2015

Plan directeur de l'eau des bassins versants du Saguenay

Document 4. Portrait – Chapitre 2
État de l'eau

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

2. État de l'eau

2.1 Hydrologie

2.1.1 Rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay

2.1.1.1 Régime hydrique

Le régime hydrique des rivières Grand Décharge, Petite Décharge et Saguenay est caractérisé par la présence d'eau inondant le lit toute l'année (MRNF, 2009a).

2.1.1.2 Emprise et liberté

De façon générale, les rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay subissent l'emprise des glaces entre décembre et mars et se trouvent libérées de celles-ci entre avril et novembre (Boutin *et al*, 1979). Il est toutefois à noter que le fjord du Saguenay est fréquemment sillonné par un brise-glace au cours de l'hiver et du printemps (Garde côtière canadienne, 2008[1]).

2.1.1.3 Crues et étiage

Des crues printanières et automnales sont observables en raison de la fonte des neiges et des précipitations. De forts orages estivaux créent occasionnellement d'autres crues remarquables en été. Les crues extrêmes telles celles de juillet 1996 demeurent rares. L'étiage est observable en juillet et août (Boutin *et al*., 1979).

2.1.1.4 Marées

Les marées sont observables sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et le secteur Shipshaw de la Ville de Saguenay. Les niveaux des marées sont enregistrés sur trois stations, à Tadoussac et dans les arrondissements de La Baie (Port-Alfred) et de Chicoutimi à la Ville de Saguenay. Les niveaux moyens y sont respectivement de 2,4 m, 2,8 m et 2,4 m. Le marnage lors des marées moyennes est respectivement de 3,8 m, de 4,3 m et de 3,8 m. Il est respectivement de 6,3 m, de 6,8 m et de 5,5 m lors des grandes marées (Service hydrographique du Canada, 2008[2]).

[1] http://www.ccg-gcc.gc.ca/fra/GCC/Glace_Periodes_de_service, consulté le 7 octobre 2011
[2] http://www.tides.gc.ca/cgi-bin/tide-shc.cgi?queryType=showZone&language=french&region=4&zone=2, consulté le 14 octobre 2011

2.1.1.5 Niveaux

Sept stations hydrométriques prennent position en divers endroits sur les rivières Grande Décharge et Saguenay, soit aux centrales Isle-Maligne (2 stations), Chute-à-Caron (2 stations), Shipshaw (2 stations) et Port-Alfred (1 station) dans l'arrondissement La Baie à Saguenay. Une autre station se trouve sur le fleuve Saint-Laurent, à l'embouchure de la rivière Saguenay, à Tadoussac. Toutes ces stations sont actives actuellement. Aucune station inactive ne se trouve sur les rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay (carte 22) (CEHQ, 2010; Environnement Canada, 2008).

À l'intérieur d'une année, les résultats de niveaux quotidiens moyens enregistrés variaient entre 67,26 m et 67,06 m à la centrale Chute-à-Caron (1983-1993) et entre 67,18 m et 66,88 m à la centrale Shipshaw (1977-1993). Ils variaient entre 19,9 m et 17,4 m (1977-1993) et entre 5,0 m et 2,9 m (1977-1993), respectivement en aval de ces deux mêmes centrales (Environnement Canada, 2008). Le détail des niveaux quotidiens moyens apparaît en annexe H. Aucune donnée de niveaux n'est disponible pour les stations de la centrale Isle-Maligne, de Port-Alfred et de Tadoussac.

Depuis 2008, une équipe de la Chaire de recherche du Canada en dynamique fluviale étudie les réponses de cinq tributaires du Saint-Laurent aux changements climatiques. Ils documentent plus particulièrement le transport des sédiments en eau libre et sous la glace, la formation du couvert de glace, le processus d'érosion des berges et les changements à la végétation riveraine à l'embouchure des tributaires (Chaire de recherche du Canada en dynamique fluviale, 2010[3]). Bien que la rivière Saguenay ne fasse pas partie des tributaires à l'étude, il n'est pas exclu que les résultats obtenus puissent établir des scénarios de réponses qu'il serait possible d'associer à la rivière Saguenay.

2.1.1.6 Débits

Rio Tinto Alcan mesure les débits pour six de ses installations présentes dans la zone des bassins versants du Saguenay. Entre 2001 et 2010, les évacuateurs de la Grande Décharge, de la Petite Décharge et de Chute-à-Caron ont enregistré des débits quotidiens moyens variant entre 0 et 2 997 m^3/s, entre 9 et 822 m^3/s et entre 0 et 3 350 m^3/s, respectivement. Les débits turbinés quotidiens moyens ont varié entre 497 et 1 714 m^3/s à la centrale Isle-Maligne, entre 0 et 575 m^3/s à la centrale Chute-à-Caron et entre 494 et 1 749 m^3/s à la centrale Shipshaw (Rio Tinto Alcan, 2012). Le détail des débits quotidiens moyens apparaît en annexe I.

Le débit moyen de la rivière Saguenay à son embouchure serait de 1 750 m^3/s (Ressources naturelles Canada, 2009[4]).

[3] http://www.geog.umontreal.ca/hydro/TributairesSt-Laurent/, consulté le 4 octobre 2012
[4] http://atlas.nrcan.gc.ca/auth/francais/learningresources/facts/rivers.html, consulté le 7 juillet 2010

2.1.1.7 Courants

À l'hiver 2012 est attendue la publication des études entourant la mission SAGWIN, menée sur le fjord du Saguenay en février 2011 par une vingtaine de scientifiques membres du regroupement Québec-Océan. Des données sur les courants et la turbulence observables sur le fjord en hiver pourront alors être intégrées au présent portrait (Université du Québec à Rimouski, 2011[5]).

2.1.2 Autres plans d'eau et cours d'eau

2.1.2.1 Régime hydrique

Tous les plans d'eau intégrés à la base de données topographiques du Québec, à l'échelle 1 : 20 000, présentent un régime hydrique comprenant l'inondation des terres tout au long de l'année (MRNF, 2009a).

Toujours dans la base de données topographiques du Québec, à l'échelle 1 : 20 000, 44 447 entités de cours d'eau linéaires sont permanents et suggèrent que le régime hydrique s'accompagne d'une inondation sur toute l'année. Des 56 780 entités de cours d'eau intermittents linéaires également cartographiés à l'échelle 1 : 20 000, rien ne permet de décrire la période ou la durée de l'inondation (MRNF, 2009a).

2.1.2.2 Emprise et liberté

Les périodes d'emprise et de liberté par rapport aux glaces rejoignent celles de la rivière Saguenay, à quelques semaines près, selon les plans d'eau et cours d'eau. Ceux détenant une plus petite taille ou étant situés plus en altitude, plus au nord de la zone ou dans des secteurs forestiers subissent l'emprise des glaces légèrement plus précocement et la libération des eaux, un peu plus tardivement (Boutin *et al.*, 1979).

2.1.2.3 Crues et étiage

La fonte des neiges et les précipitations occasionnent aussi pour les plans d'eau des crues printanières et automnales, avec des crues ponctuelles possibles en été. La période d'étiage survient aussi en juillet et en août (Boutin *et al.*, 1979).

Les très importantes crues qu'ont entraînées les abondantes précipitations de juillet 1996 et celles ayant accompagné les restes du passage des ouragans Irène en août 2011, et dans une moindre mesure, celui de Katrina en septembre 2005, demeurent exceptionnelles.

[5] http://www.uqar.ca/uqar-info/mission-sagwin-pour-mieux-connaitre-le-fjord-du-saguenay-en-hiver/, consulté le 14 octobre 2011

Une équipe du consortium de recherche Ouranos a terminé en 2007 un projet visant le développement d'un générateur de climat permettant d'étudier l'effet du changement climatique sur la distribution des crues extrêmes dans les bassins versants du Québec (Leconte *et al*., 2008[6]). Avec la disponibilité de cet outil, des données prévisionnelles à l'échelle des bassins versants du Saguenay pourraient être générées. Une équipe du consortium de recherche Ouranos mène aussi un projet visant à élaborer un système de prévision des étiages dans une perspective de changements climatiques. La rivière Péribonka compte parmi les cours d'eau étudiés, ce qui devrait permettre de mieux décrire les tendances de fluctuation des étiages dans la région. Ce projet devrait prendre fin en octobre 2012 (Brissette, 2011[7]).

2.1.2.4 Marées

Les rivières et cours d'eau se jetant dans la rivière Saguenay entre Tadoussac et Chute-à-Caron possèdent un estuaire. Les niveaux moyens des marées demeurent inconnus.

2.1.2.5 Niveaux

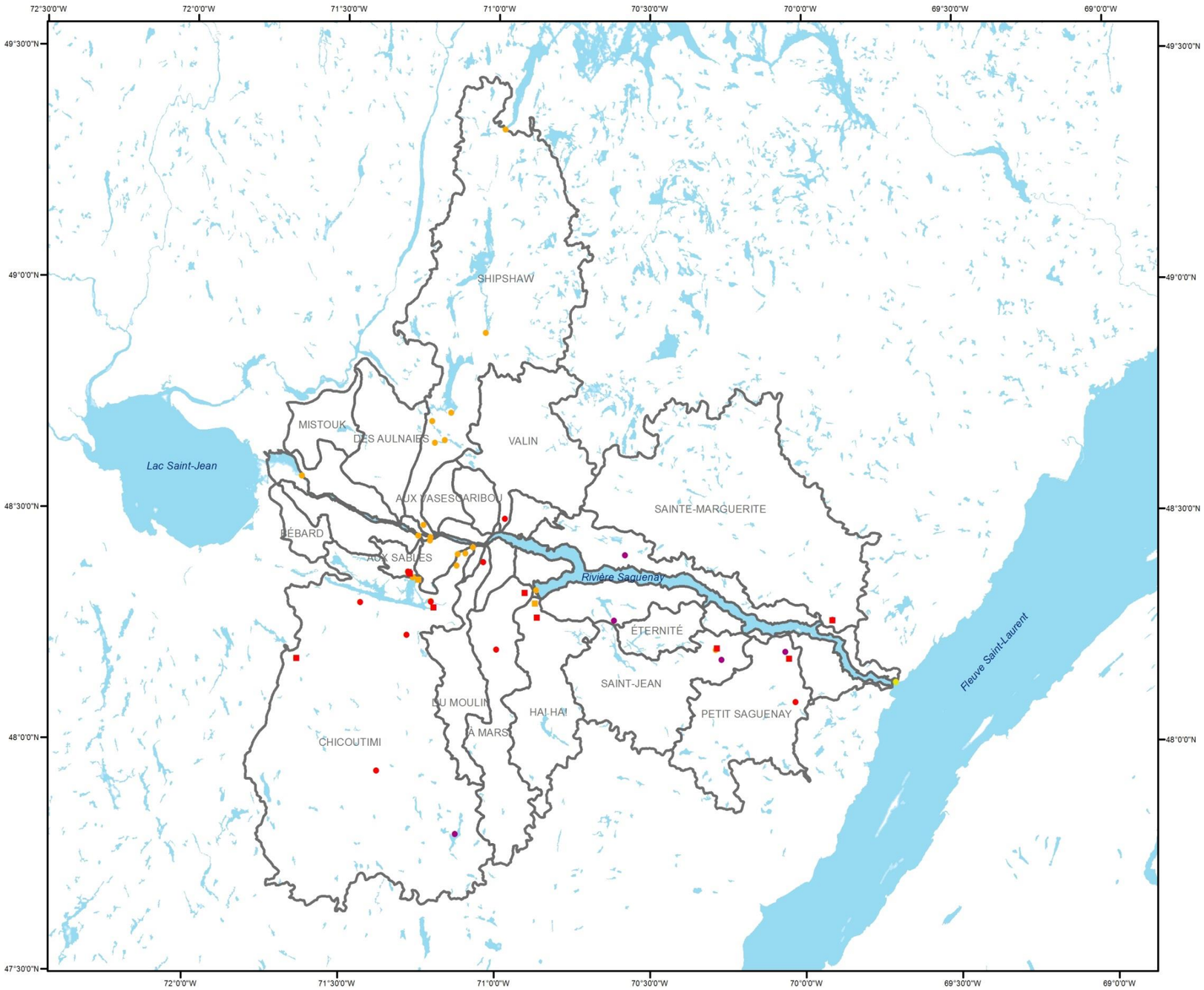
Les niveaux d'eau sont actuellement mesurés sur 14 stations hydrométriques positionnées sur les bassins versants des rivières Chicoutimi (6 stations), Saint-Jean (1 station) et Shipshaw (7 stations) (carte 22) (CEHQ, 2010). Des données de niveau sont disponibles pour certaines stations. Les résultats sont décrits ci-bas.

2.1.2.5.1 Bassin versant de la rivière Chicoutimi

La station Barrage Portage-des-Roches est active depuis janvier 1910. Le régime d'écoulement y est influencé mensuellement par la présence d'ouvrages de retenue des eaux dont l'évacuation est contrôlée par l'homme. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 24,48 et 36,85 m. Les niveaux moyens mensuels varient entre 27,78 et 34,03 m. Les niveaux médians mensuels varient entre 27,35 et 34,75 m. Au cours d'une année, les niveaux médians les plus élevés sont atteints en juin, tandis que les niveaux les plus bas sont atteints en avril (carte 22, tableau 33) (CEHQ, 2010; MDDEP 2012a-d).

Depuis juillet 2006, le niveau du lac Kénogami fait l'objet d'un contrôle s'inscrivant dans le *Programme de régularisation des crues du bassin versant du lac Kénogami* découlant des recommandations de la Commission Nicolet. Ce programme comprend le maintien d'un niveau estival moyen du lac à environ 163,7 m, avec des niveaux minimal et maximal estivaux fixés respectivement à 163,5 m et 164 m, et ce, jusqu'au 21 septembre de chaque année (CEHQ, 2006).

[6] http://www.ouranos.ca/media/publication/24_Ouranos_fiche_2_web_frequencecrues_FR.pdf, consulté le 27 septembre 2012.
[7] http://www.ouranos.ca/media/publication/178_Brissette2011_WebFr.pdf, consulté le 27 septembre 2012.



Carte 22
Stations hydrométriques
Bassins versants du Saguenay

Éléments cartographiques

- Limite de bassin versant
- Plan d'eau
- Île

Niveau

- Active
- Inactive

Débit

- Active
- Inactive
- Station paramètre inconnu
- Piezomètres (Non daté)

N

0 12,5 25 50 Km

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Lisane Gamache, 2012
Sources : Centre d'expertise hydrique du Québec, 2011,
Environnement Canada, 2008
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010,
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009a,b

Tableau 1. Niveaux journaliers (en m) pour la station hydrométrique Barrage Portage-des-Roches (061001) – au lac Kénogami pour la période de janvier 1910 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	24,66	24,60	**24,48**	24,78	25,44	27,19	26,55	25,30	25,0	25,45	25,45	25,60
Max	35,07	34,38	33,55	34,87	35,39	35,45	**36,85**	35,29	35,10	35,23	35,28	35,07
Moyenne	32,50	30,60	28,70	**27,78**	32,64	**34,21**	34,03	33,83	33,46	33,44	33,89	33,57
Médiane	32,95	31,16	28,90	**27,35**	33,44	**34,75**	34,59	34,41	34,02	34,10	34,38	34,12

Tiré de MDDEP, 2012a[8],b[9],c[10],d[11]

2.1.2.5.2 Bassin versant de la rivière Ha!Ha!

Une station de niveau métrique a autrefois été active sur la rivière Ha! Ha! (carte 22) (CEHQ, 2010). Elle a été fermée en raison de la qualité médiocre des données qui étaient influencées par un barrage. Il n'existe aucun site de qualité sur la rivière Ha! Ha! qui permettrait d'aménager une station de remplacement (CEHQ, 2012).

La station Ha! Ha! a été active entre octobre 1998 et septembre 1999. Le régime d'écoulement y était influencé mensuellement. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 47,75 et 48,25 m. Les niveaux moyens mensuels variaient entre 47,86 et 48,18 m. Les niveaux médians mensuels variaient entre 47,83 et 48,18 m. Au cours d'une année, les niveaux médians les plus élevés étaient atteints en février, tandis que les niveaux les plus bas étaient atteints en décembre (tableau 34) (MDDEP, 2011a-d).

Tableau 2. Niveaux journaliers (en m) pour la station hydrométrique Ha! Ha! (060602) – en amont du barrage de la Stone-Consolidated Bathurst pour la période d'octobre 1998 à septembre 1999

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	47,84	48,13	48,02	47,92	47,98	47,87	47,84	47,84	47,85	-	47,92	**47,75**
Max	48,24	**48,25**	48,20	48,11	48,19	48,02	47,91	47,87	48,01	-	48,01	48,02
Moyenne	48,11	**48,18**	48,14	47,99	48,07	47,93	47,87	**47,86**	47,89	-	47,96	**47,86**
Médiane	48,14	**48,18**	48,16	47,97	48,05	47,91	47,87	47,85	47,87	-	47,95	**47,83**

Tiré du MDDEP, 2011a[12],b[13],c[14],d[15]

[8] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061001_N_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[9] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061001_N_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[10] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061001_N_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[11] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061001_N_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[12] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060602_N_MIN.txt, consulté le 5octobre 2012
[13] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060602_N_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[14] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060602_N_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[15] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060602_N_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

2.1.2.5.3 Bassin versant de la rivière aux Sables

La station Barrage Pibrac-Est est active depuis janvier 1967. Le régime d'écoulement y est influencé mensuellement. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 25,40 et 36,72 m. Les niveaux moyens mensuels varient entre 28,17 et 34,67 m. Les niveaux médians mensuels varient entre 27,65 et 34,77 m. Au cours d'une année, les niveaux médians les plus élevés sont atteints en juin, tandis que les niveaux les plus bas sont atteints en avril (carte 22, tableau 35) (CEHQ, 2010, MDDEP, 2012e-h).

Tableau 3. Niveaux journaliers (en m) pour la station hydrométrique Barrage Pibrac-Est (061002) – au lac Kénogami pour la période janvier 1967 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	28,35	26,56	**25,40**	25,65	26,29	33,82	33,76	32,82	31,55	29,61	29,18	29,80
Max	35,06	34,00	33,55	34,50	35,36	35,30	**36,72**	35,17	35,00	35,17	35,11	35,07
Moyenne	33,09	31,31	28,99	**28,17**	33,12	**34,67**	34,60	34,32	33,88	33,85	34,14	34,01
Médiane	33,40	31,52	29,04	**27,65**	33,55	**34,77**	34,56	34,40	34,05	33,95	34,39	34,28

Tiré de MDDEP, 2012e[16],f[17],g[18],h[19]

Il y avait autrefois une station sur le lac no 91 411 (carte 22) (CEHQ, 2010). Il n'est pas possible de retrouver la raison à l'origine de sa fermeture. La station exploitée sur le barrage Pibrac l'a remplacée (CEHQ, 2012).

La station Lac no 91 411 a été active entre novembre 1983 et septembre 1997. Le régime d'écoulement y était influencé mensuellement. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 27,64 et 30,39 m. Les niveaux moyens mensuels variaient entre 28,69 et 28,80 m. Les niveaux médians mensuels variaient entre 28,68 et 28,84 m. Au cours d'une année, les niveaux médians les plus élevés étaient atteints en avril, tandis que les niveaux les plus bas étaient atteints en août (tableau 36) (MDDEP, 2011e-h).

[16] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061002_N_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[17] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061002_N_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[18] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061002_N_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[19] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061002_N_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Tableau 4. Niveaux journaliers (en m) pour la station hydrométrique Lac no 91 411(061012) – en aval de la digue Creek-Outlet-1 située sur le lac Kénogami pour la période de novembre 1983 à septembre 1997

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	28,62	28,64	28,06	**27,64**	28,71	28,60	28,51	28,46	28,50	28,61	28,68	28,66
Max	28,81	28,88	29,04	29,14	28,98	28,87	**30,39**	28,90	28,89	28,84	28,86	28,81
Moyenne	28,73	28,77	28,78	28,72	**28,80**	28,74	28,74	**28,69**	28,71	28,75	28,76	28,73
Médiane	28,78	28,80	28,82	**28,84**	28,80	28,75	28,75	**28,68**	28,70	28,74	28,75	28,74

Tiré du MDDEP, 2011e[20],f,[21],g,[22],h,[23]

Une équipe du consortium de recherche Ouranos publiera prochainement une étude visant à produire un portrait harmonisé de l'impact des changements climatiques sur la distribution des eaux de surface sur l'ensemble du territoire québécois (Roy et Turcotte, 2012). En considérant différents paramètres hydrologiques, les résultats de l'étude permettront d'identifier quelles régions du Québec connaîtront probablement des gains ou des pertes importants d'eau (Noël Évora, Ouranos, communication personnelle, 4 octobre 2012).

2.1.2.6 Débits

Les débits d'eau sont également mesurés sur 11 stations hydrométriques dans les bassins versants des rivières Chicoutimi (5 stations), à Mars (1 station), du Moulin (1 station), Petit Saguenay (1 station), aux Sables (1 station), Sainte-Marguerite Nord-Est (1 station) et Valin (1 station) (carte 22) (CEHQ, 2010). Des données de débits sont disponibles pour certaines stations. Les résultats sont décrits ci-bas.

2.1.2.6.1 Bassin versant de la rivière Chicoutimi

La station Chicoutimi est active depuis janvier 1910. Le régime d'écoulement y est influencé mensuellement. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 0,710 et 1091 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 28,74 et 107,9 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 29,40 et 81,00 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en février (carte 22, tableau 37) (CEHQ, 2010, MDDEP, 2012i-l).

[20] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061012_N_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[21] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061012_N_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[22] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061012_N_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[23] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061012_N_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Tableau 5. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Chicoutimi (061004) – à 0,3 km en aval du barrage de Portage-des-Roches pour la période de janvier 1910 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	4,960	1,610	1,560	3,060	8,380	2,100	0,990	1,270	1,640	3,310	**0,710**	0,850
Max	81,60	54,46	113,0	510,0	561,0	532,0	**1091**	286,0	300,0	430,0	309,0	172,0
Moyenne	30,85	**28,74**	29,96	50,66	**107,9**	77,43	56,23	47,41	47,14	49,74	44,53	33,09
Médiane	30,30	**29,40**	29,63	40,20	**81,00**	55,65	47,30	42,80	43,68	43,45	39,63	30,45

Tiré du MDDEP, 2012i[24], j[25], k[26], l[27]

La station Cyriac est active depuis février 1997. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 0,527 et 101,5 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 2,010 et 25,66 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 1,770 et 20,92 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en mars (carte 22, tableau 38) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2012m-p).

Tableau 6. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Cyriac (061024) – à 9 km de son embouchure pour la période de février 1997 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	0,964	0,655	**0,527**	1,290	5,055	2,630	1,880	1,474	1,050	2,376	2,104	1,900
Max	14,30	5,473	17,51	57,93	**101,5**	66,35	50,45	61,42	49,55	109,0	41,68	29,05
Moyenne	2,880	**2,010**	2,166	11,40	**25,66**	10,77	7,195	5,253	6,899	8,952	8,152	5,492
Médiane	2,653	1,883	**1,770**	7,837	**20,92**	7,329	6,269	3,843	4,593	7,335	6,900	4,485

Tiré du MDDEP, 2012m[28], n[29], o[30], p[31]

La station aux Écorces est active depuis juillet 1971. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 2,720 et 608,0 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 7,151 et 83,80 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 6,525 et 82,75 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en mars (carte 22, tableau 39) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2012q-t).

[24] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061004_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[25] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061004_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[26] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061004_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[27] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061004_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[28] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061024_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[29] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061024_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[30] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061024_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[31] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061024_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Tableau 7. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique aux Écorces (061020) – à 0,6 km en amont du pont-route 169 pour la période de juillet 1971 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	4,350	3,230	**2,720**	4,170	6,370	10,16	9,906	8,498	8,083	9,489	8,880	6,460
Max	62,50	60,00	35,60	263,0	281,0	188,0	**608,0**	209,0	134,1	165,3	144,0	164,0
Moyenne	9,579	7,492	**7,151**	32,49	**83,80**	37,91	31,54	24,46	24,26	30,89	25,34	15,20
Médiane	8,275	7,068	**6,525**	15,43	**82,75**	28,55	25,05	18,73	20,10	26,30	20,72	12,38

Tiré du MDDEP, 2012q[32], r[33], s[34], t[35]

Avant la mise en fonction de cette station sur la rivière aux Écorces, une autre station relevait les débits au même endroit sur le cours d'eau (carte 22) (CEHQ, 2010). Les raisons de sa fermeture demeurent inconnues (CEHQ, 2012).

Cette station aux Écorces a été active entre avril 1967 et juillet 1971. Le régime d'écoulement y était naturel. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 3,060 et 257,0 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 4,170 et 91,55 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 3,740 et 94,30 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en mars (tableau 40) (MDDEP, 2011i-l).

Tableau 8. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique aux Écorces (061019) – à 0,6 km en amont du pont-route 169 pour la période d'avril 1967 à juillet 1971

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	**3,060**	3,430	3,310	3,710	19,00	12,60	8,270	9,630	12,40	15,30	9,680	5,100
Max	8,440	5,970	12,10	71,10	**257,0**	159,0	52,70	101,0	110,0	97,70	98,80	17,20
Moyenne	4,969	**4,170**	4,246	13,89	**91,55**	38,63	21,40	28,45	35,85	39,08	26,82	9,944
Médiane	4,800	3,878	**3,740**	6,315	**94,30**	27,90	21,50	29,70	31,40	35,10	24,85	8,960

Tiré du MDDEP, 2011i[36], j[37], k[38], l[39]

[32] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061020_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[33] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061020_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[34] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061020_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[35] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061020_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[36] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061019_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[37] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061019_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[38] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061019_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[39] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061019_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Deux stations sont actuellement exploitées sur la rivière Pikauba (carte 22) (CEHQ, 2010). Une première station est active depuis octobre 1969; la seconde depuis octobre 2002. Dans les deux cas, le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 1,100 et 211,0 m^3/s pour la première station et entre 11,23 et 649,0 m^3/s pour la seconde. Les débits moyens mensuels varient entre 3,517 et 42,01 m^3/s et entre 19,51 et 227,4 m^3/s, respectivement. Sur la station plus en amont, les débits médians mensuels varient entre 3,060 et 39,50 m^3/s, tandis que sur la station plus en aval, ils varient entre 18,17 et 208,4 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai pour les deux stations. Les débits les plus bas sont atteints en février pour la première station et en mars pour la seconde (tableaux 41 et 42) (MDDEP, 2012u-ab).

Tableau 9. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Pikauba (061022) – à 8,2 km en amont de la rivière Apica pour la période d'octobre 1969 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	1,610	1,460	1,12	**1,100**	2,970	4,450	3,780	2,928	2,816	5,085	3,820	2,100
Max	27,00	23,50	14,60	130,0	131,0	101,0	**211,0**	95,30	92,66	88,79	72,06	36,30
Moyenne	4,394	**3,517**	3,460	13,70	**42,01**	18,92	14,08	10,57	12,07	14,29	11,47	6,515
Médiane	3,830	**3,060**	3,095	7,004	**39,50**	14,78	11,36	8,220	10,20	12,17	9,275	5,890

Tiré du MDDEP, 2012u[40], v[41], w[42], x[43]

Tableau 10. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Pikauba (061028) – à 3,6 km de l'embouchure pour la période d'octobre 2002 à décembre 2004 et de septembre 2008 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	17,24	15,61	14,57	19,73	50,15	19,71	22,49	11,49	**11,23**	20,51	30,57	19,35
Max	47,23	31,85	32,76	297,7	**649,0**	206,1	162,1	343,6	370,1	429,8	96,12	74,06
Moyenne	25,51	20,65	**19,51**	92,29	**227,4**	71,69	58,61	51,53	55,58	60,86	49,86	37,01
Médiane	23,68	19,92	**18,17**	76,48	**208,4**	55,94	55,85	42,43	27,01	48,91	45,62	33,43

Tiré du MDDEP, 2012y[44], z[45], aa[46], ab[47]

[40] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061022_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[41] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061022_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[42] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061022_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[43] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061022_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[44] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061028_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[45] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061028_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[46] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061028_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[47] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061028_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Il y a également eu une station sur la rivière Simoncouche active entre février 1989 et septembre 1995 (carte 22) (CEHQ, 2010). La fermeture de cette station ne peut être expliquée. Aucune information n'a pu également nous être fournie quant aux possibilités de réaménager ou de déménager la station (CEHQ, 2012).

Cette station Simoncouche détenait un régime d'écoulement influencé. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 0,010 et 0,503 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 0,0029 et 0,2361 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 0,087 et 0,2195 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en juin, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en février (tableau 43) (MDDEP, 2011m-p).

Tableau 11. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Simoncouche (061008) – à la décharge du petit lac Moncouche pour la période de février 1989 à septembre 1995

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	0,052	**0,010**	-	-	0,042	0,139	0,115	0,113	0,080	0,077	0,100	0,076
Max	0,149	0,142	0,052	0,161	**0,503**	0,426	0,303	0,322	0,292	0,204	0,182	0,177
Moyenne	0,1065	0,0815	**0,0029**	0,0118	0,1852	**0,2361**	0,1995	0,1759	0,1474	0,1386	0,1462	0,1322
Médiane	0,109	**0,087**	-	-	0,179	**0,2195**	0,163	0,136	0,123	0,146	0,1535	0,131

Tiré du MDDEP, 2011m[48], n[49], o[50], p[51]

2.1.2.6.2 Bassin versant de la rivière Ha! Ha!

Une station a autrefois été exploitée sur la rivière Ha! Ha! (carte 22) (CEHQ, 2010). Un bris technique survenu lors des inondations de 1996 est à l'origine de la fermeture de la station. Le cours d'eau n'offre plus de site adéquat pour envisager réaménager une nouvelle station (CEHQ, 2012).

Cette station sur la rivière Ha! Ha!, active entre septembre 1976 et mai 1996, détenait un régime d'écoulement influencé. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 0,894 et 108,0 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 3,261 et 24,21 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 2,975 et 26,20 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en février (tableau 44) (MDDEP, 2011q-t).

[48] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061008_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 20012
[49] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061008_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[50] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061008_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[51] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061008_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Tableau 12. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Ha! Ha! (060601) – à 7,1 km de l'embouchure pour la période de septembre 1976 à mai 1996

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	1,860	1,800	1,710	1,670	5,490	3,060	2,345	1,620	1,057	**0,894**	2,360	2,110
Max	7,150	32,90	29,60	102,0	**108,0**	28,76	22,76	33,68	16,50	26,89	39,10	16,00
Moyenne	**3,261**	3,636	4,082	15,24	**24,21**	11,10	7,042	5,404	3,898	5,316	6,362	4,459
Médiane	3,110	**2,975**	3,230	9,075	**26,20**	9,414	6,030	4,150	3,315	4,541	5,150	3,880

Tiré du MDDEP, 2011q[52], r[53], s[54], t[55]

2.1.2.6.3 Bassin versant de la rivière à Mars

La station à Mars est active depuis juin 2008. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 1,890 et 134,1 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 2,716 et 35,86 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 2,645 et 23,14 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en mars (carte 22, tableau 45) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2012ac-af).

Tableau 13. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique à Mars (060704) – à la fosse 80 dans la zec de la rivière à Mars pour la période de juin 2008 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	3,140	2,600	2,210	2,490	9,364	3,835	3,260	2,000	**1,890**	4,730	4,850	3,990
Max	7,220	3,170	3,950	52,82	**134,1**	35,45	47,68	58,89	61,46	75,82	29,91	9,150
Moyenne	4,419	2,844	**2,716**	14,51	**35,86**	10,39	8,548	6,919	8,209	13,09	8,503	5,320
Médiane	4,100	2,825	**2,645**	6,905	**23,14**	7,764	6,322	5,850	3,794	10,88	7,459	4,955

Tiré du MDDEP, 2012ac[56], ad[57], ae[58], af[59]

Il y avait autrefois une autre station sur la rivière à Mars (carte 22) (CEHQ, 2010). Elle a été fermée en raison d'un problème récurrent d'ensablement des tubulures occasionnant des difficultés techniques majeures. La station a été déménagée par la station précédemment décrite, toujours active (CEHQ, 2012).

Au cours de son exploitation entre novembre 1998 et 1995, cette station de la rivière à Mars détenait un régime d'écoulement naturel. Les données minimales et maximales mensuelles

[52] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060601_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[53] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060601_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[54] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060601_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[55] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060601_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[56] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060704_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[57] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060704_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[58] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060704_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[59] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060704_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

variaient entre 1,79 et 147,1 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 2,461 et 41,50 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 2,241 et 32,01 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en mars (tableau 46) (MDDEP, 2011u-x).

Tableau 14. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique à Mars (060703) – en amont du barrage Roméo Tremblay pour la période de novembre 1998 à novembre 1995

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	2,070	1,89	**1,79**	2,47	7,841	5,127	3,075	1,897	2,196	3,658	3,339	2,300
Max	4,541	3,493	7,760	116,5	**147,1**	66,96	50,09	44,57	127,4	201,6	43,34	16,59
Moyenne	2,990	**2,431**	2,37	19,49	**41,50**	15,36	9,763	6,895	10,28	12,64	11,10	5,064
Médiane	3,075	2,438	**2,241**	7,299	**32,01**	10,10	7,078	5,321	6,309	8,799	9,646	4,721

Tiré du MDDEP, 2011u[60], v[61], w[62], x[63]

2.1.2.6.4 Bassin versant de la rivière du Moulin

La station du Moulin est active depuis octobre 2008. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 1,047 et 66,38 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 1,942 et 19,84 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 2,050 et 12,26 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en mars (carte 22, tableau 47) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2012ag-aj).

Tableau 15. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique du Moulin (060901) – en amont du seuil à l'entrée du parc du Moulin pour la période d'octobre 2008 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	1,850	1,570	1,460	2,190	5,172	2,276	1,998	1,155	**1,047**	3,424	3,038	2,580
Max	4,650	3,10	3,020	54,21	**66,38**	15,43	19,77	53,91	31,11	49,86	26,60	7,197
Moyenne	2,603	1,992	**1,942**	14,47	**19,84**	5,597	4,683	5,421	5,370	9,329	6,682	3,941
Médiane	2,360	1,925	**2,050**	10,28	**12,26**	4,840	4,549	3,087	2,430	7,807	5,956	3,610

Tiré du MDDEP, 2012ag[64], ah[65], ai[66], aj[67]

[60] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060703_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[61] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060703_Q_MAX.txt, consutlté le 5 octobre 2012
[62] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060703_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[63] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060703_Q_MED.txt, consutlé le 5 octobre 2012
[64] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060901_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[65] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060901_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[66] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060901_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[67] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060901_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

2.1.2.6.5 Bassin versant de la rivière Petit Saguenay

La station Petit Saguenay est active depuis octobre 1998. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 0,724 et 124,9 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 2,652 et 42,54 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 2,578 et 38,46 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en septembre (carte 22, tableau 48) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2012ak-an).

Tableau 16. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Petit Saguenay (060102) – à 1 km en aval de la confluence avec la décharge du lac à David pour la période d'octobre 1998 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	1,160	1,100	1,090	1,450	9,385	3,162	1,915	0,7699	**0,724**	0,7586	1,200	1,470
Max	13,33	5,416	7,371	79,50	**124,9**	61,82	65,91	89,25	51,67	60,88	49,83	25,23
Moyenne	3,634	**2,652**	2,705	16,36	**42,54**	13,92	8,177	5,993	5,444	9,604	9,340	5,757
Médiane	3,350	2,665	2,730	7,595	**38,46**	10,29	5,593	3,582	**2,578**	7,101	9,384	4,587

Tiré du MDDEP, 2012ak[68], al[69], am[70], an[71]

Il y avait autrefois une autre station sur la rivière Petit Saguenay, active entre octobre 1974 et septembre 2000 (carte 22) (CEHQ, 2010). Il n'a pas été possible de retracer la cause de sa fermeture. Elle a été remplacée par la station précédemment décrite (CEHQ, 2012).

Au cours de son exploitation, cette ancienne station de la rivière Petit Saguenay détenait un régime d'écoulement naturel. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 0,962 et 289,0 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 3,604 et 65,19 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 2,635 et 58,70 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en mars (tableau 49) (MDDEP, 2011y-ab).

[68] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060102_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[69] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060102_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[70] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060102_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[71] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060102_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Tableau 17. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Petit Saguenay (060101) – à 3,1 km en amont du pont-route 170 pour la période d'octobre 1974 à septembre 2000

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	1,500	**0,962**	1,170	1,485	10,60	4,140	2,200	1,143	1,17	1,630	2,060	1,900
Max	16,80	69,00	70,20	167,0	212,0	144,0	**289,0**	68,20	42,90	52,40	108,7	23,40
Moyenne	3,769	**3,604**	4,605	26,86	**65,19**	21,05	12,72	6,918	5,797	10,23	11,40	5,880
Médiane	3,417	2,803	**2,635**	14,43	**58,70**	16,80	7,430	4,609	4,945	7,690	8,355	5,654

Tiré du MDDEP, 2011y[72], z[73], aa[74], ab[75]

2.1.2.6.6 Bassin versant de la rivière aux Sables

La station aux Sables est active depuis décembre 2008. Le régime d'écoulement est influencé mensuellement. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 3,940 et 265,0 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 16,89 et 53,04 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 15,57 et 42,50 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en décembre (carte 22, tableau 50) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2011ac-af).

Tableau 18. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique aux Sables (061029) – à 75 m en amont du pont suspendu de Cépal pour la période de décembre 2008 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	6,476	7,450	4,131	4,760	10,70	4,620	4,130	**3,940**	6,920	7,650	7,970	6,645
Max	49,26	29,02	39,40	162,0	244,0	156,0	**265,0**	123,2	122,7	147,7	136,8	84,72
Moyenne	**16,89**	**16,89**	16,90	31,42	**53,04**	31,68	25,79	19,71	21,26	24,20	21,13	17,58
Médiane	16,00	15,84	16,06	22,01	**42,50**	24,90	21,50	17,91	20,60	23,39	15,65	**15,57**

Tiré du MDDEP, 2011ac[76], ad[77], ae[78], af[79]

Deux autres stations ont été exploitées sur la rivière aux Sables (carte 22) (CEHQ, 2010). Celle située à 2,6 km en aval du barrage Pibrac a fermé pour une raison inconnue après avoir été exploitée de janvier 1972 à septembre 1985 et d'octobre 1996 à juin 2010. Celle située au pont-route en aval de Pibrac a fermé à la suite de travaux d'excavation majeurs qui compromettaient l'exploitation de la

[72] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060101_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[73] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060101_Q_MAX.txt, consutlé le 5 octobre 2012
[74] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060101_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[75] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060101_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[76] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[77] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[78] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[79] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

station. Son activité s'est échelonnée d'août 1985 à juillet 1996. Elle a été remplacée par la station décrite plus haut (CEHQ, 2012).

Au cours de leur exploitation, ces anciennes stations de la rivière aux Sables détenaient un régime d'écoulement influencé mensuellement. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 3,940 et 265,0 m^3/s pour la station située à 2,6 km en aval du barrage Pibrac et entre 5,988 et 219,9 m^3/s pour la station située au pont-route en aval de Pibrac. Les débits moyens mensuels variaient entre 16,89 et 53,04 m^3/s pour la première station et entre 17,57 et 46,84 m^3/s pour la seconde. Les débits médians mensuels variaient entre 15,57 et 42,50 m^3/s et entre 16,60 et 37,10 m^3/s respectivement. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en décembre sur la première station et en janvier pour la seconde (tableaux 51 et 52) (MDDEP, 2011ag-an).

Tableau 19. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique aux Sables (061021) – à 2,6 km en aval du barrage Pibrac pour la période de janvier 1972 à septembre 1985 et d'octobre 1996 à juin 2010

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	6,476	7,450	4,131	4,760	10,70	4,620	4,130	**3,940**	6,920	7,650	7,970	6,645
Max	49,26	29,02	39,40	162,0	244,0	156,0	**265,0**	123,2	122,7	147,7	136,8	84,72
Moyenne	**16,89**	**16,89**	16,90	31,42	**53,04**	31,68	25,79	19,71	21,26	24,20	21,13	17,58
Médiane	16,00	15,84	16,06	22,01	**42,50**	24,90	21,50	17,91	20,60	23,39	15,65	**15,57**

MDDEP, 2011ag[80], ah[81], ai[82], aj[83]

Tableau 20. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique aux Sables (061023) – au pont-route en aval de Pibrac pour la période de août 1985 à juillet 1996

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	12,15	13,30	9,392	**5,988**	16,00	13,50	13,80	12,90	13,60	14,30	13,35	7,504
Max	27,59	27,44	123,8	86,39	205,0	**219,9**	92,95	96,53	59,10	93,60	87,20	75,10
Moyenne	**17,57**	18,35	19,66	25,29	**46,84**	31,74	27,55	22,36	21,67	22,85	21,05	17,59
Médiane	**16,60**	17,60	16,97	22,20	**37,10**	25,60	21,50	21,35	20,55	20,20	20,15	17,10

Tiré du MDDEP, 2011ak[84], al[85], am[86], an[87]

[80] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[81] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[82] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[83] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061021_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[84] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061023_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[85] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061023_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[86] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061023_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[87] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/061023_Q_MED.txt, consulté le 5octobre 2012

2.1.2.6.7 Bassin versant de la rivière Saint-Jean

Une station sur la rivière Saint-Jean a aussi été fermée, et ce, en raison de la qualité médiocre des données influencées par un barrage (carte 22) (CEHQ, 2010). Le cours d'eau n'offre plus de site adéquat permettant de déménager la station (CEHQ, 2012).

Pendant la période de son exploitation, de novembre 1996 à septembre 2008, la station de la rivière Saint-Jean détenait un régime d'écoulement influencé quotidiennement. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 1,130 et 149,5 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 2,431 et 47,21 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 2,300 et 45,58 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en mars (tableau 53) (MDDEP, 2012ao-ar).

Tableau 21. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Saint-Jean (060202) – en amont de la mini-centrale pour la période de novembre 1996 à septembre 2008

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	1,530	1,260	**1,130**	1,360	8,953	3,706	2,616	2,112	1,724	1,804	2,348	2,040
Max	11,82	14,35	31,62	115,1	**149,5**	55,07	49,54	22,81	63,17	80,67	50,73	36,97
Moyenne	3,505	**2,431**	2,961	23,59	**47,21**	16,38	10,01	6,274	8,061	13,63	13,93	7,201
Médiane	2,990	2,425	**2,300**	9,914	**45,58**	13,38	8,323	5,253	5,666	10,70	12,21	5,690

Tiré du MDDEP, 2012ao[88], ap[89], aq[90], ar[91]

2.1.2.6.8 Bassin versant de la rivière Sainte-Marguerite

La station de la rivière Sainte-Marguerite Nord-Est est active depuis octobre 1998. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 2,970 et 336,0 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 7,039 et 120,1 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 6,380 et 109,2 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en mars (carte 22, tableau 54) (CEHQ, 2010, MDDEP, 2012as-av).

[88] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060202_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[89] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060202_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[90] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060202_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[91] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060202_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

Tableau 22. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Sainte-Marguerite Nord-Est (062803) – à 1,7 km de la rivière Sainte-Marguerite pour la période d'octobre 1998 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	4,590	3,350	**2,970**	4,455	21,71	9,290	7,468	4,939	4,508	7,932	8,570	6,800
Max	24,19	11,70	20,40	264,8	**336,0**	183,4	133,9	172,0	307,6	177,5	220,8	59,30
Moyenne	10,03	7,570	**7,039**	33,70	**120,1**	38,01	23,85	20,74	20,79	30,60	27,29	16,83
Médiane	9,880	7,245	**6,380**	18,25	**109,2**	29,58	19,80	13,36	14,26	25,80	20,49	14,42

Tiré du MDDEP, 2012as[92], at[93], au[94], av[95]

Il y avait autrefois une autre station sur la rivière Sainte-Marguerite Nord-Est (carte 22) (CEHQ, 2010). Les raisons justifiant sa fermeture demeurent inconnues. Elle a été remplacée par la station décrite ci-haut, légèrement plus en aval sur le cours d'eau (CEHQ, 2012).

La station de la rivière Sainte-Marguerite Nord-Est détenait un régime d'écoulement naturel. Les données minimales et maximales mensuelles variaient entre 2,650 et 357,4 m^3/s. Les débits moyens mensuels variaient entre 6,622 et 118,9 m^3/s. Les débits médians mensuels variaient entre 5,340 et 112,6 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés étaient atteints en mai, tandis que les débits les plus bas étaient atteints en mars (tableau 55) (MDDEP, 2011ao-ar).

Tableau 23. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Sainte-Marguerite Nord-Est (062802) – à 1,8 km de la rivière Sainte-Marguerite pour la période d'avril 1976 à octobre 1998

Variable	Mois											
	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min	4,200	3,200	3,030	3,720	18,05	**2,650**	6,480	3,742	2,710	5,810	6,160	6,547
Max	35,00	40,00	44,50	357,0	**357,4**	268,0	116,2	111,0	102,0	128,0	167,0	60,50
Moyenne	8,575	7,105	**6,622**	35,72	**118,9**	51,40	26,28	20,32	19,16	28,76	26,00	15,94
Médiane	7,571	6,053	**5,340**	14,75	**112,6**	38,75	21,90	17,00	17,15	23,91	20,61	14,40

Tiré du MDDEP, 2011ao[96], ap[97], aq[98], ar[99]

[92] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062803_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[93] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062803_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[94] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062803_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[95] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062803_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012
[96] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062802_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[97] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062802_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[98] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062802_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[99] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062802_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

2.1.2.6.9 Bassin versant de la rivière Valin

La station de la rivière Valin est active depuis octobre 1998. Le régime d'écoulement est naturel. Les données minimales et maximales mensuelles varient entre 2,100 et 291,7 m^3/s. Les débits moyens mensuels varient entre 5,721 et 76,47 m^3/s. Les débits médians mensuels varient entre 4,400 et 68,50 m^3/s. Au cours d'une année, les débits médians les plus élevés sont atteints en mai, tandis que les débits les plus bas sont atteints en mars (carte 22, tableau 56) (CEHQ, 2010; MDDEP, 2012aw-az).

Tableau 24. Débits journaliers (en m^3/s) pour la station hydrométrique Valin (062701) – à 3,5 km de l'embouchure pour la période de octobre 1974 à décembre 2011

Variable	Mois											
	Jan.	**Fev.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Min	2,830	2,430	**2,100**	2,450	11,70	5,862	3,210	4,375	2,540	7,800	6,081	4,500
Max	27,10	92,60	43,10	276,0	263,0	151,3	**291,7**	107,0	117,7	133,6	184,1	88,17
Moyenne	6,482	**5,721**	5,836	29,23	**76,47**	29,66	24,40	18,36	22,08	27,92	22,15	11,50
Médiane	6,022	4,755	**4,400**	15,00	**68,50**	25,25	19,40	14,27	17,83	22,30	17,05	8,762

Tiré du MDDEP, 2012aw[100], ax[101], ay[102], az[103]

2.1.2.7 Courants

Les courants présents sur les rivières et cours d'eau des bassins versants du Saguenay demeurent inconnus.

2.1.3 Eau souterraine

L'hydrologie des eaux souterraines de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean constitue l'un des sujets appelés à être traités dans l'étude du Centre de recherche sur les ressources minérales de l'Université du Québec à Chicoutimi, dont la parution est prévue pour 2013. La description de ce sujet sera alors ajoutée au présent portrait.

Il est à noter que plusieurs aquifères ne font l'objet d'aucun captage ni d'aucun suivi réglementé.

[100] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062701_Q_MIN.txt, consulté le 5 octobre 2012
[101] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062701_Q_MAX.txt, consulté le 5 octobre 2012
[102] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062701_Q_MOY.txt, consulté le 5 octobre 2012
[103] http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/062701_Q_MED.txt, consulté le 5 octobre 2012

2.2 Physicochimie et bactériologie des eaux de surface

2.2.1 Rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay

2.2.1.1 Réseau-rivières

La qualité de l'eau des rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay est étudiée dans le cadre du réseau de suivi de la qualité de l'eau du MDDELCC, le Réseau-rivières. Chaque cours d'eau détient une station de suivi (carte 23). Entre 2008 et 2010, les échantillons prélevés mensuellement ont été analysés dans le but de quantifier la chlorophylle *a*, le carbone organique dissous, la conductivité, les coliformes fécaux, l'azote ammoniacal, les nitrites et les nitrates, l'azote total, le pH, la phéophytine, le phosphore total dissous, en suspension et persulfate, les solides en suspension, la température et la turbidité. Des dépassements fréquents et souvent très importants des critères de qualité de l'eau de surface pour les coliformes fécaux et le phosphore total sont survenus à la station de la Petite Décharge (annexes J et K) (MDDEP, 2009a, 2011as).

Toujours dans le cadre du Réseau-rivières, un indice de qualité bactériologique et physicochimique de l'eau pour la période 2007-2012 a également été établi pour chacune des stations, en combinant les résultats obtenus pour six paramètres, soit les coliformes fécaux, la chlorophylle *a*, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates et le phosphore total. Un indice de qualité douteuse en raison des concentrations de phosphore total a été obtenu sur la station de la Petite Décharge. Les deux autres stations affichent une bonne qualité de l'eau, selon l'indice calculé (MDDEFP, 2013a) (tableau 57, annexe K).

Tableau 25. Indice de qualité de l'eau des stations du Réseau-rivières de la rivière Saguenay pour la période comprise entre le 15 mai 2007 et le 14 décembre 2012

Localisation	IQBP	Paramètre problématique
Pont-route 169 à Alma (Grande Décharge)	Bonne (94)	Aucun
Passerelle du centenaire (0,6 km en amont du pont Carcajou) à Alma (Petite Décharge)	Douteuse (44)	Phosphore total (49)
Pont piétonnier Sainte-Anne à Saguenay	Bonne (92)	Aucun

Tiré de MDDEFP du Québec, 2013

2.2.1.2 Environnement-Plage

La plage du Camping de la Dam-en-Terre donnant sur la rivière Grande Décharge fait l'objet du suivi de la qualité des eaux de baignade dans le cadre du programme Environnement-Plage du MDDELCC (carte 23). Les coliformes fécaux y sont mesurés afin de déterminer la cote de classification bactériologique déterminant si les eaux sont propres à la baignade. En 2010, la qualité des eaux

pour cette plage s'est avérée excellente. La plage n'a pas participé au programme en 2011 et 2012 (annexe L) (MDDEFP, 2002a[104]).

2.2.1.3 Fleurs d'eau d'algues bleu-vert

En 2007, 2010 et 2011, des fleurs d'eau d'algues bleu-vert ont été officiellement confirmées par le MDDEP sur la rivière Grande Décharge. Sur la rivière Saguenay, pareils événements ont également été confirmés à la hauteur de Saint-Ambroise (2011), de Saint-Charles-de-Bourget (2007, 2010 et 2011) et de la Ville de Saguenay (2007 et 2011) (carte 23). Dans tous les cas, les échantillons prélevés présentaient une densité supérieure à 20 000 cellules/ml et aucune cyanotoxine n'a été détectée (annexe M) (MDDEFP, 2002b[105]; MDDEP, 2010c, 2011as, MDDELCC, 2015a).

2.2.1.4 Suivi toxicologique après les pluies diluviennes de juillet 1996

Après l'événement de juillet 1996, le ministère de l'Environnement du Québec a effectué une étude sur la contamination de l'eau, des sédiments et des poissons sur les rivières Chicoutimi, Ha! Ha!, à Mars, aux Sables et Saguenay (carte 23). L'étude s'est déroulée entre 1997 et 1999. Les dioxines, les furanes, le mercure, plusieurs hydrocarbures aromatiques polycycliques et biphényles polychlorés ont alors été mesurés. Les résultats obtenus ont été comparés aux critères de qualité de l'eau de surface du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (1998f), à la norme d'eau potable de Santé Canada (1996) et de l'Environmental Protection Agency des États-Unis (US EPA, 1995a,b), ainsi qu'à la directive administrative pour la mise en marché des produits de la pêche de Santé et Bien-être social Canada (1986). Sur la rivière Saguenay, des dépassements considérables et fréquents des critères de qualité de l'eau de surface établis pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont survenus (annexes J et N) (Bleau, 2002; ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998; Santé et Bien-être social Canada, 1986; Santé Canada, 1996).

2.2.1.5 Mission SAGWIN

L'étude en lien avec la mission SAGWIN, menée à L'Anse-Saint-Jean en février 2011 par des scientifiques membres du regroupement Québec-Océan, et dont la parution a été annoncée pour l'hiver 2012, fera connaître les dernières données portant sur les températures, la salinité, la présence d'éléments nutritifs, de matière en suspension, de métaux lourds, de polluants, de nanoparticules, de phytoplancton et de zooplancton dans les eaux du fjord. Une fois publiées, ces données seront intégrées au présent portrait (Université du Québec à Rimouski, 2011[106]).

---

[104] http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_02/liste_plage02.asp, consulté le 28 février 2013
[105] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/liste_comparative.asp, consulté le 28 février 2013
[106] http://www.uqar.ca/uqar-info/mission-sagwin-pour-mieux-connaitre-le-fjord-du-saguenay-en-hiver/, consulté le 14 octobre 2011

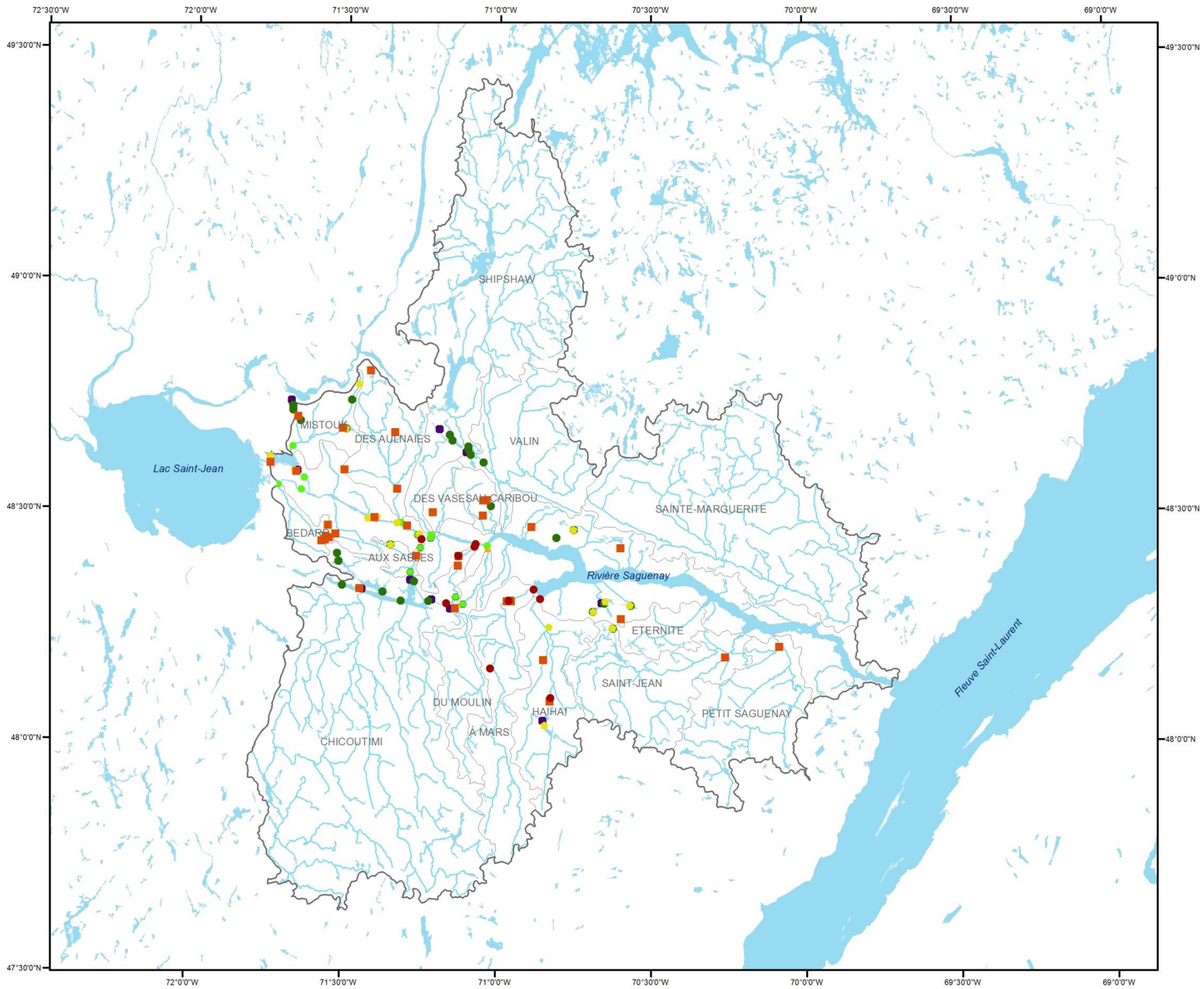
2.2.2 Autres plans et cours d'eau

2.2.2.1 Bassins versants multiples

2.2.2.1.1 Réseau de surveillance volontaire des lacs

La qualité de l'eau de certains plans d'eau de la zone des bassins versants du Saguenay a été ou est encore suivie dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs coordonné par le MDDELCC. Entre 2005 et 2013, 35 stations ont été réparties sur 25 plans d'eau suivis (carte 23). Des mesures de la transparence de l'eau, du phosphore total trace, de la chlorophylle *a* et du carbone organique dissous ont été effectuées au cours de la période estivale afin d'évaluer le vieillissement des lacs. Les plans d'eau étudiés ont présenté cinq niveaux trophiques à un moment ou un autre du suivi s'étalant au minimum sur 2 ans et au maximum sur 5 ans. Le niveau trophique ultra-oligotrophe a été constaté sur 3 lacs (Lacs Louvier, Petits lacs bleus et Richard sur le bassin versant de la rivière Mistouk), le niveau oligotrophe sur 16 lacs, le niveau oligo-mésotrophe sur 8 lacs, le niveau mésotrophe sur 1 lac(Lac Kénogami sur le bassin versant des rivières Chicoutimi et Aux Sables) et méso-eutrophe sur 1 lac (Lac des Bleuets sur le bassin versant de la rivière aux Sables). Pour certains lacs (21), le niveau trophique est demeuré le même au cours des différentes années de suivi. Dans d'autres cas (4 lacs), il a varié. Le faible nombre de données pour l'instant disponibles ne permet tout de même pas de faire d'interprétation sur la tendence évolutive quant au niveau trophique de ces plans d'eau. Dix-sept des plans d'eau suivis offrent peu ou pas de signes d'eutrophisation. Sept autres plans d'eau en exposent certains. Seul le lac des Bleuets présente des signes témoignant d'un stade intermédiaire avancé d'eutrophisation (tableau 58, annexe O) (MDDEFP, 2002c[107]).

[107] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsv_liste.asp, consulté le 15 octobre 2012



Carte 23
Suivi physicochimique et bactériologique
Programmes de trois ans au minimum
Bassins versants du Saguenay

Éléments cartographiques

- Limite de bassin versant
- Plan d'eau
- Île
- Cours d'eau
- Bleau, 2000 (1997-1999)
- Conférence régionale des Élus SLSJ, 2010 (Prises d'eau municipales 2001-2005)
- MDDEP, 2011a (Projet RIVAGE 2006-2008)
- MDDEFP, 2002b (Algues bleu-vert 2007-2011)

MDDEP, 2011a (Réseau-rivières, 2007-2011)

- Active
- Inactive
- MDDEFP, 2002c (Réseau de surveillance volontaire des lacs, 2005-2011)
- MDDEFP, 2002a (Environnement Plage, 2010-2012)

N

0 12,5 25 50 Km

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Lisane Gamache, 2012
Sources : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009b

Tableau 26. Niveau trophique et présence de signes d'eutrophisation des stations du Réseau de surveillance volontaire des lacs dans la zone des bassins versants du Saguenay pour la période comprise entre 2005 et 2011

Bassin versant	Plan d'eau	Nbr stations	Niveau trophique	Présence de signes d'eutrophisation
Ruisseau aux Cailles	Lac Goth	1	Oligo-mésotrophe (2009-2013)	Certains (2009-2013)
Rivière Caribou	Lac Otis	3	Oligotrophe (2 stn en 2006, 2008, 2012-2013)	Peu ou pas (2 stns en 2008, 2012-2013)
Rivière Chicoutimi	Lac Docteur	1	Oligotrophe (2005, 2010-2011)	Peu ou pas (2010-2011)
Rivière à la Croix	Lac Kénogami	7	Oligo-mésotrophe (6 stns en 2008, 2010, 4 stns en 2009, 2013, 7 stns en 2012) Mésotrophe (1 stn en 2008, 2010, 3 stns en 2009, 2013)	Certains (7 stations en 2008-2010, 2012-2013)
Rivière Mistouk	Lac à la Croix	1	Oligotrophe (2013) Oligo-mésotrophe (2008, 2012)	Peu ou pas (2013) Certains (2008, 2012)
Rivière Pelletier	Lac Élie-Gagnon	1	Oligotrophe (2008, 2013)	Peu ou pas (2008, 2013)
Rivière Petit-Saguenay	Lac Labrecque	1	Oligo-mésothrophe (2007, 2009, 2011-2013)	Certains (2007, 2009, 2011-2013)
Rivière aux Sables	Lac Louvier	1	Ultra-oligotrophe (2007, 2013) Oligotrophe (2012)	Peu ou pas (2007, 2012-2013)
Rivière Saguenay	Petits lacs Bleus	2	Ultra-oligotrophe (1 stn en 2008) Oligotrophe (2 stns en 2008 et en 2013)	Peu ou pas (2008 et 2013)
Rivière Saint-Jean	Lac Richard	1	Ultra-oligotrophe (2008, 2013)	Peu ou pas (2008, 2013)
Rivière Shipshaw	Lac sans toponyme	1	Oligotrophe (2008, 2013)	Peu ou pas (2008, 2013)
Rivière Valin	Lac Laurent	1	Oligotrophe (2009)	Peu ou pas (2009)
	Lac Deschênes	1	Oligotrophe (2010-2011)	Peu ou pas (2010-2011)
	Lac des Bleuets	1	Mésoeutrophe (2011-2013)	Stade intermédiaire avancé d'eutrophisation (2011-2013)
	Lac Osman	1	Oligotrophe (2008, 2013)	Peu ou pas (2008, 2013)
	Lac de L'Anse-à-l'eau	1	Oligotrophe (2012-2013)	Peu ou pas (2012-2013)
	Lac Rond	1	Oligotrophe (2006, 2011)	Peu ou pas (2006 et 2011)
	Lac Durand	1	Oligo-mésotrophe (2005, 2008)	Certains (2008)
	Lac Gamelin	1	Oligo-mésotrophe (2010-2012)	Certains (2010-2012)
	Lac Munger	1	Oligo-mésotrophe (2010-2011,2013)	Certains (2010- 2011, 2013)
	Lac Sébastien	2	Oligotrophe (1 stn, 2008, 2013)	Peu ou pas (1 stn, 2008, 2013)
	Lac Clair	1	Oligotrophe (1 stn en 2008 - 2012)	Peu ou pas (2008 - 2012)
	Lac des Copains	1	Oligo-mésotrophe (2007, 2012-2013)	Certains (2007, 2012-2013)
	Petit lac Clair	1	Oligotrophe (2012-2013)	Peu ou pas (2012-2013)
	Lac Mial	1	Oligotrophe (2012-2013)	Peu ou pas (2012-2013)

Tiré de MDDEFP, 2002c[108]

[108] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsv_liste.asp, consulté le 5 février 2015

2.2.2.1.2 Environnement-Plage

Le MDDELCC réalise, via le programme Environnement-Plage, un suivi de la qualité de l'eau de baignade pour dix plages réparties sur sept lacs de la zone des bassins versants du Saguenay (carte 23). Les neuf centres d'activité suivis en 2010 et les six centres suivis en 2011 et en 2012 présentaient une qualité de l'eau de baignade jugée excellente (MDDEFP, 2002a[109]) (tableau 59, annexe L). Plusieurs plages présentes sur le territoire ne participent pas à ce programme.

Tableau 27. Cote de qualité des eaux de baignade des stations du programme Environnement-Plage dans la zone des bassins versants du Saguenay (outre la rivière Grande Décharge) de 2010 à 2012

Bassin versant	Plan d'eau	Localisation	Cote de qualité		
			2010	2011	2012
Ruisseau aux Cailles	Lac Otis	Plage du camping municipal (Saint-Félix-d'Otis)	Excellente		Plage non participante
Rivière Caribou	Lac Clair	Camping Oasis lac Clair (Saint-David-de-Falardeau)	Excellente		Plage non participante
Rivière Chicoutimi	Lac Kénogami	Centre touristique du lac Kénogami (Saguenay)	Excellente	Excellente	Excellente
		Plage Camping Jonquière (Saguenay)	Excellente	Excellente	Excellente
		Plage du Centre Kéno-Patro (Saguenay)	Excellente	Excellente	Excellente
		Plage de plein air du Portage (Saguenay)	Excellente		Plage non participante
	Lac Pouce	Domaine de l'Amitié (Saguenay)	Excellente	Excellente	Excellente
Rivière Ha!Ha!	Petit lac Ha! Ha!	Plage du camping petit lac Ha! Ha!			Plage non participante
Rivière Mistouk	Lac Labrecque	Plage du Domaine Lemieux (Labrecque)	Excellente	Excellente	Excellente
Rivière Shipshaw	Lac Brochet	Camp Brochet (Saint-David-de-Falardeau)	Excellente	Excellente	Excellente

Tiré de MDDEFP, 2002a[110]

2.2.2.1.3 Fleurs d'eau d'algues bleu-vert

Des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert ont été officiellement déclarés sur 11 lacs de la zone des bassins versants du Saguenay entre 2006 et 2012 par le MDDEFP (carte 23). Une seule occurrence de fleurs d'eau a été confirmée sur les lacs Ambroise (2012), des Bleuets (2010), Ha! Ha! (2010), des Habitants (2012) et Rond (2011). Le lac Goth et le lac Labrecque connaissent des épisodes récurrents sur plusieurs années consécutives (tableau 59, annexe M) (MDDEFP, 2002b). Lors de ces événements, des cyanotoxines ont été détectées sur les lacs Goth (2009), Labrecque (2008) et Laurent (2008 et 2011) (tableau 60). Les cyanotoxines étaient à des concentrations égales ou supérieures aux seuils établis, cependant aucun avis de santé publique n'a été jugé nécessaire compte tenu du risque négligeable d'atteinte à la santé publique. Il y a eu des détections également en dessous des seuils dans plusieurs plans d'eau. (MDDEP, 2009b, 2010c, 2011as, MDDELCC, 2015a).

[109] http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_02/liste_plage02.asp, consulté le 15 octobre 2012
[110] http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_02/liste_plage02.asp, consulté le 11 octobre 2012

Tableau 28. Plans d'eau de la zone des bassins versants du Saguenay (outre les rivières Grande Décharge et Saguenay) officiellement déclarés touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert entre 2006 et 2012

Bassin versant	Plan d'eau	Année						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ruisseau aux Cailles	Lac Goth		X	X	X**	X	X	
	Lac Otis						X	X
Rivière à la Croix	Lac à la Croix				X		X	X*
Rivière des Aulnaies	Lac Ambroise							X
	Lac des Habitants							X
Rivière Ha! Ha!	Lac Ha! Ha!					X*		
Rivière Mistouk	Lac Labrecque			X**	X*	X*	X	X
	Lac Rémi		X				X	X
Rivière Pelletier	Lac Laurent			X**			X**	
Rivière aux Sables	Lac des Bleuets					X		
Rivière Saint-Jean	Lac Rond						X	

Tiré de MDDEFP, 2002b[111]; MDDEP, 2009b, 2010c, 2011as; MDDELCC, 2015a

* Cyanotoxines détectées à une concentration inférieure aux critères d'intervention et aux seuils d'alerte pour les cyanobactéries de l'Institut national de santé publique du Québec (2005) [112]

** Cyanotoxines détectées à une concentration supérieure aux critères d'intervention et de seuils d'alerte pour les cyanobactériesl de l'Institut national de santé publique du Québec (2005)

2.2.2.1.4 Réseau-rivières

Outre les stations situées sur les rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay, le Réseau-rivière réalise le suivi de la qualité de l'eau des rivières Bédard, à Mars et du Moulin (carte 23), et depuis mai 2012, sur les rivières des Aulnaies, Mistouk et Shipshaw. Les cours d'eau en question ont une station de suivi le plus souvent située à proximité de leur embouchure. La fréquence des échantillonnages et les paramètres analysés sont les mêmes que ceux décrits à la section 2.2.1.1. Entre 2007 et 2012, des dépassements fréquents et importants des critères de qualité de l'eau de surface pour les coliformes fécaux ont été constatés sur les stations des rivières Bédard, à Mars et du Moulin. Des dépassements fortement récurrents du phosphore total sont également survenus sur la rivière Bédard (annexes J et K) (MDDEP, 2009a, 2011as).

L'indice de qualité bactériologique et physicochimique de l'eau établi pour les stations suivies entre 2007 et 2012 indique notamment une eau de bonne qualité sur la rivière à Mars, et de qualité satisfaisante sur la rivière du Moulin. L'eau a été qualifiée de mauvaise qualité sur la rivière Bédard en raison du phosphore total, des nitrites et des nitrates (tableau 61, annexe K) (MDDEFP, 2013a).

[111] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/liste_comparative.asp, consulté le 11 octobre 2012
[112] http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/348-criteresinterventioncyanobacteries.pdf, consulté le 12 mai 2015

Tableau 29. Indice de qualité de l'eau de surface des stations du Réseau-rivières dans la zone des bassins versants du Saguenay (outre celles des rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Saguenay) pour la période comprise entre le 15 mai 2007 et le 14 décembre 2012

Plan d'eau	Localisation	IQBP	Paramètre problématique
Rivière Bédard	Au pont du rang Scott (Alma)	Mauvaise (28)	Phosphore total (45) Nitrites et nitrates (55)
Rivière à Mars	Au pont-route à l'embouchure	Bonne (84)	Aucun
Rivière du Moulin	Au pont-route à l'embouchure	Satisfaisante (72)	Aucun

Tiré de MDDEFP, 2013a

D'autres stations du Réseau-rivière étaient autrefois actives sur les rivières Chicoutimi (1979-1986), du Moulin (1990-1995) et Sainte-Marguerite (1979-1986) (MDDEP, 2012ba). Celles situées sur les rivières Chicoutimi et Sainte-Marguerite ont été fermées à la suite du remaniement du programme en 1986 qui a alors été orienté vers le suivi de stations localisées dans des centres à forte densité humaine. Pour celle de la rivière du Moulin, il avait été convenu qu'elle serait active temporairement, en raison de contraintes budgétaires, le temps d'apporter une certaine précision spatiale aux résultats. Pour ces trois stations, aucune recommandation de réactivation n'a été émise (Serge Hébert, MDDEP, communication personnelle, le 17 août 2012). Les données de suivi pour ces trois stations apparaissent à l'annexe P.

2.2.2.1.5 Suivi de l'eau brute destinée à la filtration – Ville de Saguenay

La Ville de Saguenay réalise un suivi de la qualité de l'eau sur les rivières Chicoutimi et aux Sables avant filtration de celle-ci. Sur chaque rivière, l'eau prélevée mensuellement entre mai et octobre provient d'une seule prise d'eau. Plus d'une cinquantaine de paramètres ont été suivis à un moment ou un autre. Sur les deux rivières, des dépassements occasionnels et parfois considérables des critères pour le phosphore sont survenus entre les mois de juin 2008 et 2011. Des dépassements ont aussi été constatés pour les coliformes fécaux au cours de la même période. Ils étaient rares sur la rivière Chicoutimi et un peu plus fréquents sur la rivière aux Sables (annexes J et Q) (MDDEP, 2009a; Ville de Saguenay, 2011as).

2.2.2.1.6 Suivi toxicologique après les pluies diluviennes de juillet 1996

En lien avec le suivi toxicologique que le ministère de l'Environnement du Québec a effectué entre 1997 et 1999 à la suite des fortes précipitations de 1996, les dioxines, les furanes, le mercure, plusieurs hydrocarbures aromatiques polycycliques et biphényles polychlorés ont été mesurés sur les rivières Chicoutimi, Ha! Ha!, à Mars et aux Sables (carte 23). Les résultats obtenus ont été comparés aux critères de qualité de l'eau de surface du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (1998f), à la norme d'eau potable de Santé Canada (1996) et de l'Environmental Protection Agency des États-Unis (US EPA, 1995a,b), ainsi qu'à la directive administrative pour la

mise en marché des produits de la pêche de Santé et Bien-être social Canada (1986). Les taux les plus problématiques ont été observés sur les rivières Chicoutimi (mercure, biphényles polychlorés); Ha! Ha! (dioxines et furanes), à Mars (hydrocarbures aromatiques polycycliques, biphényles polychlorés) et aux Sables (biphényles polychlorés). Sur ces rivières et pour ces paramètres, des dépassements considérables et fréquents des critères de qualité de l'eau de surface sont survenus (annexes J et N) (Bleau, 2002; ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998; Santé et Bien-être social Canada, 1986; Santé Canada, 1996).

2.2.2.1.7 Phosphore et coliformes fécaux dans les tributaires du Saguenay

Pour donner suite au plan d'action du Plan de prévention contre la prolifération des algues bleu-vert au Saguenay–Lac-Saint-Jean (CREDD, 2008), l'Organisme de bassin versant du Saguenay (OBV Saguenay) a effectué, en 2011 et 2012, un suivi du phosphore persulfate et des coliformes fécaux (2011 seulement) dans six rivières et 15 ruisseaux se jetant dans la rivière Saguenay. Les stations étaient situées en aval de ces cours d'eau, souvent à l'embouchure (carte 24). Neuf échantillons ont été récoltés entre mai et octobre de chaque année. Les données sur le phosphore ont été comparées à la valeur de 0,03 mg-P/L établie pour les critères de qualité de l'eau de surface visant à assurer la protection des activités récréatives et de l'esthétique et la protection de la vie aquatique contre les effets chroniques. Les données sur les coliformes fécaux ont quant à elle été comparées à la valeur de 200 UFC/100 ml établie pour le critère de qualité de l'eau de surface visant la protection des activités récréatives et de l'esthétique. En 2011, le critère de qualité de l'eau de surface pour le phosphore a été dépassé dans plus de la moitié des cas sur les rivières Caribou (67 %) et aux Vases (78 %) et les ruisseaux Gauthier (89 %), Gervais (78 %) et du lac Lucie (56 %). Pour ce même critère, en 2012, des dépassements ont été enregistrés dans plus dela moitié des cas pour la rivière aux Vases (78 %) et les ruisseaux Gervais (89 %), Gauthier (78 %), Chasseur (56 %) et du lac Lucie (89 %). Il en était de même pour le critère des coliformes fécaux sur les rivières Caribou (67 %), Dorval (67 %), Saint-Jean (100 %), aux Vases (100 %), ainsi que sur les ruisseaux du Coin Saint-Éloi (67 %), Duclos (67 %), Gauthier (100 %), Gervais (100 %) et du lac Lucie (100 %). Plusieurs de ces dépassements étaient plusieurs fois supérieurs aux valeurs de critères établis (annexes J et R) (MDDEP, 2009a; OBV Saguenay, 2013a).

2.2.2.2 Bassin versant de la rivière des Aulnaies

En 2009, l'Union des producteurs agricoles du Saguenay–Lac-Saint-Jean a commandé une étude de suivi de la qualité de l'eau du bassin versant de la rivière des Aulnaies. Entre mai et octobre 2009, huit stations situées sur la rivière des Aulnaies, dont cinq réparties sur certains affluents, ont été étudiées (carte 24). Les paramètres suivis étaient les coliformes fécaux, la conductivité, les nitrites et les nitrates, l'oxygène dissous, le pH, le phosphore total, la température et la turbidité. Des dépassements occasionnels et plus ou moins importants des critères de qualités de l'eau de surface associés aux coliformes fécaux, aux nitrites, à l'oxygène dissous et au pH sont survenus sur

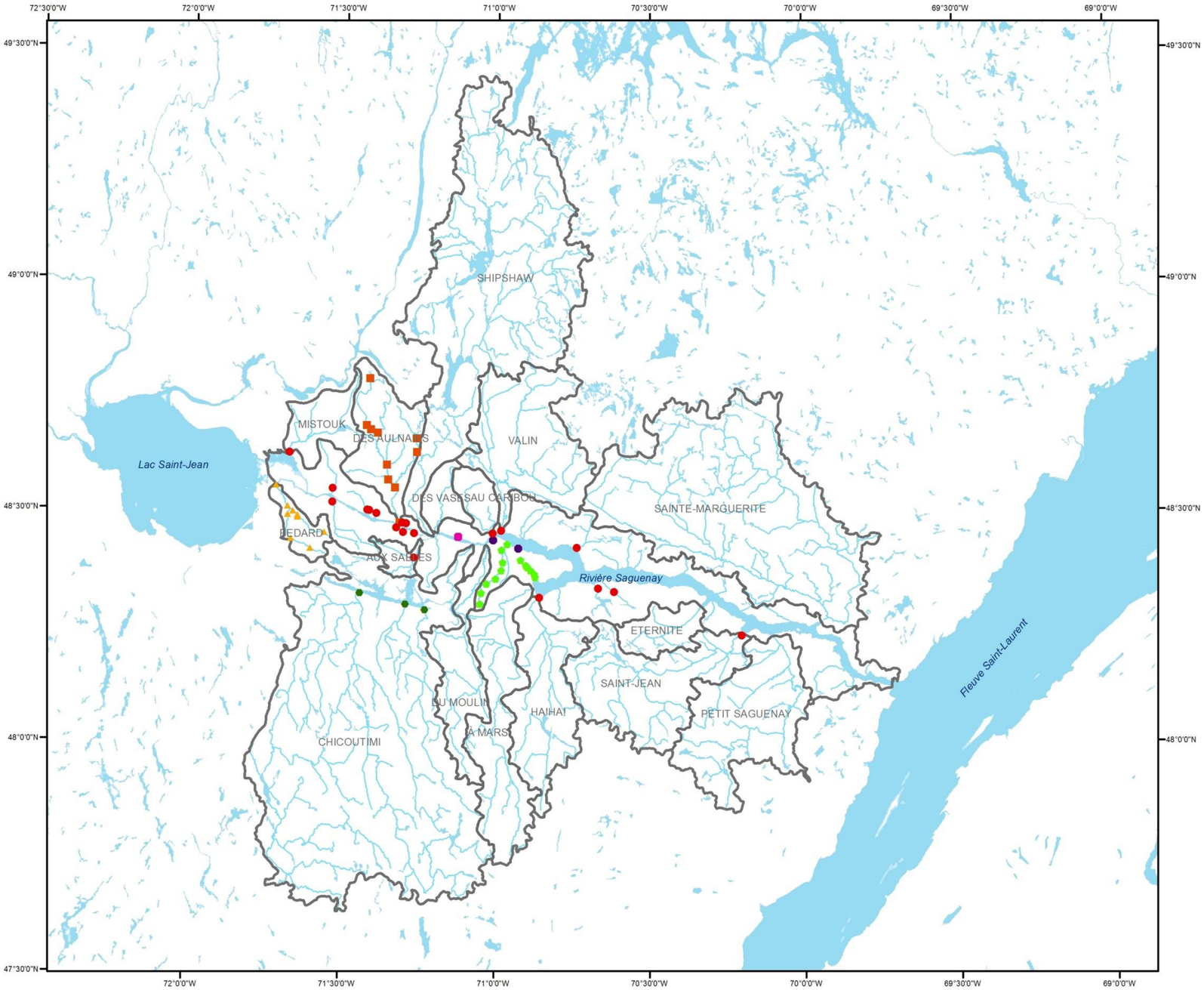
différentes stations. Des dépassements fréquents et souvent importants des critères de qualité établis pour le phosphore total sont survenus sur l'ensemble des stations. Les stations du lac des Habitants et du ruisseau Raphaël sont particulièrement concernées par tous ces dépassements (annexes J et S) (AECOM Tecsult, 2010a; MDDEP, 2009a).

2.2.2.3 Bassin versant de la rivière Bédard

En juillet 2001, le Comité de la zone d'intervention prioritaire Alma-Jonquière a mené une étude de suivi de la qualité de l'eau sur la rivière Bédard ainsi que sur deux de ses tributaires. Neuf stations faisaient l'objet de ce suivi (carte 24) visant à quantifier les coliformes fécaux, la demande biochimique en oxygène, les huiles et les graisses, les matières en suspension, l'oxygène dissous, les nitrites et les nitrates, le phosphore et la turbidité. Sur deux stations, les concentrations de phosphore total et de coliformes fécaux ont occasionné des dépassements peu importants des critères de qualité de l'eau de surface liés à ces paramètres (annexes J et T) (Bertrand et Saint-Gelais, 2000; MDDEP, 2009a).

2.2.2.4 Bassin versant de la rivière à Benjamin

Afin d'évaluer l'impact de travaux de réhabilitation en milieu agricole réalisés entre 2002 et 2004 sur le bassin versant des rivières Benjamin et Gauthier, le Comité de la zone d'intervention prioritaire du Saguenay y a commandé un suivi de la qualité de l'eau. Sur la rivière Benjamin, six stations sur lesquelles ont été pratiqués des échantillonnages d'eau ont été visitées à six reprises entre avril et août 2009 (carte 24). Le carbone organique dissous, les coliformes fécaux, la conductivité, la demande biochimique en oxygène, les matières en suspension, les nitrites et les nitrates, l'oxygène dissous, le pH, le phosphore total, les solides dissous, la température et la turbidité ont été mesurés pour chaque échantillon. Dans un premier temps, la comparaison des résultats avec les critères de qualité de l'eau de surface fait valoir des dépassements occasionnels des critères établis pour les coliformes fécaux, les nitrites et le phosphore (annexes J et U) (AECOM Tecsult, 2010b; MDDEP, 2009a). En 2001, une autre étude de suivi de la qualité de l'eau sur les mêmes stations impliquait les mêmes paramètres (Gauthier *et al.*, 2002). La comparaison des résultats de 2009 avec ceux obtenus en 2001 a démontré une amélioration des conditions en ce qui concerne les coliformes fécaux, la demande biochimique en oxygène, l'oxygène dissous et la turbidité, ainsi qu'une diminution de la conductivité (annexe U) (AECOM Tecsult, 2010b). Aucun paramètre ne s'est dégradé.



Carte 24
Suivi physicochimique et bactériologique
Études ponctuelles
Bassins versants du Saguenay

Éléments cartographiques

- Limite de bassin versant
- Plan d'eau
- Île
- Cours d'eau
- OBVS, 2013 (Phosphore et coliformes fécaux, 2011-2012)
- AECOM Tecsult, 2010a (Rivière des Aulnaies, 2010)
- Bertrand E et M. Saint-Gelais, 2000 (Rivière Bédard, 2001)
- AECOM Tecsult, 2010b (Rivières Benjamin et Gauthier, 2009)
- MDDEP, 2011a (Phosphore Lac Kénogami, 2008-2011)
- MDDEP, 2011a (Ruisseaux Renaud et Saint-Martin, 2010)
- CEC, 2007 (Ruisseau Sauvage, 2007)

N

0 12,5 25 50 Km

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Lisane Gamache, 2012
Sources : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009b

2.2.2.5 Bassin versant de la rivière Caribou

En 2009, dans le cadre de son programme de surveillance de l'hexazinone[113] dans les puits et prises d'eau potable se trouvant en périphérie de bleuetières, le MDDEP a mesuré la concentration de ce produit dans le lac de l'Aqueduc qui se trouve à 2 km des parterres de culture du bleuet et qui dessert 10 000 personnes en eau potable. Les résultats ont démontré que cette prise d'eau n'était alors pas affectée par l'hexazinone en juillet et octobre 2009 (Giroux et Saint-Gelais, 2010). Il s'agit d'un maintien des conditions observées lors du précédent suivi réalisé en 2002 (Giroux *et al*., 2003).

2.2.2.6 Bassins versants des rivières Chicoutimi et aux Sables

Entre avril et novembre 2007, l'évaluation de la qualité de l'eau d'une station de la rivière Chicoutimi, située à la hauteur du boulevard Barrette à Saguenay, a été réalisée par la Direction du suivi de l'état de l'environnement du MDDEP, dans le cadre du projet spécial sur les métaux (carte 24). Une quarantaine de paramètres parmi lesquels des composés organiques et inorganiques, des nutriments, des métaux, des bactéries et d'autres paramètres physicochimiques ont été mesurés. Le pH dépasse rarement la valeur prescrite comme critères de qualité de l'eau de surface pour préserver la contamination de l'eau et des organismes aquatiques (annexes J et V) (MDDEP, 2009a, 2011as).

Il est prévu que d'autres échantillonnages liés à ce programme soient effectués dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean dans trois ans. Plusieurs stations de la zone des bassins versants du Saguenay devraient alors être suivies (Serge Hébert, MDDEP, communication personnelle, le 17 août 2012).

Initié par le désir de l'Association de protection du lac Kénogami (APLK) de connaître la provenance et l'importance des sources de phosphore et de matières en suspension dans le lac Kénogami, un suivi pour ces paramètres dans les trois plus importants tributaires du plan d'eau s'est réalisé en 2008. Trois stations, chacune se situant aux embouchures des rivières Cyriac, Pikauba et Simoncouche, ont ainsi été suivies entre mai et septembre (carte 24). Sur la rivière Cyriac, une concentration en phosphore dépassant de peu les critères de qualité de l'eau de surface a été détectée dans un échantillon. L'APLK a approfondi le suivi du phosphore et des matières en suspension sur la station de la rivière Pikauba entre septembre 2010 et août 2011. Les résultats ont fait valoir une seule occurrence de dépassement, d'ailleurs peu important, des critères de qualité de l'eau de surface établis pour le phosphore (annexes J et W) (MDDEP, 2009a, 2011as; APLK, 2011).

Pour compléter l'analyse de ces résultats, le MDDEP a calculé la charge annuelle en phosphore et en matières en suspension sur la rivière Pikauba pour l'année hydrologique 2010-2011. La charge

[113] Herbicide.

annuelle en phosphore s'élève à 41 930 kg pour l'ensemble de la superficie du bassin versant ou à 0,16 kg/ha avec un intervalle de confiance de 95 % qui se situe entre 0,136 kg/ha et 0,188 kg/ha. Cette quantité de phosphore véhiculée par la rivière se situe tout près des apports de source naturelle. En ce qui concerne les matières en suspension, la charge annuelle a été estimée à 17 837 300 kg pour l'ensemble du bassin versant ou à 68,08 kg/ha avec un intervalle de confiance de 95 % qui se situe entre 55,3 kg/ha et 83,8 k/ha. Cela correspond à des apports plus près de la tendance centrale des bassins forestiers québécois. La charge étant supérieure à celle associée aux seuls apports naturels, les matières en suspension proviendraient aussi de sources anthropiques (Simoneau, 2012).

2.2.2.7 Bassin versant de la rivière Éternité

À la suite de la publication du *Plan de mise en valeur de l'omble de fontaine anadrome (truite de mer) pour le Saguenay* (Valentine, 2004), la Corporation de développement économique de Rivière-Éternité a publié en 2008 un plan de développement pour la mise en valeur de l'espèce sur la rivière Éternité et le ruisseau Benouche, l'un de ses tributaires. Ce plan recommandait la réalisation d'un suivi de la qualité de l'eau qui n'a toujours pas été fait, mais qui demeure dans les intentions de la corporation (Alliance Environnement, 2007; Alain Gagné, agent de développement, Corporation de développement économique de la rivière Éternité, communication personnelle, le 24 octobre 2011).

2.2.2.8 Bassin versant de la rivière Gauthier

L'étude de la qualité de l'eau visant à évaluer l'impact des travaux de réhabilitation en milieu agricole achevés en 2004 sur les bassins versants des rivières Benjamin et Gauthier a compris le suivi de huit stations sur la rivière Gauthier (carte 24). La période d'étude, la fréquence des échantillons et les paramètres mesurés sont les mêmes que ceux décrits pour la rivière Benjamin. Des critères de qualité de l'eau de surface ont été dépassés pour les coliformes fécaux, les nitrites, le phosphore total et la turbidité (annexe J et X) (MDDEP, 2009as; Tecsult AECOM, 2010b). La comparaison des résultats de 2009 avec ceux de 2001 (Gauthier *et al*., 2002) fait connaître une dégradation des conditions de matières en suspension, d'oxygène dissous, de solides dissous, de turbidité, mais une amélioration de la conductivité, de la demande biochimique en oxygène et des conditions liées aux coliformes fécaux et aux nitrates (annexe X) (Tecsult AECOM, 2010b).

2.2.2.9 Bassin versant de la rivière Ha! Ha!

En 2010, le Comité de la zone d'intervention prioritaire du Saguenay a commandé une analyse de la qualité de l'eau dans le cadre d'un exercice d'actualisation des connaissances portant sur l'état de la rivière Ha! Ha!. Dix stations ont été réparties sur la rivière et sur des écosystèmes tributaires, entre les chutes à Gamelin et l'embouchure (carte 24). Sur chaque station, le suivi a comporté une ou deux mesures de la conductivité, de l'oxygène dissous, du pH et de la température, réalisées

entre juin et octobre 2010. Les valeurs observées pour l'oxygène dissous et le pH respectent les critères de qualité de l'eau de surface (annexes J et Y) (AECOM, 2011a; MDDEP, 2009a).

2.2.2.10 Bassin versant de la rivière à Mars

À la suite de la publication du *Plan de mise en valeur de l'omble de fontaine anadrome au Saguenay* (Valentine, 2004), des mesures de l'oxygène dissous ont été effectuées dans les 14 étangs bordant la rivière à Mars, dans sa partie aval, au cours de l'hiver 2007 (carte 24). Les résultats ont été comparés au besoin en oxygène dissous pour l'omble de fontaine et le saumon atlantique en hiver. Il est apparu que les étangs 7 à 9, 11 et 12 présentaient des conditions anoxiques[114] ne satisfaisant pas aux besoins fondamentaux des deux espèces (annexe Z) (Alliance Environnement, 2008a). Des aménagements exécutés en 2007 ont corrigé ces conditions pour les étangs 7 et 8. Les aménagements sont annuellement inspectés et nettoyés par le Comité Contact Nature de la rivière à Mars (Ghislain Sylvain, Directeur général, Comité de la zone d'intervention prioritaire du Saguenay, communication personnelle, le 1er novembre 2011.).

2.2.2.11 Bassin versant de la rivière Mistouk

Dans le cadre de l'étude réalisée en 1999 par le Comité de la zone d'intervention prioritaire Alma-Jonquière, la rivière Mistouk et deux de ses tributaires, les ruisseaux Savard et Langlais, ont fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau. Des mesures des coliformes fécaux, de la demande biochimique en oxygène, du carbone organique dissous, de la conductivité, des matières en suspension, des nitrates, de l'oxygène dissous, du pH, du phosphore, de la température et de la turbidité ont été réalisées sur dix stations réparties sur les trois entités (carte 24). La rivière Mistouk et le ruisseau Langlais ont connu des concentrations constantes dépassant très largement la valeur des critères de qualité de l'eau de surface fixés pour les coliformes fécaux. La demande biochimique en oxygène s'est également montrée déficiente sur les trois cours d'eau. Occasionnellement, le phosphore n'a pas satisfait les critères de qualité établis sur la rivière Mistouk et le ruisseau Langlais (annexes J et AA) (Gagnon et Rodrigue, 2000; MDDEP, 2009a).

Entre 2001 et 2006, la municipalité régionale de comté (MRC) de Lac-Saint-Jean-Est a commandé des campagnes d'échantillonnage et d'analyse de l'eau dans la bleuetière de Labrecque, ainsi que dans certains cours d'eau environnants. L'hexazinone avait été détecté dans l'eau d'un fossé, communément appelé ruisseau des Bleuets, et dans le lac Labrecque (carte 24). Les concentrations mesurées n'occasionnaient pas de dépassement de la valeur guide recommandée par l'Institut national de la santé publique du Québec (Anna Grenier, aménagiste, MRC de Lac-Saint-Jean-Est, communication personnelle, le 7 juillet 2010; Samuel et Saint-Laurent, 2004).

[114] Dépourvues d'oxygène

En 2007, le MDDEP a effectué une nouvelle campagne de surveillance de l'hexazinone dans les puits et prises d'eau potable se trouvant en périphérie de bleuetières. L'exercice a permis de détecter l'hexazinone dans le ruisseau Pouliot, un tributaire de la rivière Mistouk (carte 24). Cependant, les concentrations étaient largement en deçà de la valeur guide recommandée par l'Institut national de santé publique du Québec (annexe AB) (MDDEP, 2008; Samuel et Saint-Laurent, 2004). Le suivi de ce tributaire n'a pas été ciblé lors du suivi réalisé par le ministère en 2009 (Giroux et Saint-Gelais, 2010).

2.2.2.12 Bassin versant de la rivière du Moulin

Désireux de connaître la qualité de l'eau sur la rivière du Moulin juste en amont de son estuaire, le Comité de bassin versant de la rivière du Moulin y a prélevé et fait analyser l'eau de surface entre 2006 et 2008 (carte 23). Les mêmes paramètres que ceux figurant au Réseau-rivières ont été mesurés. Au cours de l'étude, des dépassements occasionnels des critères de qualité de l'eau de surface établis pour les coliformes fécaux, les matières en suspension, les nitrites et les nitrates, le phosphore et la turbidité sont survenus (annexes J et AC) (MDDEP, 2009a, 2011as). L'indice de la qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) de l'eau pour les trois années, sur cette station, révèle une eau de bonne qualité (IQBP 85) (annexe AC) (MDDEP, 2011as).

2.2.2.13 Bassin versant de la rivière Shipshaw

L'Association du lac Sébastien a commandé des analyses d'eau de surface pour le lac Sébastien en mai et août 2010 (carte 24). L'azote ammoniacal, les coliformes fécaux, le carbone organique dissous et le phosphore total étaient les paramètres mesurés. Aucun dépassement des critères de qualités de l'eau de surface n'a alors été détecté (annexes J et AD) (CEAEQ, 2010a; Maxxam Analytique, 2010; MDDEP, 2009a).

2.2.2.14 Bassin versant du ruisseau Renaud

À la suite de la parution du *Plan de protection des frayères à éperlan arc-en-ciel de la rivière Saguenay* (Cloutier, 2010), l'OBV Saguenay a mené un suivi de la qualité de l'eau sur les ruisseaux Renaud et Saint-Martin, deux cours d'eau situés en amont de frayères reconnues (carte 24). Une campagne de huit échantillonnages accompagnée de l'analyse des coliformes fécaux, du carbone organique dissous, de l'azote ammoniacal, des nitrites et des nitrates, du phosphore persulfate et des matières en suspension a été menée en mai et juin 2010. Sur le ruisseau Renaud, la station étudiée était localisée dans la portion aval du cours d'eau. Les résultats présentent des valeurs dépassant presque toujours les critères de qualité de l'eau établis pour les coliformes fécaux et le phosphore, et ce, souvent de façon importante (annexes J et AE) (MDDEP, 2009a, 2011as).

2.2.2.15 Bassin versant du ruisseau Saint-Martin

Toujours dans la perspective de documenter la qualité de l'eau de tributaires situés en amont de frayères à éperlan arc-en-ciel identifiées, l'OBV Saguenay a également suivi le ruisseau Saint-Martin sur une station (carte 24). La campagne s'est réalisée selon la même méthode détaillée pour le ruisseau Renaud. Les résultats obtenus ont engendré des dépassements occasionnels des critères de qualité de l'eau de surface établis pour les coliformes fécaux et fréquents pour ceux fixés en regard du phosphore, et ce, souvent de façon très importante (annexes J et AE) (MDDEP, 2009a, 2011as).

2.2.2.16 Bassin versant du ruisseau Sauvage

En 2007, le Comité de l'Environnement de Chicoutimi est allé de l'avant avec une analyse de la qualité de l'eau d'un cours d'eau traversant le parc Armand-Gravel, soit le ruisseau Sauvage (carte 24). Cinq échantillonnages ont eu lieu entre mai et octobre. Les échantillons ont été analysés afin d'y quantifier l'azote ammoniacal, les coliformes fécaux et le phosphore total. La conductivité, l'oxygène dissous, le pH, les solides totaux dissous et la température ont été mesurés *in situ* à chaque occasion. De faibles dépassements occasionnels des critères de qualité de l'eau de surface sont survenus pour l'azote ammoniacal et le pH. Les dépassements des mêmes critères ont été nombreux et importants pour les coliformes fécaux et le phosphore total (annexes J et AF) (Comité de l'Environnement de Chicoutimi, 2007a, MDDEP, 2009a).

2.3 Physicochimie et bactériologie des eaux souterraines

La qualité de l'eau souterraine figurera parmi les aspects abordés dans l'étude du Centre de recherche sur les ressources minérales de l'Université du Québec à Chicoutimi attendue en 2013. La description de ce sujet sera alors complétée. Les études préliminaires ont permis d'identifier quatre groupes d'eaux souterraines dans la région du Saguenay (Walter et *al,* 2011). Ces derniers sont déterminés par la combinaison du type d'aquifère, granulaire ou roc fracturé, ainsi que du type d'eau, (Na-Ca)-Cl ou (Na-Ca)-HCO_3. Les aquifères de roc fracturé sont caractérisés par la présence de lithium, argent, baryum, bromures, strontium et uranium. De plus, les aquifères rocs fracturés de type (Na-Ca)-Cl sont constitués de potassium, sodium, fer, nickel et aluminium. C'est dans ce type d'aquifère que la fréquence de dépassement des normes pour les paramètres physicochimiques fût la plus élevée. L'eau des aquifères granulaires serait caractérisée par la présence de zinc. Par ailleurs, les aquifères granulaires de type (Na-Ca)-HCO_3 sont constitués de calcium, magnésium, cuivre et plomb. Il est à noter que plusieurs aquifères ne font l'objet d'aucun captage ni d'aucun suivi réglementé.

2.4 Physicochimie et bactériologie de l'eau potable

Plusieurs prises d'eau municipales sont présentes sur les bassins versants du Saguenay (carte 23). Les municipalités du Québec ont l'obligation d'effectuer un suivi de la qualité de l'eau potable se trouvant sur leur territoire, en vertu du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (Direction des politiques de l'eau (DPE), 2012[115]). À l'exception de la municipalité de Rivière-Éternité, l'ensemble des municipalités ont fournis des résultats d'analyse d'eau potable pour la période allant de janvier 2009 à décembre 2011. Des contrôles de la turbidité et de certaines bactéries ont été effectués mensuellement, ceux des trihalométhanes ont eu lieu une fois tous les trois mois, tandis que divers paramètres physico-chimiques ont été contrôlés minimalement une fois par année. Selon les municipalités, le type d'analyse et le nombre de paramètres testés ont varié. Une comparaison des résultats obtenus avec les critères exigés par le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (annexe AG) permet d'identifier l'occurrence des dépassements (Direction des Politiques de l'eau, 2012).

Les responsables des réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux doivent émettre des avis d'ébullition et de non-consommation de l'eau potable lorsque la qualité ne répond plus à certaines normes du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. Les avis en vigueur sont affichés sur le site Web du MDDELCC[116]. Ces avis n'ont pas été documentés dans le présent portrait.

2.4.1 Alma

La ville d'Alma a suivi la turbidité, trois paramètres bactériologiques, quatorze paramètres physicochimiques, ainsi que les trihalométhanes pour la période de 2009 à 2011. De légers et occasionnels dépassements sont survenus pour la turbidité durant ces années (annexes AG et AH) (Ville d'Alma, 2010-2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.2 Baie-Sainte-Catherine

La municipalité de Baie-Sainte-Catherine n'a obtenu aucun dépassement sur les trois stations d'échantillonnage pour la période de 2009 à 2011 pour la turbidité, les trihalométhanes (3) et les paramètres physicochimiques (14) et bactériologique (1) (annexes AG et AI) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.3 Bégin

Pour la municipalité de Bégin, dix stations ont été suivies entre janvier 2009 et décembre 2011. Des dépassements importants ont été constatés pour trois des cinq paramètres bactériologiques testés, soit le nombre de coliformes totaux, de coliformes fécaux et de bactéries *E. coli*. Ces anomalies n'ont été observées que lors d'un unique prélèvement. Aucun dépassement n'a été obtenu pour les

[115] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/reglement/guide_interpretation_RQEP.pdf, consulté le 16 novembre 2012
[116] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/potable/avisebullition/index.htm, consulté le 10 mars 2014.

quatorze paramètres physicochimiques, les neuf paramètres sur les trihalométhanes et la turbidité durant cette période (annexes AG et AJ) (Biolab, 2009-2011; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.4 Ferland-et-Boilleau

Pour la période allant de janvier 2009 à décembre 2011, aucun dépassement n'a été observé pour les 24 paramètres testés, soit la turbidité, quatre paramètres bactériologiques, quatorze physicochimiques et cinq concernant les trihalométhanes. Les prélèvements ont été effectués sur cinq différentes stations (annexes AG et AK) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.5 Hébertville

La municipalité d'Hébertville a effectué un suivi pour sept différentes stations entre 2009 et 2011. Des dépassements importants, mais occasionnels ont été observés pour les quatre paramètres bactériologiques testés. Cependant aucun dépassement n'a été constaté pour la turbidité, les quatorze paramètres physicochimiques, ni pour les cinq paramètres sur les trihalométhanes (annexes AG et AL) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.6 Hébertville-Station

Quatre paramètres bactériologiques, quatorze physicochimiques, cinq concernant les trihalométhanes, ainsi que la turbidité ont été contrôlés entre janvier 2009 et décembre 2011 sur dix stations de la municipalité d'Hébertville-Station. Des dépassements faibles et peu fréquents ont été observés pour les paramètres concernant la quantité de coliformes fécaux et de bactéries *E. coli*. De plus, des dépassements fréquents et importants du nombre de bactéries atypiques et des trihalométhanes totaux ont été constatés (annexes AG et AM) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.7 L'Anse-Saint-Jean

Pour la municipalité de L'Anse-Saint-Jean, les prélèvements d'eau se sont faits sur quatorze stations entre 2009 et 2011. La turbidité, cinq paramètres bactériologiques et quatorze physicochimiques, ainsi que cinq paramètres concernant les trihalométhanes ont été vérifiés. Aucun dépassement n'a été observé pour cette période (annexes AG et AN) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.8 L'Ascension-de-Notre-Seigneur

Entre janvier 2009 et décembre 2011, la municipalité de L'Ascension-de-Notre-Seigneur a fait des prélèvements d'eau dans huit différentes stations. Aucun dépassement n'a été observé pour les paramètres surveillés, soit la turbidité, les paramètres physicochimiques (14), bactériologiques (3) et sur les trihalométhanes (5) (annexes AG et AO) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.9 Labrecque

Pour la période de 2009 à 2011, la municipalité de Labrecque a fait des prélèvements sur douze stations. Des dépassements occasionnels et parfois importants sont survenus pour les cinq paramètres de contrôle bactériologique, soit le nombre de coliformes total, de coliformes fécaux, de bactéries *E coli*., de bactéries atypiques et de bactéries hétérotrophes anaérobies et aérobies facultatives. De plus, de faibles, mais fréquents dépassements ont été observés dans la quantité de plomb et d'antimoine. Aucun dépassement n'a été constaté pour la turbidité dans cette période (annexes AG et AP) (Municipalité de Labrecque, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.10 Lamarche

La municipalité de Lamarche a effectué des prélèvements d'eau sur six stations entre 2009 et 2011. La turbidité ainsi que trois paramètres bactériologiques, quatorze physicochimiques et cinq sur les trihalométhanes ont été vérifiés. Des dépassements élevés, mais peu fréquents ont été constatés pour la concentration de bactéries atypiques durant cette période (annexes AG et AQ) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

La municipalité de Lamarche a émis une préoccupation concernant la contamination de puits privés au lac Rémi. Elle est aussi préoccupée par la possible contamination du puits municipal par le lieu d'enfouissement industriel (copeaux de bois) de Stone Consolidated (Municipalité de Lamarche, communications personnelles, 2012).

2.4.11 Larouche

Entre janvier 2009 et décembre 2011, la municipalité de Larouche a fait des prélèvements sur deux stations afin de contrôler la turbidité ainsi que quatre paramètres bactériologiques, quatorze physicochimique et cinq sur les trihalométhanes. Seulement le critère concernant la quantité totale de trihalométhanes a obtenu des dépassements importants et fréquents (annexes AG et AR) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

La municipalité de Larouche nous a fait savoir que plusieurs villégiateurs de son territoire souhaiteraient être branchés à l'aqueduc municipal en raison d'une mauvaise qualité (manganèse et sulfures) de leur source d'eau potable souterraine actuelle. La municipalité travaille sur un plan qui permettrait de branché une portion (30%) de ces citoyens.

2.4.12 Petit-Saguenay

La municipalité de Petit-Saguenay a effectué un suivi pour quatre stations pour la période de 2009 à 2011. Des paramètres de turbidité, de contrôle bactériologique (5 paramètres), de contrôle physicochimique (14) et les trihalométhanes (9) ont été testés. Seul un faible dépassement a été constaté au niveau du nombre de bactéries atypiques pour ces années (annexes AG et AS) (Biolab, 2009b, 2010b, 2011b; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.13 Sacré-Coeur

Les prélèvements de la municipalité de Sacré-Cœur ont été effectués sur sept stations entre 2009 et 2011. Quatorze paramètres physicochimiques, quatre bactériologiques, cinq sur les trihalométhanes et la turbidité ont été testés. Aucun dépassement n'a été observé pour cette période (annexes AG et AT) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.14 Ville de Saguenay

Pour la Ville de Saguenay, les prélèvements se sont faits dans seize secteurs différents entre 2009 et 2011. La turbidité, quatorze paramètres physicochimiques et quatre paramètres liés aux trihalométhanes ont été contrôlés. Des dépassements importants et occasionnels du nombre total de trihalométhanes ont été observés dans les secteurs de Chicoutimi sud et nord et de Jonquière-Arvida, en plus de faibles dépassements de fluorure dans le secteur du Centre plein air du Portage (annexes AG et AU) (Ville de Saguenay, 2012a; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.15 Saint-Ambroise

La municipalité de Saint-Ambroise a effectué des prélèvements bisannuels sur trois différentes stations entre 2009 et 2011. Aucun dépassement n'a été observé pour les cinq paramètres de contrôle physicochimique qui ont été testés (annexes AG et AW) (Municipalité de Saint-Ambroise, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.16 Saint-Bruno

Pour la période de janvier 2009 à décembre 2011, les prélèvements d'eau ont eu lieu sur quinze différentes stations pour la municipalité de Saint-Bruno. Vingt-quatre paramètres dont quatorze physicochimiques, quatre bactériologiques, cinq sur les trihalométhanes et un sur la turbidité ont été contrôlés. Des dépassements importants et fréquents ont été constatés pour le nombre de

bactéries atypiques durant cette période. Par ailleurs, à chacun des échantillons contrôlés pour la quantité de trihalométhanes totaux, des dépassements importants ont été observés (annexes AG et AW) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.17 Saint-Charles-de-Bourget

Les prélèvements de la municipalité de Saint-Charles-de-Bourget ont été effectués sur onze stations entre les années 2009 à 2011. Des dépassements occasionnels, mais importants, sont survenus pour deux des cinq paramètres bactériologiques, soit le nombre de bactéries atypiques et de bactéries hétérotrophes anaérobies et aérobies facultatives. Quelques résultats dépassant grandement les normes ont été obtenus pour le nombre de trihalométhanes total. Aucun dépassement de turbidité, ni d'un des quatorze paramètres de contrôle physicochimique n'a été observé (annexes AG et AX) (Biolab, 2009c, 2010c, 2011c; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.18 Saint-David-de-Falardeau

La municipalité de Saint-David-de-Falardeau a effectué des prélèvements sur une trentaine de stations différentes entre 2009 et 2011. Aucun dépassement n'a été observé pour les paramètres observés, soit quatre paramètres bactériologiques, quatorze physicochimiques, cinq concernant les trihalométhanes et un sur la turbidité (annexes AG et AY) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.19 Saint-Félix-d'Otis

Entre 2009 et 2011, dix-huit stations ont fait l'objet d'échantillonnage dans la municipalité de Saint-Félix-d'Otis. La turbidité ainsi que quatorze paramètres physicochimiques, cinq concernant les trihalométhanes et quatre bactériologiques ont été testés. Aucun dépassement n'a été observé pour cette période (annexes AG et AZ) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.20 Saint-Fulgence

La municipalité de Saint-Fulgence a effectué des prélèvements d'eau sur vingt stations entre 2009 et 2011. Aucun dépassement n'a été constaté pour les quatorze paramètres physicochimiques. Cependant, on observe des dépassements occasionnels, mais importants de la turbidité et de deux des quatre paramètres bactériologiques, soit les coliformes fécaux et les bactéries *E. coli*. De plus, des dépassements fréquents et importants du nombre de bactéries atypiques ont été constatés. Pour les cinq paramètres concernant les trihalométhanes, le nombre total de trihalométhanes dépassait très fréquemment et de façon importante les valeurs maximales (annexes AG et BA) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.21 Saint-Gédéon

Entre janvier 2009 et décembre 2011, quatorze stations de la municipalité de Saint-Gédéon ont fait l'objet de prélèvements d'eau. La turbidité ainsi que quatre paramètres bactériologiques, quatorze physicochimiques et cinq concernant les trihalométhanes ont été contrôlés. Aucun dépassement n'a été constaté pour cette période (annexes AG et BB) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.22 Saint-Honoré

La municipalité de Saint-Honoré a fait un suivi annuel concernant uniquement quatorze paramètres de contrôle physicochimique pour les années 2009 à 2011. Aucun dépassement n'a été observé durant cette période (annexes AG et BC) (Biolab, 2009d, 2010d, 2011d; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.23 Saint-Nazaire

Les prélèvements d'eau pour la municipalité de Saint-Nazaire ont été faits sur vingt différentes stations entre 2009 et 2011. Aucun dépassement n'a été constaté pour les quatorze paramètres physicochimiques, ni pour la turbidité. Cependant, un des quatre paramètres bactériologiques, la quantité de bactéries atypiques, dépassait les valeurs maximales de façon importante, mais à peu de reprises. Par ailleurs, le nombre total de trihalométhanes dépassait largement les normes, et ce lors de tous les tests effectués pour les cinq paramètres des trihalométhanes (annexes AG et BD) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.24 Saint-Siméon

Pour la période allant de janvier 2009 à décembre 2011, des échantillons d'eau ont été prélevés sur dix-huit stations de la municipalité de Saint-Siméon. Des dépassements importants et occasionnels ont été constatés pour les quatre paramètres bactériologiques testés. De plus, un des quatre paramètres sur les trihalométhanes, le nombre total de trihalométhanes, dépassait fréquemment et de façon importante les valeurs maximales permises. Aucun dépassement n'a été constaté pour les quatorze paramètres physicochimiques, ni pour la turbidité (annexes AG et BE) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.25 Sainte-Rose du Nord

La municipalité de Sainte-Rose-du-Nord a également fait un suivi annuel concernant quatorze paramètres de contrôle physicochimique pour les années 2009 à 2011. Aucun dépassement n'a été observé durant cette période (annexes AG et BF) (Biolab 2009e, 2010e, 2011e; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

2.4.26 Tadoussac

La municipalité de Tadoussac a effectué un suivi sur quinze stations entre 2009 et 2011. La turbidité ainsi que des paramètres bactériologiques (4), physicochimiques (14) et concernant les trihalométhanes (5) ont été testés. Aucun dépassement des paramètres n'a été constaté pour cette période (annexes AG et BG) (MDDEFP, 2012; Direction des Politiques de l'eau, 2012).

Aucune donnée sur le suivi de la qualité de l'eau potable de puits individuels ou de puits desservant moins de 20 personnes ne figurent au présent portrait.

De nombreux acteurs et citoyens rencontrés au cours des différents exercices de consultations sur l'élaboration du PDE ont déplorés le manque d'outils et de soutiens financiers disponibles pour les propriétaires désireux de faire régulièrement analyser l'eau de leur puits individuels et celle des réseaux desservant moins de 20 personnes.

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

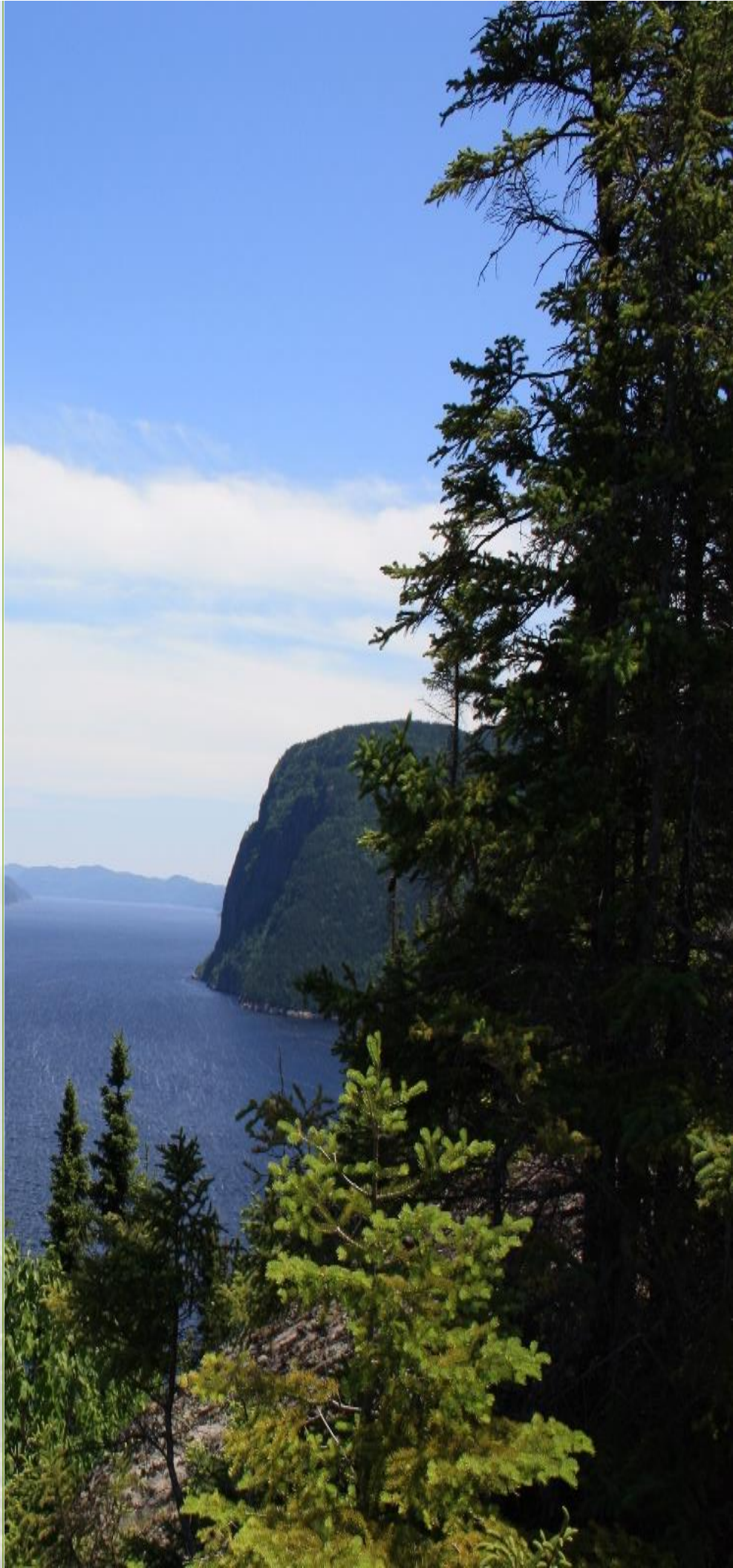
Téléphone : 418 973-4321
Courriel : info@obvsaguenay.org
Site Web : www. obvsaguenay.org

OBV ORGANISMES DE BASSINS VERSANTS DU QUÉBEC

Membre du

RobvQ Regroupement des Organismes de Bassins Versants du Québec

En partenariat avec

Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques

Québec