiaire		
42-H, 53-H, 56-H, 59-H, 61-H, 78-H		Intermédiaire et éloignée		
38-H, 39-H, 40-H, 41-H, 46-H, 47-H, 55-BA		Éloignée		
75-C	Cb : Commerce et service sans impact	Intermédiaire	Commerce et service sans impacts (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et des services et de la présence de réseaux d'égouts.
75-C	Cc : Commerce et service avec impact (Seul usage autorisé : fleurs et fournitures pour jardin et pelouse, pépinière)	Intermédiaire	Commerce et service sans impacts (fleurs et fournitures pour jardins et pelouses, pépinières) (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
75-C	Cd : Commerce et service d'hébergement et de restauration (à l'exception des bars et discothèques)	Intermédiaire	Commerce et service d'hébergement et de restauration (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
46-H		Éloignée		

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Fossambault-sur-le-Lac				
53-H	Pa : Publique et institutionnelle	Intermédiaire	Services fournis à la population et aux entreprises par la municipalité (police, service incendie, etc.), musée, bibliothèques, cimetières, établissements offrant des commodités sanitaires, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
40-H, 43-REC, 45-P		Éloignée		
44-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Toutes les aires de protection	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
54-H		Immédiate et intermédiaire		
53-H, 56-H, 57-H, 59-H, 60-CN, 61-H, 78-H, 90-H		Intermédiaire et éloignée		
43-REC, 45-P, 46-H, 47-H, 49-VE, 50-BA, 55-BA, 79-VE, 82-BA, 83-CN		Éloignée		
44-H	RECa : Parc et espace vert	Toutes les aires de protection	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
54-H		Immédiate et intermédiaire		
75-C		Intermédiaire		
42-H, 56-H, 57-H, 59-H, 60-CN, 61-H, 78-H, 90-H		Intermédiaire et éloignée		
38-H, 39-H, 40-H, 41-H, 43-REC, 45-P, 46-H, 47-H, 49-VE, 50-BA, 52-CN, 55-BA, 79-VE, 82-BA, 83-CN		Éloignée		

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Fossambault-sur-le-Lac				
43-REC	RECb : Installation sportive et récréation intensive	Éloignée	Terrains et bâtiments destinés à la pratique de sports et activités récréatives et ce, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des activités et de la présence de réseaux d'égouts.
60-CN	RECC : Équipement pour récréation extensive	Intermédiaire et éloignée	Aménagements et équipements qui, de par leur nature, modifient peu ou pas du tout le milieu naturel dans lequel ils s'insèrent.	N/A
83-CN		Éloignée		
49-VE, 50-BA, 55-BA, 79-VE, 82-BA	BAa : Exploitation forestière	Éloignée	Exploitation forestière, érablière et pépinière.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, des pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
55-BA	BAB : Exploitation agricole	Éloignée	Bâtiment et usage équestre de quatre chevaux et moins, bâtiment et usage d'animaux de basse-cour.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques agricoles appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Fossambault-sur-le-Lac				
60-CN	CN : Conservation	Intermédiaire et éloignée	Cette classe regroupe les usages ayant pour objet la protection, l'observation et l'interprétation de la nature.	N/A
49-VE, 50-BA, 52-CN, 55-BA, 79-VE, 82-BA, 83-CN		Éloignée		
Shannon				
F-48, F-65, F-66, F-67	A-1 : Agriculture (ferme d'agrément seulement)	Éloignée	Toutes activités sauf les élevages de porcs, veaux de lait, volailles, renard et visons.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques agricoles appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
F-48, Ru-62, Ru-63, Ru-64, F-65, F-66, F-67	A-2 : Agriculture sans élevage	Éloignée	Toutes activités qui consistent à produire des fruits, des légumes, des céréales, du fourrage, etc.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques agricoles appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Ru-62, Ru-63, Ru-64	C-7 : Hébergement champêtre (les chalets de villégiature sont prohibés)	Éloignée	Gîte touristique, auberge rurale, etc. (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des hébergements et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Shannon				
F-48, F-65, F-66, F-67	F-1 Foresterie	Éloignée	Pourvoirie, camp de chasse et pêche, camp forestier, production du bois, pépinières, pisciculture, production de tourbe, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, des pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
Ru-62, Ru-63, Ru-64	H-1 : Unifamiliale isolée (Les résidences sont autorisées que si elles sont situées sur des terrains adjacents à un chemin public ou une rue privée)	Éloignée	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
F-48, Ru-62, Ru-63, Ru-64, F-65, F-66, F-67	R-1 : Récréation extensive	Éloignée	Sentiers pédestres, cyclables, de ski de fond, aires de pique-nique, baignade, canotage, pêche sportive, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature, de l'envergure des activités pratiquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
Shannon				
F-48, Ru-64	R-3 : Récréation intensive rurale (sentier de randonnée de motoneige, de motoquad, pédestre et autres de même nature uniquement autorisé)	Éloignée	Sentier de randonnée de motoneige, de motoquad, pédestre et autres de même nature uniquement autorisé.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.

Tableau 13 - Inventaire des affectations du territoire – Puits P-4

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
54-H	Ha : Unifamiliale	Toutes les aires de protection	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
59-H		Intermédiaire		
44-H, 78-H		Intermédiaire et éloignée		
42-H, 46-H, 47-H, 49-VE, 53-H, 56-H, 79-V, 82-BA		Éloignée		
56-H	Hb : Maison mobile et unimodulaire	Éloignée		
54-H	He : Bifamiliale	Toutes les aires de protection		
59-H		Intermédiaire		
44-H		Intermédiaire et éloignée		
47-H, 53-H, 56-H		Éloignée		

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
54-H	Ca : Service associé à l'usage habitation	Toutes les aires de protection	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
59-H		Intermédiaire		
44-H, 78-H		Intermédiaire et éloignée		
42-H, 46-H, 47-H, 53-H, 56-H		Éloignée		
75-C	Cb : Commerce et service sans impact	Intermédiaire	Commerce et service sans impacts (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et des services et de la présence de réseaux d'égouts.
75-C	Cc : Commerce et service avec impact (Seul usage autorisé : fleurs et fournitures pour jardin et pelouse, pépinière)	Intermédiaire	Commerce et service sans impacts (fleurs et fournitures pour jardins et pelouses, pépinières) (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
75-C	Cd : Commerce et service d'hébergement et de restauration (à l'exception des bars et discothèques)	Intermédiaire	Commerce et service d'hébergement et de restauration (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
46-H		Éloignée		

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
43-REC, 53-H	Pa : Publique et institutionnelle	Éloignée	Services fournis à la population et aux entreprises par la municipalité (police, service incendie, etc.), musée, bibliothèques, cimetières, établissements offrant des commodités sanitaires, etc. (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
54-H	Pb : Équipement d'utilité publique	Toutes les aires de protection	Établissements dont l'activité principale consiste à traiter et distribuer de l'eau, à épurer les eaux d'égout, à entreposer des équipements et biens municipaux et les tours de communication.	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates, pesticides, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la densité des services, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
59-H		Intermédiaire		
44-H, 78-H		Intermédiaire et éloignée		
43-REC, 46-H, 47-H, 49-VE, 53-H, 56-H, 79-V, 82-BA		Éloignée		
54-H	RECa : Parc et espace vert	Toutes les aires de protection	Parc et espace vert (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présences d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la nature des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
59-H, 75-C		Intermédiaire		
44-H, 78-H		Intermédiaire et éloignée		
42-H, 43-REC, 46-H, 47-H, 49-VE, 56-H, 79-V, 82-BA		Éloignée		
43-REC	RECb : Installation sportive et récréation intensive	Éloignée	Terrains et bâtiments destinés à la pratique de sports et activités récréatives et ce, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur (comprenant les installations septiques individuelles).	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles. L'ampleur du risque dépend de la densité des activités et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Nom de l'affectation/usage	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
49-VE, 79-VE, 82-BA	BAa : Exploitation forestière	Éloignée	Exploitation forestière, érablière et pépinière.	Risque de contamination avec des hydrocarbures pétroliers, des microorganismes, des nitrites/nitrates, des pesticides et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend des pratiques appliquées, de la localisation et de l'envergure des activités. Cette classe d'usage représente un risque important pour la source d'eau.
49-VE, 79-VE, 82-BA	CN : Conservation	Éloignée	Cette classe regroupe les usages ayant pour objet la protection, l'observation et l'interprétation de la nature.	N/A

ANNEXE 9

Liste des banques de données consultées

LISTE DES BANQUES DE DONNÉES CONSULTÉES

- Ouvrages de surverse exutoire : Portail des connaissances sur l'eau
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/portail/index.htm>
- Site SMS (actif et inactif) : GESTIM
ftp://ftp.mrn.gouv.qc.ca/public/gestim/SMS_CA/
- Indices, Gîtes, Mines et Carrières : SIGEOM / Données Québec
http://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr
- Culture déclarées : Financière agricole du Québec
<https://www.fadq.qc.ca/documents/donnees/base-de-donnees-des-parcelles-et-productions-agricoles-declarees/>
- Occupation du sol (Basses-Terres-du-Saint-Laurent) : Données Québec
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/cartographie-de-l-occupation-du-sol-des-basses-terres-du-saint-laurent>
- Répertoire des terrains contaminés (GTC) : Données Québec
<https://www.pes1.enviroweb.gouv.qc.ca/AtlasPublic/CartesPubliques/cartesmddelcc.html?cfg=TerrainsContamines.json>
- Inventaire des sites contaminés fédéraux : Secrétariat du conseil du trésor
<https://map-carte.tbs-sct.gc.ca/map-carte/fcsi-rscf/map-carte.aspx?Language=FR&backto=www.tbs-sct.gc.ca/fcsi-rscf/location-emplacement-fra.aspx>
- Zones de glissements de terrains (ZPEGT) : Données Québec
https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo2/aperçu-qc/?context=mtq&zoom=7¢er=-72,47.99999999999997&invisiblelayers=* &visiblelayers=zpeg_index_cgt_s,zpeg_index_cgt_l,zpeg_index_cgt_s,route&llcv=1
- Zones inondable (BZDI) : Données Québec
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/base-de-donnees-des-zones-inondables>
- Barrages : MELCC / Répertoire des barrages
<https://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp>
- Écocentre et points de dépôts municipaux : Données Québec
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/ecocentres-et-points-de-depot-municipaux>

- Permis d'exploration pétrolière et gazière : Ministère de l'énergie et des ressources naturelles
<http://sigpeg.mrn.gouv.qc.ca/gpg/hydrocarbures/hydrocarbures.htm>
- Puits pétrolier et gazier : Ministère de l'énergie et des ressources naturelles
<http://sigpeg.mrn.gouv.qc.ca/gpg/hydrocarbures/hydrocarbures.htm>
- Pesticides eaux de surface et souterraine : Données Québec / Atlas interactif de la qualité des eaux
http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/Atlas_interactif/donnees_recentes/donnees_iqbp.asp
- Bilan de phosphore : Données Québec / Atlas des pressions sur le milieu aquatique
http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas_pression/agricoles/charge_phosphore.asp
- Sites industriels et Effluents : Données Québec / Atlas des pressions sur le milieu aquatique
http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas_pression/industriels/sites_industriels.asp
- Station d'épurations et ouvrage de surverse : Données Québec / Atlas des pressions sur le milieu aquatique
http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas_pression/municipale/stations_epuration.asp
- Réseau ferroviaire : Adresse Québec
https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo2/aperçu-qc/?context=mtq&visiblelayers=reseau_chfer_qc
- Station de suivi de la Qualité de l'eau des rivières : Atlas interactif de la qualité des eaux et des écosystèmes aquatiques
http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/Atlas_interactif/stations/stations_rivieres.asp