

Chapitre 5 : Usages de l'eau

5.1 USAGES PASSÉS

Les nombreux cours d'eau de la Gaspésie ont longtemps été au cœur de l'occupation du territoire par les Mi'gmaqs, en constituant leur principal réseau de communication. Au printemps, en été et en automne, les ancêtres des Mig'maqs voyageaient sur les rivières, avec des canots en écorce de bouleau. En hiver, lorsque l'eau gélait, c'est en raquettes et en traîneaux à chiens qu'ils voyageaient sur les rivières. C'est en empruntant les rivières qu'ils se rendaient aux endroits qui leur procuraient ce dont ils avaient besoin pour vivre et pour accéder au territoire. « Ce sont les cours d'eau qui nous permettaient aussi d'avoir accès au golfe Saint-Laurent et à la Baie des Chaleurs. À l'est de Gespe'gewa'gi, on rencontre les rivières York, Dartmouth et Saint-Jean qui établissent une connexion aux secteurs ouest du territoire. Elles coulent des montagnes pour se jeter dans l'océan. La rivière York assure un lien important entre la partie ouest de Gespe'gewa'gi et le fleuve Saint-Laurent, au nord, via la rivière Madeleine. » (Patrimoine Canadien, 2015).

Au début de la colonisation, les premiers explorateurs, guidés par les peuples autochtones, ont bénéficié eux aussi de ce vaste réseau leur permettant de traverser la péninsule et d'étudier les hauts plateaux de l'arrière-pays gaspésien (Fallu, 2010). Les Mi'gmaqs commerçaient et cohabitaient avec les Européens, trappaient, chassaient, cueillaient et pêchaient tout le long de la baie des Chaleurs et de la baie de Gaspé. Ils étaient dépendants des ressources naturelles, dont le saumon, mais aussi plusieurs espèces floristiques et fauniques qui formaient la base de leur subsistance. (Patrimoine Canadien, 2015)

5.1.1 Usages municipaux

Avant la construction des aqueducs municipaux, les citoyens s'approvisionnaient en eau directement dans la rivière durant la saison estivale, ou dans un puits communautaire l'hiver (Beaudoin, 2006). Le premier aqueduc qu'il est possible de recenser dans les archives gaspésiennes remonte à 1931. Il s'agit de celui de Mont-Louis, amélioré et agrandi dans les années 1960 et 1970 à la même période durant laquelle le système d'égouts a été construit (Lemieux, 1984). Par la suite, Grande-Vallée et Gaspé ont développé leur système d'aqueduc, respectivement en 1947 et 1951, Grande-Vallée se munissant aussi d'un système d'égouts municipal (Minville, 1977; Sinnet et Mimault, 2009).

Selon l'*Inventaire économique et industriel* de 1958, les villages de Cap-Chat, Rivière-au-Renard et Murdochville possédaient un aqueduc ; Cap-Chat et Murdochville étaient également munis d'égouts (Commissariat industriel province de Québec, 1958). Le document étatique de la *Hiérarchisation des municipalités de l'Est-du-Québec* (1971) recensait quatre autres municipalités munies d'un système municipal d'approvisionnement en eau potable, soit Sainte-Anne-des-Monts, Marsoui, Petite-Vallée et Cloridorme (Ministère des Affaires municipales, 1971).

Concernant la gestion des matières résiduelles, le premier dépotoir et l'organisation de la première collecte des ordures par la ville de Gaspé remontent à 1936. Avant, les citoyens disposaient eux-mêmes de leurs déchets dans la mer, dans les rivières ou dans des dépôts de fortune en forêt. Pour le reste de la ZGIE, la gestion des rebuts ne semble pas documentée (Sinnnet et Mimault, 2009).

5.1.2 Foresterie

L'utilisation des terres intérieures gaspésiennes a débuté avec l'industrie encadrant l'exportation du bois de coupe vers l'Europe. Au cours des 19^e et 20^e siècles, la grande majorité des rivières de la ZGIE du Nord de la Gaspésie ont été utilisées pour la drave des troncs d'arbres vers les zones côtières. Saturées de bois de coupe pendant tout le printemps et une partie de l'été, les rivières étaient également utilisées durant l'hiver pour le ravitaillement des camps forestiers, en barge, ou bien en calèche lorsque la rivière était gelée. La pratique de la drave a été très présente sur les rivières gaspésiennes. Les conflits d'usage avec les populations locales et l'industrie touristique, ainsi que les nouvelles préoccupations environnementales et sociales, ont forcé le gouvernement à l'interdire dans les années 1970 (Fortier, 2010).

Les troncs d'arbres étaient transformés dans des scieries établies à l'embouchure des cours d'eau ou transportés directement par bateau vers l'Europe. Les premières scieries auraient été implantées dans la région de Gaspé au cours de la seconde moitié des années 1700. Les plus importantes scieries dans les années 1950 étaient basées à Cap-Chat. En 1957, 108 scieries étaient dénombrées sur la péninsule gaspésienne. Il se faisait aussi de la construction navale, plus de 41 navires auraient été construits en Gaspésie avant 1800 (Desjardins et al., 1999; Côté et al., 2008; Fortier, 2010). De plus, une papetière a été construite en 1917 à Rivière-Madeleine. Elle ne sera en opération que deux années, avant de faire faillite en 1923. Elle ne sera jamais remise en opération (Côté et al., 2008).

5.1.3 Activités minières

De 1955 à 1999, une mine de cuivre, Mines Gaspé, fut exploitée à Murdochville ; la fonderie a poursuivi ses activités jusqu'en 2002 (Xstrata Copper Canada, 2011). Des eaux usées provenaient des parcs à résidus miniers, où étaient entreposés les résidus du concentrateur, des eaux d'exhaure et des eaux de refroidissement. Ces eaux usées se caractérisaient par des concentrations élevées en certains métaux, un débit très important (plus de 100 000 m³/j) et une conductivité très forte. Elles étaient acheminées au milieu récepteur sans être traitées. En 1982, un déversement de 3 600 tonnes d'acide sulfurique concentré a nécessité un chaulage intensif de la rivière York, du 12 juin au 7 septembre (MDDEP, 2002m).

5.1.4 Production d'hydroélectricité

La ZGIE du Nord de la Gaspésie, à l'époque de l'électrification des régions du Québec, comptait au moins deux centrales hydroélectriques. Il y a eu la centrale hydroélectrique du Camp 4, dont le barrage était érigé sur la rivière de Mont-Louis ouest, à 14 km du village. D'une puissance de 750 W, elle a été construite entre 1930 et 1933 pour électrifier les installations et les résidences des dirigeants de la compagnie Mont-Louis Seigneurie, ainsi que quelques autres bâtiments. En 1955, après la fermeture de la compagnie, elle est prise en charge par la Coopérative d'électricité de Gaspé-Nord, créée pour donner aux villages situés entre Ruisseau-à-Rebours et Saint-Yvon un accès au service d'électricité. La centrale hydroélectrique du Camp 4 est fermée en 1964, à la suite de l'incorporation de la Coopérative à Hydro-Québec, lors de la nationalisation de l'électricité. Le barrage de cette installation n'est plus sur la rivière de Mont-Louis (Lemieux, 1984; Lemieux, 2008).

L'histoire de la centrale hydroélectrique de la rivière Madeleine s'étend de 1917 à 1935. Initialement construit à des fins industrielles, le complexe hydroélectrique comportait deux barrages à proximité des chutes du Grand-Sault. Jusqu'en 1926, il a alimenté une usine de pâte et papier pour ensuite devenir la source d'approvisionnement en électricité du village de Sainte-Madeleine, la première localité de la région à y avoir accès. Malgré la crise économique de 1929, une turbine hydroélectrique est gardée active pour électrifier le village, et ce, jusqu'en 1935. La centrale a été définitivement fermée en 1937, car il a été estimé que sans un client industriel important, il n'était pas possible de la maintenir en fonction. De nos jours, les barrages de ce complexe ne sont plus sur la rivière Madeleine (Lévesque, 2008).

5.1.5 Usages agricoles

Autrefois, l'agriculture en Gaspésie n'était pas pratiquée à des fins commerciales ; les fermes sur le territoire servaient principalement pour la subsistance des familles. Dans toute la Gaspésie, le nombre de fermes actives sur le territoire a atteint son maximum dans les années 1940, avec 6 089 fermes (Desjardins et al., 1999). Des moulins à farine étaient en opération à certains endroits, notamment à Les Capucins (Anonyme, 1978), à Petite-Vallée de 1875 à 1927 (Lebreux, 2003) et à L'Anse-Pleureuse de 1875 à 1965 (Lemieux, 1984). Ces moulins à farines étaient actionnés par les cours d'eau ou par le vent.

5.1.6 Pêche au saumon

Les rivières à saumon de la ZGIE du Nord de la Gaspésie ont été occupées à partir de la moitié du 19^e siècle par les élites d'affaire canadienne et américaine. En 1858, une loi canadienne favorise l'implantation de clubs privés de chasse et de pêche en Gaspésie, et dès 1862, la rivière Sainte-Anne devient la première rivière à être exploitée par un club de pêche privé. Les clubs privés étaient assurés d'un droit exclusif sur les prises et occupaient plusieurs kilomètres de rivières. La pêche était toujours extrêmement fructueuse, les hommes d'affaires et leurs invités pouvant récolter plus de 100 saumons

en un seul séjour. Entre 1912 et 1945, presque toutes les rivières gaspésiennes appartiennent à un club privé. En 1977, l'État abolit la loi autorisant les clubs de pêche et quelques années plus tard, la gestion des rivières est transférée aux communautés locales par le biais des zones d'exploitation contrôlées, se devant de démocratiser l'accès aux rivières et d'en assurer la protection (Fallu, 2010).

5.2 USAGES ACTUELS

5.2.1 Usages municipaux

En plus d'assurer l'accès à une eau potable de qualité et de veiller à la gestion des eaux usées, les municipalités offrent également de nombreux services, dont certains nécessitent des prélèvements d'eau. Pensons au service incendie, aux équipements de loisirs tels que piscines, aréna, campings municipaux, et à l'entretien du réseau routier. L'eau utilisée pour ces usages peut provenir du réseau d'aqueduc ou encore être prélevée dans un cours d'eau ou un plan d'eau environnant.

Plusieurs informations présentées ici ont été recueillies lors de rencontres réalisées à l'hiver 2011 avec des directeurs généraux, des inspecteurs municipaux ou des employés chargés des travaux publics des municipalités. Les informations ont été complétées avec des données provenant principalement des sites Internet du MDDELCC et du MAMOT.

Eau potable

Réseaux de distribution d'eau potable

Environ 88 % de la population de la ZGIE (26 292 personnes) s'approvisionnent en eau par un réseau municipal de distribution d'eau potable (tableau 5.1, cartes 16 à 18 et cartes par bassin versant). Neuf réseaux s'approvisionnent en eau dans des nappes souterraines, alors que cinq réseaux utilisent uniquement de l'eau de surface. De plus, deux réseaux s'alimentent à la fois en eau souterraine et en eau de surface (approvisionnement mixte). Dans la municipalité de Rivière-à-Claude, à l'est du pont, une coopérative gère un réseau de distribution desservant une vingtaine de résidences, dont près de la moitié ne sont pas occupées en hiver ; ce réseau s'alimente en eau souterraine (tableau 5.1).

Selon le *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, l'eau provenant en tout ou en partie d'une source sous l'influence directe des eaux de surface doit être désinfectée et filtrée. Concernant les eaux souterraines, seules celles contaminées par des bactéries d'origine fécale doivent être désinfectées. Six réseaux sont contraints de traiter l'eau avant de la distribuer, tous par un système de chloration (tableau 5.1, cartes 16 à 18). Il s'agit de réseaux s'approvisionnant en eau de surface, du réseau mixte de Murdochville et du réseau de Marsoui, qui s'alimente en eau souterraine. Dans le cas des deux réseaux de La Martre, un avis d'ébullition de l'eau a été décrété en août 2000, toujours en vigueur à ce jour (MDDEP, 2012b). Dans ces réseaux et dans celui de Petite-Vallée, de l'hypochlorite de sodium

(eau de Javel) est ajouté lorsque les résultats des tests de coliformes fécaux s'avèrent positifs (Rencontres avec les municipalités, hiver 2011).

Les municipalités s'approvisionnant en eau de surface dont les installations de filtration sont jugées inadéquates devaient faire autoriser un projet de mises aux normes par le MDDEP (maintenant MDDELCC) avant juin 2010 (MDDEP, 2012f). Depuis plusieurs années, la municipalité de La Martre travaille à l'élaboration d'un projet d'approvisionnement d'eau potable incluant la construction de deux puits souterrains et la réfection du réseau d'aqueduc. À l'hiver 2015, le développement de la solution technique était toujours en cours pour ce projet (Simon Bélanger [MAMOT], communication personnelle, 2015). Du côté de la municipalité de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine, des travaux de mise aux normes complétés en 2013 ont permis de passer d'une source s'alimentation en eau de surface avec chloration (Petite rivière Madeleine) à la construction d'un puits souterrain et d'une usine de traitement par chloration (Tournée des municipalités du CENG, hiver 2014). Quant à Cloridorme, n'ayant pas de nappe d'eau souterraine disponible, elle devra continuer à s'approvisionner en eau de surface. Un traitement renforcé de l'eau, de type Oxycare, a été testé. Les essais étant positifs, le nouveau traitement doit maintenant être accepté par la municipalité et le MDDELCC. La chloration sera peut-être encore nécessaire et un château d'eau devra être construit (Jacques Côté, communication personnelle, 20 août 2012).

Tableau 5.1 Réseaux de distribution d'eau potable

Réseau	Type d'approvisionnement	Type de traitement	Nombre de personnes desservies
Cap-Chat	Eau souterraine (3 puits)	Aucun traitement	2 700
Sainte-Anne-des-Monts	Eau souterraine (3 puits)	Aucun traitement	6 998
La Martre (secteur ouest)	Eau de surface (ruisseau) Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement ¹	45
La Martre (secteur est)	Eau de surface (ruisseau)	Aucun traitement ¹	115
Marsoui	Eau souterraine (1 puits) ²	Chloration	400
Rivière-à-Claude	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement	nd ³
Mont-Saint-Pierre	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement	235
Saint-Maxime-du-Mont-Louis Secteur Mont-Louis	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement	950
Saint-Maxime-du-Mont-Louis Secteur Gros-Morne	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement	500
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine Secteur Manche d'Épée	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement	150
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine Secteur Madeleine-Centre Secteur Rivière-Madeleine	Eau souterraine (1 puits)	Chloration	450

Réseau	Type d'approvisionnement	Type de traitement	Nombre de personnes desservies
Grande-Vallée	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement	1 250
Petite-Vallée	Eau souterraine (1 puits)	Aucun traitement ⁴	249
Cloridorme	Eau de surface (rivière du Grand Cloridorme) ⁵	Chloration	1 460
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	Eau de surface (lac d'Amours)	Chloration	4 320
Gaspé Secteur Centre-ville	Eau de surface (rivière Saint-Jean)	Chloration	5 670
Murdochville	Eau de surface (lac Porphyre) Eau souterraine (4 puits) ⁶	Chloration ⁶	800
Total			26 292

Sources : MRC de La Côte-de-Gaspé (2003); MDDEP (2009b, 2011e, 2011f, 2011g); rencontre avec les municipalités (hiver 2011)

¹ Avis d'ébullition émis depuis août 2000 et encore en vigueur. Eau de Javel (hypochlorite de sodium) mise dans les réservoirs lorsque les tests de coliformes sont positifs (MDDEP, 2012b; rencontres municipalités, hiver 2011).

² Deuxième puits au même endroit, pour service incendie et autres urgences (rencontres municipalités, 2011).

³ Réseau relié à une vingtaine de résidences, dont près de la moitié ne sont pas occupées en hiver (Johanne Bernier, communication personnelle, 15 août 2012).

⁴ Travaux de réfection du puits faits afin de contrer les problèmes de coliformes totaux dans le puits durant les périodes de crues printanières. Réseau d'aqueduc aussi en réfection. Nouveau puits prochainement aménagé afin de remplacer le puits actuel (Lorraine Lachance, communication personnelle, 28 août 2012).

⁵ Ouvrage de captage au barrage, en aval du Grand lac Alphé (source de la rivière).

⁶ Prise d'eau au lac Porphyre maintenant fermée et un seul puits maintenant utilisé pour l'approvisionnement de la municipalité (André Minville, communication personnelle, 12 octobre 2012).

⁶ Chloration sur toute l'eau prélevée et non pas seulement sur l'eau de surface.

Afin de contrôler la qualité de l'eau qu'elles distribuent, les municipalités doivent prélever des échantillons d'eau potable à différents endroits sur leur réseau de distribution, selon la fréquence établie dans le *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. Cette fréquence dépend du paramètre analysé et du nombre de personnes desservies par le réseau. Les analyses sont ensuite réalisées par des laboratoires accrédités qui transmettent les résultats à la municipalité et au MDDELCC. Pour les réseaux comprenant une station de production d'eau potable pour le traitement de l'eau brute, le contrôle de la désinfection doit être réalisé plusieurs fois par jour, à l'aide d'équipements de mesures installés avant le point d'entrée dans le système de distribution (MDDEP, 2012f).

Sur le territoire, il peut y avoir des réseaux de distribution privés desservant quelques résidences. Lorsque ces réseaux alimentent plus de 20 personnes, ils sont tenus de respecter les mêmes normes

et exigences de contrôle que les réseaux municipaux (MDDEP, 2012f). Dans le cas de la coopérative de Rivière-à-Claude, alimenté par un puits, des analyses sont réalisées deux fois par mois durant l'été (juin à septembre) (Johanne Bernier, communication personnelle, 15 août 2012).

Approvisionnement en eau potable par puits individuel

Bien que la majorité des municipalités de la zone soit dotée d'un réseau de distribution d'eau potable (tableau 5.1), certains secteurs ne sont pas raccordés à un réseau. Là où c'est le cas, les habitations possèdent un puits individuel. Un recensement des puits privés a été réalisé lors des rencontres avec les municipalités (tableau 5.2). Il est cependant incomplet.

À l'aide du *Système d'information hydrogéologique* (SIH) du MDDELCC, il a été possible de faire une compilation des puits et des forages par bassin versant (tableau 5.3). Les données du SIH proviennent, en grande partie, des rapports de forages des puisatiers pour des ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable. Le SIH contient de l'information sur des puits profonds (tubulaires) creusés depuis 1967, alors que les puits de surface sont répertoriés depuis 2003. Ces inventaires ne sont cependant pas exhaustifs (MDDEP, 2002x). La majorité des puits répertoriés dans la ZGIE sont des puits pour l'alimentation en eau potable.

Tableau 5.2 Puits privés par municipalité

Municipalité	Nombre de puits privés ¹
Cap-Chat	nd
Sainte-Anne-des-Monts	nd
La Martre	19 ²
Marsoui	nd
Rivière-à-Claude	nd
Mont-Saint-Pierre	nd
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	nd
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine	7 ³
Grande-Vallée	62
Petite-Vallée	3
Cloridorme	0
Gaspé	3 163 ⁴
Murdochville	nd

Sources : Rencontres avec les municipalités (hiver 2011)

¹ L'indication n. d. signifie que la municipalité n'a pas fait d'inventaire.

² Seulement pour La Martre. Les résidences de Cap-au-Renard sont alimentées par des puits privés, mais leur nombre est inconnu.

³ Seulement pour les secteurs Manche d'Épée et Madeleine-Centre.

⁴ Seulement les résidences, et non les entreprises et commerces.

Tableau 5.3 Puits et forages

Bassin versant	Nombre de puits et de forages
Cap-Chat	27
Sainte-Anne	22
Petite rivière Sainte-Anne	29
À la Martre	5
Marsoui	2
À Claude	9
De Mont-Saint-Pierre	0
De Mont-Louis	3
De l'Anse Pleureuse	2
Madeleine	0
De la Grande Vallée	10
Au Renard	23
De l'Anse au Griffon	6
Dartmouth	50
York	33
Saint-Jean	5
Autres bassins versants	342
Total pour la ZGIE	568

Source : MDDEP (2009b)

Consommation d'eau

Les données sur la quantité d'eau consommée via les réseaux municipaux de distribution d'eau potable, recueillies lors des rencontres avec les municipalités, sont pour la plupart approximatives (tableau 5.4). Une consommation annuelle moyenne a tout de même été calculée. Les quantités d'eau moyennes consommées annuellement par résidence de huit municipalités seulement ont pu être déterminées. En général, le nombre de résidences inclut les entreprises et les commerces.

La consommation mensuelle d'eau par le biais du réseau de distribution de Mont-Saint-Pierre est présentée au tableau 5.5. La consommation d'eau pendant les deux mois d'achalandage touristique (juillet et août) est plus élevée, surtout pour 2010, que durant le reste de l'année.

Tableau 5.4 Consommation d'eau potable via les réseaux municipaux de distribution

Réseau	Quantité d'eau consommée (données recueillies)	Moyenne annuelle calculée (m ³ /an)	Nombre de résidences desservies ¹	Consommation moyenne par résidence ² (m ³ /an)	Commentaires
Cap-Chat	983 litres/min	516 665	808	639	---
Sainte-Anne-des-Monts	7 700 m ³ /jour	2 810 500	2 226	1 262	---
La Martre	n. d.	n. d.	57	n. d.	Seulement pour le secteur de La Martre (La consommation d'eau est inutile contre le gel dans le réseau. Il n'y a pas de manque d'eau)
Marsoui	5 litres/seconde	157 680	n. d.	n. d.	Pas de variations observées avec les saisons
Mont-Saint-Pierre	Consommations mensuelles 2008 et 2010 (tableau 5.5)	37 419	n. d.	n. d.	Consommation d'eau durant les deux mois d'achalandage touristique (juillet et août) plus élevée, surtout en 2010
Saint-Maxime-du-Mont-Louis Secteur Mont-Louis	Consommation en octobre, novembre et décembre 2009	144 140	n. d.	n. d.	Calcul à partir d'une moyenne mensuelle des consommations d'octobre, novembre et décembre 2009
Saint-Maxime-du-Mont-Louis Secteur Gros-Morne	Consommation en octobre, novembre et décembre 2009	75 024	n. d.	n. d.	Calcul à partir d'une moyenne mensuelle des consommations d'octobre, novembre et décembre 2009
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine Secteur Manche d'Épée	Débits mensuels de janvier 2005 à décembre 2010	16 566	44	376	Calcul avec la moyenne des débits annuels de 2005 à 2010 La réparation des fuites en 2007 a permis de réduire considérablement les débits utilisés.
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine Secteur Madeleine-Centre Secteur Rivière-Madeleine	Débits mensuels de janvier 2004 à décembre 2010	75 763	211	359	Calcul avec la moyenne des débits annuels de 2004 à 2010 La réparation des fuites en 2007 a permis de réduire considérablement les débits utilisés.
Grande-Vallée	681 à 800 litres/min	389 207	488	798	Données : essai de pompage de 168 heures en mai 2010 Calcul avec un débit moyen de 740 litres/min.
Petite-Vallée	Moyenne de 100 m ³ /jour	36 500	89	410	---
Cloridorme	Été : moyenne de 700 à 800 litres/min ³ Hiver : 400 à 450 l/min	323 532	390	830	Données utilisées pour le calcul : de avril à octobre, 750 litres/min; de novembre à mars, 425 litres/min.
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	3 300 m ³ /jour	1 204 500	3 496	n. d.	Données excluant l'usine de Marinard
Gaspé Secteur Centre-ville	5 200 à 6 400 m ³ /jour	2 117 000		n. d.	Calcul avec un débit moyen de 5 800 m ³ /jour
Murdochville	Hiver : 1 135 m ³ /jour Été : 757 m ³ /jour	333 383	588 ⁴	567	Hiver : novembre à mars Été : avril à octobre

Sources : Rencontres-avec municipalités (hiver 2011)

¹ Ce nombre peut inclure des entreprises et commerces.² La consommation peut aussi être faite par des entreprises et commerces.³ Beaucoup de variations dues à la consommation d'eau par l'usine de transformation de produits de la mer. Celle-ci aurait une consommation d'eau équivalente à deux ou deux fois et demi celle la population de la municipalité (Jacques Côté, communication personnelle, 20 août 2012).⁴ Comprend 555 résidences, 22 commerces et 11 industries.

Tableau 5.5 Consommation d'eau potable via le réseau de distribution à Mont-Saint-Pierre

2008												
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Total mensuel (m³)	1 920,9	1 819,8	1 918,7	1 884,8	2 595,2	3 423,6	4 983,2	3 961,4	2 358,9	1 955,3	1 650,3	1 761,0
2010												
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Total mensuel (m³)	2 310,2	1 921,0	3 981,6	3 303,9	3 468,1	4 474,0	6 011,9	6 564,8	3 104,4	4 299,8	2 379,7	2 784,9

Sources : Rencontres-avec municipalités (hiver 2011)

Aires de protection

Le *Règlement sur le captage des eaux souterraines* établit les normes d'aménagement des puits d'alimentation en eau potable, tant individuels que municipaux, ainsi que les dispositions relatives à la détermination des aires de protection pour les puits approvisionnant plus de 20 personnes. L'aire de protection immédiate tolère seulement les activités liées à l'exploitation de l'ouvrage de captage des eaux dans un rayon de 30 m. Des aires de protection bactériologiques et virologiques doivent aussi être établies, en fonction du débit moyen journalier de pompage. Ces exigences sont minimales et doivent être inscrites dans les schémas d'aménagement. Une MRC ou une municipalité peut aussi décider d'avoir un périmètre de protection plus grand (MDDEP, 2008b).

Les dispositions relatives à la protection des ouvrages municipaux de captage d'eau de consommation pour les deux MRC de la ZGIE sont présentées au tableau 5.6. La MRC de La Haute-Gaspésie a délimité une aire de protection immédiate de 30 m, alors que cette aire est de 60 m dans la MRC de La Côte-de-Gaspé. Dans ces aires de protection, aucune activité n'est permise, à l'exception de celles reliées à la production d'eau potable. Ces aires s'appliquent autant pour un ouvrage de captage d'eau souterraine que pour un ouvrage de captage d'eau de surface (MRC de La Côte-de-Gaspé, 2003; MRC de La Haute-Gaspésie, 2004).

Tableau 5.6 Dispositions relatives à la protection des ouvrages de captage d'eau potable

Eau souterraine		Eau de surface	
Aire de protection immédiate	Autres protections	Aire de protection immédiate	Autres protections
MRC de La Haute-Gaspésie			
30 m autour du point de captage	Le puits doit être situé à un minimum de 15 m des zones inondables.	30 m autour de la prise d'eau.	<ul style="list-style-type: none"> Bande de protection de 30 m autour de tout lac ou cours d'eau localisé à l'intérieur du bassin d'alimentation en eau potable.
MRC de La Côte-de-Gaspé			
60 m autour du point de captage	Le puits doit être situé à un minimum de 15 m des zones inondables.	60 m autour de la prise d'eau.	<ul style="list-style-type: none"> Bande boisée de 60 m autour du lac ou du bassin de retenue servant de source d'eau. Pour une rivière, les dispositions relatives aux rives et au littoral s'appliquent (restrictions diverses dans la rive de 10 à 15 m, selon la pente). Aucun ouvrage ou construction n'est autorisé dans une bande de 100 m autour du lac ou du bassin de retenue servant de source d'eau, à l'exception de celles reliées à la production d'eau potable.

Sources : MRC de La Côte-de-Gaspé (2003); MRC de La Haute-Gaspésie (2004)

Eaux usées

Réseaux d'égouts et ouvrages municipaux d'assainissement des eaux

Huit des treize municipalités de la ZGIE sont dotées d'un réseau d'égouts desservant environ 72 % de la population (21 603 personnes) (tableau 5.7). Ces réseaux d'égouts sont généralement pseudodomestiques, c'est-à-dire qu'ils canalisent les eaux usées et les eaux provenant des drains de fondation des constructions. Certaines sections sont unitaires, ce qui signifie qu'elles canalisent les eaux de pluie, en plus des eaux usées (MAMR, 2007). Ces municipalités sont munies d'un réseau d'égouts pluviaux, qui ne canalise que les eaux de pluie et de fonte des neiges (Rencontres avec les municipalités, hiver 2011).

Sept de ces huit municipalités possèdent des ouvrages d'assainissement des eaux, composés d'une station d'épuration et d'un certain nombre d'ouvrages de surverse (tableau 5.7, cartes 16 à 18 et cartes par bassin versant). Les eaux usées d'environ 19 403 personnes, soit 65 % de la population de la ZGIE, sont ainsi traitées. Cap-Chat est la seule municipalité qui ne traite pas ses eaux usées avant de les rejeter dans le Saint-Laurent et la rivière Cap-Chat.

Les stations d'épuration utilisent principalement les étangs à rétention réduite et les étangs aérés. Le dégrillage fin est utilisé dans deux municipalités, alors que la ville de Gaspé utilise un procédé physico-chimique. Le Saint-Laurent est le récepteur de la plupart des effluents traités des stations d'épuration (tableau 5.7).

Le traitement en étangs consiste à utiliser des bassins dans lesquels les eaux usées décantent, c'est-à-dire que les matières solides se déposent au fond. Certains produits peuvent être ajoutés afin de favoriser le processus. L'eau est ensuite acheminée vers le milieu récepteur. Dans les étangs aérés, des aérateurs injectent de l'oxygène dans les bassins, favorisant ainsi la digestion de la matière organique par les micro-organismes. Dans les étangs à rétention réduite, le temps pendant lequel les eaux usées sont retenues est plus court que dans le cas des étangs aérés (Godmaire et Demers, 2009; MDDEP, 2012a). Le dégrillage fin consiste à enlever les déchets et particules solides des eaux usées. Le procédé physico-chimique comporte un dégrillage, un dessablage, une coagulation chimique des eaux usées, suivie d'une séparation des solides par décantation. Ensuite, une désinfection par rayonnement ultraviolet est réalisée (MDDEP, 2001).

Un ouvrage de surverse est un point dans le réseau d'égouts où les eaux usées peuvent emprunter un autre chemin que celui les conduisant à la station d'épuration. Ils permettent d'évacuer les eaux qui ne peuvent être dirigées vers la station d'épuration dans des conditions particulières, comme lors de la fonte des neiges ou durant des pluies abondantes (MAMSL, 2000).

Aucune des stations d'épuration n'a encore été vidangée (tableau 5.8). Deux destinations principales, soumises à diverses contraintes, sont prévues pour les boues d'étangs, soit l'utilisation à des fins

agronomiques ou l'enfouissement sanitaire. Selon le gouvernement provincial, la première solution est à privilégier, tant d'un point de vue économique qu'environnemental (MAMROT, 2009). Dans le cas des résidus de dégrillage provenant de la municipalité de Grande-Vallée et du secteur de Rivière-au-Renard, ils sont éliminés au lieu d'enfouissement technique (LET) de Gaspé. Les boues produites par la station d'épuration physico-chimique de Gaspé (secteur Centre) sont un mélange de boues primaires et de boues chimiques. Elles sont déshydratées avant d'être quotidiennement éliminées au LET de Gaspé (MRC de la Côte-de-Gaspé, 2005).

Tableau 5.7 Réseaux d'égouts et ouvrages municipaux d'assainissement des eaux

Réseau	Type de réseau d'égouts ¹	Nombre de personnes desservies ²	Station d'épuration (année de mise en opération)	Nombre d'étangs et volume total (m ³)	Débit moyen ³ (m ³ /jour)	Cours d'eau récepteur de l'effluent	Nombre d'ouvrages de surverse	Égout pluvial
Cap-Chat	nd	2 200	Sans station d'épuration	s. o.	s. o.	Saint-Laurent (6 émissaires) Rivière Cap-Chat (1 émissaire)	s. o.	Oui
Sainte-Anne-des-Monts	Pseudo-domestique et unitaire	7 300	Étangs à rétention réduite (2001)	2 60 150	7 456	Affluent du Saint-Laurent	16	Oui
Marsoui	Domestique	500	Étangs aérés (1989)	1 5 227	220	Coulée à Moïse	1	Oui
Mont-Saint-Pierre	Domestique	275	Étang à rétention réduite (2006)	1 2 276	224	Rivière de Mont-Saint-Pierre	3	Oui
Saint-Maxime-du-Mont-Louis Secteur Mont-Louis	Pseudo-domestique	573	Étangs aérés (2011)	2 12 500	nd	Saint-Laurent	4	Oui
Grande-Vallée	Pseudo-domestique	1 234	Dégrillage fin (1999)	s. o.	1 341	Saint-Laurent	9	Oui
Cloridorme	nd	534	Disques biologiques (ROTOFIX) (2012)	nd	170	Rivière Petit-Coridorme	4	nd
Gaspé Secteur Petit-Cap	Pseudo-domestique	641	Étangs à rétention réduite (2006)	2 7 170	560	Saint-Laurent	2	nd
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	Pseudo-domestique	2 566	Dégrillage fin (1999)	s. o.	5 198	Saint-Laurent	12	Oui
Gaspé Secteur Centre	Unitaire et pseudo-domestique	4 719	Physico-chimique, désinfection par ultraviolets (1999)	s. o.	5 431	Saint-Laurent	10	Oui
Murdochville	nd	1 595	Étangs aérés (nd)	nd	nd	Ruisseau Porphyre	nd	Oui

Sources : MAMROT (2002); MRC de La Côte-de-Gaspé (2005); MRC de La Haute-Gaspésie (2005); MDDEP (2009b); MAMROT (2011); Rencontres-avec municipalités (hiver 2011)

¹ Types de réseau d'égouts :

- Réseau domestique : Seules les eaux usées sont directement canalisées.
- Réseau pseudo-domestique : Eaux usées et eaux provenant des drains de fondation des constructions desservies sont canalisées.
- Réseau unitaire : Eaux usées et eaux de pluies empruntent une même conduite (MAMR, 2007).

² Données de conception des ouvrages d'assainissement figurant dans les fiches descriptives. Des changements ont pu survenir depuis la conception. Ces données ne reflètent pas nécessairement la réalité.

³ Débit moyen théorique d'eaux usées à traiter pour lequel la station a été conçue. Ce sont des données de conception et des changements ont pu survenir depuis.

Tableau 5.8 Boues produites par les stations d'épuration

Réseau	Type de traitement	Quantité de boues humides produites ¹	Dernière vidange des boues
Sainte-Anne-des-Monts	Étangs à rétention réduite	525 tm/année	Pas encore été vidangé
Marsoui	Étangs aérés	41 tm/année	Pas encore été vidangé
Mont-Saint-Pierre	Étang à rétention réduite	nd	Pas encore été vidangé
Saint-Maxime-du-Mont-Louis Secteur Mont-Louis	Étangs aérés	nd	Pas encore été vidangé
Grande-Vallée	Dégrillage fin	3 m ³ /année	s. o.
Gaspé Secteur Petit-Cap	Étangs à rétention réduite	nd	Pas encore été vidangé
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	Dégrillage fin	200 m ³ /année	s. o.
Gaspé Secteur Centre	Physico-chimique, désinfection par ultraviolets	728 m ³ /année ²	Élimination quotidienne
Murdochville	Étangs aérés	128 m ³ /année	nd

Sources : MAMROT (2002); MRC de La Côte-de-Gaspé (2005); MRC de La Haute-Gaspésie (2005)

¹ Quantité estimée de boues humides produites par année. Données obtenues à partir d'un taux moyen de production de boues par habitant par année.

² Boues déshydratées.

Bilan de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux

Les données relatives aux bilans de performance proviennent de l'*Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2010* du MAMROT (maintenant MAMOT). Le suivi des ouvrages d'assainissement se fait selon deux volets, soit la station d'épuration et les ouvrages de surverses. Des exigences sont établies en fonction de la conception, de la taille et du type de station d'épuration (MAMSL, 2000). La station d'épuration de Cloridorme n'est pas évaluée, car elle a été mise en service en décembre 2012. La station de Murdochville n'est pas suivie par le MAMOT, car elle n'a pas été construite dans le cadre des différents programmes de subvention mis en place depuis 1978 (MAMROT, 2011).

Les exigences relatives aux stations d'épuration prennent en compte les variations prévisibles des débits de l'affluent et des charges organiques (quantité de polluants organiques) à traiter au cours

d'une année. Ces exigences sont établies pour certains paramètres physico-chimiques et dépendent du type de station et des équipements dont elle est dotée (MAMR, 2006). Le bilan de performance pour les stations d'épuration est décrit au tableau 5.9.

Le bilan de performance pour les ouvrages de surverse est présenté au tableau 5.10. Chaque débordement y est classé selon les conditions présentes lorsqu'il a eu lieu (pluie, fonte des neiges, urgence, temps sec, autres). Pour chacun des ouvrages de surverse, des objectifs environnementaux de rejet sont établis par le MDDELCC, tenant compte du cours d'eau récepteur et des usages potentiels à préserver ou à récupérer. Les exigences de rejet correspondent aux objectifs environnementaux, lorsque possibles (MAMSL, 2000).

Dans l'évaluation de performance annuelle des stations d'épuration et des ouvrages de surverse, le MAMOT évalue autant le respect des exigences de rejet que l'exécution du programme de suivi (tableau 5.11).

Tableau 5.9 Bilan de performance des stations d'épuration (2012)

Réseau	Type de traitement	Caractéristiques de l'affluent			Exigences de rejet			Caractéristiques de l'effluent			
		Débit (m ³ /jour)	DBO ₅ ¹ (kg/jour)	MES ² (kg/jour)	DBO ₅ ¹ (kg/jour)	MES ² (kg/jour)	Coliformes Moyenne géométrique ³ (UFC/100 ml)	Débit (m ³ /jour)	DBO ₅ ¹ (kg/jour)	MES ² (kg/jour)	Coliformes moyenne géométrique ³ (UFC/100 ml)
Sainte-Anne-des-Monts ⁴	Étangs à rétention réduite	8 050,5	493,4	555,6	203,0	---	50 000	8 050,5	65,3	83,0	2 003
Marsoui	Étangs aérés	545,0	33,8	19,4	10,0	---	100 000	545,0	5,6	7,3	13 812
Mont-Saint-Pierre ⁵	Étangs à rétention réduite	100,0	17,0	8,6	22,0	---	50 000	100,0	0,8	1,7	86
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Étangs aérés	509,0	38,5	35,0	37,0	---		509,0	5,8	15,9	24
Grande-Vallée	Dégrillage fin	624,7	---	---	Aucune exigence de rejet ⁶			---	---	---	s. o.
Gaspé Secteur Petit-Cap	Étangs à rétention réduite	478,1	33,5	44,7	28,0	---	10 000	478,1	3,9	3,8	105
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	Dégrillage fin	2 931,2	---	---	Aucune exigence de rejet ⁶			---	---	---	s. o.
Gaspé Secteur Centre	Physico-chimique Désinfection par ultraviolets	6 196,0	287,5	448,4	---	124,0	300	6196,0	59,7	69,3	4

Sources : MAMROT (2002); MAMROT (2014)

¹ Demande biochimique en oxygène, mesurée sur 5 jours.

² Matières en suspension.

³ La moyenne géométrique, différente de la moyenne arithmétique, donne une meilleure estimation de la tendance centrale des données.

UFC : unités formant des colonies. Correspond au nombre de bactéries présentes dans l'échantillon.

⁴ Depuis 2008, une forte augmentation des charges d'affluent est observée sans raison apparente.

⁵ Aucun résultat des analyses requises à l'affluent n'a été transmis par la municipalité durant l'année.

⁶ Les stations de type dégrillage fin ne sont pas soumises à des exigences de rejet. Seulement le débit quotidien reçu et la quantité de déchets évacués sont demandés pour le suivi.

Tableau 5.10 Bilan de performance des ouvrages de surverse (2012)

Réseau	Nombre d'ouvrages de surverse	Récepteurs des ouvrages de surverse (nombre)	Nombre de débordements selon condition ¹					Nombre de débordements ²
			Pluie	Fonte	Urgence	Autres	Temps sec	
Sainte-Anne-des-Monts	16	Saint-Laurent (12) Affluent du Saint-Laurent (1) Rivière Sainte-Anne (1) Petite rivière Sainte-Anne (1) Ruisseau de la Grande Tourelle (1)	115	44	7	0	0	0
Marsoui	1	Rivière Marsoui	0	29	1	0	0	0
Mont-Saint-Pierre	3	Saint-Laurent (1) Rivière de Mont-Saint-Pierre (2)	0	0	0	0	0	0
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	4	Saint-Laurent	0	0	0	0	0	0
Grande-Vallée	9	Saint-Laurent (4) Rivière de la Grande-Vallée (5)	0	0	43	0	0	0
Gaspé Secteur Petit-Cap	2	Saint-Laurent	0	5	1	0	0	0
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	11	Saint-Laurent (3) Petite rivière au Renard (1) Rivière au Renard (3) Anse de la rivière au Renard (2) Ruisseau de la Femelle (1) Grand Ruisseau (1)	25	90	94	0	0	12
Gaspé Secteur Centre	10	nd	61	95	28	0	8	0

Sources : MAMROT (2002); MAMROT (2014)

¹ Classification des débordements selon les circonstances qui les ont provoqués : *Pluie* : Tout événement pouvant être lié à la pluie.

Fonte : Tout événement pouvant être lié à la fonte des neiges ou à la crue printanière.

Urgence : Panne électrique, bris mécanique (équipement, conduite de refoulement, etc.), entretien (nettoyage du réseau ou à un ouvrage de contrôle).

Autres : Erreur humaine, obstruction occasionnelle, débordement non récurrent sans explication, etc.

Temps sec : Sous-capacité démontrée (débordement récurrent dû à une sous capacité des pompes ou du régulateur, une élévation insuffisante du muret du déversoir, un mauvais arrangement géométrique de l'ouvrage) ou délais d'intervention déraisonnables (négligence à intervenir dans un délai jugé raisonnable pour régler un problème causant des débordements en temps sec comme un bris, un remplacement d'équipement, des obstructions, etc.).

² Nombre de débordements ayant eu lieu lors de la période de limitation des débordements. Le nombre de débordement sous des conditions de pluie, de fonte ou d'urgence peut être limité lors d'une certaine période de l'année seulement. Cette période varie selon l'ouvrage de surverse.

Tableau 5.11 Évaluation de performance des stations d'épuration et ouvrages de surverse (2012)

Réseau	Station d'épuration		Ouvrages de surverse	
	Exécution du programme de suivi	Respect des exigences de rejet	Exécution du programme de suivi	Respect des exigences de rejet
Sainte-Anne-des-Monts	87 %	100 %	90 %	100 %
Marsoui	63 %	100 %	100 %	100 %
Mont-Saint-Pierre	71 %	100 %	100 %	100 %
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	89 %	75 %	100 %	100 %
Grande-Vallée	42 %	s. o. ¹	96 %	100 %
Gaspé Secteur Petit-Cap	74 %	100 %	77 %	100 %
Gaspé Secteur Rivière-au-Renard	35 %	s. o. ¹	77 %	66 %
Gaspé Secteur Centre	99 %	100 %	90 %	98 %

Sources : MAMROT (2002); MAMROT (2014)

¹ Les stations d'épuration de type dégrillage fin ne doivent répondre qu'à des exigences d'exploitation.

Résidences non desservies par un réseau d'égouts

Les résidences des secteurs ou des municipalités sans infrastructures de gestion des eaux usées sont équipées d'installations septiques, soit une fosse septique avec élément épurateur ou un puisard. Ce dernier type d'installation est toutefois voué à disparaître en raison du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées*, adopté en 1981. Ce Règlement fournit les normes devant être appliquées lors de la construction d'une nouvelle résidence isolée, de l'augmentation de la capacité d'accueil de la résidence, ou lorsque des travaux doivent être entrepris sur le dispositif de traitement des eaux (MDDEP, 2011d).

Les installations septiques recensées par le *Plan de gestion des matières résiduelles* (PGMR) de la MRC de La Haute-Gaspésie (2005) et celui de La Côte-de-Gaspé (2005) sont présentées au tableau 5.12. Les fosses septiques et les puisards sont classés selon qu'ils desservent une résidence permanente ou saisonnière. Dans les PGMR, annuellement, les quantités de boues de la vidange de ces installations ont été estimées.

Tableau 5.12 Installations septiques recensées

Municipalité ou territoire non organisé (TNO)	Nombre de fosses septiques et de puisards		Quantité estimée de boues
	Résidences permanentes	Résidences saisonnières	
Cap-Chat	1 215	220	570 tonnes sèche/an
Sainte-Anne-des-Monts	1 071	228	510 tonnes sèche/an
La Martre	122	10	55 tonnes sèche/an
Marsoui	19	20	12 tonnes sèche/an
Rivière-à-Claude	123	20	57 tonnes sèche/an
Mont-Saint-Pierre	110	26	53 tonnes sèche/an
Saint-Maxime-du-Mont-Louis	259	51	123 tonnes sèche/an
Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine	231	62	113 tonnes sèche/an
Grande-Vallée	78	5	147 m ³ /an
Petite-Vallée	112	0	190 m ³ /an
Cloridorme	415	10	753 m ³ /an
Gaspé	1 211	83	2 261 m ³ /an
Murdochville	0	0	s. o.
TNO de Mont-Albert	151	82	83 tonnes sèche/an

Sources : MRC de La Côte-de-Gaspé (2005); MRC de La Haute-Gaspésie (2005)

5.2.2 Usages commerciaux et institutionnels

Les sites de prélèvement d'eau des commerces et des institutions recensés par le *Système d'aide à la gestion des opérations* (SAGO) du MDDELCC sont présentés au tableau 5.13. Seules les deux écoles sont cartographiées (carte 18). Les débits estimés de ces sites de prélèvement sont de moins de 75 m³ par jour. Aucune information n'a été trouvée au sujet des eaux usées des commerces et institutions.

Tableau 5.13 Sites de prélèvement d'eau de commerces et d'institutions

Site	Type d'approvisionnement	Débit moyen estimé (m ³ /jour)	Municipalité
Bassin versant Dartmouth			
École Notre-Dame-du-Sacré-Cœur	Eau souterraine	< 75	Gaspé
Autres bassins versants			
Maçonnerie Jean-Pierre Chenel inc.	Eau de surface	< 75	Sainte-Anne-des-Monts
Les Produits Tapp inc.	Eau souterraine	< 75	Gaspé
Les Serres Synnott enr.	Eau souterraine	< 75	Gaspé
École Notre-Dame-de-Liesse	Eau souterraine	Inconnu	Percé

Source : MDDEP (2009b)

5.2.3 Usages industriels

Industrie du bois de sciage

Aucune donnée n'a été trouvée sur les prélèvements d'eau et les rejets liquides des scieries de la ZGIE. Certaines généralités relatives aux scieries provenant des *Lignes directrices sur l'industrie du bois de sciage* sont présentées (MDDEP, 2000a).

Les usines de sciage peuvent utiliser des bassins de trempage des billes de bois. Lors du séjour des billes dans ces bassins, des débris ligneux, de la terre et du sable s'accumulent dans le fond du bassin. Au moment de l'enlèvement des boues, à intervalle régulier, les eaux sont envoyées vers un réservoir auxiliaire pour une opération en circuit fermé, ou vers un système d'épuration municipal afin d'être traitées, ou encore, directement dans l'environnement sans traitement. Le MDDELCC, lorsqu'il accorde un certificat d'autorisation pour une scierie ou son agrandissement, privilégie une opération en circuit fermé. Si cela n'est pas possible, les eaux usées doivent subir un traitement avant d'être rejetées dans l'environnement (MDDEP, 2000a).

Les scieries prélèvent aussi de l'eau pour l'arrosage des billes sur l'aire de stockage. Cette pratique qui s'applique aux essences feuillues est utilisée afin d'éviter que le bois entreposé ne chauffe avant sa transformation et perde les caractéristiques recherchées, comme la clarté du bois, dans la fabrication de certains produits spécialisés. Cet arrosage peut requérir des quantités d'eau importantes. Si les installations le permettent, cette eau peut être réutilisée (MDDEP, 2000a).

Activités minières

L'ancienne mine de cuivre de Murdochville, Mines Gaspé, bien que fermée, rejette encore des eaux usées. Celles-ci sont composées des eaux de lixiviation du parc à résidus miniers et des eaux de ruissellement. Lors des travaux de réhabilitation réalisés par Xstrata (maintenant Glencore), la vieille usine de traitement des eaux a été remplacée par une nouvelle usine plus performante et moins énergivore qui retire le cuivre présent dans l'eau. Deux bassins de décantation ont aussi été ajoutés au processus de traitement des eaux usées (Xstrata Copper Canada, 2011).

Le *Bilan annuel de conformité environnementale des effluents liquides du secteur minier* de 2011 présente les caractéristiques de l'effluent de l'ancienne Mines Gaspé ainsi que l'analyse de conformité environnementale (tableau 5.14 ; MDDELCC, 2014). En raison des travaux de restauration de 2010, le site est considéré comme étant en « postrestauration » et un suivi environnemental y est effectué (MDDELCC, 2014). Les infrastructures de traitement de l'effluent en provenance du site minier comportent un bassin de décantation, une neutralisation au NaOH, un bassin de polissage et une usine de traitement d'acide faible. L'effluent traité est rejeté dans le ruisseau Porphyre (MDDELCC, 2014).

Tableau 5.14 Caractéristiques de l'effluent minier traité de Mines Gaspé (2011)

Débit moyen de l'effluent final (m ³ /jour)		Débit total annuel de l'effluent final (m ³ /an)		Nombre de jours d'écoulement durant l'année	
114 112		42 449 664		365	
Conformité et charges rejetées annuellement					
Paramètres	Exigences (mg/l)	Concentration moyenne annuelle (mg/l)	Nombre de dépassements de l'exigence	Charges annuelles (kg/an)	
Métaux et métalloïdes					
Arsenic	0,200	0,002	0	112,2	
Cuivre	0,100 ¹	0,019	0	894,8	
Fer	3,000	0,050	0	4 776	
Nickel	0,500	0,000	0	17,4	
Plomb	0,200	0,001	0	64,4	
Zinc	0,500	0,012	0	521	
Autres paramètres					
Cyanures totaux	1,000	Aucun suivi	s. o.	s. o.	
Hydrocarbures (C ₁₀ -C ₅₀)	Aucune exigence	Aucun suivi	s. o.	s. o.	
Matières en suspension	15,000	1,000	0	115 654	
pH de l'effluent	Nombre de résultats		Bioessais de toxicité	Nombre de résultats de toxicité aiguë/nombre total de résultats	
> 9,5	0				
Entre 6,0 et 9,5	24		Truites	0/2	
< 6,0	0		Daphnies	0/2	

Source : MDDELCC (2014)

¹ La norme relative au cuivre a été fixée à 0,1 mg/l afin de protéger les saumons de la rivière York et en raison de forts débits extérieurs acheminés vers l'exutoire.

L'exploitation des carrières et des sablières nécessite parfois de l'eau pour le lavage, la flottation ou le drainage. Les eaux usées peuvent contenir des particules, des poussières et des huiles provenant de la machinerie (Environnement Canada, 2009). Il n'existe aucune donnée sur les quantités d'eau utilisées et les eaux usées rejetées par les carrières et sablières de la ZGIE.

Énergie

Pétrole et gaz naturel

Il est difficile d'évaluer les quantités d'eau prélevées et d'eaux usées rejetées par l'exploration du pétrole et du gaz naturel. L'un des usages d'eau connus lors de l'exploration pétrolière est pour la boue de forage. Cette boue, utilisée pour évacuer les fragments de roche et refroidir la foreuse, est

composée d'eau et de bentonite (argile très fine). Elle est filtrée et réutilisée continuellement. Lorsque le forage est terminé sur un site, elle peut être réutilisée sur d'autres sites, ou bien elle est analysée, avant son traitement et son élimination dans des sites autorisés. De l'eau est aussi utilisée pour la fabrication du ciment entrant dans la structure des puits (Houle, 2010a et 2010b; Teurial, 2010a et 2010b).

Énergie éolienne

Les usages de l'eau par l'industrie éolienne sont ponctuels et ont lieu principalement lors de la phase de construction. La source d'approvisionnement dépend de l'emplacement du parc éolien ; l'eau peut être puisée dans un puits ou directement dans le réseau municipal de distribution d'eau. Elle est utilisée pour le nettoyage des composantes des éoliennes (pales, nacelles, tours), des véhicules et des outils. Les eaux usées rejetées dans l'environnement sont drainées par le lit de gravier et les fossés (Anonyme, 2011).

Le béton de la base des éoliennes provient d'une usine extérieure au site, ou bien d'une usine mobile installée sur le site. Cette usine mobile est alimentée en eau par des lacs offrant un volume suffisant pour éviter tout impact sur le niveau d'eau du lac. Lorsque ce n'est pas possible, l'approvisionnement en eau s'effectue par camion-citerne. Pour chacune des fondations, il est évalué que la fabrication du béton nécessite 45 000 litres d'eau. L'eau utilisée pour le lavage des camions est redirigée vers un bassin de sédimentation pour son traitement. Lorsque les sédiments ont décanté, l'eau est rejetée vers une zone de végétation. Environ 10 000 litres d'eau par fondation sont nécessaires pour le lavage des camions (SNC-Lavalin Environnement inc., 2008).

Industrie agroalimentaire

Produits de la mer

Des communications téléphoniques ainsi que des rencontres avec les entreprises de transformation des produits de la mer à l'été 2011 ont permis de colliger des informations sur les prélèvements d'eau. Cependant, une entente de confidentialité empêche de présenter ces données pour chacune des entreprises, mais une synthèse est tout de même faite.

La transformation des produits de la mer requiert de l'eau potable et de l'eau de mer. Sur les dix entreprises, cinq sont munies d'un système d'approvisionnement hybride, soit eau potable et eau de mer, quatre s'approvisionnent uniquement en eau potable, et pour une des entreprises, l'information n'est pas fournie. Toutes les entreprises sont raccordées au réseau d'aqueduc de leur municipalité. L'eau potable est principalement utilisée pour le nettoyage des équipements et la production de saumure servant à la conservation des aliments. L'eau de mer sert à la propulsion de la chaîne de transformation ainsi qu'aux rejets des déchets de transformation. Elle peut également servir pour la conservation du homard en vivier. La plupart des entreprises de la région étant saisonnières, les

prélèvements d'eau par le biais de l'aqueduc municipal sont concentrés sur trois ou quatre mois, durant la saison de pêche.

Concernant les eaux usées issues de la transformation des produits de la mer, certaines entreprises les rejettent en totalité à la mer, tandis que d'autres sont raccordées au réseau d'égouts municipal. Trois entreprises établies dans des zones industrielles ont accès à des infrastructures adaptées permettant de recevoir de grandes quantités d'eaux usées.

Produits de l'érable

Il est difficile d'évaluer la quantité d'eau prélevée par les entreprises acéricoles. De l'eau est utilisée pour le nettoyage de l'équipement servant à la transformation de l'eau d'érable en sirop d'érable. Durant la saison de coulée, seulement des rinçages à l'eau sont effectués. Après la dernière coulée, de l'eau de Javel (hypochlorite de sodium) et des acides faibles peuvent être utilisés pour désinfecter les équipements afin de répondre aux normes alimentaires (Boily, 1997). Aux Entreprises 3B (Marsoui), l'entretien des tuyaux de collecte d'eau d'érable est fait avec l'eau résiduelle de la concentration de l'eau d'érable (osmose inversée) (Carl Bélanger [Les Entreprise 3B inc.], communication personnelle, 2011).

[Sites de prélèvement d'eau](#)

Le *Système d'aide à la gestion des opérations* (SAGO) du MDDELCC a recensé neuf sites de prélèvement d'eau reliés au secteur industriel (tableau 5.15).

Tableau 5.15 Sites de prélèvement d'eau du secteur industriel

Site	Type d'approvisionnement	Débit moyen estimé (m ³ /jour)	Municipalité
Bassin versant Marsoui			
Bois Marsoui G.D.S. inc.	Eau de surface	< 75	Marsoui
Bassin versant de Mont-Louis			
Carrière Carole Robinson	Eau souterraine	Inconnu	Saint-Maxime-du-Mont-Louis
Bassin versant de l'Anse au Griffon			
Usine La Crevette du Nord Atlantique	Eau de surface (2 prises d'eau)	≥ 379	Gaspé
Bassin versant York			
Parc industriel de Murdochville	Eau souterraine	≥ 379	Murdochville
Centre de traitement de boues de fosses septiques (Plante Vacuum Transport limitée)	Eau souterraine (3 prises d'eau)	< 75	Gaspé
Autres bassins versants			
Cusimer inc.	Eau salée	Inconnu	Saint-Maxime-du-Mont-Louis
Carrière Béchervaise	Eau souterraine	< 75	Gaspé
Parc industriel de Rivière-au-Renard	Eau salée	Inconnu	Gaspé
Usine Crustacés de Malbaie inc.	Eau souterraine	< 75	Percé

Source : MDDEP (2009b)

5.2.4 Usages agricoles

Activités agricoles

D'après le *Recensement agricole* de 2011, trois fermes déclarent irriguer leurs cultures de fruits dans la MRC de La Côte-de-Gaspé, pour une superficie de 4 ha (annexe M et section 4.8.2.). Il y a peu d'irrigation des terres dans la ZGIE, et les serres notamment utilisent de l'eau (Louis Roy [MAPAQ] communication personnelle, 16 mai 2012).

De l'eau est aussi prélevée pour abreuver le bétail et pour nettoyer les équipements. Pour la ZGIE, la consommation annuelle d'eau pour l'abreuvement des bovins de boucherie est évaluée à 9 479 m³. En production laitière, le nettoyage des lactoducs nécessite 256 m³ annuellement et l'abreuvement des vaches, 1 278 m³, pour un total de 1 534 m³ d'eau par an. Ces estimations sont calculées à partir d'une

consommation moyenne d'eau par jour, par animal (Louis Roy, communication personnelle, 24 mai 2012).

Aquaculture

L'aquaculture nécessite de grandes quantités d'eau de bonne qualité. L'approvisionnement peut se faire par les eaux de surface ou souterraines (MAPAQ, 2009b). De manière générale, les eaux rejetées par les stations piscicoles ont une concentration en oxygène plus faible et leur température est plus élevée que le milieu récepteur. Elles contiennent des déchets organiques, des composés azotés, du phosphore et des matières en suspension (Ouellet, 1999). Les rejets annuels moyens des piscicultures sont estimés à 7,2 kg de phosphore par tonne de poissons produits (MDDEP, 2007b). L'information sur les prélèvements d'eau et les rejets d'eaux usées de la station piscicole et de l'étang de pêche de la ZGIE est inconnue.

5.2.5 Usages récréotouristiques

Pêche

La pêche est une activité de contact indirect avec l'eau ; il s'agit donc d'un usage de l'eau. La pêche se pratique sur de nombreux lacs et plusieurs rivières de la ZGIE. Les activités de pêche sont présentées à la section 4.9.4. Il est difficile d'évaluer les quantités d'eau prélevées et d'eaux usées rejetées par les activités liées à la pêche. Entre autres, de l'eau est utilisée pour le nettoyage des embarcations, des équipements et celui des prises.

Villégiature

Le parc national de la Gaspésie possède un réseau d'aqueduc et d'égouts dans le secteur du Mont-Albert desservant le gîte, les chalets et le camping de la rivière ainsi que le Centre d'interprétation et de découverte. Le réseau d'aqueduc est alimenté par de l'eau souterraine, alors que le système de traitement des eaux usées est composé d'un étang aéré. Les sites isolés comme les campings Mont-Albert et Mont-Jacques-Cartier sont pourvus de puits, de fosses septiques et de champs d'épuration. Les sites rustiques n'ont aucune eau courante et sont équipés de toilettes sèches. Trois ou quatre de ces sites sont munis d'une fosse à eaux grises, soit des bassins absorbant les eaux usées autres que celles provenant des toilettes comme l'eau de vaisselle (Claude Isabel, communication personnelle, 2011). Les terrains de camping du parc national du Canada Forillon sont desservis par des puits et des fosses septiques (Daniel Sigouin, communication personnelle, 2011). Les chalets situés dans la réserve faunique des Chic-Chocs sont également équipés de puits et de fosse septiques (Bermans Drouin, communication personnelle, 2011).

Piscines publiques

Les exploitants des piscines publiques utilisent en général la recirculation de l'eau afin de permettre son traitement et de répondre aux critères de qualité établis par le MDDELCC. Pour compenser les pertes lors d'un usage normal, de l'eau neuve doit être régulièrement ajoutée à la piscine. Cet ajout est d'au moins 30 litres par baigneur ayant fréquenté le bassin. L'apport en eau neuve doit tenir compte de la fréquentation et du type de bassin. Cet apport permet d'éviter l'accumulation excessive de produits chimiques dans l'eau pouvant nuire à sa qualité, aux baigneurs et à l'équipement. La vidange complète d'une piscine ne se fait qu'en cas d'exception, soit lors de réparations ou pour éviter des difficultés de traitement dues à l'accumulation de produits divers dans l'eau. Les rejets des eaux de lavage ou de vidange doivent être faits en respectant le *Code de la construction*, la *Loi sur la qualité de l'environnement* et les règlements locaux (MDDEP, 2007a).

Autres activités récréotouristiques

D'autres activités récréotouristiques, bien qu'elles ne nécessitent pas de prélèvements d'eau, ont un contact direct ou indirect avec l'eau. Il s'agit des activités de baignade, de kayaking, de canyoning, de navigation de plaisance ou autres (MDDEP, 2009a).

Les zones récréatives riveraines, soit les territoires récréatifs en bordure d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, sont aussi considérées comme un usage de l'eau. Bien qu'il n'y ait pas de contact direct avec l'eau, la qualité visuelle du milieu aquatique est à considérer pour en conserver l'usage. Ces zones récréatives riveraines sont, entre autres, les campings, les haltes routières, les sentiers pédestres, les sites d'observation et de villégiature (MDDEP, 2009a).

Sites de prélèvement d'eau

Les prélèvements d'eau du secteur récréotouristique sont principalement liés à l'approvisionnement en eau des haltes routières, des chalets, des campings et des autres infrastructures récréotouristiques. Les sites de prélèvement d'eau recensés par le *Système d'aide à la gestion des opérations (SAGO)* du MDDELCC sont présentés (tableau 5.16, cartes 16 à 18). Les sites dont le débit est connu ont un débit quotidien estimé à moins de 75 m³.

Tableau 5.16 Sites de prélèvement d'eau du secteur récréotouristique

Site	Type d'approvisionnement	Débit moyen estimé (m ³ /jour)	Municipalité ou territoire non organisé (TNO)
Bassin versant Cap-Chat			
Auberge de Montagne des Chic-Chocs	Eau souterraine	Inconnu	TNO Rivière-Bonjour
Bassins versants Cap-Chat et Sainte-Anne			
Camp de cadet de Cap-Chat (Relais Chic-Choc)	Eau souterraine (3 puits)	< 75	TNO Mont-Albert
Bassin versant Sainte-Anne			
Camping du Mont-Albert	Eau souterraine	< 75	TNO Mont-Albert
Gîte du Mont-Albert	Eau souterraine (3 puits)	Inconnu	TNO Mont-Albert
Bassin versant De l'Anse Pleureuse			
Halte du lac de L'Anse-Pleureuse	Eau de surface	< 75	Saint-Maxime-du-Mont-Louis
Bassin versant Madeleine			
Camping Mont-Jacques-Cartier	Eau souterraine	< 75	TNO Mont-Albert
Bassin versant De la Grande Vallée			
Halte routière du belvédère à Grande-Vallée	Eau souterraine	< 75	Grande-Vallée
Bassin versant York			
Club de golf de Murdochville	Eau de surface	< 75	TNO Collines-du-Basque
Bassin versant Saint-Jean			
Terrain de jeu de Haldimand (Ville de Gaspé)	Eau souterraine	Inconnu	Gaspé
Autres bassins versants			
Halte routière Hubert-Auclair	Eau souterraine	< 75	Mont-Saint-Pierre
Halte routière Seal Cove de Douglstown	Eau souterraine	< 75	Gaspé
Club de golf Fort Prével inc.	Eau de surface	Inconnu	Percé
Halte routière de Saint-George-de-la-Malbaie	Eau souterraine	< 75	Percé

Source : MDDEP (2009b)

5.2.6 Retenues d'eau

Selon le répertoire des barrages du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), la ZGIE du Nord de la Gaspésie compte 23 barrages (retenues d'eau) (annexe D, tableau 20). Le bassin versant de la rivière York comporte le plus de barrages sur ses cours d'eau, soit huit. Seulement douze des barrages identifiés sont cartographiés (cartes 16 à 18). Aucun des barrages n'est à usage hydroélectrique, alors que huit sont pour des prises d'eau (tableau 5.17). Les autres usages des barrages sont la conservation de la faune, la régularisation des débits et niveaux d'eau ou la récréation et la villégiature. La plupart de ces barrages sont situés en territoire public et sont gérés principalement par une municipalité, le CEHQ ou un organisme public.

Le barrage le plus haut, avec ses 17 m, et ayant la plus grande capacité de retenue d'eau (5,6 millions m³), est situé sur le ruisseau Porphyre (bassin versant York). Le barrage avec la plus grande superficie de réservoir (167,03 ha) est celui de Mont-Louis, à usage faunique, situé au lac Mont-Louis (bassin versant de Mont-Louis).

Tableau 5.17 Retenues d'eau pour prises d'eau (barrages)

Nom Numéro Année de construction	Lac ou cours d'eau	Type d'utilisation	Type de barrage	Hauteur ¹ (m)	Superficie du réservoir ² (ha) Capacité de retenue ³ (m ³)	Catégorie administrative ⁴ Classe ⁵	Propriétaire (municipalité ou territoire non organisé)
Bassin versant de la Grande Vallée⁶							
X0003587 1947	Ruisseau Langlois	Réserve incendie, prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 5,8 Retenue : 5,5	Superficie : 0,12 Capacité : 6 600	Faible contenance Classe n. d.	Municipalité de Grande-Vallée (Grande-Vallée)
Bassin versant Dartmouth⁶							
X0003580 1995	Lac d'Amours	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 4 Retenue : 3	Superficie : 18 Capacité : 541 200	Forte contenance Classe D	Ville de Gaspé (Gaspé)
Bassin versant York							
X0003576 1943	Tributaire de la rivière York (02DD0000)	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 6,5 Retenue : 5,5	Superficie : 0,5 Capacité : 12 400	Faible contenance Classe n. d.	Organisme de développement économique et communautaire Micmac de Gaspé inc. (Gaspé)
Autres bassins versants							
X0003595 1972	Petite rivière Madeleine	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 3,7 Retenue : 3,2	Superficie : 0 Capacité : 1 152	Faible contenance Classe n. d.	Municipalité de Sainte-Madeleine-de-la- Rivière-Madeleine (Sainte-Madeleine-de-la-Rivière- Madeleine)
X0003586 1967	Lac à Madame Alice	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 2,9 Retenue : 2,6	Superficie : 0 Capacité : 260	Faible contenance Classe n. d.	Municipalité de Petite-Vallée (Petite-Vallée)
X0003584 1961	Tributaire de la rivière du Petit- Cloridorme	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 5,1 Retenue : 4,7	Superficie : 0,1 Capacité : 5 100	Faible contenance Classe n. d.	Personne physique (Cloridorme)
X0003583 1956	Cours d'eau 02Q60000	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 1,2 Retenue : 1,2	Superficie : 0 Capacité : 144	Petit barrage Classe n. d.	Personne physique (Cloridorme)
X0003585 1977	Rivière du Grand Cloridorme	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 2,1 Retenue : 1,9	Superficie : 0,2 Capacité : 3 420	Faible contenance Classe n. d.	Canton de Cloridorme (Cloridorme)
X0003579 1966	Coulée à Jalbert	Prise d'eau	Béton-gravité	Barrage : 3,5 Retenue : 2,7	Superficie : 0,1 Capacité : 3 240	Faible contenance Classe n. d.	Ville de Gaspé (Gaspé)

Sources : CEHQ (2005a et 2005d); MDDEP (2009b)

Notes du tableau 5.17

¹ *Hauteur du barrage* : Distance verticale entre le point le plus bas du terrain naturel au pied aval du barrage et le point le plus élevé de la crête du barrage.

Hauteur de retenue : Distance verticale entre le point le plus bas du terrain naturel au pied aval du barrage et le niveau maximal d'exploitation.

² Mesure de l'étendue de la retenue d'eau, du lac ou du réservoir prise au niveau normal de la retenue.

³ Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

⁴ Regroupement administratif des barrages en fonction de leur hauteur ou de leur capacité de retenue. Il y a trois catégories :

- *Forte contenance* :

- Barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³;
- Barrage d'une hauteur de 2,5 mètres ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m³;
- Barrage d'une hauteur de 7,5 mètres ou plus, sans égard à la capacité de retenue.

- *Faible contenance* : Barrage d'une hauteur de 2 mètres ou plus qui n'est pas à forte contenance.

- *Petit barrage* : Barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus qui n'est pas à forte ni à faible contenance.

⁵ Classement résultant de l'évaluation de la vulnérabilité du barrage et des conséquences prévisibles en cas de rupture. Le classement d'un barrage est fonction des éléments suivants : son âge, sa capacité de retenue, son état, sa hauteur, son type, la fiabilité des appareils d'évacuation, le niveau des conséquences en cas de rupture, le type de terrain de fondation, la zone de sismicité dans laquelle le barrage est situé.

Classe A : Barrage présentant la plus grande vulnérabilité ou les plus grandes conséquences en cas de rupture.

Classes B, C ou D : Barrage de classes intermédiaires.

Classe E : Barrage présentant la plus faible vulnérabilité et les plus faibles conséquences en cas de rupture.

⁶ Barrages cartographiés sur les cartes 16 à 18.

5.3 USAGES FUTURS

5.3.1 Exploitation de l'argile alumineuse

Selon l'évaluation économique préliminaire d'Orbite Aluminae, la construction d'une usine de transformation de l'argile alumineuse en alumine métallurgique prévue à long terme par l'entreprise (voir section 4.7.2) devrait utiliser de 50 à 60 tonnes d'eau par heure (Roche et Genivar, 2012). Les sources d'eau envisagées sont la rivière Madeleine, l'eau de pluie et la condensation de la vapeur d'eau produite par le procédé de traitement. L'eau serait réutilisée le plus possible. Certaines étapes du procédé nécessitent que l'eau soit déminéralisée, ce qui serait fait sur place. Une station de traitement des eaux usées serait aménagée et l'effluent traité serait possiblement rejeté dans la rivière de la Grande Vallée. Les normes de rejet établies par le MDDELCC devront être respectées. D'autres études et des autorisations sont nécessaires avant que le projet ne soit officialisé (Roche et Genivar, 2012).

5.3.2 Embouteillage d'eau de source

L'entreprise Chic-Chocs Ressources projette d'exploiter une source d'eau, communément appelée la source Isabella, située près des lacs Sohier, Mathurin et Desnouff, dans le TNO de Mont-Albert (bassin versant Madeleine). Cette source jaillit sans arrêt d'une profondeur de 644 m, par un forage d'exploration minière réalisé en 1996 (Michel Chouinard, communication personnelle, 10 février 2012; Chic-Chocs Ressources, 2012a).

La première phase du projet comportait l'installation d'un ouvrage de captage (novembre 2010), des études hydrogéologiques et une évaluation environnementale. En mars 2012, l'eau extraite de la source Isabella a reçu la désignation « Eau de source » émise par le Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale du MAPAQ. En avril 2012, Chic-Chocs Ressources a obtenu l'autorisation de prélèvement, en vertu du *Règlement sur le captage des eaux souterraines* (maintenant remplacé par le RPEP). Par conséquent, le MDDELCC autorise l'entreprise à aménager et à exploiter une installation de captage d'eau souterraine destinée à la production d'eau embouteillée. (Chic-Chocs Ressources, 2012a).

En lien avec l'exploitation de la source d'eau Isabella, l'entreprise prévoit la construction d'une usine d'embouteillage d'eau à Sainte-Anne-des-Monts en 2016 (Dominic Fortier – Journal *L'Avantage gaspésien*, 2015). L'usine d'embouteillage envisagée, d'une superficie de 39 323 pieds carrés, comporterait un toit végétal, utiliserait les énergies éolienne et solaire et traiterait ses eaux usées sur place. Des bouteilles biodégradables sans pétrole et sans production de carbone seraient utilisées. La capacité de production est estimée à 150 millions de litres, pour une production anticipée de 20 à 50 millions de litres sur une base annuelle. En plus de l'eau embouteillée, cette eau pourrait également être utilisée dans la production de bières, de jus, d'alcools et de produits pharmaceutiques (Chic-Chocs Ressources, 2012a).

5.3.3 Petits fruits

La culture de petits fruits émergents est en développement dans la ZGIE, avec l'amélanchier et le sureau. D'autres espèces de petits fruits pourraient, dans les prochaines années, faire leur apparition dans les cultures gaspésiennes. La plupart sont indigènes, donc adaptées aux conditions climatiques de la région (Desjardins Marketing Stratégique inc., 2010). Pour la culture de l'amélanchier, l'irrigation est un complément, les précipitations naturelles répondant généralement aux besoins de cet arbuste. Toutefois, celle-ci est importante en période de sécheresse, au début de l'établissement du verger et durant la fructification, et ce, afin d'assurer un bon rendement (Filière des plantes médicinales biologiques du Québec, 2009; Gouvernement du Manitoba, 2012). Par ailleurs, la transformation de ces petits fruits en divers produits pourrait nécessiter certaines quantités d'eau non évaluées actuellement.