

Québec, le 16 février 2021

Madame Lyne Blanchet
Directrice générale
Municipalité de Normétal
59, 1^{re} Rue
Normétal (Québec) J0Z 3A0

Objet : Rapport technique

**Analyse de la vulnérabilité de la source pour les prélèvements d'eau souterraine n°X0009781-1
et X0009781-2**

**Municipalité de Normétal
N/Réf. : 19257-101**

Madame,

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, Madame, 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

Varenes

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

akifer.ca

MUNICIPALITÉ DE NORMÉTAL

RAPPORT TECHNIQUE

Analyse de la vulnérabilité de la source pour les prélèvements
d'eau souterraine n° X0009781-1 et X0009781-2

N/RÉF. : 19257-101 | LE 16 FÉVRIER 2021

Rédigé par :



Yves Garneau, ing. (37094)
Chargé de projets senior en hydrogéologie



Olivier Gauthier
Chargé de projets junior

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 Normétal

Directrice générale Lyne Blanchet

Directeur général par intérim Gaétan Petit

MRC d'Abitibi-Ouest

Directeur – Aménagement du territoire Éric Fournier

Groupe Akifer inc.

Chargés de projets en hydrogéologie Yves Garneau (rédaction sections 1.0 à 6.0, sauf 3.0)
Gaëlle Carrier (révision sections 1.0 à 6.0, sauf 3.0)

Chargés de projets Olivier Gauthier (rédaction section 3.0)
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 -----	4
2.2	Aires de protection du site de prélèvement -----	5
2.3	Niveaux de vulnérabilité des aires de protection -----	7
3.0	ÉLÉMENTS SUSCEPTIBLES D’AFFECTER LA QUALITÉ OU LA QUANTITÉ DES EAUX EXPLOITÉES ---	8
3.1	Inventaire des activités anthropiques et évaluation des menaces qu’ils représentent -----	8
3.2	Inventaire des événements potentiels et évaluation des menaces qu’ils représentent-----	10
3.3	Inventaire des affectations du territoire -----	11
4.0	IDENTIFICATION DES PROBLÈMES AVÉRÉS ET DES CAUSES PROBABLES -----	12
5.0	INFORMATIONS MANQUANTES -----	13
6.0	RECOMMANDATIONS -----	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Plan de localisation
Figure 2 :	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 Principal (X0009781-1) -----	3
Tableau 2 :	Description du site de prélèvement – Puits Auxiliaire (X0009781-2)-----	3
Tableau 3 :	Description de l’installation de production d’eau potable -----	5
Tableau 4 :	Niveau de vulnérabilité des aires de protection -----	8
Tableau 5 :	Inventaire des activités anthropiques-----	9
Tableau 6 :	Inventaire des événements potentiels -----	10
Tableau 7 :	Inventaire des affectations du territoire	

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 :	Figures 1 à 3
Annexe 2 :	Portée et limitations
Annexe 3 :	Rapport photographique
Annexe 4 :	Aires de protection
Annexe 5 :	Indice DRASTIC
Annexe 6 :	Fichiers de compilation
Annexe 7 :	Affectation d territoire
Annexe 8 :	Banque de données consultées

DISTRIBUTION

1 copie électronique :	Madame Lyne Blanchet Municipalité de Normétal
1 copie :	Groupe Akifer inc.

1.0 INTRODUCTION

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

Afin de répondre aux exigences du RPEP, le conseil municipal de Normétal 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 municipalité de Normétal 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 municipalité de Normétal est située à 115 kilomètres au nord de la ville de Rouyn-Noranda. Elle est bordée par la paroisse de Saint-Lambert au sud-ouest, le canton de Clermont au sud-est et la municipalité d'Eeyou Istchee Baie-James au nord. Le territoire municipal de Normétal, d'une superficie de 55 km², fait partie de la MRC Abitibi-Ouest, dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. La population compte 779 habitants.

Un relief relativement plat, plus ou moins vallonné, parsemé de quelques collines, caractérise la physiographie de la région de Normétal. Au point de vue hydrographique, la municipalité de Normétal est située dans le bassin versant de la rivière Abitibi. La rivière accueille l'eau de plusieurs rivières avant de se jeter dans la Baie-James.

Au point de vue géologique, la municipalité de Normétal est située dans la province du Supérieur. Le sous-sol de la région est formé de roches d'âge Néoarchéenne et d'origine volcanique appartenant au groupe de Normétal et à la formation de Clermont-Disson. Elles se composent de rhyolites, rhyodacites, dacites et d'intrusions porphyriques felsiques synvolcaniques. Ce type de roches est caractérisé par une faible porosité primaire ne se prêtant pas au captage d'eau souterraine en grande quantité, à moins qu'il se soit développé une porosité secondaire dite de fracture à la suite d'effort tectonique. Selon la carte géologique du secteur, un axe de pli synforme orienté sud-est/nord-ouest est présent au sud des puits municipaux de Normétal.

Dans le secteur des puits, les dépôts meubles sus-jacents au socle rocheux sont composés de sédiments fluvio-glaciaires, glacio-lacustres et alluvionnaires. Parmi ceux-ci, les alluvions et sédiments fluvio-glaciaires sont par leur nature plus propice au captage d'eau souterraine lorsqu'ils sont propres, saturés, de puissance et étendue suffisantes.

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

Deux sites de prélèvement d'eau souterraine alimentent l'installation de production d'eau potable *Système d'approvisionnement sans traitement Normétal*. Ce sont deux puits tubulaires nommés puits Principal et puits Auxiliaire. Ce dernier n'est utilisé qu'en cas de panne du puits principal ou en cas d'incendie. Les deux puits de captage sont situés sur un terrain plat à environ 100 mètres à l'ouest de la rivière des Méloizes et à un peu plus d'un kilomètre au sud-est du village, en bordure de la route 111. Ils sont distants l'un de l'autre de 50 mètres.

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.

2.1.1 Description des sites de prélèvement

L'aquifère qui alimente les deux puits municipaux est localisé dans une formation de sédiments fluvioglaciaires, composée de sable et gravier, confinée sous les sédiments glacio-lacustres composés d'argile. Le puits Principal fournit amplement les besoins en eau de la municipalité. Le puits Auxiliaire n'est utilisé qu'en cas de panne du puits municipal ou d'incendie.

Les tableaux 1 et 2 décrivent les principaux éléments reliés à ces deux sites de prélèvement. Les coordonnées géographiques colligées dans ces tableaux proviennent d'un levé d'arpentage effectué le 17 septembre 2020 par monsieur Maximilien Mariage, technicien d'Akifer, à l'aide d'un GPS de haute précision de type Leica.

Il est à noter qu'un seul site de prélèvement est colligé dans le répertoire du MELCC. Afin de répondre aux exigences du Guide (page 8, version décembre 2018), nous avons traité les deux sites de prélèvement de façon indépendante.

Tableau 1 - Description du site de prélèvement Puits principal (X0009781-1)

Élément	Description
Nom SP	Normétal No approvisionnement : 9449
Nom usuel	Puits Principal
Numéro SP	X0009781-1
Localisation	34, 2 ^e Rue à Normétal
Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)	Latitude : 48,983096 Longitude : -79,349117
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	15,54 mètres (source non officielle)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	Information manquante
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	Information manquante
Schéma (vue en coupe)	Information manquante

Tableau 2 - Description du site de prélèvement Puits auxiliaire (X0009781-2)

Élément	Description
Nom SP	Site de prélèvement non inscrit
Nom usuel	Puits Auxiliaire
Numéro SP	Site de prélèvement non inscrit. Nous lui avons attribué le numéro X0009781-2
Localisation	34, 2 ^e Rue à Normétal

Élément	Description
Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)	Latitude : 48,982677 Longitude : -79,349198
Type d'usage	Site d'appoint (puits de dépannage)
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	15,54 mètres (source non officielle)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	Information manquante
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	Information manquante
Schéma (vue en coupe)	Information manquante

D'après l'étude réalisée en 2008 pour la mise aux normes des puits municipaux¹, les deux puits municipaux auraient été construits en 1972 et présentent des caractéristiques similaires. D'une profondeur de 15,54 mètres, ils capteraient l'eau dans une formation granulaire fluvio-glaciaire. Chaque puits se retrouve à l'intérieur d'un petit bâtiment qui lui confère une certaine protection. En effet, ces abris sont cadénassés et possèdent un plancher de béton scellé autour du tubage d'acier de chaque puits. Aucune autre information concernant les caractéristiques et l'aménagement des puits n'a pu être obtenue dans le cadre de notre mandat.

Une visite des sites de prélèvement et des installations de production d'eau potable a été réalisée le 17 septembre 2020 par monsieur Maximilien Mariage. Selon les observations faites lors de cette visite, les installations sont en bon état et bien entretenues. L'accès aux puits est protégé par une enceinte clôturée et cadénassée. Une affiche sur la clôture en interdit l'accès, mais n'indique pas la présence de l'aire de protection immédiate des prélèvements d'eau. De plus, la clôture entourant l'aire immédiate est très endommagée et inexistante par endroit.

Des photos datant de la visite du 17 septembre 2020 sont présentées à l'annexe 3.

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

Les installations associées aux puits principal et auxiliaire comprennent deux stations de pompage, un réservoir d'emmagasinement, une station de distribution et un réseau d'aqueduc avec protection incendie. Un compteur est présent à l'entrée de la station de distribution. L'eau souterraine extraite aux puits est distribuée directement dans le réseau d'aqueduc, sans traitement ni désinfection.

Le tableau 3 de la page suivante présente les principaux éléments liés à l'installation de production d'eau potable.

1. Qualitas Monterval, Mise aux normes des puits municipaux, Municipalité de Normétal, Dossier : 1903-P, Septembre 2008

Tableau 3 - Description de l'installation de production d'eau potable

Élément	Description
Nom	Système d'approvisionnement sans traitement Normétal
Numéro	X0009781
Localisation	34, 2 ^e Rue à Normétal
Nombre de personnes desservies	808 personnes selon le répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable du MELCC (http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp)
Provenance de l'eau	Souterraine
Sites de prélèvement reliés à cette installation	Puits principal (X0009781-1) Puits auxiliaire (X0009781-2)

2.2 Aires de protection du site de prélèvement

Selon le RPEP, des aires de protection doivent être délimitées par un professionnel pour les prélèvements d'eau souterraine destinée 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 les 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 d'alimentation, ou aire de protection éloignée, 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 journalier moyen d'exploitation. Dans le but d'obtenir une valeur qui est la plus représentative des conditions d'exploitation, il est pratique courante d'utiliser le débit journalier moyen calculé sur une période de 90 jours consécutifs pendant laquelle le volume exploité est maximal.

Travaux antérieurs

Les aires de protection des puits de Normétal ont été délimitées dans l'étude de Qualitas-Monterval de 2008. Elles y ont été déterminées uniquement pour le puits Principal et conformément aux exigences du RCES en vigueur à l'époque, avec la méthode des équations analytiques et des informations recueillies à quatre points d'observation de la nappe d'eau souterraine aménagés dans l'aquifère exploité, et pour le débit journalier maximum de l'année 2007, soit 925 m³/jour. L'aire de protection immédiate a pour sa part été circonscrite à l'enceinte clôturée de 70 x 95 mètres autour des puits, en raison de la présence d'une couche d'argile agissant comme barrière naturelle de protection.

Aires de protection

Dans le cadre des étapes préalables à l'analyse de la vulnérabilité, le processus de validation des aires de protection du puits Principal 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 inférieur à la valeur déterminée à la suite de l'analyse des données de prélèvement des dernières années. Par ailleurs, l'inventaire des activités présentes et projetées dans le secteur n'a révélé aucune activité actuelle et future à risque pour l'eau souterraine.

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 moyen journalier d'exploitation déterminé sur une période de 90 jours consécutifs pendant laquelle le prélèvement a été maximal au cours des dernières années. Sur la base des données journalières de production du puits Principal des années 2013 à 2017, le débit moyen maximal, atteint entre le 4 février et le 4 mai 2014, a été de 318 m³/jour. Étant donné que les puits Principal et Auxiliaire exploitent le même aquifère et qu'ils présentent des caractéristiques similaires, les mêmes calculs ont été appliqués au puits Auxiliaire.

Les aires de protection éloignée (ou aire d'alimentation) des puits Principal et Auxiliaire ont été recalculées avec la méthode de Todd, pour un débit de 318 m³/jour, ainsi que les valeurs de transmissivité de 0,51 m²/min et de gradient hydraulique de 0,0046, utilisées dans l'étude de 2008. Celles-ci prennent la forme de deux paraboles identiques ouvertes vers le sud-ouest, sur une largeur de 47 mètres au droit des puits et de 94 mètres à la limite de partage des eaux, à environ 1 kilomètre en amont des puits. Le rayon d'appel de la parabole est de 15 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. Outre les valeurs de gradient hydraulique et de transmissivité citées précédemment, les valeurs de porosité théorique de 0,20 et d'épaisseur saturée de 7 mètres au droit des puits, utilisées dans l'étude de 2008, ont été retenues. Les aires bactériologiques, qui correspondent à un temps de parcours des eaux souterraines de 200 jours, sont de 537 mètres et les

aires virologiques (parcours de l'eau souterraine de 550 jours) sont de 1 395 mètres. Ces aires de protection sont confinées aux distances correspondantes en amont des puits et à l'intérieur des limites de leur aire d'alimentation respective. Dans le cas présent, la distance de 1 395 mètres pour le temps de migration de 550 jours des aires de protection virologiques excèdent les limites des aires d'alimentation (environ 1 kilomètre). Or, par définition, les aires de protection intermédiaire sont contenues à l'intérieur de l'aire d'alimentation et l'on doit, par conséquent, restreindre les limites des aires virologiques à la ligne de partage des eaux.

Tel que mentionné précédemment, les aires de protection immédiate autour des puits ont été circonscrites à l'enceinte clôturée de 70 x 95 mètres autour des puits dans l'étude de Qualitas-Monterval en raison de la présence d'une couche d'argile agissant comme barrière naturelle de protection.

Le plan de localisation des aires de protection autour des puits Principal et Auxiliaire de la municipalité de Normétal est illustré sur la figure 2 de l'annexe 1 et les détails des calculs des aires sont présentés à l'annexe 4. Les aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée ainsi délimitées sont conformes aux prescriptions des articles 54, 57 et 65 du RPEP pour des prélèvements de catégorie 1.

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. Dans le cas de la municipalité de Normétal, les aires délimitées sont conservatrices et ces dernières nous semblent adéquates pour offrir une bonne protection aux ouvrages de captage utilisés pour desservir le réseau de distribution.

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.

Selon l'article 53 du RPEP, la vulnérabilité de l'eau souterraine établie à l'aide de l'indice DRASTIC comporte trois niveaux :

- Vulnérabilité faible : indice DRASTIC égal ou inférieur à 100;
- Vulnérabilité moyenne : indice DRASTIC supérieur à 100 et inférieur à 180;
- Vulnérabilité élevée : indice DRASTIC égal ou supérieur à 180.

La vulnérabilité de l'eau souterraine exploitée par les puits de Normétal a été évaluée dans l'étude de Qualitas-Monterval de 2008. L'indice DRASTIC obtenu était de niveau moyen avec une valeur de 141. Cette valeur a été obtenue à partir des caractéristiques des puits et piézomètres mis en place.

Les indices de vulnérabilité ont été mis à jour en se basant sur les informations tirées de l'étude de Qualitas-Monterval et complétés avec les informations disponibles dans les banques de données du SIH, du SIGEOM, de l'IRDA et dans l'étude PACES Abitibi ouest. Les valeurs d'indice DRASTIC obtenues dans les différentes aires de protection des sites de prélèvement de Normétal sont de niveau moyen. Une valeur de 128 (52 %) dans les aires de protection immédiates et 130 (53 %) dans les aires de protection intermédiaire et éloignée ont été obtenues.

Les niveaux de vulnérabilité des aires de protection des puits Principal et Auxiliaire sont compilés au tableau 4 ci-après, ainsi qu'au tableau A4-1 de l'annexe 6, tandis que les détails de calcul de l'indice DRASTIC sont présentés à l'annexe 5.

Tableau 4 - Niveau 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	128	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Intermédiaire	130	Sur l'ensemble des aires bactériologique et virologique	Moyen
Éloignée	130	À la limite de partage des eaux	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'ils 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 d'Abitibi-Ouest, ainsi que les logiciels Google Maps et QGIS. De plus, la liste des banques de données consultées pour la réalisation des inventaires est placée à l'annexe 6. L'inventaire a aussi été complété lors de la visite sur le terrain par monsieur Maximilien Mariage, le 17 septembre 2020.

Les activités anthropiques répertoriées dans les aires de protection des puits municipaux exploités se retrouvent à la figure 2 de l'annexe 1. Elles ont également été compilées sommairement au tableau 5 -ci-après. L'évaluation du potentiel de risque des activités qui rejettent, ou qui sont susceptibles de rejeter des contaminants pouvant affecter les eaux exploitées, a été réalisée selon la méthodologie établie par le MELCC et décrite dans le Guide. L'inventaire exhaustif des activités anthropiques, comprenant l'évaluation des menaces qu'elle représente, se trouve au tableau A4-2 de l'annexe 6 du présent rapport et varie de faible à très élevé.

Tableau 5 - Inventaire des activités anthropiques

Activité anthropique	Description de l'activité anthropique	Aire de protection	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Potentiel de risque obtenu
Circulation routière de la route 111	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasif	Intermédiaire	Sels de voirie et abrasifs	Moyen
Circulation routière du rang 08 & 09		Intermédiaire		Faible
Maisons non desservies par un réseau d'égout	Installations septiques individuelles	Intermédiaire	Microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques	Très élevé

Tout d'abord, deux routes ont été répertoriées dans les aires de protection intermédiaire des puits, soit la route 111 et le rang 08 & 09. Ceux-ci représentent un risque de contamination en sels de voirie et abrasifs en lien avec l'entretien des voies en période hivernale. Le potentiel de risque dépend de la proximité des routes avec les ouvrages de captage et de son achalandage. Ainsi, bien que les deux routes se situent dans l'aire intermédiaire, le rang 08 & 09 obtient un potentiel de risque faible alors que la route 111 obtient un potentiel de risque moyen en raison de son achalandage plus important.

Deux maisons non desservies par un réseau d'égout ont été identifiées dans les aires de protection intermédiaire des deux puits, le long de la route 111. Le risque lié à ces résidences est associé avec la présence d'installations septiques individuelles pouvant ne pas être étanches. Les contaminants à considérer sont les microorganismes, les nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. Le potentiel de risque obtenu par ces maisons est très élevé. Il faut noter que le potentiel de risque aurait pu être revu à la baisse dans le cas où un traitement de l'eau permettant d'éliminer les microorganismes aurait été en place. En effet, une simple chloration aurait pu faire baisser la gravité associée aux microorganismes de catastrophique à grave.

Finalement, on note la présence de trois piézomètres (PZ1, PZ-2 et PZ-3) à proximité des aires de protection des puits, comme montré sur la figure 2 de l'annexe 1. 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, deux puits du SIH ont été répertoriés dans les aires de protection intermédiaire des puits municipaux.

3.2 Inventaire des évènements potentiels et évaluation des menaces qu'ils représentent

L'inventaire des évènements potentiels susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées a été réalisé en fonction des activités anthropiques présentes dans les aires de protection des puits. Les évènements identifiés ont été compilés au tableau 6 ci-après et présentés à la figure 2 de l'annexe 1. Tout comme pour l'inventaire des activités anthropiques, l'évaluation du potentiel de risque des évènements potentiels, pouvant subvenir sur le territoire à l'étude, a été réalisée selon la méthodologie établie par le MELCC et décrite dans le Guide. L'inventaire exhaustif des évènements potentiels comprenant l'évaluation des menaces qu'elles représentent se trouve au tableau A4-3 annexe 6 du présent rapport et varie de très faible à élevé.

Tableau 6 - Inventaire des évènements potentiels

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	Réservoir de diesel de la génératrice	Immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Moyen
	Chemin d'accès aux puits	Immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Moyen
Intermédiaire		Faible		
Déversement d'hydrocarbures pétroliers et de substances diverses	Route 111	Intermédiaire	Hydrocarbures pétroliers	Moyen
	Rang 08 & 09	Intermédiaire		Moyen
Feu de forêt	N/A - Forêts	Immédiate	Substances organiques et inorganiques	Moyen
		Intermédiaire		Faible
		Éloignée		Très faible

Les évènements potentiels répertoriés sont principalement en lien avec un déversement d'hydrocarbures pétroliers pouvant mener à une contamination de la nappe aquifère. En effet, deux types d'activités pourraient être la cause d'un tel déversement.

Tout d'abord, un déversement d'hydrocarbures pourrait être occasionné par le réservoir de diesel de la génératrice installée à la station de pompage des puits. Celle-ci se retrouve dans l'aire de protection immédiate des ouvrages de captage. Un potentiel de risque moyen lui a été attribué.

Ensuite, la possibilité d'un déversement accidentel d'hydrocarbures pétroliers associé à la circulation routière est aussi envisageable. Le potentiel de risque varie selon la distance de la route avec les puits municipaux, ainsi que son achalandage. La portion de la route d'accès au puits situé dans l'aire de protection immédiate a obtenu un potentiel de risque moyen, alors que celle située dans les aires de protection intermédiaire a obtenu un potentiel de risque faible. En ce qui concerne les autres routes, le potentiel de risque attribué est moyen pour la route 111 et le rang 08 & 09. Il est à noter que toutes autres substances transportées par ces différentes routes sont susceptibles d'être déversées et de contaminer les sources d'eau. La gravité associée à un tel évènement dépend notamment de la nature de la substance déversée et de l'envergure du déversement.

Finalement, des évènements potentiels associés à la possibilité de feux de forêt ont été identifiés. Les libérations importantes de substances inorganiques et organiques sont des évènements peu probables, mais plausibles. Ils obtiennent donc des potentiels de risque moyen, faible ou très faible lorsqu'ils surviennent respectivement dans l'aire de protection immédiate, intermédiaire et éloignée.

3.3 Inventaire des affectations du territoire

L'inventaire des affectations du territoire susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées a été effectué à partir du règlement de zonage de la municipalité de Normétal qui rejoint les grandes affectations de territoire issues du schéma d'aménagement de la MRC d'Abitibi-Ouest. Le plan de zonage et les affectations par rapport aux aires de protection des puits sont représentés à la figure 3 de l'annexe 1.

D'après le plan de zonage de la municipalité, le territoire des aires de protection des puits municipaux est localisé dans les zones P, C et A1. La lettre P définit des groupes d'usage public, la lettre C des groupes commerciaux, tandis que la lettre A définit des groupes d'usage agricole. Les usages autorisés, exclus ou spécifiquement permis dans les différentes zones figurent dans la grille des usages permis du règlement de zonage.

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 au tableau 7 à l'annexe 7, ainsi qu'au tableau A-4-4 de l'annexe 6.

Les aires de protection des deux puits municipaux se retrouvent dans les mêmes zones. Tout d'abord, les aires de protection immédiate et une partie des aires de protection intermédiaire des deux puits se retrouvent dans la zone P. Une petite partie des aires de protection intermédiaire se retrouvent dans la zone C. Pour terminer, la totalité des aires de protection éloignée et plus de la moitié des aires de protection intermédiaire des puits sont localisées dans la zone A1.

Diverses activités permises dans les aires de protection des puits peuvent représenter un risque pour la source d'eau potable. Les principales activités permises représentant un risque potentiel le plus important pour la ressource en eau sont les activités agricoles. Celles-ci peuvent être une source de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates, hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques. Évidemment, l'ampleur du risque relié à ces activités dépend notamment de la nature et de l'envergure des activités et des pratiques agricoles appliquées.

De plus, certaines activités commerciales et industrielles permises dans les zones A1 et C peuvent représenter un risque de contamination en hydrocarbures pétroliers et en substances organiques et inorganiques en présence d'utilisation et d'entreposage de produits chimiques et de produits pétroliers. Cette classe d'affectation représente également un risque potentiel important pour la ressource en eau.

D'autres activités plus spécifiques dans diverses classes d'usage peuvent également représenter un risque pour l'eau potable. Par exemple, les résidences et commerces de divers types représentent un risque s'ils ne sont pas desservis par un réseau d'égout. Le risque est associé aux installations septiques individuelles, dont certains peuvent ne pas être étanches.

Ainsi, le présent exercice montre que les sites de prélèvement sont vulnérables aux activités permises dans le règlement 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 de l'étude hydrogéologique disponible, des résultats d'analyses partiels du suivi exigé en vertu de l'article 14 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP) des années 2015 à 2020, des formulaires de déclaration de prélèvement d'eau des années 2015 à 2017, des rapports de la gestion de l'eau des années 2015 à 2017 et en complément avec les informations transmises par messieurs Gaétan Petit et Marcel Perreault, responsables de l'eau potable pour la municipalité de Normétal.

La municipalité de Normétal n'étant pas assujettie à l'article 19 du RQEP puisque son réseau d'aqueduc dessert moins de 5 000 personnes, la municipalité ne dispose pas de données relatives aux pesticides et autres substances organiques.

Aucun autre problème significatif n'a été identifié. Toutefois, des concentrations en chrome se situant entre 20 et 50 % de la norme ont été mesurées dans l'eau distribuée. Seule la concentration de 2015 est supérieure à 20 % (49 %). Il est recommandé de procéder à un suivi trimestriel des concentrations en chrome durant au moins trois ans afin de détecter toute tendance à la hausse et d'évaluer si la présence

de ces éléments peut entraîner des problèmes à long terme. Ce type de suivi favorise aussi une prise de décision afin d'obtenir, si nécessaire, un meilleur plan d'intervention. Dans le cas présent, la présence de ces éléments dans l'eau semble être associée à une source naturelle.

Par ailleurs, le territoire couvert par les aires de protection des puits municipaux fait partie d'une zone à teneur relativement élevée en arsenic dans l'eau souterraine, identifiée lors d'une étude menée par la *Régie régionale de la santé et des services sociaux* sur le territoire de certaines municipalités de la MRC d'Abitibi-Ouest. La contamination est de source naturelle et associée à la faille Porcupine/Destor. Selon les analyses effectuées annuellement, aucune concentration en arsenic n'a été détectée dans l'eau distribué.

De plus, une installation inadéquate des compteurs et des débitmètres a entraîné une lecture erronée du débit d'eau exploité par la municipalité en 2018 et 2019. Cette erreur dans l'installation des instruments de mesure explique l'absence des déclarations de prélèvement d'eau de 2018 et 2019. Également, il est à noter que dans les déclarations de prélèvement d'eau des années 2015 à 2017, les volumes prélevés sont en gallon us et non en mètre cube.

5.0 INFORMATIONS MANQUANTES

Les informations manquantes à la réalisation de cette première analyse de la vulnérabilité de la source pour les prélèvements d'eau souterraine de la municipalité de Normétal sont les suivantes :

- Numéro et certificat d'autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère pour les deux sites de prélèvements;
- Débits d'exploitation autorisés pour les deux sites de prélèvement;
- Schémas d'aménagement des deux sites de prélèvement;
- Les déclarations de prélèvements d'eau potable pour les années 2018 à 2020;
- Plusieurs résultats d'analyses des nitrites/nitrates pour les années 2015 à 2020;
- Les résultats des substances inorganiques pour l'année 2017.

6.0 RECOMMANDATIONS

L'analyse et l'interprétation des informations traitées dans cette première étude de la vulnérabilité de la source pour les prélèvements d'eau souterraine de la municipalité de Normétal amènent à faire les recommandations suivantes :

- Remettre en état la clôture qui entoure les ouvrages de captage.
- S'assurer de garder l'accès aux puits municipaux barré en tout temps.

- Procéder à une inspection caméra de chacun des puits afin de connaître les détails de leur aménagement et de produire un schéma d'aménagement.
- Utiliser le puits Auxiliaire de façon occasionnelle dans le but d'éviter une détérioration de la qualité de l'eau et de s'assurer qu'il demeure opérationnel en cas de besoin.
- 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 de qualité et de quantité d'eau 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.
- Maintenir à jour un registre des activités pratiquées à l'intérieur des aires de protection des puits municipaux.
- 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).
- Procéder à un suivi trimestriel d'une durée minimale de trois ans des concentrations en baryum et chrome dans l'eau distribuée.
- 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)

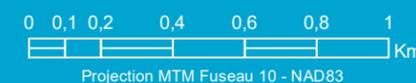
- **Article 55.** Indiquer sur les lieux la localisation de l'aire de protection immédiate des puits Principal et Auxiliaire de manière à assurer sa visibilité à tous ses accès, notamment par l'usage d'un panneau indicateur.
- **Article 57.** Transmettre un avis écrit a été transmis au domicile de chacune 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 d'Abitibi-Ouest;
 - Transmettre les renseignements suivants à l'*Organisme des bassins versant Abitibi-Jamésie* (OBVAJ) :
 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;
 - Les renseignements du précédent alinéa sont à caractères publics. Les ajouter sur le site internet de la municipalité, si une telle publication est possible;
 - 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
-  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 /
MUNICIPALITÉ DE NORMÉTAL

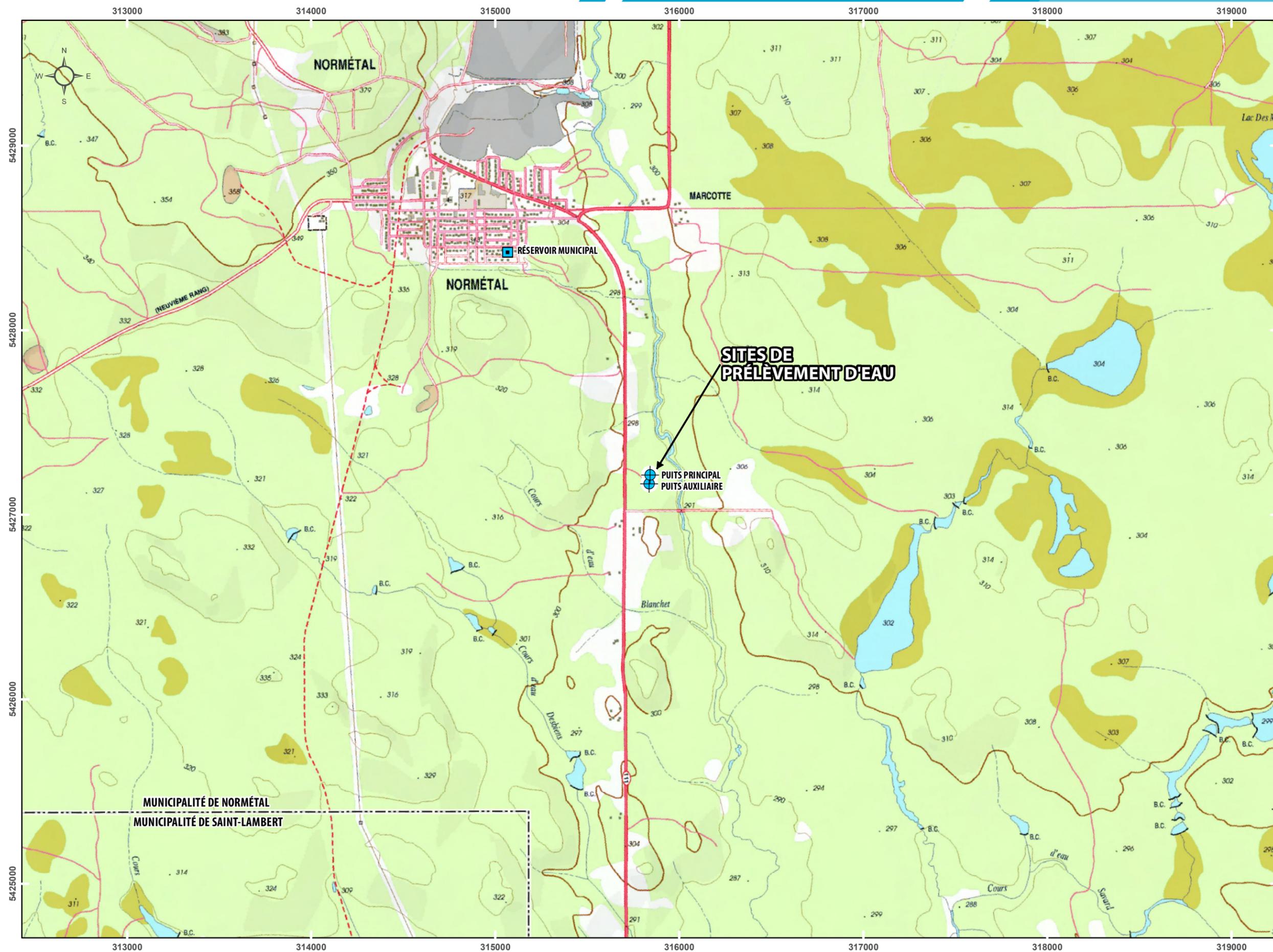
PROJET / ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE
POUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE
X0009781-1 ET X0009781-2

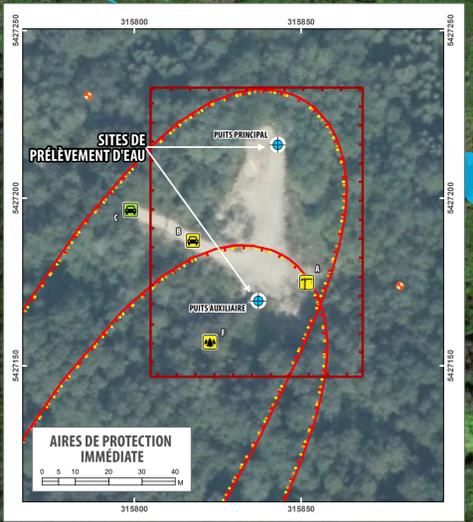
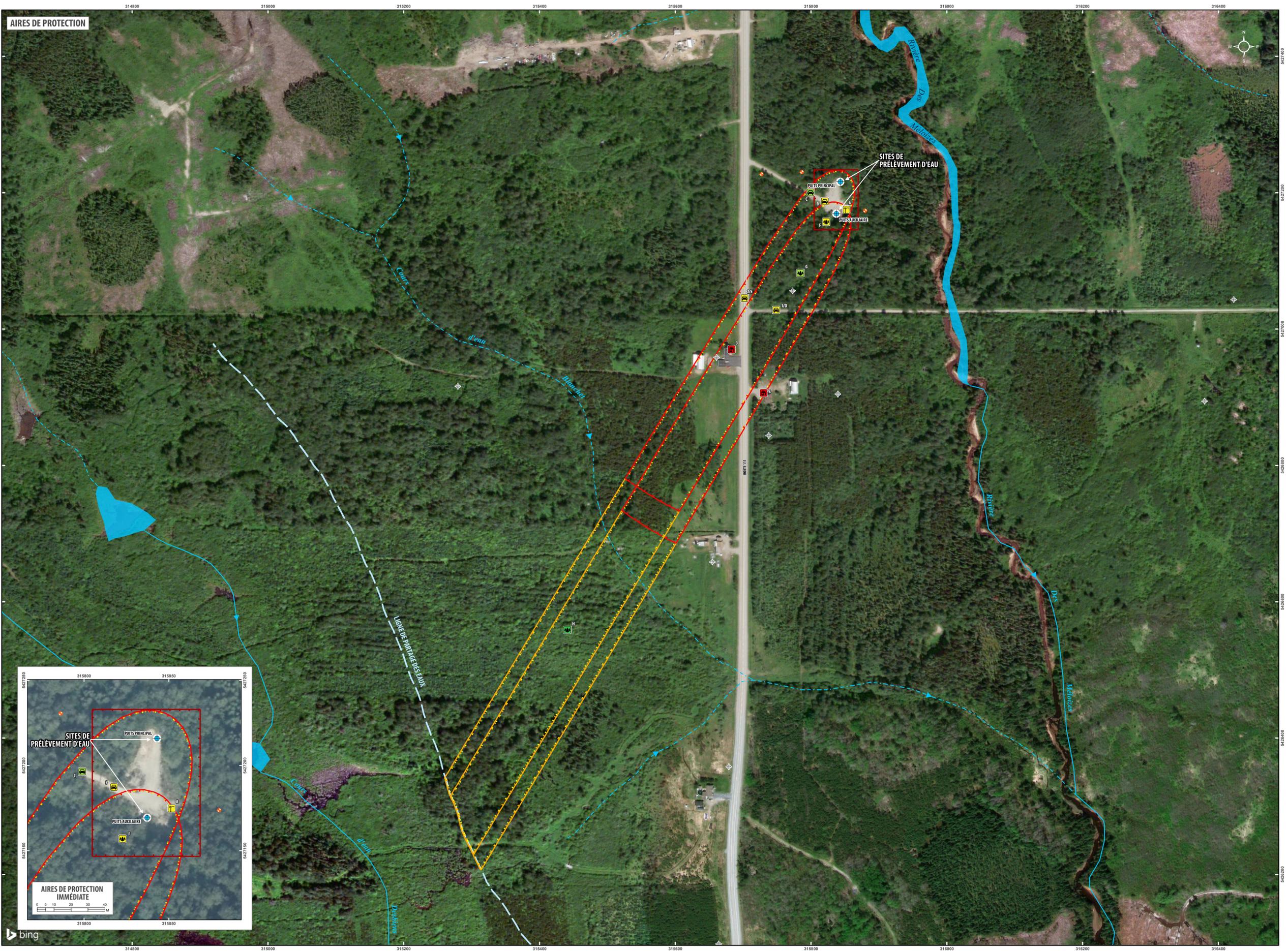
TITRE /
**FIGURE 1
PLAN DE LOCALISATION**

DOSSIER N° / 19257-101	ÉCHELLE / 1:20 000	DATE / 2021-02-03
----------------------------------	------------------------------	-----------------------------

VÉRIFIÉ PAR / M.CARON	DESSINÉ PAR / D.PLANTE	APPROUVÉ PAR / G.CARRIER
---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

FORMAT / 17X11	RÉFÉRENCE(S) / 32E03-200-101 32D14-200-201	FICHER / 19257-101-1.mxd
--------------------------	--	------------------------------------





- INFRASTRUCTURE**
- ◆ Puits municipal
 - ◆ Piézomètre
 - ◆ Puits de la base de données du SIH
- 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 PRÉLEVEMENT 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
 - Érosion / Glissement de terrain
- 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

- EVALUATION 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.

Projection MTM Fuseau 10
Système de référence nord-américain de 1983

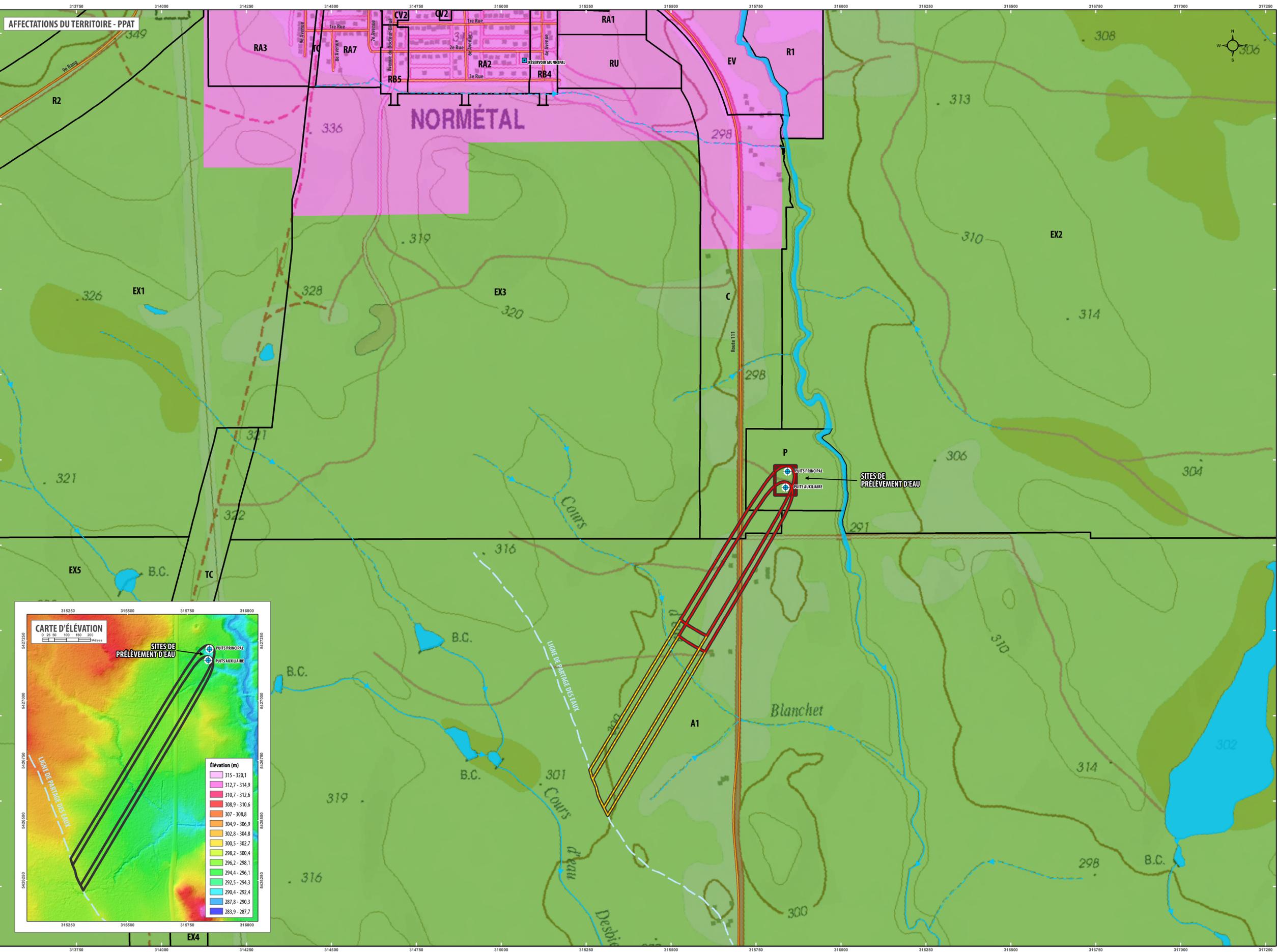
Cette carte ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - géographique, mécanique, au électronique - sans l'autorisation d'Alkifer. © Alkifer

CLIENT / MUNICIPALITÉ DE NORMÉTAL

PROJET / ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LES PRÉLEVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE X0009781-1 ET X0009781-2

TITRE / FIGURE 2 AIRES DE PROTECTION ET INVENTAIRES

DOSSIER N° / 19257-101	ÉCHELLE / 1:2 500	DATE / 2021-02-03
VÉRIFIÉ PAR / M. CARON	DESSINÉ PAR / D. PLANTE	APPROUVÉ PAR / G. CARRIER
FORMAT / 36X24	RÉFÉRENCES / IMAGERIE BING MAP	FICHIER / 19257-101-2.mxd



- INFRASTRUCTURE**
- ◆ Puits municipal
 - Réservoir municipal
 - Réseau ferroviaire
- 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 MUNICIPALE**
- RA2 Usage permis
- AFFECTATION DU TERRITOIRE**
- Forestière
 - Urbaine

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



Projection MTM Fuséau 9
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 / **MUNICIPALITÉ DE NORMÉTAL**

PROJET / ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE X0009781-1 ET X0009781-2

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

DOSSIER N° / 19257-101 | ÉCHELLE / 1:5 000 | DATE / 2021-02-03

VÉRIFIÉ PAR / M. CARON | Dessiné PAR / D. PLANTE | Approuvé PAR / G. CARRIER

FORMAT / 36X24 | RÉFÉRENCES / FOND TOPOGRAPHIQUE 20K | FICHER / 19257-101-3.mxd

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

Rapport photographique



Photo 1 : Accès aux puits municipaux – 2020-09-17



Photo 2 : Station de pompage du puits Principal – 2020-09-17



Photo 3 : Puits Principal à l'intérieur de sa station de pompage – 2020-09-17



Photo 4 : Canalisations à l'intérieur de la station de pompage du puits Principal – 2020-09-17



Photo 5 : Station de pompage du puits Auxiliaire – 2020-09-17



Photo 6 : Puits Auxiliaire à l'intérieur de sa station de pompage – 2020-09-17



Photo 7 : Canalisations à l'intérieur de la station de pompage du puits Auxiliaire – 2020-09-17



Photo 8 : Génératrice de secours dans le secteur des puits – 2020-09-17



Photo 9 : Station de distribution – 2020-09-17

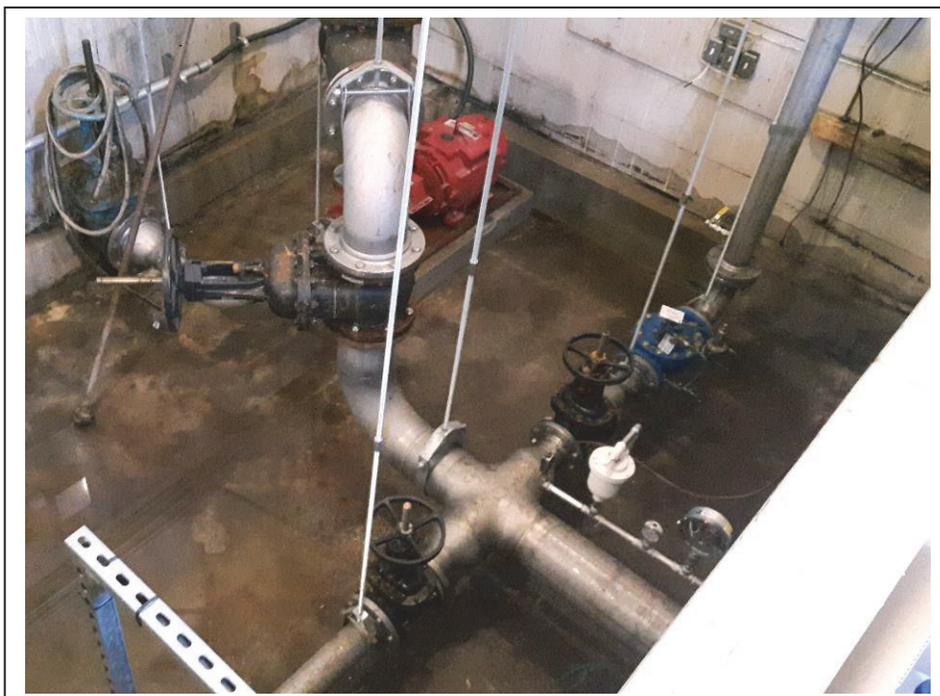


Photo 10 : Vue d'ensemble de l'intérieur de la station de distribution – 2020-09-17



Photo 11 : Réservoir d'eau potable – 2020-09-17

ANNEXE 4

Aires de protection

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

SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU : Puits Principal et Auxiliaire

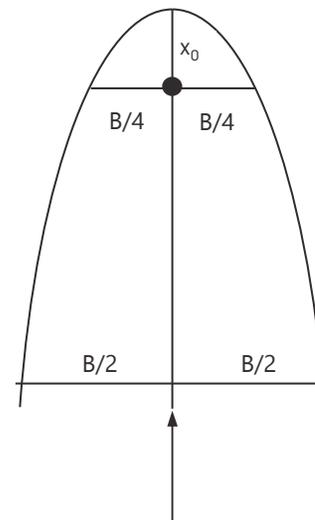
Transmissivité $T = 0,51 \text{ m}^2/\text{min}$
 Gradient $i = 0,0046$
 Débit $Q = 0,2208 \text{ m}^3/\text{min}$

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.

$B = Q/Ti = 94 \text{ m}$
 $B/2 = 47 \text{ m}$
 $x_0 = Q/2pTi = 15 \text{ m}$



AIRE DE PROTECTION INTERMÉDIAIRE (BEAR, 1979)

SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU : Puits Principal et Auxiliaire

Porosité	n =	0,20		
Gradient	i =	0,0046		
Débit	Q =	0,2208	m ³ /min	318,0 m ³ /jour
Épaisseur saturée	b =	7,00	m	
Transmissivité	T =	0,51	m ² /min	104,9 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)
537	200
1 395	550

ANNEXE 5

Indice 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 :	7

PZ-1 Qualitas

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

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

PACES Abitibi ouest < 100 mm

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 :	6

Sable et silt

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

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 :	10

T= 8,5E-03 m²/sec , b=7 m

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 :	1

Argile

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	8	24
Type de sol	2	6	12
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	1	5
Conductivité hydraulique	3	10	30
Indice DRASTIC (I)			128
Indice en %			52%

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 :	9

Forage PZ-3 et SIH

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

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

PACES Abitibi ouest < 100 mm

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 :	2

Terre noire

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

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 :	10

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 :	1

Argile

ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Paramètres	Poids	Cote	Indice
	(P)	(C)	(I = P x C)
Profondeur de l'eau	5	9	45
Recharge annuelle	4	3	12
Milieu aquifère	3	8	24
Type de sol	2	2	4
Topographie	1	10	10
Impact de la zone vadose	5	1	5
Conductivité hydraulique	3	10	30
Indice DRASTIC (I)			130
Indice en %			53%

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 6A

Formulaire de compilation des résultats

Puits Principal (X0009781-1)

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	128	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Intermédiaire	130 (Bactériologique)	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Intermédiaire	130 (Virologique)	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Éloignée	130	À la limite de partage des eaux	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 (Rang 08 et 09)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasif	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	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	Occasionnel	Faible	X
2	Transport	Circulation routière (Route 111)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasif	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	4530	Artère principale	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	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Microorganismes	Catastrophique	Catastrophique	Aucun ajustement	Fréquent	Très élevé	X
3	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Nitrites/nitrates	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
3	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances organiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
3	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances inorganiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	

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

Lettre associée à l'événement	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, associé au réservoir de la génératrice	Station de pompage	Réservoir d'hydrocarbures pétroliers	Municipalité de Normétal	59, 1re Rue, Normétal (Québec) J0Z 3A0	4834	Station de contrôle de la pression de l'eau	Aire de protection immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Catastrophique	Aucun ajustement	Peu probable	Moyen	X
B	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Circulation routière (Chemin d'accès aux puits)	Circulation de véhicules	Municipalité de Normétal	59, 1re Rue, Normétal (Québec) J0Z 3A0	4590	Autres routes et voies publiques	Aire de protection immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
F	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve	Aire de protection immédiate	Substances organiques	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
F	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve	Aire de protection immédiate	Substances inorganiques	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
C	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Circulation routière (Chemin d'accès aux puits)	Circulation de véhicules	Municipalité de Normétal	59, 1re Rue, Normétal (Québec) J0Z 3A0	4590	Autres routes et voies publiques	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Grave	Aucun ajustement	Peu probable	Faible	X
D	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et de substances diverses	Circulation routière (Rang 08 et 09)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	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
E	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et de substances diverses	Circulation routière (Route 111)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	4530	Artère principale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Grave	Aucun ajustement	Possible	Moyen	X
G	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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
G	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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
H	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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
H	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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

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

Zone	Groupe d'usage	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
P	Agriculture : Sylviculture	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Sylviculture	Risque de contamination de pesticides, si présence d'activités de sylviculture et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
P	Public et communautaire : Services publics	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Services publics, exemple cimetières (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, de substances organiques et inorganiques, si présence de certaines activités et d'utilisation d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Résidentiel : Unifamilial	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
C	Résidentiel : Bifamilial	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
C	Résidentiel : Maison mobile	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
C	Commerces & Services : Commerce de détail sans entreposage extérieur	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce de détail sans entreposage 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 commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Commerce de détail avec entreposage extérieur	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce de détail avec entreposage 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 commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : commerce de gros	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Grossiste en alimentation, en construction et en marchandises diverses (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Services autres que para-industriel	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services financiers, clinique vétérinaire, hôtels, restaurants, dépanneurs, commerce axé sur l'automobile, poste d'essence (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Services para-industriel (ex. soudure)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Ateliers de ferblanterie, de plomberie, d'ébénisterie, d'électricien, de gravure, d'imprimerie, etc. (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Commerces et services complémentaires à une résidence	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Bureaux professionnels, vente de coupons et de tissus, 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 commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Industries et activités para-industrielles : Industrie artisanale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Industrie artisanale, exemple confection de paniers d'osier (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.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepreneur	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Entrepreneur, exemple pièce de béton préfabriqué (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepreneur artisan	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Entrepreneur artisan, exemple propriétaire de bûcheuses (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepôt	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Entrepôt commercial, et industriel lié à l'exploitation d'un commerce ou d'une industrie	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Groupe d'usage	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
C	Agriculture : Agriculture et élevage	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Agriculture et élevage, exemple ferme laitière, élevage de porcs.	Risque de contamination de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau en présence d'activités agricoles et risque de contamination en hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Agriculture : Culture du sol	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Culture du sol, exemple culture de carottes.	Risque de contamination de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau en présence d'activités agricoles et risque de contamination en hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Agriculture : Sylviculture	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Sylviculture	Risque de contamination de pesticides, si présence d'activités de sylviculture et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
C	Parcs et espaces verts : Parcs urbains	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Parcs urbains (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des activités et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Parcs et espaces verts : Activités récréatives (sans équipement lourd et fixe)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Activités récréatives (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Public et communautaire : Administration publique	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Administration publique ,exemple services gouvernementaux (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.
C	Public et communautaire : Services publics	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services publics, exemple cimetières (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, de substances organiques et inorganiques, si présence de certaines activités et d'utilisation d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Résidentiel : Unifamilial	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
A1	Résidentiel : Bifamilial	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Résidentiel : Maison mobile	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Commerces & Services : Commerces et services complémentaires à une résidence	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Bureaux professionnels, vente de coupons et de tissus, 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 résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Agriculture : Agriculture et élevage	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Agriculture et élevage, exemple ferme laitière, élevage de porcs.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
A1	Agriculture : Culture du sol	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Culture du sol, exemple culture de carottes.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
A1	Agriculture : Sylviculture	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Sylviculture	Risque de contamination de pesticides, si présence d'activités de sylviculture et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
A1	Parcs et espaces verts : Activités récréatives (sans équipement lourd et fixe)	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Activités récréatives (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Parcs et espaces verts : Loisirs de plein air (sans équipement lourd fixe permanent)	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Loisirs de plein air (sans équipement lourd fixe permanent) (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque de contamination en hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Groupe d'usage	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
A1	Public et communautaire : Services publics	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services publics, exemple cimetières (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, de substances organiques et inorganiques, si présence de certaines activités et d'utilisation d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

ANNEXE 6B

Formulaire de compilation des résultats

Puits Auxiliaire (X0009781-2)

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	128	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Intermédiaire	130 (Bactériologique)	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Intermédiaire	130 (Virologique)	Sur l'ensemble de l'aire	Moyen
Éloignée	130	À la limite de partage des eaux	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 (Rang 08 et 09)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasif	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	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	Occasionnel	Faible	X
2	Transport	Circulation routière (Route 111)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasif	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	4530	Artère principale	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	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Microorganismes	Catastrophique	Catastrophique	Aucun ajustement	Fréquent	Très élevé	X
3	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Nitrites/nitrates	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
3	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances organiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
3	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Yvan Nadeau	477, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances inorganiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
4	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Gabriel Plante	474, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Microorganismes	Catastrophique	Catastrophique	Aucun ajustement	Fréquent	Très élevé	X
4	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Gabriel Plante	474, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Nitrites/nitrates	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
4	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Gabriel Plante	474, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances organiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	
4	Résidentielle	Maison non desservie par un réseau d'égouts	Installation septique individuelle	Gabriel Plante	474, route 111, Normétal (Québec) J0Z 3A0	1000	Logement	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Substances inorganiques	Grave	Grave	Aucun ajustement	Fréquent	Élevé	

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, associé au réservoir de la génératrice	Station de pompage	Réservoir d'hydrocarbures pétroliers	Municipalité de Normétal	59, 1re Rue, Normétal (Québec) J0Z 3A0	4834	Station de contrôle de la pression de l'eau	Aire de protection immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
B	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Circulation routière (Chemin d'accès aux puits)	Circulation de véhicules	Municipalité de Normétal	59, 1re Rue, Normétal (Québec) J0Z 3A0	4562	Passage	Aire de protection immédiate	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
F	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve	Aire de protection immédiate	Substances organiques	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
F	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve	Aire de protection immédiate	Substances inorganiques	Grave	Catastrophique	Augmentation, car dans l'aire immédiate	Peu probable	Moyen	X
D	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et de substances diverses	Circulation routière (Rang 08 et 09)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	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
E	Transport	Déversement d'hydrocarbures pétroliers et de substances diverses	Circulation routière (Route 111)	Circulation de véhicules et transport de substances diverses	Ministère des transports du Québec (MTQ)	500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 4.010, Montréal (Québec) H2Z 1W7	4530	Artère principale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Hydrocarbures pétroliers	Grave	Grave	Aucun ajustement	Possible	Moyen	X
G	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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
G	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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
H	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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
H	Forestière	Feu de forêts	N/A - Forêts	Présence de forêts	Plusieurs propriétaires	Plusieurs adresses	9220	Forêt inexploitée qui n'est 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

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

Zone	Groupe d'usage	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
P	Agriculture : Sylviculture	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Sylviculture	Risque de contamination de pesticides, si présence d'activités de sylviculture et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
P	Public et communautaire : Services publics	Aires de protection immédiate et intermédiaire	Affectation représentant un risque	Services publics, exemple cimetières (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, de substances organiques et inorganiques, si présence de certaines activités et d'utilisation d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Résidentiel : Unifamilial	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
C	Résidentiel : Bifamilial	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
C	Résidentiel : Maison mobile	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
C	Commerces & Services : Commerce de détail sans entreposage extérieur	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce de détail sans entreposage 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 commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Commerce de détail avec entreposage extérieur	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Commerce de détail avec entreposage 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 commerces et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : commerce de gros	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Grossiste en alimentation, en construction et en marchandises diverses (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Services autres que para-industriel	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services financiers, clinique vétérinaire, hôtels, restaurants, dépanneurs, commerce axé sur l'automobile, poste d'essence (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Services para-industriel (ex. soudure)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Ateliers de ferblanterie, de plomberie, d'ébénisterie, d'électricien, de gravure, d'imprimerie, etc. (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Commerces et services complémentaires à une résidence	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Bureaux professionnels, vente de coupons et de tissus, 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 bureaux et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Groupe d'usage	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
C	Industries et activités para-industrielles : Industrie artisanale	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Industrie artisanale, exemple confection de paniers d'osier (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.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepreneur	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Entrepreneur, exemple pièce de béton préfabriqué (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepreneur artisan	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Entrepreneur artisan, exemple propriétaire de bûcheuses (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et de substances inorganiques et organiques, si présence de certaines activités permises. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepôt	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Entrepôt commercial, et industriel lié à l'exploitation d'un commerce ou d'une industrie	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques individuelles et risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Agriculture : Agriculture et élevage	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Agriculture et élevage, exemple ferme laitière, élevage de porcs.	Risque de contamination de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau en présence d'activités agricoles et risque de contamination en hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Agriculture : Culture du sol	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Culture du sol, exemple culture de carottes.	Risque de contamination de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau en présence d'activités agricoles et risque de contamination en hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C	Agriculture : Sylviculture	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Sylviculture	Risque de contamination de pesticides, si présence d'activités de sylviculture et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
C	Parcs et espaces verts : Parcs urbains	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Parcs urbains (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des activités et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Parcs et espaces verts : Activités récréatives (sans équipement lourd et fixe)	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Activités récréatives (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Public et communautaire : Administration publique	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Administration publique ,exemple services gouvernementaux (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.
C	Public et communautaire : Services publics	Aire de protection intermédiaire (portion au-delà de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services publics, exemple cimetières (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, de substances organiques et inorganiques, si présence de certaines activités et d'utilisation d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Groupe d'usage	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
A1	Résidentiel : Unifamilial	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (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.
A1	Résidentiel : Bifamilial	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Résidentiel : Maison mobile	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Logement (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Commerces & Services : Commerces et services complémentaires à une résidence	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Bureaux professionnels, vente de coupons et de tissus, 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 bureaux et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Agriculture : Agriculture et élevage	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Agriculture et élevage, exemple ferme laitière, élevage de porcs.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
A1	Agriculture : Culture du sol	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Culture du sol, exemple culture de carottes.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
A1	Agriculture : Sylviculture	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Sylviculture	Risque de contamination de pesticides, si présence d'activités de sylviculture et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
A1	Parcs et espaces verts : Activités récréatives (sans équipement lourd et fixe)	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Activités récréatives (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Parcs et espaces verts : Loisirs de plein air (sans équipement lourd fixe permanent)	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Loisirs de plein air (sans équipement lourd fixe permanent) (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque de contamination en hydrocarbures pétroliers, si présence d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
A1	Public et communautaire : Services publics	Aires de protection intermédiaire et éloignée (à l'exclusion de l'aire de protection immédiate)	Affectation représentant un risque	Services publics, exemple cimetières (comprenant les installations septiques individuelles)	Risque de contamination en microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, si présence d'installations septiques et risque d'hydrocarbures pétroliers, de substances organiques et inorganiques, si présence de certaines activités et d'utilisation d'équipements lourds. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

ANNEXE 7

Affectation du territoire

Tableau 7 – Affectations du territoire – Puits Principal et Auxiliaire

Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
C A1	Résidentiel : Unifamilial	Intermédiaire		
C A1	Résidentiel : Bifamilial	Intermédiaire	Logements (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
C A1	Résidentiel : Maison mobile	Intermédiaire		
C	Commerce et service Commerce de détail sans entreposage extérieur	Intermédiaire		
C	Commerce et service Commerce de détail avec entreposage extérieur	Intermédiaire	Commerce de détail avec entreposage	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : commerce de gros	Intermédiaire	Grossiste en alimentation, en construction et en marchandises diverses	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Services autres que para-industriel	Intermédiaire	Services financiers, clinique vétérinaire, hôtels, restaurants, dépanneurs, commerce axé sur l'automobile, poste d'essence	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Commerces & Services : Services para-industriel (ex. soudure)	Intermédiaire	Ateliers de ferblanterie, de plomberie, d'ébénisterie, d'électricien, de gravure, d'imprimerie, etc.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
C A1	Commerces & Services : Commerces et services complémentaires à une résidence	Intermédiaire	Bureaux professionnels, vente de coupons et de tissus, 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 résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Industries et activités para-industrielles : Industrie artisanale	Intermédiaire	Industrie artisanale, exemple confection de paniers d'osier	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepreneur	Intermédiaire	Entrepreneur, exemple pièce de béton préfabriqué	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepreneur artisan	Intermédiaire	Entrepreneur artisan, exemple propriétaire de bûcheuses	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C	Industries et activités para-industrielles : Entrepôt	Intermédiaire	Entrepôt commercial et industriel lié à l'exploitation d'un commerce ou d'une industrie	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
C A1	Agriculture : Agriculture et élevage	Intermédiaire	Agriculture et élevage, exemple ferme laitière, élevage de porcs	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.

Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
C A1	Agriculture : Culture du sol	Intermédiaire	Culture du sol, exemple culture de légumes.	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de pesticides, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques, ainsi qu'une grande utilisation de l'eau. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées. Cette classe représente potentiellement un risque important pour la source d'eau potable.
C A1 P	Agriculture : Sylviculture	Intermédiaire	Sylviculture	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités pratiquées.
		Éloignée		
C	Parcs et espaces verts : Parcs urbains	Intermédiaire	Parcs urbains (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.
C A1	Parcs et espaces verts : Activités récréatives (sans équipement lourd et fixe)	Intermédiaire	Activités récréatives	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
		Éloignée		
A1	Parcs et espaces verts : Loisirs de plein air (sans équipement lourd fixe permanent)	Intermédiaire	Loisirs de plein air (sans équipement lourd fixe permanent)	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
		Éloignée		
C	Public et communautaire : Administration publique	Intermédiaire	Administration publique ,exemple services gouvernementaux urbains (plus particulièrement les installations septiques individuelles)	Risque de contamination de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.

Zone	Nom de l'affectation	Aire ou combinaison d'aires de protection touchées	Activité permise représentant un risque	Nature et ampleur du risque associé à l'activité permise
C A1 P	Public et communautaire : Services publics	Immédiate	Services publics, exemple cimetières	Risque de contamination d'hydrocarbures pétroliers, de microorganismes, nitrites/nitrates et autres substances organiques et inorganiques. L'ampleur du risque dépend de la nature et de l'envergure des activités, des pratiques appliquées et de la présence de réseaux d'égouts.
		Intermédiaire		
		Éloignée		

ANNEXE 8

Banque 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/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/cartesmdelcc.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/mapcarte.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=-72,47.9999999999997&invisiblelayers=* &visiblelayers=zpeg_t_index_cgt_s,zpeg_t_cgt_l,zpeg_t_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