

Varenes, le 17 juillet 2020

Madame Sonja Lauzon
Directrice du Service des travaux publics,
Loisirs et culture et
Directrice générale adjointe
Ville de Brownsburg-Chatham
541, rue des Érables
Brownsburg-Chatham (Québec) J8G 2Y2

Objet : Rapport technique

Analyse de la vulnérabilité de la source pour le prélèvement d'eau de surface

n° X0009520-1

Ville de Brownsburg-Chatham

N/Réf. : 19323-101

Madame,

Vous trouverez ci-joint une copie électronique de notre rapport technique préliminaire 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.



Guillaume Primeau, géographe, M. Sc.
Chargé de projets junior

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

Varennes

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

akifer.ca

VILLE DE BROWNSBURG-CHATHAM

RAPPORT TECHNIQUE

Analyse de la vulnérabilité de la source pour le
prélèvement d'eau de surface n° X0009520-1

N/RÉF. : 19323-101 | LE 17 JUILLET 2020

Rédigé par :



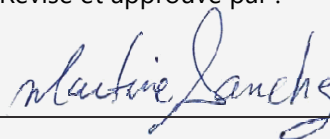
Guillaume Primeau, géographe, M. Sc.
Chargé de projets junior

et



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

Révisé et approuvé par :



Martine Sanchez, géologue, EESA
Associée – Directrice générale
Experte habilitée, LQE

akifer

GÉNIE-CONSEIL / HYDROGÉOLOGIE / ENVIRONNEMENT

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

• [REDACTED]

• [REDACTED]

[REDACTED]

• [REDACTED]

• [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

TABLE DES MATIÈRES

1.0	MISE EN SITUATION	1
2.0	CARACTÉRISATION DU PRÉLÈVEMENT D'EAU	1
2.1	Description du site de prélèvement et de l'installation de production d'eau potable	2
2.1.1	Description du site de prélèvement	2
2.1.2	Description des installations de production d'eau potable	3
2.2	Aires de protection des eaux exploitées	3
2.3	Niveaux de vulnérabilité des eaux exploitées	4
2.3.1	Vulnérabilité physique du site de prélèvement	5
2.3.2	Vulnérabilité aux micro-organismes	5
2.3.3	Vulnérabilité aux matières fertilisantes	6
2.3.4	Vulnérabilité à la turbidité	6
2.3.5	Vulnérabilité aux substances inorganiques	7
2.3.6	Vulnérabilité aux substances organiques	8
2.3.7	Bilan de la vulnérabilité des eaux	9
3.0	ÉLÉMENTS SUSCEPTIBLES D'AFPECTER LA QUALITÉ OU LA QUANTITÉ DES EAUX EXPLOITÉES	10
3.1	Inventaire des activités anthropiques	10
3.1.1	Activités avec potentiel de risque élevé et très élevé	12
3.1.2	Activités avec potentiel de risque moyen	12
3.2	Inventaire des événements potentiels	12
3.2.1	Événements potentiels de risque moyen	13
3.2.2	Autres événements potentiels	14
3.3	Inventaire des affectations du territoire	14
4.0	IDENTIFICATION DES PROBLÈMES AVÉRÉS ET DES CAUSES PROBABLES	15
5.0	INFORMATIONS MANQUANTES	17
6.0	RECOMMANDATIONS	17

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Plan de localisation
Figure 2 :	Aperçu des inventaires pour les aires de protection immédiate et intermédiaire
Figure 3 :	Aires de protection, zonage municipal et affectation du territoire

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Description du site de prélèvement d'eau -----	2
Tableau 2 :	Limites des aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée d'un site de prélèvement d'eau de surface dans une rivière-----	3
Tableau 3 :	Niveau de vulnérabilité des eaux exploitées pour le prélèvement-----	9
Tableau 4 :	Inventaire des activités anthropiques -----	11
Tableau 5 :	Inventaire des événements potentiels -----	13
Tableau 6 :	Identification des causes probables des problèmes avérés soulevés par les indicateurs de vulnérabilité ayant un niveau moyen ou élevé -----	16

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 :	Figures 1 à 3
Annexe 2 :	Photographies
Annexe 3 :	Grilles des usages

DISTRIBUTION

1 copie électronique :	Madame Sonja Lauzon Ville de Brownsburg-Chatham
1 copie :	Groupe Akifer inc.

1.0 MISE EN SITUATION

2.0 CARACTÉRISATION DU PRÉLÈVEMENT D'EAU

La ville de Brownsburg-Chatham est située dans la région administrative des Laurentides, à environ 6 kilomètres au nord-ouest de la ville de Lachute. Elle est bordée par la municipalité de Dalesville au nord. Le territoire municipal de Brownsburg-Chatham, situé dans la MRC d'Argenteuil, s'étend sur une superficie d'environ 248 km². Le territoire de la ville de Brownsburg-Chatham est montré à la figure 1 de l'annexe 1.

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 1 –

2.1 Description du site de prélèvement et de l'installation de production d'eau potable

La ville de Brownsburg-Chatham s'alimente en eau potable à partir d'une prise d'eau située dans la rivière de l'Ouest. La prise d'eau se trouve à l'intérieur des limites de la ville de Brownsburg-Chatham. La localisation de la prise d'eau municipale est montrée à la figure 1 de l'annexe 1 alors que des photos de la prise d'eau sont présentées à l'annexe 2.

L'installation de production d'eau potable de Brownsburg-Chatham dessert le système de distribution alimentant les citoyens de la ville de Brownsburg-Chatham uniquement.

Une visite des lieux et des environs a été réalisée le 26 mai 2020 par les représentants d'Akifer, messieurs Stéphane Lambert et Guillaume Primeau, en compagnie de monsieur Malo Héry, technicien d'usine de traitement des eaux de la compagnie Aquatech, engagé par la ville de Brownsburg-Chatham pour les opérations de l'usine de traitement.

2.1.1 Description du site de prélèvement

Le tableau 1 suivant décrit les principaux éléments reliés au site de prélèvement :

Tableau 1 – Description du site de prélèvement d'eau

Élément	Description
Nom de l'installation de production d'eau potable actuelle	Station de purification – Brownsburg-Chatham (sta. pur.)
Numéro de l'installation de production d'eau potable actuelle	X0009520-1
Nom du site de prélèvement	Rivière de l'Ouest
Localisation	300, rue Woodland à Brownsburg-Chatham
Coordonnées géographiques (degré décimal NAD83) de la prise d'eau	Latitude : 45,679 034 Longitude : -74,410 065
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Dans la rivière de l'Ouest, de façon gravitaire
Nombre d'individus alimentés par ce prélèvement	3405 personnes, selon les données provenant du ministère de l'Environnement et Lutte aux changements climatiques de 2020
Débit moyen de prélèvement m ³ /jour	2082 m ³ /jour (débit moyen calculé avec les valeurs de 2015 à 2019)
Niveau d'eau critique	2,40 mètres au puits d'eau brute
Largeur du cours d'eau en période d'étiage	La largeur du cours d'eau à la hauteur du site de prélèvement est estimée à environ 38 mètres en période estivale, selon les orthophotographies et les images satellitaires disponibles
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	7311-15-01-76043-04-400504147

2.1.2 Description des installations de production d'eau potable

2.2 Aires de protection des eaux exploitées

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 3 –

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2.3 Niveaux de vulnérabilité des eaux exploitées

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 4 –

2.3.1 Vulnérabilité physique du site de prélèvement

2.3.2 Vulnérabilité aux micro-organismes

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 5 –

2.3.3 Vulnérabilité aux matières fertilisantes

2.3.4 Vulnérabilité à la turbidité

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 6 –

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2.3.5 Vulnérabilité aux substances inorganiques

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

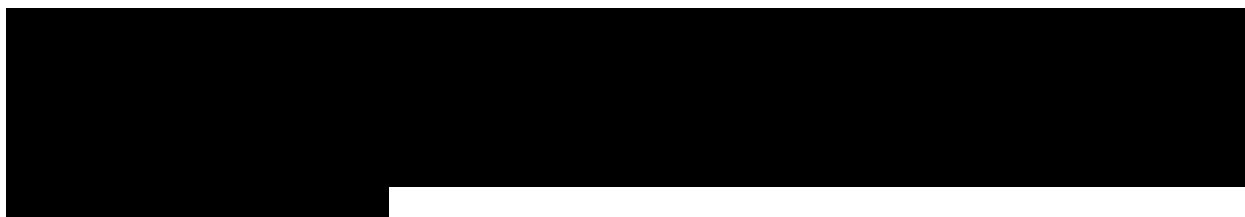
– 7 –

Tous les résultats d'analyses pour les substances inorganiques ont été fournis, couvrant la période de septembre 2015 à mai 2019. La méthode 1 a donc pu être appliquée. La compilation des résultats a montré que tous les résultats étaient en dessous de 20 % de la norme applicable. Selon les critères présentés dans le Guide, deux résultats doivent être entre 20 et 50 % ou un résultat entre 20 et 50 % et un résultat supérieur à 50 % de la norme applicable pour être considéré comme un niveau de vulnérabilité moyen. Ainsi, puisque tous les résultats sont inférieurs à 20 %, la vulnérabilité aux micro-organismes des eaux exploitées est **faible**.

2.3.6 Vulnérabilité aux substances organiques

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 8 –



2.3.7 Bilan de la vulnérabilité des eaux

Le tableau 3 présente l'évaluation globale de la vulnérabilité du site de prélèvement comme source d'eau potable :

Tableau 3 : Niveau de vulnérabilité des eaux exploitées pour le prélèvement

Nom de l'indicateur évalué	Méthode	Niveau de vulnérabilité obtenu	Justification du résultat
A (physique)	1 et 2	Moyen	Les caractéristiques hydroclimatiques pourraient changer avec les changements climatiques et la vulnérabilité du site pourrait devenir une source de préoccupation.
B (micro-organismes)	1	Moyen	Les résultats de la concentration en <i>E. coli</i> pour les cinq dernières années donnent une médiane supérieure à 15 UFC/100 ml (18 UFC/100 ml) et un 95 ^e percentile supérieur à 150 UFC/100 ml (220 UFC/100 ml).
C (mat. fertilisantes)	1 et 2	Faible	La compilation des résultats obtenus démontre une concentration moyenne en phosphore total de 8,4 µg/L et aucun évènement de prolifération de plantes aquatiques n'a été enregistré.
D (turbidité)	2	Faible	Malgré la présence de quelques activités répertoriées comme des sources de matières en suspension dans les aires de protection, le niveau de vulnérabilité à la turbidité est qualifié de faible, car elles ne semblent pas avoir d'effet sur la turbidité.
E (subst. inorg.)	1	Faible	Les résultats d'analyses des substances inorganiques pour les cinq dernières années étaient en dessous de 20 % de la norme applicable pour chaque substance.
F (subst. org.)	2	Élevé	Le pourcentage des secteurs d'activités visées, celles agroforestières, rurales et industrielles, couvrent plus de 50 % du zonage dans l'aire de protection intermédiaire.

Globalement, la prise d'eau est moyennement vulnérable à différents risques de contamination, puisque trois indicateurs ont montré des niveaux de vulnérabilité moyenne ou élevée. En effet, les indicateurs C, D et E (matières fertilisantes, turbidité et substances inorganiques) ont obtenu un niveau de vulnérabilité faible, les indicateurs A et B (intégrité physique et micro-organismes) sont considérés comme moyen, alors que l'indicateur F (substances organiques) est élevé.

Le premier indicateur (intégrité physique) a été déterminé comme ayant un niveau de vulnérabilité moyen, puisque les changements climatiques pourraient changer les caractéristiques hydroclimatiques dans le futur. Ainsi, avec l'augmentation des phénomènes extrêmes, certains événements comme la formation de frasil ou la variation du niveau d'eau de la rivière pourraient devenir plus fréquents.

De plus, les résultats d'analyses chimiques pour l'indice de micro-organismes, de matières fertilisantes et de substances inorganiques obtenus ont été compilés. La compilation de ces résultats a montré que toutes les concentrations obtenues respectaient les critères applicables, à l'exception des micro-organismes qui montraient un dépassement des critères pour la médiane et le 95^e percentile pour le niveau faible. Ainsi, l'indicateur des micro-organismes a obtenu un niveau de vulnérabilité moyen.

En ce qui concerne l'indicateur F (substances organiques), le niveau de vulnérabilité obtenu est élevé, puisque quelques activités anthropiques pouvant rejeter des substances organiques (COV) dans le cours d'eau sont présentes dans les aires de protection immédiate et intermédiaire. Il faut toutefois noter que même si cet indicateur de vulnérabilité est qualifié d'élevé, il n'a pas été évalué par la méthode 1, puisque les résultats d'analyses chimiques étaient manquants. Donc, les activités anthropiques présentes n'ont pas nécessairement un effet significatif sur la qualité de l'eau potable, mais pourraient en avoir un.

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

3.1 Inventaire des activités anthropiques

L'inventaire des activités anthropiques susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées a été réalisé notamment en consultant le schéma d'aménagement de la MRC d'Argenteuil et des Pays-d'en-Haut et le service en ligne des matrices graphiques de la MRC, ont également été consultés, de même que les images satellitaires provenant de Google Earth. De nombreuses couches d'informations disponibles sur les sites internet de différentes sources, telles que GESTIM, SIGEOM, CPTAQ, Données Québec, Route Quad, FCMQ et les Ministères du Québec de l'énergie et des ressources renouvelables et de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, ont été consultés. De plus, la municipalité nous a fourni les informations manquantes concernant certaines activités présentes sur leur territoire.

Les activités anthropiques répertoriées dans les aires de protection immédiate et intermédiaire des eaux exploitées sont localisées sur la figure 2. Elles ont également été compilées sommairement au tableau 4 ci-après. Le tableau inclut également les activités anthropiques de l'aire de protection éloignée pouvant potentiellement affecter la qualité ou la quantité de l'eau, et ce, malgré la distance. Bien entendu, considérant la grande superficie de l'aire de protection éloignée, seules les activités anthropiques représentant une source de pollution importante ont été inventoriées.

L'inventaire exhaustif des activités anthropiques comprenant l'évaluation des menaces qu'elles représentent se trouve dans le tableau A8-2 du fichier Excel formulaire_eau_surface destiné au MELCC.

Tableau 4 - Inventaire des activités anthropiques

Activité anthropique	Description de l'activité	Aire de protection	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Potentiel de risque obtenu
Transport routier (rue du Couvent, rue de l'Église)	Circulation de véhicules et utilisation probable de sels de voirie et/ou abrasifs	Immédiate	Sels de voirie, abrasifs et hydrocarbures pétroliers	Élevé
Transport routier		Intermédiaire		Moyen
Industrie d'explosifs, de détonateurs pour explosifs et de dispositifs explosifs (sauf les munitions)	Utilisation de produits chimiques, métaux et fabrication de détonateurs pour explosifs	Immédiate	Matières en suspension (turbidité), subst. organique (COV), inorganique (métaux), composés phénoliques, CBNC (TNT, RDX), pH, formaldéhyde, phtalates, azote ammoniacal, sulfures, nitrite, nitrate, phosphore et hydrocarbures pétroliers ¹	Très élevé
Résidences, chalets ou maisons de villégiature	Installations septiques individuelles	Intermédiaire	Micro-organismes	Élevé
			Fertilisants et subs. Inorganique (n/n)	
Sablière et gravière	Utilisation de machineries lourdes	Intermédiaire	Matières en suspension (turbidité), subst. inorganiques (métaux) et hydrocarbures pétroliers	Très faible
		Éloignée		
Sentier de motoneige	Sentier de motoneige	Éloignée	Hydrocarbures pétroliers	Très faible
Terrain de golf	Épandage de fertilisants	Éloignée	Fertilisants, subst. inorganiques (n/n)	Moyen
Pisciculture	Élevage de poissons à des fins commerciales	Éloignée	Fertilisants, subst. inorganiques (n/n)	Faible
Réseau électrique	Transport et gestion d'électricité en bloc	Éloignée	Subst. organiques (pesticides)	Très faible

¹ Contaminants tirés du Guide de caractérisation des terrains du MELCC (2003)

Le potentiel de risque associé aux activités anthropiques présentes dans les aires de protection des eaux exploitées varie de très faible à très élevé.

3.1.1 Activités avec potentiel de risque élevé et très élevé

Plusieurs activités anthropiques ont obtenu un potentiel de risque élevé. Des résidences, des chalets et des maisons de villégiature se trouvent dans l'aire de protection intermédiaire de la source d'approvisionnement en eau potable de la ville. Cette quarantaine de résidences pourrait utiliser des installations septiques individuelles. Ces activités représentent un risque de contamination en micro-organismes, ainsi qu'en fertilisants, en matières en suspension et en substances inorganiques (nitrites/nitrates). De plus, le transport routier dans l'aire immédiate a aussi obtenu un potentiel de risque élevé. Les contaminants en cause sont les sels de voirie, les abrasifs et les hydrocarbures pétroliers.

L'autre grande préoccupation est l'industrie d'explosifs, de détonateurs pour explosifs ou de dispositifs explosifs (sauf les munitions) situés des côtés est et nord de la prise d'eau. Cette usine doit traiter ses eaux usées pour les conformer aux normes 145-2008, avant de les déverser dans le réseau d'égout municipal. Selon le Guide de caractérisation des terrains du MELCC (2003), l'activité exercée peut aussi émettre des substances organiques (COV), inorganiques (métaux), des hydrocarbures pétroliers, des composés phénoliques, ainsi qu'en CBNC (TNT, RDX), en formaldéhyde, en phtalates, du pH, en azote ammoniacal, en sulfures, en nitrite, en nitrate, en phosphore et augmenter la turbidité de la région. Le potentiel de risque pour cette entreprise est très élevé et cette valeur est justifiée par sa localisation (aire immédiate), par la gravité des conséquences (catastrophique) et par la fréquence de libération des contaminants (fréquent).

Le potentiel de risque considéré comme élevé et très élevé pour ces activités s'explique à la fois par la gravité des conséquences (de catastrophique et grave) et par la fréquence de libération des contaminants (d'occasionnel à fréquent).

3.1.2 Activités avec potentiel de risque moyen

Deux activités anthropiques répertoriées dans l'aire de protection intermédiaire et éloignée ont obtenu un potentiel de risque moyen. La première est l'exploitation d'un terrain de golf. Cette activité représente un risque de contamination en fertilisants et en substances inorganiques compte tenu de sa fréquence. L'autre activité est le transport routier. Elle représente un risque de contamination en sels de voirie, en abrasifs et en hydrocarbures pétroliers.

3.2 Inventaire des événements potentiels

L'inventaire des événements potentiels susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées a été effectué en fonction des activités anthropiques présentes dans les aires de protection. Les événements identifiés ont été sommairement compilés au tableau 5 de la page suivante. L'inventaire exhaustif de ces événements potentiels avec leur gravité et leur fréquence se trouve au tableau A8-3 du fichier Excel formulaire_eau_surface destiné au MELCC.

Tableau 5 : Inventaire des événements potentiels

Évènement potentiel	Activité associée à l'évènement potentiel	Aire de protection	Contaminant ou groupe de contaminants considéré	Potentiel de risque obtenu
Rupture du barrage	Barrage	Immédiate	Pénurie d'eau et matières en suspension (turbidité)	Moyen
		Éloignée	Pénurie d'eau et matières en suspension (turbidité)	Très faible
Déversement accidentel d'hydrocarbures pétroliers et ruissellement des eaux chargées en sels de voirie (chlorures)	Rue et avenue pour l'accès local et autres routes et voies publiques	Immédiate	Matières en suspension (turbidité), sels de voirie, abrasifs et hydrocarbures pétroliers	Moyen
		Intermédiaire		Faible
		Éloignée		Très faible
Déversement accidentel d'hydrocarbures pétroliers ou toutes autres substances chimiques	Industrie d'explosifs, de détonateurs pour explosifs et de dispositifs explosifs (sauf les munitions et usine traitement eau potable)	Immédiate	Matières en suspension (turbidité), substances organiques (COV) et inorganiques (métaux) et hydrocarbures pétroliers	Moyen
Déversement d'hydrocarbures pétroliers	Extraction du sable et du gravier et utilisation de machineries lourdes	Intermédiaire	Matières en suspension et hydrocarbures pétroliers	Faible
		Éloignée		Très faible
Feux de forêt	Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve	Intermédiaire	Matières en suspension	Très faible
		Éloignée		Très faible

Les événements potentiels identifiés et susceptibles d'affecter la qualité de l'eau exploitée sont associés aux activités anthropiques discutées dans la section précédente. Le potentiel de risque associé à ces événements varie de très faible à moyen.

3.2.1 Évènements potentiels de risque moyen

Plusieurs activités anthropiques obtiennent un risque de contamination moyen. Le premier événement pourrait être un déversement accidentel d'hydrocarbures pétroliers ou de produits chimiques venant de l'usine de fabrication d'explosifs à proximité de la source d'approvisionnement en eau potable de la ville de Brownsburg-Chatham. De plus, une rupture de barrage pourrait provoquer une pénurie d'eau. La présence de routes représente plutôt un risque au niveau de la turbidité, les sels de voirie, les abrasifs et d'hydrocarbures pétroliers.

Le potentiel de risque considéré comme moyen pour l'usine de fabrication d'explosifs et la rupture de barrages s'expliquent à la fois par la gravité des conséquences (catastrophique) et la probabilité de l'évènement (peu probable), alors que pour le transport routier, le potentiel obtenu s'explique par la gravité des conséquences (grave) et la probabilité de la libération des contaminants (possible).

3.2.2 Autres évènements potentiels

Les autres évènements pouvant affecter la qualité des eaux exploitées, dont le potentiel de risque est très faible ou faible, sont :

- l'extraction du sable et du gravier et l'utilisation de machineries lourdes dans le cadre d'activités de l'exploitation d'une gravière/sablière;
- les feux de forêt.

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 ville de Brownsburg-Chatham pour les aires de protection immédiate et intermédiaire. Les grandes affectations de territoire issues du schéma d'aménagement de la MRC d'Argenteuil et des Pays-d'en-Haut ont été prises en compte pour l'aire éloignée.

L'aire de protection immédiate se trouve principalement dans les zones R-603, R-604, R-605, CV-700, CV-703, I-800 et I-801 de la ville de Brownsburg-Chatham. Les affectations R-603, R-604 et R-605 permettent l'usage résidentiel (unifamilial [seulement pour le R-605], bifamilial et trifamilial). Les risques de contamination sont en micro-organismes, fertilisants, matières en suspension (turbidité) et subst. inorganiques (n/n).

Les affectations CV-700 et CV-703 permettent l'usage institutionnel et public. Les risques de contamination pour ces affectations sont en micro-organismes, fertilisants, matières en suspension (turbidité), subst. inorganiques (n/n), hydrocarbures pétroliers, sels de voirie et abrasifs. L'ampleur du risque dépend de la densité des résidences et de la présence de réseaux d'égouts.

Ensuite, les affectations I-800 et I-801 permettent l'usage industriel et d'utilité publique. Les usages pour la section des industries représentent un risque de contamination en matières en suspension (turbidité), substances inorganiques (COV), en substances organiques (métaux) et en hydrocarbures pétroliers.

L'aire de protection intermédiaire regroupe les affectations AF-200, AF-201, AF-202, AF-210, RU-310, RU-311, RU-312, RU-324, V-400, V-401, V-404, V-433, V-438, V-439, R-600, R-602 et R-605.

Les affectations AF-200, AF-201, AF-202 et AF-210 partagent les usages unifamiliale, utilité publique (sauf les activités liées au traitement et à la valorisation des déchets, incluant les écocentres et les ressourceries), récréatifs extensifs, agricoles et ressources naturelles. Seul AF-200 permet aussi le récréatif intensif.

Les affectations RU-310, RU-311, RU-312, RU-324, V-400, V-401, V-404, V-433, V-438 et V-439 permettent les usages unifamiliaux, utilité publique (sauf les activités liées au traitement et à la valorisation des déchets, incluant les écocentres et les ressourceries), récréatif (sauf les usages R204 et R205), activités agricoles et activités forestières.

L'affectation R-600 permet l'établissement de maison unifamiliale, de commerce local et de cimetière et l'affectation R-602 favorise les habitations unifamiliales, bifamiliales et trifamiliales. Enfin, R-605 ne permet que l'usage unifamilial.

En ce qui concerne l'aire éloignée, selon les schémas d'aménagement des MRC d'Argenteuil et des Pays-d'en-Haut, tous les usages sont permis à l'intérieur de la zone d'étude.

De manière générale, l'ampleur du risque dépend notamment de l'envergure et du type des activités exercées, de leur localisation, des pratiques utilisées et de la présence de réseau d'égouts.

Bref, des activités industrielles sont permises dans la zone de protection immédiate de la source d'approvisionnement et elles ont cours actuellement. Les zones industrielles présentes à l'intérieur de l'aire immédiate rendent la prise d'eau vulnérable, compte tenu des activités permises dans ces zones. Du côté des aires de protection intermédiaire et éloignée, bien que la plupart des activités permises ne soient actuellement pas exercées, afin de protéger la ressource en eau, il est recommandé d'autoriser uniquement les projets qui ne porteront pas préjudice à la qualité ou la quantité d'eau exploitée par la municipalité.

De plus, elles sont détaillées au tableau A8-4 du fichier Excel formulaire_eau_surface destiné au MELCC. Les grilles des usages couvrant les aires de protection immédiate et intermédiaire sont présentées à l'annexe 3.

4.0 IDENTIFICATION DES PROBLÈMES AVÉRÉS ET DES CAUSES PROBABLES

Identification du problème avéré	Indicateur de vulnérabilité auquel ce problème est associé	Type de cause	Description de la cause	Aire de protection où est située la cause

5.0 INFORMATIONS MANQUANTES

6.0 RECOMMANDATIONS

Ville de Brownsburg-Chatham
N/Réf. : 19323-101
2020-07-17

– 17 –

[REDACTED]

- [REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

- [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]

[REDACTED]

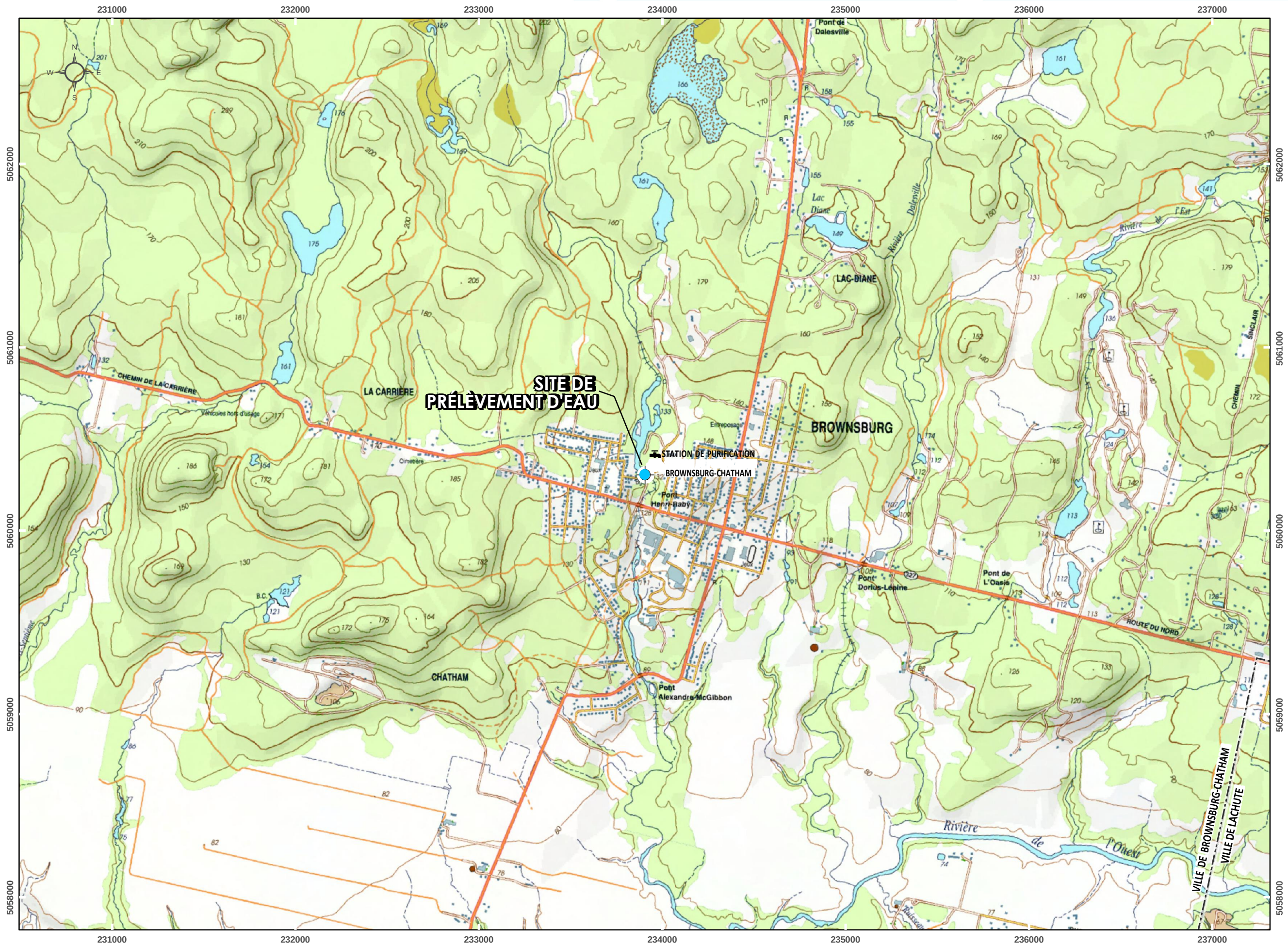
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

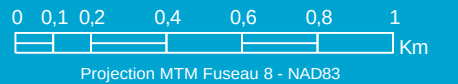
ANNEXE 1

Figures 1 à 3



- Prise d'eau municipale
- Installation de production d'eau potable

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



CLIENT /		
VILLE DE BROWNSBURG-CHATHAM		
PROJET /		
ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA SOURCE POUR LE PRÉLÈVEMENT D'EAU DE SURFACE X0009520-1		
TITRE /		
FIGURE 1 PLAN DE LOCALISATION		
DOSSIER N° /	ÉCHELLE /	DATE /
19323-101	1:20 000	2020-07-14
VÉRIFIÉ PAR /	DESSINÉ PAR /	APPROUVÉ PAR /
G.PRIMEAU	D.PLANTE	M.SANCHEZ
FORMAT /	RÉFÉRENCE(S) /	FICHIER /
17X11	31G09-200-201	19323-101-1.mxd

