



2 CARACTÉRISATION DU PRÉLÈVEMENT D'EAU

La municipalité de Saint-Benoît-Labre est située à environ 11 kilomètres au sud-ouest de la ville de Saint-Georges et à environ 115 kilomètres au sud de la ville de Québec. Elle est bordée par les municipalités de Saint-Alfred au nord, de Saint-Honoré-de-Shenley au sud, de Saint-Victor au nord-ouest et de Saint-Éphrem-de-Beauce à l'ouest, puis par les villes de Saint-Georges à l'est et de Beauceville au nord-est. À noter que la municipalité du Lac-Poulin est enclavée dans les limites municipales de Saint-Benoît-Labre. Le territoire municipal de Saint-Benoît-Labre, d'une superficie de 87,22 km², fait partie intégrante de la MRC de Beauce-Sartigan, dans la région administrative de Chaudière-Appalaches. La population est évaluée à 1 680 habitants, selon le répertoire des municipalités du MAMH.

Les puits municipaux se retrouvent à l'est du périmètre urbanisé de la municipalité, en territoire agricole. La physiographie du secteur correspond à la zone géomorphologique des bas plateaux du Québec oriental. Le relief est plat à ondulé et recoupe la rivière Chaudière et ses affluents. Cette dernière contrôle le drainage superficiel de la région. Au niveau de l'hydrographie locale, le secteur à l'étude se situe dans un sous-bassin de la rivière Chaudière, celui de la rivière Pozzer. Celle-ci s'écoule du sud-ouest vers le nord-est et se jette dans la rivière Chaudière, à la hauteur de Saint-Georges. L'élévation du secteur varie entre 280 et 300 mètres. On y retrouve une pente moyenne se situant entre 2,5 et 4 %.

Au point de vue géologique, la zone à l'étude appartient à la province géologique des Appalaches. D'après la géologie régionale du SIGÉOM, le socle rocheux de la région est principalement composé de roches sédimentaires datant de l'Ordovicien moyen-supérieur et du Dévonien et appartient au membre de Milan et à la formation de Saint-Victor, dont le contact est marqué par la faille de La Guadeloupe. La roche se compose principalement de mudslates avec interlits de grès, de siltstone, d'arénite, d'ardoise et de volcanoclastite.

Les dépôts meubles sus-jacents au socle rocheux de la région de Saint-Benoît-Labre sont presque exclusivement du till de Lennoxville, à l'exception des alluvions récentes en bordure de la rivière Pozzer. L'épaisseur du till varie entre 0 et 25 mètres d'épaisseur. Il est plus épais dans les vallées et assez mince sur les interfluvies, où la roche affleure par endroit. Il est de composition silto-sableuse, compacte et fissile.

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

La population de la municipalité de Saint-Benoît-Labre est desservie en eau potable par un réseau d'aqueduc alimenté par deux sites de prélèvement d'eau souterraine reliés à une installation de production d'eau potable identifiée *Installation de production Saint-Benoît-Labre* (n° X2011865). Les prélèvements se font par l'intermédiaire de deux puits tubulaires nommés PF-2 et PF-3. Les deux puits sont localisés à la hauteur du rang Saint-Charles, à l'est du périmètre urbain, sur le lot 4 699 146, et on y accède par le rang Saint-Charles.

La localisation de l'installation de production d'eau potable et des sites de prélèvement est montrée à la figure A-1 de l'annexe A.

2.1.1 Description des sites de prélèvement

Historiquement, la municipalité de Saint-Benoît-Labre était alimentée en eau par la ville de Saint-Georges, via une conduite d'amenée en provenance du lac Poulin. L'eau du lac Poulin ne rencontrant pas les normes du RQEP nouvellement en vigueur, la municipalité a commandé la réalisation de nouveaux travaux de recherche en eau afin d'améliorer la qualité de l'eau distribuée.





et d'être indépendante de la ville de Saint-Georges. Ces derniers ont permis de localiser, en 2003, une formation aquifère au niveau d'un horizon de sable graveleux. Au terme de cette recherche en eau, deux puits ont été construits, soit les puits PF-2 et PF-3, respectivement construits en 2003 et 2004. Ils exploitent une nappe captive, aménagée dans les alluvions enfouies de la rivière Pozer. La présence de dépôts peu perméables au-dessus de la formation aquifère exploitée permet une protection naturelle de l'eau et donc une réduction de la vulnérabilité de l'aquifère.

Le puits municipal PF-2 a été construit en 2003, à 32 mètres à l'est de la rivière Pozer. Il a un diamètre de 203 millimètres et possède une crépine télescopique de 3,1 mètres de longueur avec des ouvertures de 2,54 millimètres. La crépine a été installée dans l'intervalle de profondeur comprise entre 44,19 et 47,29 mètres. Une collerette de protection contre l'infiltration des eaux de surface complète l'aménagement du puits dans sa partie supérieure. Un couvercle étanche, le protégeant des intempéries et de la vermine, complète son aménagement.

Le puits PF-3 a été construit en 2004, à 2,3 mètres du puits PF-2, dans le but de sécuriser le système d'approvisionnement en eau potable de la municipalité. C'est un puits tubulaire de 203 millimètres de diamètre par 47,29 mètres de profondeur. Il possède une crépine télescopique de 203 millimètres de diamètre par 3,1 mètres de longueur avec des ouvertures de 2,54 millimètres. La crépine a été installée à la base du puits, dans l'intervalle de profondeur comprise entre 43,84 et 46,94 mètres. Une collerette de protection est présente entre la surface et 6,60 mètres de profondeur. Il est muni d'un couvercle sécuritaire.

Outre les puits d'alimentation, plusieurs puits d'observation aménagés dans le cadre des travaux de recherche en eau sont présents sur le territoire de la municipalité. Seulement un est localisé à l'intérieur de l'aire d'alimentation, soit le puits d'observation STB-7 dans l'aire de protection immédiate. Sa présence sur le terrain a pu être vérifiée pendant la visite de terrain effectuée par un technicien de notre firme en janvier 2025.

Les tableaux 2-1 et 2-2 suivants présentent les principaux éléments d'information concernant les sites de prélèvements de catégorie 1 de la municipalité de Saint-Benoît-Labre. Les caractéristiques des puits sont tirées des études antérieures mentionnées au précédent tableau 1-1.

Tableau 2-1 Description du site de prélèvement n^o X2011865-1 (Puits PF-2)

Élément	Description
Nom SP	St-Benoît-Labre-PF-2
Nom usuel	Puits PF-2
Numéro SP	X2011865-1
Localisation	312, rang Saint-Charles, Saint-Benoît-Labre - lot 4 699 146
Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)	Latitude : 46,0680485839 Longitude : -70,7593570419
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	47,29 mètres (crépine située entre 44,19 et 47,29 mètres)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	685 m ³ /jour (volume maximal pour les deux puits)
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	7311-12-01-23290-03/400139818 (voir certificat d'autorisation à l'annexe C)
Schéma (vue en coupe)	Voir annexe D





Tableau 2-2 Description du site de prélèvement n° X2011865-2 (Puits PF-3)

Élément	Description
Nom SP	St-Benoît-Labre-PF-3
Nom usuel	Puits PF-3
Numéro SP	X2011865-2
Localisation	312, rang Saint-Charles, Saint-Benoît-Labre - lot 4 699 146
Coordonnées géographiques (degrés décimaux NAD83)	Latitude : 46,06809313 Longitude : -70,75955115
Type d'usage	Site utilisé en permanence
Type de prélèvement	Puits tubulaire
Profondeur du prélèvement	46,94 mètres (crépine située entre 43,84 et 46,94 mètres)
Type de milieu	Granulaire
Débit de prélèvement autorisé	685 m³/jour (volume maximal pour les deux puits)
Numéro de la plus récente autorisation de prélèvement délivrée par le Ministère	7311-12-01-23290-03/400139818 (voir certificat d'autorisation à l'annexe C)
Schéma (vue en coupe)	Voir annexe D

Selon la visite du site effectuée le 7 janvier 2025 par UDA, en compagnie de monsieur Antoine Grondin, opérateur des installations de pompage pour le compte de la municipalité de Saint-Benoît-Labre, il a été constaté que les infrastructures de prélèvement sont propres et maintenues en bon état. L'accès aux sites de prélèvement est protégé par une enceinte clôturée, avec une affiche indiquant la présence de puits d'eau potable. De plus, des blocs de béton sont aussi présents pour assurer une protection supplémentaire des puits. Le puits d'observation STB-7 a également été vérifié. Il se trouve en bon état et respecte les normes d'aménagement de l'article 18 du RPEP.

Des photos des installations de prélèvement datant du 7 janvier 2025 sont illustrées à l'annexe E.

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

L'installation municipale de production d'eau potable associée aux deux sites de prélèvement d'eau souterraine comprend une station de pompage, une station de traitement, un réservoir d'emménagement à double cellule, un réseau de distribution avec protection incendie et deux génératrices d'urgence. Les produits chimiques utilisés pour le traitement, et stockés à la station de traitement, comprennent le permanganate de potassium et l'hypochlorite de sodium en solution (12 %). Un débitmètre est présent à la station de pompage et une autre à l'entrée de l'usine de traitement. Un compteur d'eau totalisateur est localisé avant l'alimentation en eau de la population et permet la comptabilisation des volumes d'eau distribués.

L'usine de traitement de la municipalité de Saint-Benoît-Labre a été construite dans un endroit isolé, accessible uniquement par la rue du Parc. Un réservoir à deux cellules pour le stockage de l'eau est adjacent à la bâtisse et le périmètre est entièrement clôturé.

L'eau extraite des deux puits se rejoint à la station de pompage puis se dirige vers la station de traitement. La filière de traitement vise la désinfection de l'eau à l'hypochlorite de sodium et l'abaissement des teneurs en fer et manganèse grâce à un ajout de permanganate de potassium et un passage dans des filtres au sable vert.

Le temps de contact est assuré dans les conduites prévues à cet effet avant que l'eau ne se rende au réservoir. L'eau est ensuite distribuée aux usagers du réseau par l'entremise de trois pompes de distribution. Des photos des équipements de pompage et de traitement sont disponibles à l'annexe E.





Le tableau 2-3 présente les principaux éléments d'information relatifs à l'installation de production d'eau potable et la figure A-1 de l'annexe A en montre la localisation.

Tableau 2-3 Description de l'installation de production d'eau potable des puits PF-2 et PF-3

Élément	Description
Nom	Installation de production Saint-Benoît-Labre
Numéro	X2011865
Localisation	32, rue du Parc, Saint-Benoît-Labre – lot 6 274 723
Nombre de personnes desservies par le biais du réseau de distribution	758 personnes selon le répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable du MELCCFP (http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp)
Provenance de l'eau	Souterraine
Sites de prélèvement reliés à cette installation	St-Benoît-Labre-PF-2 (X2011865-1) St-Benoît-Labre-PF-3 (X2011865-2)
Produits utilisés	Hypochlorite de sodium (12 %) Permanganate de potassium
Capacité d'emménagement des réservoirs	Réservoir à deux cellules de 600 m ³ chacune, au total 1 200 m ³

2.2 Plan de localisation des aires de protection des sites de prélèvement

Selon le RPEP, des aires de protection doivent être délimitées par un professionnel pour les prélèvements d'eau souterraine 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 un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1, le RPEP définit, aux articles 54, 57 et 65, 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 correspond au territoire situé à l'intérieur d'un rayon de 30 mètres autour du site de prélèvement. Toute activité présentant un risque de contamination de l'eau y est interdite, sauf celles relatives à l'opération, à l'entretien, à la réfection ou au remplacement de l'ouvrage ou des équipements accessoires.

Les aires de protection intermédiaire bactériologique et virologique sont définies sur la base du temps de transport de l'eau souterraine jusqu'au site de prélèvement. Il s'agit d'évaluer, pour un temps donné, la distance qu'une particule d'eau présente dans l'aquifère doit parcourir pour atteindre l'ouvrage. Le temps de transport utilisé pour déterminer la protection bactériologique est de 200 jours. Cette dernière correspond à une estimation de la durée de vie maximale des bactéries pathogènes dans l'eau souterraine. Pour la protection virologique, le temps de transport est de 550 jours et correspond au seuil à partir duquel les virus pouvant être présents dans l'eau souterraine sont réputés être totalement inactifs ou sans danger pour la santé humaine en cas d'ingestion.

