



Par courriel (direction@danville.ca)

Le 4 mars 2024

Ville de Danville

150, rue Water, C. P. 310
Danville (Québec) J0A 1A0

À l'attention de Madame Marie-Pier Dupuis, Directrice générale et greffière

Objet : **Plan de protection des sources d'eau potable**
Ville de Danville (Québec)
Référence d'Englobe : 05-02211594.000-0101-GS-R-0001-00

Madame,

C'est avec plaisir que nous vous transmettons notre rapport final du plan de protection de la source d'eau potable prélevée dans la rivière Danville.

1 Introduction

1.1 Mandat

La firme Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par la Ville de Danville pour réaliser l'élaboration du plan de protection de la source en eau potable : la rivière Danville. Les termes régissant le mandat s'appuient sur l'offre de services P2211594.000 préparée par Englobe, le 13 décembre 2022 et approuvée par la Ville, le 17 février 2023.

1.2 Mise en contexte

Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a adopté une nouvelle réglementation en août 2014 et modifiée en décembre 2020 concernant la protection de la qualité de l'eau potable. Les responsables des prélèvements en eau potable de catégorie 1 ont dû réaliser leur premier rapport d'analyse de vulnérabilité, ci-après nommé RAV, depuis le 1^{er} avril 2021, en vertu des articles 68 et/ou 75 du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)*. Dans la continuité de cette démarche, les responsables des prélèvements d'eau peuvent élaborer un « Plan de protection des sources d'eau potable (PPSEP) ». D'une part, il a pour objectif de définir des mesures d'atténuation des menaces nécessaires pour préserver, voire améliorer, la quantité ou la qualité microbiologique et chimique des eaux exploitées. D'autre part, il a pour objectif d'aider les responsables d'un prélèvement d'eau à planifier la mise en œuvre de ces mesures.

La Ville de Danville alimente sa population en eau potable à partir d'une alimentation en eau de surface depuis la rivière Danville et qui dessert environ 2 400 personnes. La Figure 1 présente la localisation régionale du secteur à l'étude. Les aires de protection pour ce prélèvement ainsi que les menaces liées aux activités anthropiques et événements potentiels ont été définies dans le RAV de la Ville : « *Rapport final : Analyse de la vulnérabilité de la source pour le prélèvement d'eau de surface X0008336-1 | Danville* » produit par l'organisme de bassin versant COPERNIC en 2022 (COPERNIC, 2022).

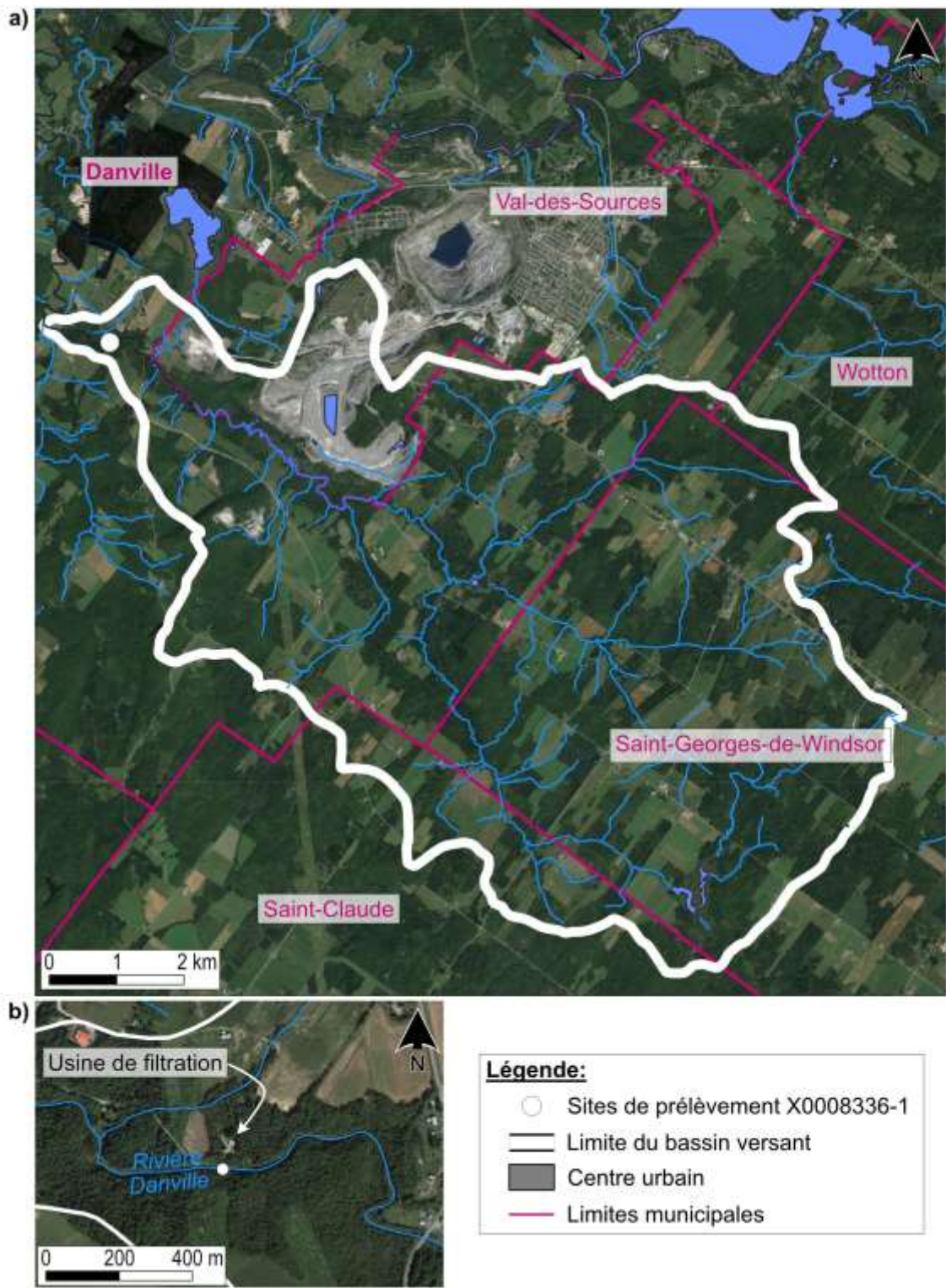


Figure 1 : a) Localisation générale du site à l'étude sur un fond satellite. b) Zoom sur la localisation du site de prélèvement et de l'usine de filtration sur un fond satellite.

2 Responsables et partenaires

Ce projet est sous la directive décisionnelle de la Ville de Danville qui est accompagnée dans sa démarche par un partenaire, Englobe. Le Tableau 1 suivant présente les coordonnées des responsables et des partenaires à l'élaboration du plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville. Les rôles de chacun des intervenants au projet sont définis comme suit :

- La prise de décision revient aux élus municipaux qui devront ultimement faire approuver le plan de protection des sources d'eau potable par le conseil municipal.
- L'équipe stratégique, soit les élus et les employés municipaux faisant part à ce plan, prennent acte de l'état d'avancement des travaux.
- Englobe assure la rédaction du plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville et nomme madame Coralie Pontoreau comme chargée de projet et monsieur Simon Bouchand comme chef d'équipe, afin d'assurer la communication régulière entre les collaborateurs et l'équipe technique.

Tableau 1 : Coordonnées de la Ville de Danville et des partenaires.

Organisation	Statut	Coordonnées	Représentant
Ville de Danville	Décideurs	<i>Adresse :</i> 150, rue Water, C. P. 310 Danville (Québec) J0A 1A0 Tél.: (819) 839-2771 Courriel: info@danville.ca Site Web: https://danville.ca/	<i>Conseil municipal :</i> <ul style="list-style-type: none"> – Martine Satre – Chantal Cantin – Pierre Grimard – Richard Lefebvre – Jean-Guy Laroche – Daniel Pitre – Gaétan Nadeau
Ville de Danville	Équipe stratégique	<i>Adresse :</i> 150, rue Water, C. P. 310 Danville (Québec) J0A 1A0 Tél.: (819) 839-2771, p.23 Courriel : direction@danville.ca	Marie-Pier Dupuis, Directrice générale et greffière
Ville de Danville	Équipe technique	<i>Adresse :</i> 150, rue Water, C. P. 310 Danville (Québec) J0A 1A0 Tél.: (819) 839-2771, p. 23 Courriel : direction@danville.ca	Marie-Pier Dupuis, Directrice générale et greffière <ul style="list-style-type: none"> – Pascale Bernaquez, technicienne en urbanisme et en environnement – Klaude-Eve Taillon, inspectrice en bâtiment et environnement – Sylvain Thibault, opérateur - usine de filtration – Syndia Caron, directrice des Travaux publics
Englobe		<i>Adresse :</i> 1001, rue Sherbrooke Est, bureau 600 Montréal (Québec) H2L 1L3 Tél.: (514) 281-5173, p. 122850 Courriel : coralie.pontoreau@englobecorp.com	Simon Bouchand, géo., M. Sc. A. Chef d'équipe - Hydrogéologie Coralie Pontoreau, Ph. D. Chargée de projet - Hydrogéologie

3 Installations de production d'eau potable, sites de prélèvement et aires de protection

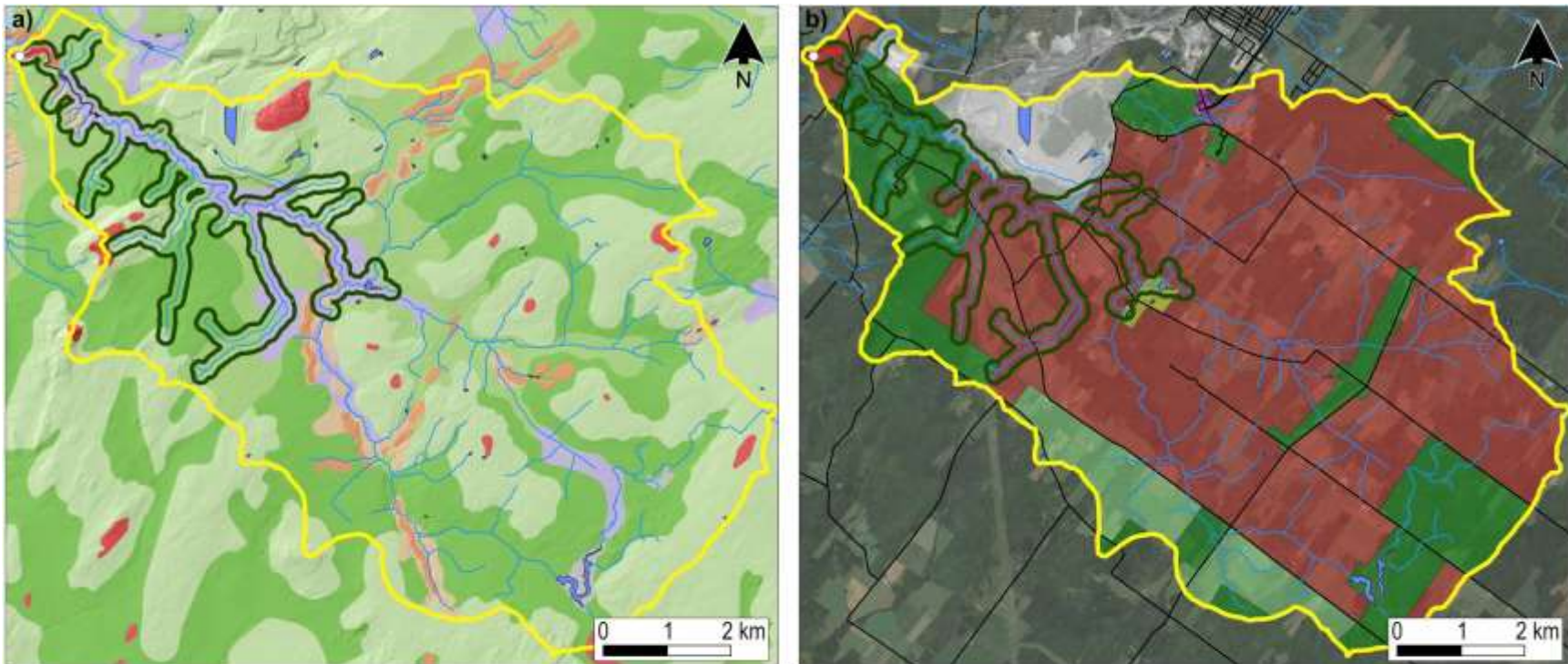
Le présent plan de protection concerne le prélèvement d'eau de surface de l'installation de production d'eau potable X0008336. Le site de prélèvement est dans la rivière Danville. L'installation de distribution X0008335 comprend une conduite d'adduction, une usine de traitement, une station de pompage, un réservoir Lodge et un réseau d'aqueduc.

La Ville de Danville capte les eaux de surface par l'intermédiaire d'une crépine submergée dans la rivière au milieu de la rivière de Danville, soit à environ 7,5 m des bords (Figure 1 b). Le site de prélèvement est localisé à environ de 2,5 km au sud de la ville de Danville (Figure 1 a). Les eaux de la rivière de Danville circulent sur des sédiments glaciolacustres ou proglaciaires et juxtaglaciaires sur une quinzaine de kilomètres (Figure 2 a). Les caractéristiques du site de prélèvement d'eau concerné par le plan de protection sont répertoriées au Tableau 2 suivant.

Tableau 2 : Caractéristiques générales du site de prélèvement d'eau potable.

	Rivière Danville (X0008336-1)
Activité	Pompage permanent
Coordonnées géographiques MTM NAD 83 Zone 8	419 866 E, 5 070 174 N
Profondeur de la prise d'eau P/R au niveau d'eau (cm)	Non définie
Niveau d'eau critique	Non défini
Diamètre (mm)	Non défini

Les aires de protection du site de prélèvement X0008336-1 ont été définies par le RAV en 2022. La Figure 2 suivante présente les aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée des sites de prélèvement d'eau de catégorie 1 concernées par le plan de protection. Pour plus d'information, se référer au RAV (COPERNIC, 2022). Le lieu de prélèvement et ses aires de protection sont localisés dans des zones d'aménagement classées comme « agricole, agroforestière, agroforestière dynamique, industrialo-minièrre, villégiatures, urbaine et industrielle » (Figure 2 b). Les aires de protection appartiennent aux territoires des Villes de Danville, de Val-des-Sources, de Saint-Claude, Wotton et de Saint-Georges-de-Windsor (Figure 1). Il appartient à la Ville de Danville de communiquer le présent plan de protection des sources d'eau potable à ces Villes afin de faciliter la mise en place des mesures de protection.



Légende:

Dépôts meubles

- Séd. glaciolacustre littoral et pré littoral
- Séd. d'épandage proglaciaire subaquatique
- Sédiment juxtaglaciaire
- Till remanié en couverture continue
- Till en couverture mince et discontinue
- Till en couverture généralement continue
- Roche en place

- Sites de prélèvement X0008336-1
- Réseau routier national

Aires de protection

- Aire immédiate
- Aire intermédiaire
- Aire éloignée

Zones d'affectation du territoire

- Agricole
- Agroforestière
- Industrialo-minière
- Industrielle
- Urbaine
- Villégiature
- Agroforestière dynamique

Figure 2 : Carte de localisation des aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée sur a) la géologie des dépôts meubles (Brouard et al., 2020) et un fond topographique (MNT ombré produit dérivé du LiDAR, Québec, 2020) ou b) les zones d'affectation du territoire (MRC des Sources, 2021 et MRC du Val-Saint-François, 2023) et un fond satellite.

4 Compilation des menaces

Les menaces locales et régionales identifiées dans le RAV (COPERNIC, 2022) ont été compilées par ordre de priorité, en fonction de leur potentiel de risque. Le niveau de risque retenu par menace, pour le plan de protection, est le plus élevé entre l'activité anthropique et le(s) évènement(s) potentiel(s) associé(s) définis dans le RAV. Il est important de noter que seulement les menaces jugées les plus préoccupantes pour la qualité ou la quantité des eaux prélevées ont été sélectionnées, à savoir les menaces qualifiées de très élevées à élevées en plus des problèmes avérés. Pour plus d'information sur l'ensemble des menaces, se référer au RAV. Il est à noter que la menace concernant l'industrie agroalimentaire où des transformations alimentaires s'effectuaient, mentionnée dans le RAV, n'existe plus à cause de la fermeture de cette industrie.

À la suite d'une rencontre avec la Ville de Danville, les menaces identifiées M13 et M14 ont été ajoutées au plan de protection, car elles représentent un enjeu pour la Ville de Danville. Notons que ces menaces n'avaient pas été identifiées dans le RAV. Ces menaces peuvent être décrites comme suit :

- M13 : Présence de moules zébrées pouvant réduire la capacité de pompage à cause de leur présence sur le site de prélèvement.
- M14 : Baisse du niveau d'eau et du débit de la rivière Danville. L'absence de définition d'un niveau critique ne permet pas d'identifier le degré de risque pour la production continue et durable du prélèvement d'eau.

Le Tableau 3 suivant présente la compilation des menaces identifiées par ordre de priorité, alors que la Figure 3 et la Figure 4 présentent la localisation de ces menaces. Les menaces sont regroupées selon plusieurs catégories, pour faciliter la visualisation sous forme de carte (Figure 3 et Figure 4). Les menaces sélectionnées (Tableau 3) ont été priorisées comme suit :

- *** : Le problème est avéré et doit être traité en priorité.
- ** : La menace est très élevée ou « élevée et possiblement avérée » dans l'aire de protection intermédiaire.
- * : La menace est élevée dans les aires de protection.

Certaines menaces nécessitent des actions conjointes entre la Ville de Danville et le secteur privé, pour prévenir et gérer les risques. D'autres peuvent être gérées en totalité par la Ville de Danville.

Tableau 3 : Compilation des menaces locales et régionales sélectionnées.

Menace : localisation	Contamination	Niveau de risque	Aire de protection	Problème avéré	Priorité	Catégorie d'activité	Locale (L) / régionale (R)	Action conjointe ¹
M1 : Obstruction lente par les sédiments (lors de crue) de la conduite d'eau brute qui achemine l'eau vers le décanteur.	N/A ²	avéré	Immédiate	Oui	***	Naturelle	L	Non
M2 : Présence de frasil (slush) dans la rivière durant l'hiver.	N/A ²	avéré	Immédiate	Oui	***	Naturelle	L	Non
M3 : Présence et décomposition de feuilles mortes dans la rivière durant l'automne.	Organique	avéré	Immédiate	Oui	***	Naturelle	L	Non
M4 : Présence d'ammoniacque dans l'eau de la rivière.	Inorganique	avéré	Immédiate et intermédiaire	Oui	***	Inconnue	L	Non
M5 : Épandage de fumier, d'engrais minéral, de pesticides et ruissellement de l'eau de pluie.	Organique et microorganique	très élevé	Intermédiaire et éloignée	Possiblement	**	Agricole	L	Oui, les propriétaires
M6 : Sintra: Exploitation d'une carrière et fabrication d'asphalte.	Organique et turbidité	très élevé	Intermédiaire	Non	**	Industrie	L	Oui, Sintra inc.
M7 : Lutte chimique contre les infestations d'insectes dans une forêt.	Organique	très élevé	Intermédiaire	Non	**	Entretien	L	Non
M8 : Installation septique individuelle (bris et fuite).	Microorganique, organique, inorganique, matières fertilisantes, turbidité	élevé	Intermédiaire	Possiblement	**	Résidence	L	Oui, les propriétaires
M9 : Présence de grandes quantités de matières fécales au sol pour les élevages.	Microorganique, matières fertilisantes	élevé	Intermédiaire et éloignée	Possiblement	*	Élevage	L	Oui, les propriétaires
M10 : Les eaux de drainage d'une surface imperméable industrielle d'une mine et rejet d'eau.	Inorganique, organique et turbidité	élevé	Intermédiaire et éloignée	Non	*	Industrie	L	Oui, les industries minières
M11 : Épandage de phytocides le long du corridor de transport routier.	Organique	élevé	Intermédiaire	Non	*	Transport	L	Non
M12 : Eaux de lixiviat et de ruissellement provenant du site d'enfouissement.	Microorganique, organique, inorganique	élevé	Éloignée	Non	*	Service	L	Oui, le site d'enfouissement
M13 : Présence de moules zébrées pouvant réduire la capacité de pompage à cause de leur présence sur le site de prélèvement.	S/O ³	N/A ²	Immédiate	Non	*	Naturelle	L	Non
M14 : Baisse du niveau d'eau et du débit de la rivière notamment à l'étiage.	S/O ³	N/A ²	S/O ³	Non	*	Naturelle	L	Non

¹ Action conjointe entre la Ville de Danville et les propriétaires des activités à risque.

*** : Le problème est avéré et doit être traité en priorité.

** : La menace est très élevée ou « élevée et possiblement avérée » dans l'aire de protection intermédiaire.

* : La menace est élevée dans les aires de protection.

² N/A : Non attribué.

³ S/O : Sans objet.

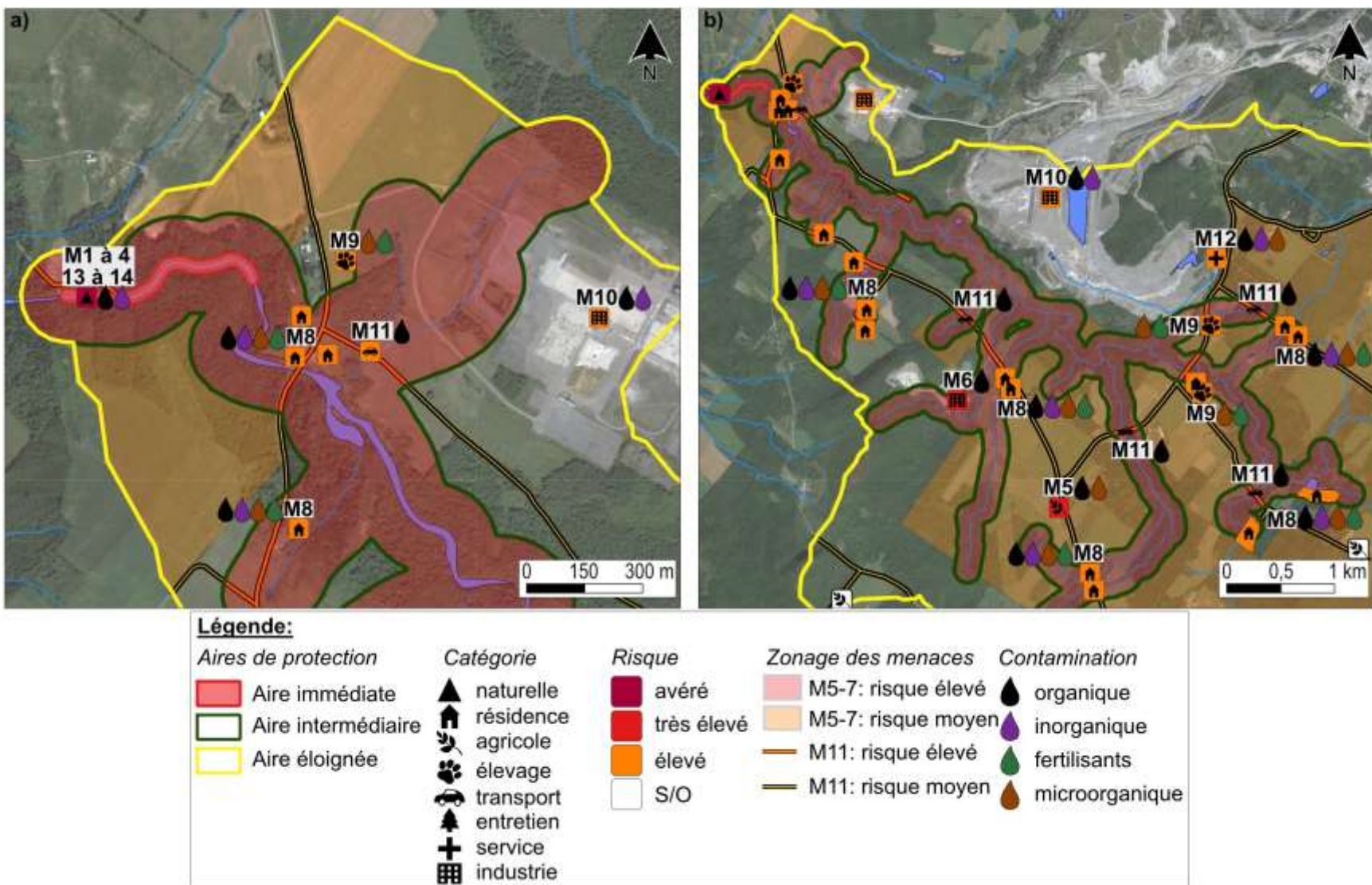


Figure 3 : a) Carte des menaces sélectionnées aux abords de l'aire de protection immédiate sur un fond satellite, et b) aux abords de l'aire de protection intermédiaire sur un fond satellite.

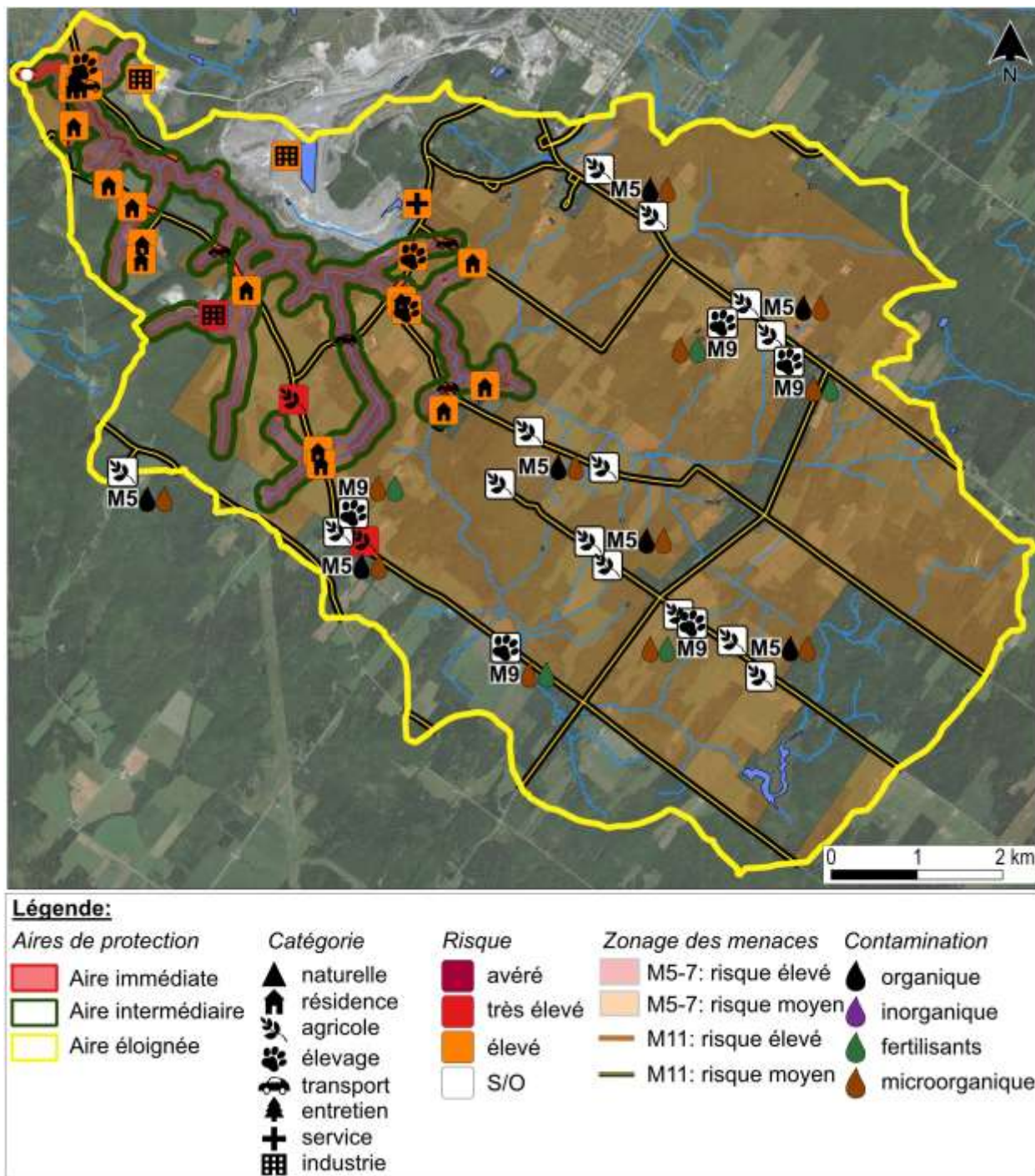


Figure 4 : Carte des menaces sélectionnées dans l'ensemble des aires de protection sur un fond satellite.

5 Les enjeux de protection

Les principaux enjeux à long terme qui affectent les sources d'eau potable de la Ville de Danville sont :

- L'encadrement des activités sur les aires de protection.
- Assurer une qualité et une quantité d'eau potable pour les besoins de la Ville tout au long de l'année.

L'encadrement des activités sur les aires de protection nécessite de considérer trois (3) types d'actions face à une menace :

- La surveillance pour vérifier si la menace est un problème avéré ou non.
- La prévention pour éviter que la menace devienne un problème avéré.
- La gestion du problème avéré lorsque la menace est bien réelle.

Toutes les menaces ne sont pas dépendantes des activités de la Ville de Danville, puisque des propriétaires privés peuvent être à l'origine de certaines menaces. Le rôle de la Ville sera de surveiller le site de prélèvement d'eau potable et de veiller à la mise en place des mesures de prévention. De plus, elle a le rôle de gérer uniquement les menaces issues de ces propriétés (menaces M1 à M3, M7, M11, M13 et M14, Tableau 3). Pour la gestion des menaces provenant de propriétés privées (menaces M5, M6, M8 à M10 et M12, Tableau 3), son rôle sera dans la prévention, dans les recommandations, dans la réglementation et dans l'inspection des mesures mises en place par les propriétaires.

6 Plan de protection

Le Tableau 5 présente le plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville. Ce plan de protection comporte trois (3) orientations qui découlent des enjeux à long terme :

- L'orientation 1 consiste à organiser, à l'échelle de la Ville, des mesures pour surveiller la qualité et la quantité de la ressource et pour assurer la continuité de la distribution en eau potable. Cet enjeu est primordial pour éviter l'identification tardive de la présence d'une contamination entraînant une mesure drastique. Il est nécessaire d'assurer une protection et un suivi dans les aires de protection pour assurer une source pérenne d'eau potable dans le futur.
- L'orientation 2 porte sur la sensibilisation de la population à la protection de la ressource en eau de la Ville. La sensibilisation est une partie importante pour la prévention nécessaire à la protection des sources. Il est primordial d'offrir la possibilité aux habitants de la Ville de comprendre d'où vient leur eau potable et les enjeux pour la maintenir en bonne qualité et en quantité suffisante. Cette connaissance générale permet d'introduire la protection de la ressource en eau de la Ville autant aux habitants qu'aux propriétaires des activités à l'origine des menaces.
- L'orientation 3 concerne les actions ciblées de la Ville sur la prévention et la gestion des menaces. La Ville se doit de montrer l'exemple aux propriétaires privés pour gérer les menaces issues de ses propriétés. Les mesures de cette orientation sont spécifiques aux menaces qui sont présentes sur les propriétés de la Ville. Le dernier objectif spécifique concerne les actions que la Municipalité peut effectuer pour les menaces qui ne dépendent pas de ses propriétés.

6.1 Inventaire des mesures de protection existantes

Certaines mesures sont actuellement en place pour mitiger certaines menaces présentées précédemment. La compilation des mesures de mitigation existantes est listée dans le Tableau 4 suivant.

Tableau 4 : Compilation des mesures de protection déjà existantes.

Mesure existante	Commentaire
Suivi de la qualité de l'eau potable du site de prélèvement. Les données sont au format numérique et classées par le gestionnaire de l'usine de filtration.	Ces mesures doivent être révisées en fonction de l'ensemble des menaces identifiées. Un protocole d'échantillonnage doit être mis à jour (prélèvement, analyse, fréquence et durée, etc.). Il est fortement recommandé de définir un niveau critique et de faire un suivi temporel des niveaux d'eau.
Des avis pour mettre aux normes les installations septiques individuelles ont été envoyés aux propriétaires. Depuis 2016, la Ville fait des inspections auprès des propriétaires pour vérifier s'il y a bien eu une mise aux normes. Une aide financière accordée par la Ville a été disponible jusqu'au 15 novembre 2019.	S/O ⁴
Des abrasifs sont épandus sur les routes en terre à la place de sels de voiries. Pour les routes du ministère des Transports, la Ville suit la réglementation ministérielle.	S/O ⁴
Lorsque du frasil est présent, la Ville fait appel aux pompiers pour injecter de l'eau sous pression afin d'enlever le frasil.	Ces mesures devraient être consignées dans un registre pour suivre l'évolution du problème avéré au cours des années.
Une tentative a été menée cette année pour vérifier la présence de moules zébrées. Cependant, la tentative a échoué à cause de forts débits dans la rivière liés à de fortes précipitations.	La tentative pour vérifier la présence des moules zébrées pourra être reproduite en 2024.
Deux pancartes sont installées au niveau de l'aire de protection immédiate. La première indique la défense de se baigner, de chasser ou de pêcher. La deuxième indique la présence d'un site de prélèvement en eau potable.	S/O ⁴
Sensibilisation et porte ouverte. Visite de la station de prélèvement et du site de gestion des eaux usées. 20 citoyens présents	Poursuivre la sensibilisation aux cycles de l'eau pour différents publics

⁴ S/O : Sans objet.

6.2 Orientations et objectifs spécifiques

Les trois (3) orientations se définissent en objectifs spécifiques qui seront atteints lorsque les mesures de protection détaillées dans le Tableau 5 seront mises en place.

L'orientation 1 « *Organiser, à l'échelle de la Ville, des mesures pour surveiller la qualité et la quantité de la ressource et pour assurer la continuité de la distribution en eau potable* » se définit en trois (3) objectifs spécifiques :

- Réviser le programme de suivi pour la qualité de l'eau de surface au niveau des aires de protection, d'ici 2027.
- Élaborer un programme de suivi pour la quantité d'eau dans l'eau de surface et la nappe au niveau des aires de protection, d'ici 2027.
- Établir un programme d'urgence de la gestion des sites de production et de distribution, d'ici 2027.

L'orientation 2 « *Sensibiliser la population à la protection de la ressource en eau de la Ville* » se définit en deux (2) objectifs spécifiques :

- Renseigner 90 % de la population sur le cycle de l'eau, la ressource en eau de la Ville et les aires de protection au travers de communications avec les habitants d'ici 2027.
- Établir un programme de sensibilisation à la contamination pour les propriétaires des activités à risque d'ici 2027.

L'orientation 3 « *Actions ciblées de la Ville sur la prévention et la gestion des menaces* » se définit en quatre (4) objectifs spécifiques :

- Intégrer les aires de protection et les restrictions associées dans le plan d'urbanisme d'ici 2027.
- Limiter l'utilisation des produits de lutte contre l'infestation d'insecte sur l'aire de protection intermédiaire, d'ici 2027.
- Limiter le risque lié à la présence du réseau routier dans l'aire intermédiaire, d'ici 2028.
- Encadrer l'ensemble des activités ayant un risque élevé à très élevé de causer une contamination dans les aires de protection, d'ici 2028.

6.3 Planification de la mise en œuvre

La planification de la mise en œuvre des mesures retenues pour le plan de protection des sources est présentée dans le Tableau 5 suivant. Les échéances évaluées dans le plan de protection ont pour repère le mois de mars 2024. Lorsque certaines mesures doivent être effectuées à plusieurs reprises au cours du temps, une croix est indiquée dans la colonne fréquence.

L'ensemble des mesures détaillées dans le plan de protection est sous la responsabilité de la Ville de Danville. L'impact budgétaire des différentes mesures sera évalué par rapport à l'ensemble des menaces. Ce budget est composé en partie des ressources humaines de la Ville (H), d'une autre concernant les ressources matérielles (M) et d'une dernière concernant les ressources externes (E) comme une firme-conseil.

Des indicateurs, pour chacune des mesures, y sont répertoriés; ceux-ci permettent d'identifier si la mesure a été mise en place avec succès. Lorsque l'ensemble des indicateurs est atteint, alors l'objectif opérationnel est atteint.

Tableau 5 : Compilation des orientations de protection associées à leur objectif opérationnel et leurs mesures de protection .

Plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville.													
Orientation 1 : <i>Organiser, à l'échelle de la Ville, des mesures pour surveiller la qualité et la quantité de la ressource et pour assurer la continuité de la distribution en eau potable.</i>													
Mesure	Responsable(s)	Priorité	Collaborateur(s)	Impact budgétaire			Indicateur de résultat	Date de mise en œuvre	Échéance				
				H	M	E			0-1 an	2-3 ans	3-5 ans	Fréquence	
Objectif opérationnel : <i>Réviser le programme de suivi pour la qualité de l'eau de surface au niveau des aires de protection, d'ici 2027.</i>													
1.1	Lister les contaminants à suivre selon les menaces.	Ville de Danville	1	Firme-conseil	x		x	Liste des contaminants, ex. : E. coli, bactéries coliformes totaux, hydrocarbures C10 à C50, nitrite/nitrate, phosphate.	Mars 2024		x		
1.2	Déterminer des sites d'observation pour échantillonner l'eau de surface à des endroits stratégiques.	Ville de Danville	1	Firme-conseil	x		x	Lieu et type d'échantillonnage en fonction des menaces.	Mars 2024		x		
1.3	Réviser le programme d'échantillonnage pour le site de prélèvement (quantité et qualité).	Ville de Danville	1	Firme-conseil	x		x	Fréquence, lieu, durée et protocole d'échantillonnage.	Mars 2024		x		
1.4	Assurer le suivi des éléments sélectionnés selon le programme d'échantillonnage.	Ville de Danville	1	Aucun	x	x	x	Résultats et interprétation des niveaux d'eau, des contaminants sélectionnés selon la fréquence sélectionnée.	Mars 2024		x		x
1.5	Compiler les données dans un tableau Excel.	Ville de Danville	3	Firme-conseil	x		x	Fichiers de données manipulables.	Mars 2024		x		x
1.6	Faire un bilan annuel sur la qualité et la quantité de l'exploitation des eaux et l'interpréter avec les années précédentes.	Ville de Danville	3	Firme-conseil			x	Rapport annuel sur la qualité et la quantité du site de prélèvement.	Mars 2024		x		x
Objectif opérationnel : <i>Élaborer un programme de suivi pour la quantité d'eau dans l'eau de surface et la nappe au niveau des aires de protection, d'ici 2027.</i>													
1.7	Installer une station de suivi de niveau d'eau dans la rivière Danville.	Ville de Danville	2	Firme-conseil	x	x	x	Station de suivi de niveau d'eau opérationnelle.	Mars 2024		x		
1.8	Fixer un niveau critique au site de prélèvement.	Ville de Danville	2	Firme-conseil			x	Valeur du niveau critique.	Mars 2024		x		
1.9	Déterminer une stratégie de suivi environnemental des niveaux piézométriques dans la nappe adjacente à la rivière.	Ville de Danville	2	Firme-conseil	x	x	x	Début du suivi des niveaux piézométriques et rapport annuel d'interprétation du suivi	Mars 2024		x		

Tableau 5 : Compilation des orientations de protection associées à leur objectif opérationnel et leurs mesures de protection (suite).

Plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville.													
Orientation 1 : <i>Organiser, à l'échelle de la Ville, des mesures pour surveiller la qualité et la quantité de la ressource et pour assurer la continuité de la distribution en eau potable.</i>													
Mesure	Responsable(s)	Priorité	Collaborateur(s)	Impact budgétaire			Indicateur de résultat	Date de mise en œuvre	Échéance				
				H	M	E			0-1 an	2-3 ans	3-5 ans	Fréquence	
Objectif opérationnel : <i>Établir un programme d'urgence de la gestion des sites de production et de distribution, d'ici 2027.</i>													
1.10	Consigner les mesures d'urgence pour maintenir l'alimentation en eau potable en cas de contamination ou de dégâts physiques ponctuels.	Ville de Danville	1	Firme-conseil	x		x	Mesure d'urgence pour alimenter la Ville (partenariat avec une autre ville ou autre).	Mars 2024		x		
1.11	Définir les équipements à avoir en double ou complémentaires dans les sites de production et de distribution.	Ville de Danville	1	Aucun	x	x		Achats des équipements en double ou complémentaires.	Mars 2024		x		
1.12	Évaluer si les puits d'observation, autour de l'usine de filtration, peuvent être utilisés pour définir un back-up à partir de l'eau souterraine.	Ville de Danville	2	Firme-conseil	x		x	Rapport d'expertise.	Mars 2024		x		
Orientation 2 : <i>Sensibiliser la population à la protection de la ressource en eau de la Ville.</i>													
Objectif opérationnel : <i>Renseigner 90 % de la population sur le cycle de l'eau, la ressource en eau de la Ville et les aires de protection au travers de communications avec les habitants, d'ici 2027.</i>													
2.1	Créer une section « Ressource en eau » attrayante et pédagogique expliquant la ressource pour un public large : https://danville.ca/	Ville de Danville	2	Aucun	x		x	Page Internet fonctionnelle.	Mars 2024		x		
2.2	Localisation du site de prélèvement et des aires de protection sur une carte pédagogique.	Ville de Danville	2	Aucun	x		x	Page Internet fonctionnelle.	Mars 2024		x		
2.3	Création d'une fiche informative (plaquette) à distribuer à toute la population.	Ville de Danville	2	Aucun	x	x	x	Pourcentage de la population ayant reçu la plaquette.	Mars 2024		x		
2.4	Ajouter des pancartes à des endroits stratégiques dans les aires de protection pour indiquer la présence de ces aires.	Ville de Danville	2	Aucun	x	x		Nombre de pancartes installées.	Mars 2024			x	

Tableau 5 : Compilation des orientations de protection associées à leur objectif opérationnel et leurs mesures de protection (suite).

Plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville.													
Orientation 2 : Sensibiliser la population à la protection de la ressource en eau de la Ville.													
Mesure	Responsable(s)	Priorité	Collaborateur(s)	Impact budgétaire			Indicateur de résultat	Date de mise en œuvre	Échéance				
				H	M	E			0-1 an	2-3 ans	3-5 ans	Fréquence	
Objectif opérationnel : Renseigner 90 % de la population sur le cycle de l'eau, la ressource en eau de la Ville et les aires de protection au travers de communications avec les habitants, d'ici 2027.													
2.5	Organiser une rencontre avec les habitants pour présenter la ressource en eau/créer des activités pour découvrir le cycle de l'eau.	Ville de Danville	2	Autre ville, firme-conseil	x	x	x	Planification de l'activité.	Mars 2024			x	
2.6	Sensibiliser, dès le plus jeune âge, en effectuant des présentations adaptées dans les écoles.	Ville de Danville	3	Firme-conseil			x	Planification de l'activité.	Mars 2024			x	
Objectif opérationnel : Établir un programme de sensibilisation spécifique à la contamination pour les propriétaires des activités à risque, d'ici 2027.													
2.7	Plaquette expliquant les risques de l'activité et des événements potentiels sur la rivière et la nécessité d'avoir un protocole d'urgence.	Ville de Danville	2	Firme-conseil		x	x	Plaquette.	Mars 2024		x		
2.8	Distribuer la plaquette ci-dessus.	Ville de Danville	2	Aucun	x		x	Pourcentage des propriétaires pour les menaces M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11 et M12.	Mars 2024		x		
Orientation 3 : Actions ciblées de la Ville sur la prévention et la gestion des menaces.													
Objectif opérationnel : Intégrer les aires de protection et les restrictions associées dans le plan d'urbanisme d'ici 2027.													
3.1	Mise à jour du règlement municipal pour encadrer les activités présentes sur les aires de protection.	Ville de Danville	1	Aucun	x			Règlement.	Mars 2024		x		x
Objectif opérationnel : Limiter l'utilisation des produits de lutte contre l'infestation d'insecte sur l'aire de protection intermédiaire, d'ici 2027.													
3.2	Encadrer l'usage des produits de lutte contre l'infestation d'insecte dans l'aire intermédiaire.	Ville de Danville	3	Aucun	x			Procédure d'utilisation consignée par écrit et application.	Mars 2024			x	

Tableau 5 : Compilation des orientations de protection associées à leur objectif opérationnel et leurs mesures de protection (suite).

Plan de protection des sources d'eau potable de la Ville de Danville.													
Orientation 3 : Actions ciblées de la Ville sur la prévention et la gestion des menaces.													
Mesure	Responsable(s)	Priorité	Collaborateur(s)	Impact budgétaire			Indicateur de résultat	Date de mise en œuvre	Échéance				
				H	M	E			0-1 an	2-3 ans	3-5 ans	Fréquence	
Objectif opérationnel : Limiter le risque lié à la présence du réseau routier dans l'aire intermédiaire, d'ici 2028.													
3.3	Écrire une procédure d'urgence pour les déversements en hydrocarbures en fonction de la configuration des routes (pont, fossé) traversant les aires de protection.	Ville de Danville	3	Aucun	x			Procédure d'urgence opérationnelle.	Mars 2024			x	
3.4	Encadrer l'usage des phytocides à l'intérieur des aires de protection.	Ville de Danville	3	Aucun	x			Identification par écrit de qui l'utilise, où, quand et comment.	Mars 2024			x	
Objectif opérationnel : Encadrer l'ensemble des activités ayant un risque élevé à très élevé de causer une contamination dans les aires de protection, d'ici 2028.													
3.5	Recensement des propriétaires de parcelles agricoles (M5) et d'élevages (M9) dans les aires de protection ainsi que des propriétaires de fosses septiques (M7) dans l'aire de protection intermédiaire.	Ville de Danville	1	Aucun	x			Liste des propriétaires sous fichier Excel.	Mars 2024		x		x
3.6	Obtenir les mesures déjà existantes pour la gestion des risques moyens à très élevés par les propriétaires des menaces M6, M10 et M12. En cas d'absence, recommander d'en mettre en place.	Ville de Danville	1	Propriétaires	x			Liste des mesures, par menaces et pourcentage, des propriétaires des menaces M6, M10 et M12 dans l'aire intermédiaire contactés.	Mars 2024		x		x
3.7	Recommander d'avoir des mesures d'urgence concernant les déversements d'hydrocarbures pour les menaces M5, M6 et M10.	Ville de Danville	3	Propriétaires	x			Pourcentage des propriétaires des menaces M5, M6 et M10 contactés.	Mars 2024		x		x
3.8	Recommander la diminution de l'épandage de matières fertilisantes et de déjections animales, de compost de ferme pour les menaces M5 et M9 dans l'aire éloignée.	Ville de Danville	3	Propriétaires	x			Pourcentage des propriétaires des menaces M5 et M9 dans l'aire éloignée contactés.	Mars 2024		x		x
3.9	Encadrer les futures activités dans les aires de protection en demandant une étude environnementale sur l'impact de cette activité sur l'hydrosystème.	Ville de Danville	3	Aucun	x			Mise à jour du règlement municipal.	Nov. 2023		x		

7 Stratégies de diffusion du plan de protection des sources

Pour assurer une source pérenne d'eau potable dans le futur, une attention particulière doit être donnée pour la diffusion du plan de protection. La communication avec les citoyens de la Ville est une étape nécessaire pour favoriser la culture de la protection des sources et à terme, le succès des mesures de protection. De plus, une bonne communication permet aux habitants de s'investir et de participer à cette protection. Il est important de laisser la possibilité aux habitants et aux propriétaires de poser leurs questions, d'exprimer leurs préoccupations pour favoriser au mieux la mise en place et le renouvellement du plan de protection adapté. Pour cela, plusieurs types d'activités et de médias peuvent être utilisés en fonction du public cible.

Différents publics cibles peuvent être visés, tels que : un public large, les propriétaires dans les aires de protection, les habitants de la Ville, les familles et jeunes adultes. Le public cible primordial est les propriétaires dans les aires; ils seront l'un des moteurs de réussite du plan de protection. Des mesures de sensibilisation créées spécifiquement pour eux font partie intégrante du plan de protection. Englobe propose, en exemple, deux (2) stratégies de diffusion spécifiques :

- Distribution d'une fiche descriptive d'introduction au plan de protection, d'ici décembre 2024.
- Organiser une conférence de présentation de la démarche du plan de protection, d'ici décembre 2024.

Cette deuxième stratégie peut également être pertinente pour tous les habitants de la Ville. Elle offre un lieu d'échange autour de l'eau potable et du plan de protection, et notamment autour de la compréhension et de la pertinence de cette protection. D'autres stratégies peuvent être proposées pour les habitants et un public large :

- Mise à jour du site Internet de la Ville, avec une section spécifique pour la protection des sources en eau potable, avec des informations générales et pédagogiques sur le cycle de l'eau, d'ici décembre 2024.
- Article sur Facebook.
- Article dans la Newsletter : le Danvillois.

L'objectif est de rendre accessibles les informations basiques autour du plan de protection à travers différents médias. Il semble pertinent de sensibiliser également les enfants. La culture de la protection de l'eau potable se construit au fil des années et les enfants étant les habitants de demain sont un public non négligeable à sensibiliser pour les enjeux à long terme. Pour cela, il est possible par exemple :

- D'organiser des interventions dans les écoles Masson et ADS, en proposant une activité et des discussions autour du plan de protection.

8 Suivi et révision du plan de protection des sources

8.1 Suivi du plan de protection des sources en dedans de 5 ans

Englobe propose un suivi des tâches à accomplir tous les deux (2) ans avec les différents responsables. L'efficacité des mesures de protection, la production des redditions de comptes et/ou de bilans sera à l'ordre du jour. L'objectif est le maintien d'une continuité des mesures tout au long des 5 ans du PPSEP et la gestion des budgets internes associés, et ce, au travers des différents conseils municipaux.

La production de bilans d'avancement est un outil d'information optionnel. Leurs objectifs seront d'informer les élus, les parties prenantes et les citoyens de la progression de la mise en œuvre des mesures planifiées dans le PPSEP et de l'atteinte de ses objectifs.

8.2 Révision du PPSEP

Le présent PPSEP a été finalisé en date du 4 mars 2024. Il devra être révisé au minimum après chaque révision du RAV (dernier en date, Englobe 2021), tous les 5 ans. La prochaine révision est donc nécessaire avant le 4 mars 2029.

Lors de la révision, les responsables et partenaires seront de nouveau identifiés, notamment s'il y a eu des changements dans le personnel. La liste des collaborateurs sera mise à jour, notamment si de nouvelles mesures ont été identifiées ou si des menaces ont été mitigées/éliminées. Les orientations et les objectifs opérationnels seront actualisés en fonction de :

- L'atteinte des objectifs précédents.
- L'évolution des connaissances scientifiques.
- L'évolution des connaissances techniques en matière de protection des sources d'eau potable.

9 Conclusion

Ce présent plan de protection a été élaboré par une collaboration entre la Ville de Danville et Englobe. Il concerne les menaces répertoriées dans le RAV, présentes sur certaines propriétés de la Ville de Danville et sur les propriétés au droit des activités à risque.

Les principaux enjeux à long terme qui affectent les sources d'eau potable de la Ville de Danville sont :

- L'encadrement des activités sur les aires de protection.
- Assurer une qualité et une quantité d'eau potable pour les besoins de la Ville tout au long de l'année.

L'encadrement des activités sur les aires de protection nécessite de considérer trois (3) types d'actions face à une menace :

- La surveillance pour vérifier si la menace est un problème avéré ou non.
- La prévention pour éviter que la menace devienne un problème avéré.
- La gestion du problème avéré lorsque la menace est bien réelle.

Les trois (3) orientations de protection sont :

- L'organisation, à l'échelle de la Ville, des mesures pour surveiller la qualité et la quantité de la ressource et pour assurer la continuité de la distribution en eau potable.
- La sensibilisation de la population à la protection de la ressource en eau de la Ville.
- Un programme d'actions ciblées de la Ville sur la prévention et la gestion des menaces.

Il est recommandé de mettre en place le plan de protection selon les échéances du Tableau 5 et de faire appel à une firme d'experts pour les mesures de protection hors du champ de compétences de la Ville. Il est recommandé de définir le niveau critique au niveau du site de prélèvement pour évaluer notamment le risque lié à la baisse de débit estival dans la rivière Danville. Il appartient à la Ville de Danville de communiquer le présent plan de protection des sources d'eau potable aux Villes dont une partie de leur territoire recoupe les aires de protection afin de faciliter la mise en place des mesures de protection.

10 Bibliographie

- Brouard, E., Roy, M., Dube-Loubert, H., Lamarche, O. et Hébert, S., 2020. Carte des dépôts de surface de la province de Québec, rapport sur les méthodes et les données. Référence : MB 2020-10. 42 pages et 1 plan.
https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/l11103_index?l=f&type_reqt=U&entt=LG&mode=NOUVELLE&format=RESUME&alias_table_crit=EXADOC&mnen_crit=NUMR_RAPR&oper_crit=EGAL&valr_crit=MB%2020-10.
- COPERNIC, 2022. Rapport final : Analyse de la vulnérabilité de la source pour le prélèvement d'eau de surface X0008336-1 | Danville.
- Gouvernement du Québec, 2020. Guide d'utilisation des produits dérivés du LiDAR par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/guide-interpretation-lidar.pdf>
- Gouvernement du Québec, 2021. Programme pour l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable - Cadre normatif. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/peppsep/cadre-normatif.pdf>.
- Gouvernement du Québec, 2022. Guide pour l'élaboration d'un plan de protection des sources d'eau potable. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/guide/guide-elaboration-plan-protection-sources-eau-potable.pdf>.
- Gouvernement du Québec, 2023. Programme pour l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable (PEPPSEP). <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/peppsep/index.htm>.
- MELCCC, 2021. Guide sur les principes d'atténuation et de compensation des activités agricoles relativement aux installations de prélèvement d'eau.
https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/Guide_compensation.pdf.
- MRC des Sources, 2021. Carte 12.2 du Schéma d'aménagement et de développement durable 2021.
<https://sources.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=77d25022dd214ec095263eec877d3dc1>.
- MRC du Val-Saint-François, 2023. Carte de l'affectation du territoire. <https://val-saint-francois.qc.ca/mrc/cartes-thematiques/>.

Nous espérons que ce rapport sera à votre satisfaction et nous vous remercions de nous avoir permis de participer à la réalisation de votre projet.

Veillez croire, Madame, en l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Coralie Pontoreau, Ph. D.
Chargée de projet - Hydrogéologie

CP/SB/sgo



Simon Bouchand, géo., M. Sc. A.
Chef d'équipe - Hydrogéologie

\\EgnyteDrive\Englobe\Shared\CA\Chicoutimi\Data\PROJETS\15311_EG-GS-Qc-OC05-02_Hydrogéologie\02211594.000_PEPPSEP_Ville de Danville\2_Tech\LivrBrouillon\05-02211594.000-0101-GS-R-0001-00.docx