



GROUPE
CONSEIL
UDA

DÉVELOPPER, DANS LE RESPECT DES MILIEUX

VILLE DE SAINTE-MARIE

Mise à jour de l'analyse de la vulnérabilité du site de
prélèvement d'eau de surface n° X2134730-1

RENSEIGNEMENTS À CARACTÈRE PUBLIC

JUILLET 2026





DÉVELOPPER, DANS LE RESPECT DES MILIEUX

VILLE DE SAINTE-MARIE

Mise à jour de l'analyse de la vulnérabilité du site de
prélèvement d'eau de surface n° X2134730-1

VILLE DE SAINTE-MARIE

Mise à jour de l'analyse de la vulnérabilité du site de
prélèvement d'eau de surface n° X2134730-1

RENSEIGNEMENTS À CARACTÈRE PUBLIC

Rédigé par :

Date : 20 juillet 2026
N° dossier UDA : 001283-3185

Victoria Chidaine, M. Sc.
Chargée de projet en hydrogéologie

Révisé par :

Révisé et approuvé par :

Olivier Gauthier, géo., hydrogéologue (10446)
Directeur adjoint - Hydrogéologie

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

N° de révision	Date	Description de la modification / de l'émission
01	2026-07-20	Version finale



MISE EN SITUATION

Pour assurer la production d'une eau potable saine à ses citoyens, le conseil municipal de Sainte-Marie a mandaté Groupe Conseil UDA inc. (UDA) afin de réaliser la mise à jour de son analyse de vulnérabilité de sa source d'eau potable. Cette étude permet, notamment, d'identifier les faiblesses et les menaces qui touchent la source d'alimentation en eau potable.

L'étude a été effectuée pour répondre aux exigences du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (RPEP), conformément à la démarche proposée dans le 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 de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

Le rapport a été transmis à la ville en décembre 2025. Le présent document consigne les renseignements à caractère public de l'étude.

DESCRIPTION DU SITE DE PRÉLÈVEMENT

La population de la ville de Sainte-Marie est desservie en eau potable par un réseau d'aqueduc alimenté par un site de prélèvement d'eau de surface. Les prélèvements se font par l'intermédiaire d'une prise d'eau constituée de deux crépines submergées, installées à environ 2,4 mètres de profondeur dans la rivière Chaudière. Elle est localisée à environ 4 kilomètres au sud du périmètre urbain, dans un secteur agricole, au 1065 rue Notre-Dame.

Le tableau suivant présente les principaux éléments d'information concernant la prise d'eau de surface de la ville de Sainte-Marie.

Tableau 1 Description du site de prélèvement

Élément	Description
Localisation	Dans la rivière Chaudière, à 16 mètres de la rive est, à la hauteur du 1065, rue Notre-Dame Sud
Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)	Latitude : 46,425 Longitude : -71,01175
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Deux crépines submergées
Profondeur du prélèvement	2,4 mètres



Photo 1 : Installation de la prise d'eau



DESCRIPTION DE L'INSTALLATION DE PRODUCTION D'EAU POTABLE

L'installation municipale de production d'eau potable associée au site de prélèvement d'eau de surface comprend un poste de pompage, une usine de traitement, deux réservoirs (réservoir St-Joseph et Bisson), une station de distribution de l'eau, un réseau de distribution et quatre génératrices (une dans la station de traitement, une autre au niveau du surpresseur et une pour chaque réservoir).

Le traitement de l'eau débute par le tamisage des débris en suspension dans l'eau. Un premier dégrilleur avec des ouvertures de 100 millimètres est situé à l'entrée de la prise d'eau alors qu'un deuxième est situé à la station de pompage. L'eau est ensuite filtrée, coagulée et floculée. Par la suite, l'eau est décantée puis ozonée avant de traverser des réacteurs U.V, visant sa désinfection. L'eau est finalement désinfectée au chlore gazeux et un ajustement de pH à l'aide de soude caustique est effectué. L'eau se dirige ensuite vers la station de distribution qui alimente les réservoirs Saint-Joseph et Bisson.

Le tableau suivant présente les principaux éléments d'informations relatifs à l'installation de production d'eau potable de la ville.

Tableau 2 Description de l'installation de production d'eau potable

Élément	Description
Nom	Installation de production Sainte-Marie
Numéro	X2134730
Localisation	1065, rue Notre-Dame Sud, Sainte-Marie, QC, G6E 2W8, lot 3 418 542
Nombre de personnes desservies par le biais du réseau de distribution	13 500 personnes selon le répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable du MELCCFP consulté en 2025 (http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp)
Provenance de l'eau	Surface (dans une rivière)
Site de prélèvement relié à cette installation	Prise d'eau de surface dans la rivière Chaudière (X2134730-1)

PLAN DE LOCALISATION DES AIRES DE PROTECTION DU SITE DE PRÉLÈVEMENT

Des aires de protection doivent être délimitées pour les prélèvements d'eau de surface effectués à des fins de consommation humaine afin notamment d'encadrer l'exécution de certaines activités pouvant affecter sa qualité et sa quantité. Ces aires sont définies à partir de la localisation du site de prélèvement et en fonction du milieu où est située la prise d'eau (lac, rivière, ruisseau, fleuve). Le milieu est déterminé par le MELCCFP.

Pour un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 aménagé dans une rivière, tel que dans le cas spécifique de la ville de Sainte-Marie, trois aires de protection ont été définies.

L'aire de protection immédiate correspond au territoire situé à 500 mètres en amont et 50 mètres en aval de la prise d'eau. Ce territoire inclut les eaux de surface, les tributaires et les bandes de terre de 10 mètres à partir de la ligne des hautes eaux (limite maximale du niveau d'eau de la rivière). Dans cette aire, les contaminants, si présents, risquent de se retrouver rapidement à la prise d'eau avec une dilution minimale. Les sources de pollution s'y trouvant sont donc considérées d'office comme préoccupantes. Dans cette zone, tout développement susceptible d'accroître la pression sur le milieu devrait être limité.

L'aire de protection intermédiaire correspond au territoire situé 10 kilomètres en amont et 50 mètres en aval de la prise d'eau. Ce territoire inclut les eaux de surface, les tributaires et les bandes de terre de 10 mètres à partir de la ligne des hautes eaux. Cette aire se définit comme une zone à l'intérieur de laquelle le temps de parcours de l'eau jusqu'à la prise d'eau est trop court pour intervenir advenant un déversement accidentel ou l'arrivée d'une onde de contaminant. L'aire de protection intermédiaire est aussi la zone à l'intérieur de laquelle l'effluent d'un rejet intermittent ou les eaux de ruissellement d'un fossé localisé en amont du prélèvement d'eau risquent de ne pas être suffisamment dilués avant d'atteindre la prise d'eau.

L'aire de protection éloignée correspond à la portion amont du bassin versant de la rivière Chaudière, en amont de la prise d'eau, et la portion de l'aire de protection intermédiaire située en aval du site de prélèvement. Ce territoire inclut les eaux de surface et tout le territoire compris dans cette superficie. Cette aire se définit comme une zone à l'intérieur de laquelle le temps de parcours de l'eau jusqu'à la prise d'eau devrait être suffisant pour intervenir efficacement en cas de déversement accidentel dans cette zone. Dans cette aire, l'onde d'un contaminant déversé de façon intermittente arrivera généralement la plus diluée à la prise d'eau.

Les aires de protection de la prise d'eau municipale de la ville de Sainte-Marie sont présentées ci-dessous.

NIVEAUX DE VULNÉRABILITÉ DU SITE DE PRÉLÈVEMENT

La vulnérabilité globale d'une eau de surface exploitée par un site de prélèvement de catégorie 1 est déterminée selon les six indicateurs suivants :

- A- La vulnérabilité physique du site de prélèvement;
- B- La vulnérabilité aux microorganismes;
- C- La vulnérabilité aux matières fertilisantes;
- D- La vulnérabilité à la turbidité;
- E- La vulnérabilité aux substances inorganiques;
- F- La vulnérabilité aux substances organiques.

Un niveau de vulnérabilité (élevé, moyen ou faible) est évalué pour chacun des six indicateurs, selon des méthodes basées sur les registres des événements survenant dans la source d'approvisionnement ou sur les résultats d'analyse effectués en vertu du RPEP dans l'eau brute et l'eau distribuée (méthodes 1). Des méthodes alternatives basées sur l'avis d'un professionnel ou la présence de certaines activités ciblées en amont sont aussi possibles (méthodes 2 et 3). Ces dernières s'appliquent, entre autres, aux sites de prélèvement pour lesquels l'utilisation des méthodes principales n'est pas possible. Dans tous les cas, la vulnérabilité ayant obtenu le résultat le plus élevé est retenue pour l'évaluation du niveau de vulnérabilité de l'indicateur.

Les niveaux de vulnérabilité des eaux de surface exploitées par la prise d'eau municipale de la ville de Sainte-Marie sont colligés au tableau suivant.

Tableau 3 Niveaux de vulnérabilité des eaux exploitées pour le prélèvement d'eau de surface

Nom de l'indicateur évalué	Méthode	Niveau de vulnérabilité	Justification du résultat
A (physique)	1 et 2	Faible	Aucun événement enregistré ayant engendré une pénurie d'eau ou une obstruction au site de prélèvement et aucune préoccupation concernant la localisation du prélèvement. Aucun élément ne compromet son intégrité physique.
B (microorganismes)	1 et 2	Moyen	Les résultats de la concentration en bactéries E. coli pour les cinq dernières années donnent une médiane supérieure ou égale à 15 UFC/100 ml et inférieure ou égale à 150 UFC/100 ml. Le 95 ^e percentile est supérieur ou égal à 150 UFC/100 ml et inférieur ou égal à 1 500 UFC/100 ml. Plusieurs agglomérations ne sont pas desservies par un réseau d'égouts, des établissements d'élevage et autres activités agricoles sont susceptibles d'émettre des microorganismes, mais aucun ouvrage de surface n'émet des eaux usées non traitées.
C (matières fertilisantes)	2	Faible	Aucun événement associé aux proliférations de cyanobactéries, d'algues ou de plantes aquatiques ou aux hausses d'azote ammoniacal n'a été observé.
D (turbidité)	1 et 2	Moyen	La valeur du 99 ^e percentile est de 51,97 UTN. L'aire de protection éloignée inclut principalement des zones forestières et agricoles.
E (substances inorganiques)	1 et 2	Moyen	Les résultats d'analyses des substances inorganiques pour les cinq dernières années sont en dessous de 20 % de la norme applicable pour chaque substance. Le pourcentage des secteurs d'activités visées (commerciale, agricole ou industrielle) est supérieur à 20 % et inférieur à 50 %.
F (substances organiques)	1 et 2	Moyen	Toutes les analyses de 2020 à 2024 se situent en dessous de 20 % de la norme applicable. Le pourcentage des secteurs d'activités visées (commerciale, agricole ou industrielle) est supérieur à 20 % et inférieur à 50 %.

