



Bilan de la gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert en 2014

Résultats pour les plans d'eau
et les installations de production d'eau potable



MIDDELCC

1. ÉTAT DE SITUATION DANS LES PLANS D'EAU

La gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert débute essentiellement par un signalement, effectué par un citoyen ou un organisme, au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

Les connaissances acquises depuis 2007 ont permis au MDDELCC et au ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) d'ajuster les niveaux d'intervention en 2013 et 2014. Les plans d'eau qui sont aux prises avec des épisodes récurrents de fleurs d'eau d'algues bleu-vert sont connus. Les efforts ont donc été concentrés sur les plans d'eau où la problématique est nouvellement apparue ou sur les plans d'eau plus sensibles en raison de certaines particularités : présence d'une prise d'eau potable; plan d'eau nécessitant un suivi particulier en raison d'un signalement lié à des questions de santé publique ou à la tenue d'un événement spécial à caractère nautique; plan d'eau faisant l'objet d'une entente intergouvernementale.

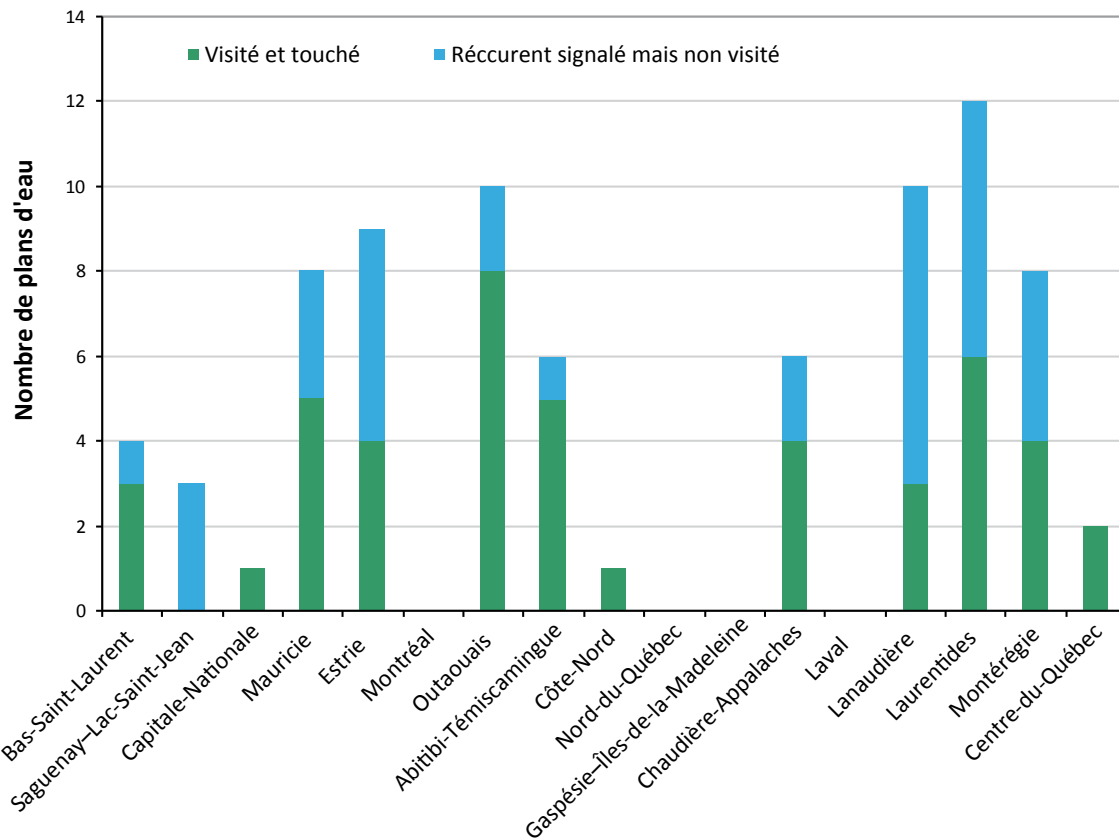
Le MDDELCC a établi qu'à une densité supérieure ou égale à 20 000 cellules/millilitre de cyanobactéries, un plan d'eau est touché par une problématique de fleur d'eau d'algues bleu-vert.

En présence d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert, les recommandations générales de santé publique s'appliquent en tout temps.

1.1. À l'échelle du Québec

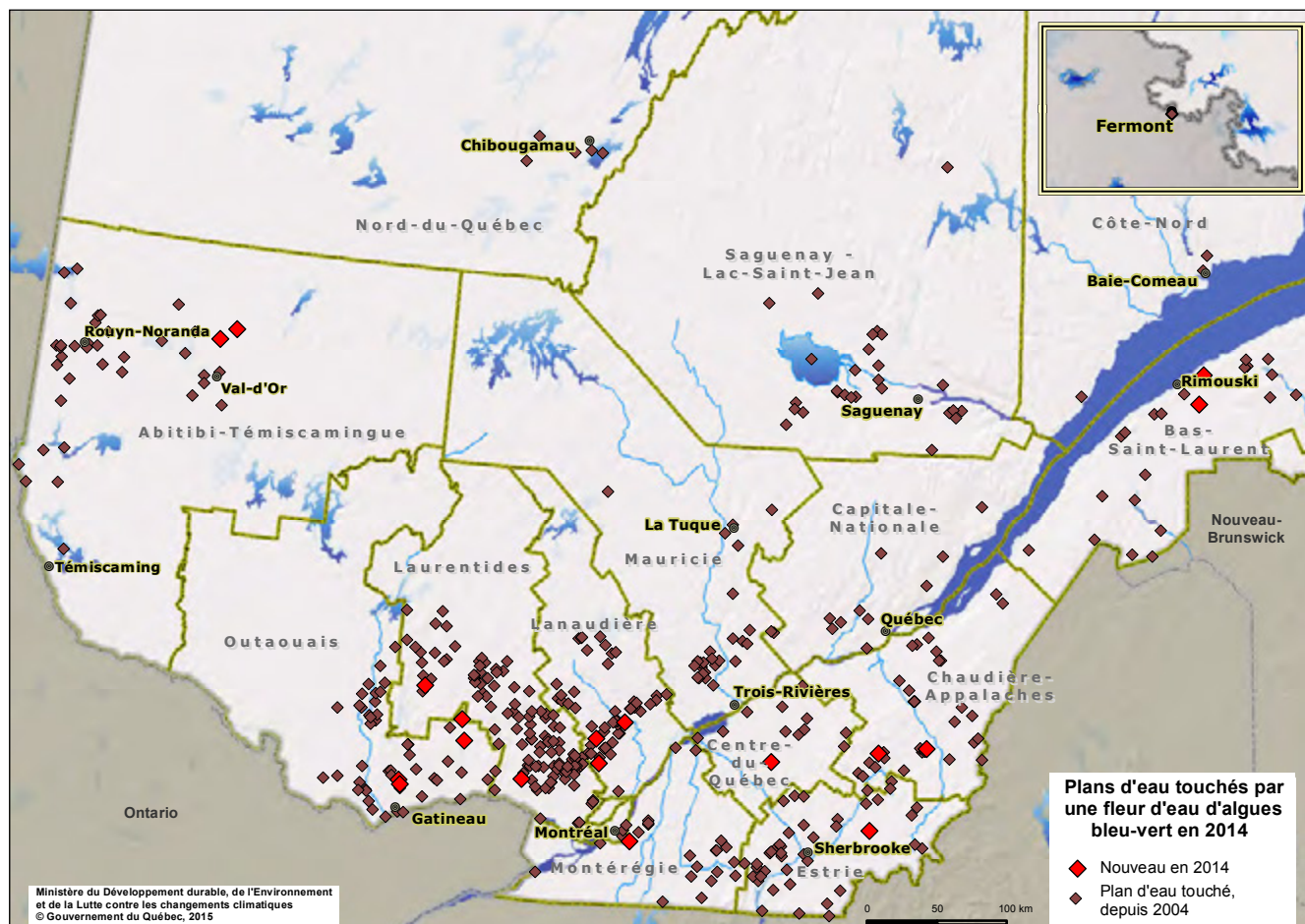
En 2014, le MDDELCC a reçu des signalements concernant 34 plans d'eau considérés comme « récurrents », c'est-à-dire touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert au moins 3 années au cours des 6 précédentes. Ils n'ont donc fait l'objet d'aucune visite, conformément à la [procédure](#). Un peu plus de la moitié d'entre eux sont situés dans les régions de Lanaudière (7 plans d'eau), des Laurentides (6 plans d'eau) et de l'Estrie (5 plans d'eau).

Par ailleurs, un total de 70 autres plans d'eau signalés ont été visités par le Ministère dans le but d'évaluer la situation. Parmi ceux-ci, 46 ont été touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert. Dix-huit (18) l'ont été pour la première fois en 2014 (annexe 1).



Les régions administratives les plus touchées sont l'Outaouais (8 plans d'eau), les Laurentides (6 plans d'eau), la Mauricie (5 plans d'eau) et l'Abitibi-Témiscamingue (5 plans d'eau).

Au total, 57 municipalités riveraines ont été avisées des résultats des visites de terrain et des analyses de laboratoire touchant leur plan d'eau. Par ailleurs, 73 mémos d'information leur ont été transmis.



Dans certaines régions, le nombre de plans d'eau « récurrents » signalés mais non visités est égal ou supérieur au nombre de plans d'eau visités qui ont été confirmés touchés.

On observe les faits suivants :

- ▶ Un plus grand nombre de fleurs d'eau en juillet, août et septembre (86 %);
- ▶ La présence d'importantes fleurs d'eau ($\geq 100\ 000$ cellules/millilitre de cyanobactéries) dans 74 % des plans d'eau visités et touchés;
- ▶ La présence de plusieurs fleurs d'eau (52 %) dont l'étendue était « généralisée » ou « grande », c'est-à-dire supérieure à 50 % de la superficie totale du plan d'eau ou d'un secteur de ce plan d'eau;
- ▶ La présence d'écume dans 49 % des fleurs d'eau. Généralement, lorsque de l'écume était observée, son étendue était très limitée (zone marginale) ou circonscrite à un ou à quelques secteurs du plan d'eau.

1.2. À l'échelle des zones de gestion intégrée de l'eau

Les plans d'eau dans lesquels la présence de fleurs d'eau d'algues bleu-vert a été confirmée en 2014 sont répartis dans 27 bassins versants et 22 zones de gestion intégrée de l'eau (annexe 1).

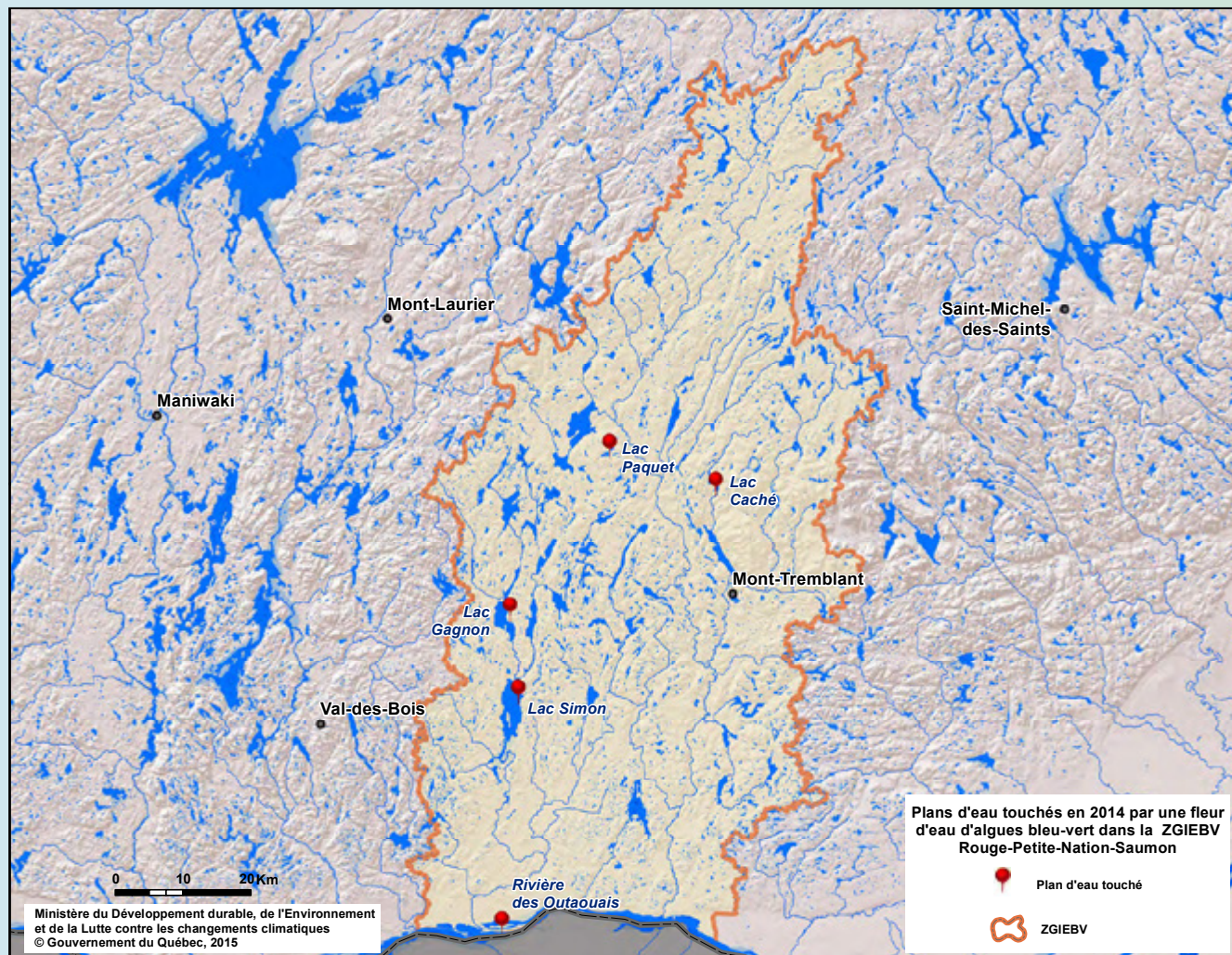


Les zones de gestion qui comptent le nombre le plus élevé de plans d'eau touchés sont les suivantes : Rouge-Petite-Nation-Saumon (5 plans d'eau), Saint-François (4 plans d'eau) et des Sept (4 plans d'eau). Les résultats enregistrés dans ces zones sont présentés ci-après.



Zone de gestion intégrée Rouge–Petite-Nation–Saumon

Dans cette zone, 2 bassins versants ont été touchés (annexe 1). Au total, 4 plans d'eau récurrents ont été signalés mais n'ont pas été visités, soit le lac Carré, le Petit lac Nomingue, le lac Sainte-Marie et le lac Schryer.



Par ailleurs, 7 plans d'eau ont été visités et 5 d'entre eux ont été touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert (71 %). Trois l'ont été pour la première fois en 2014.

Les résultats d'analyse des 12 échantillons prélevés indiquent que 42 % des échantillons contenaient plus de 100 000 cellules de cyanobactéries par millilitre.

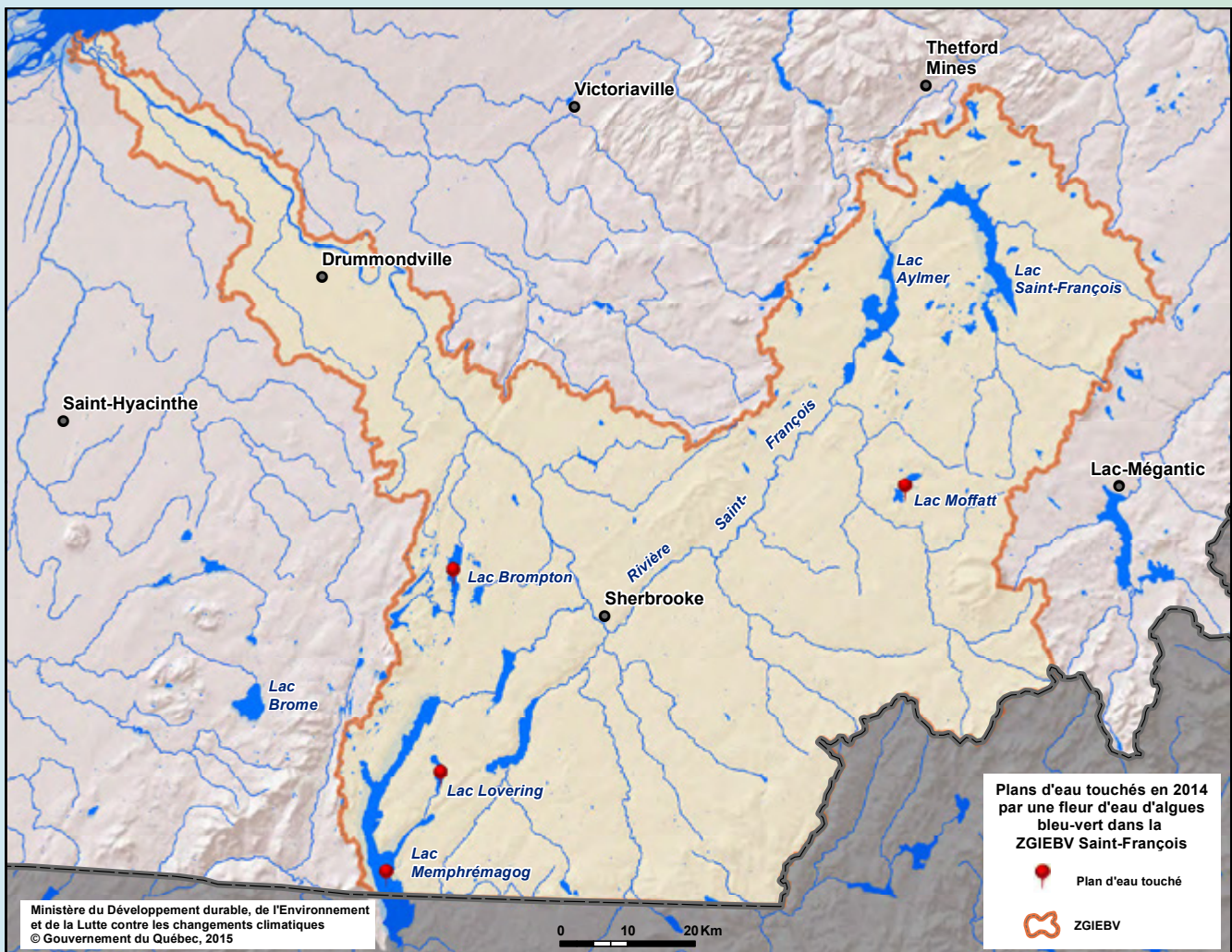
Zone de gestion intégrée Saint-François

Dans cette zone, on ne trouve qu'un seul bassin versant, celui de la rivière Saint-François (annexe 1). Au total, 4 plans d'eau récurrents y ont été signalés, mais n'ont pas été visités, soit les lacs d'Argent, Aylmer et Magog ainsi que le Grand lac Saint-François.



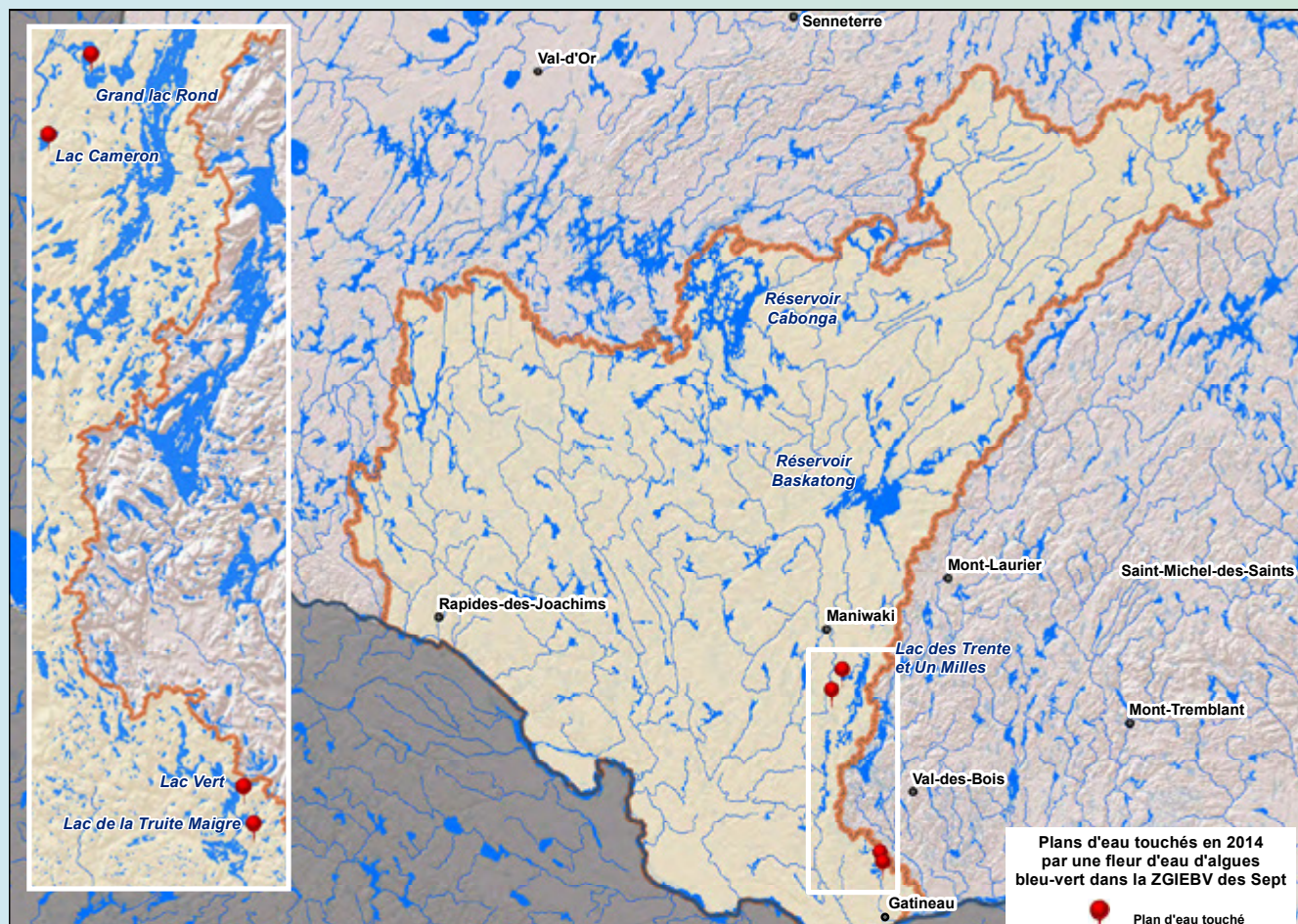
Par ailleurs, 8 plans d'eau ont été visités, dont 4 ont été touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert (50 %). Trois (3) de ces plans d'eau avaient été touchés au moins une fois avant la saison 2014.

Les résultats d'analyse des 15 échantillons prélevés indiquent que 27 % d'entre eux contenaient plus de 100 000 cellules de cyanobactéries par millilitre.



Zone de gestion intégrée des Sept

Dans cette zone, 3 bassins versants ont été touchés (annexe 1). Un seul plan d'eau récurrent a été signalé mais n'a pas été visité en 2014, soit le lac Gauvreau.



Par ailleurs, 6 plans d'eau ont été visités, et 4 ont été touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert (67 %). Deux d'entre eux l'ont été pour la première fois en 2014.



Les résultats d'analyse des 9 échantillons prélevés indiquent que 56 % d'entre eux contenaient plus de 100 000 cellules de cyanobactéries par millilitre.

1.3. Analyses d'algues bleu-vert

En 2014, le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) a analysé 143 échantillons provenant des plans d'eau pour le dénombrement des algues bleu-vert. Un total de 366 heures de travail de laboratoire a été consacré à ces analyses, pour un coût total de 33 881 \$.



1.4. Comparaison avec les années antérieures

Les données de 2013 et 2014 ne peuvent être comparées avec celles des saisons précédentes en raison des changements apportés aux modalités de gestion au cours des 2 dernières années.

Nombre de plans d'eau signalés, visités et touchés depuis 2007

Année	Plans d'eau			
	Récurrents signalés mais non visités ¹	Visités	Visités et touchés ²	Visités et nouveaux ³
2007	-	273	167 (61 %)	117 (70 %)
2008	-	234	116 (50 %)	47 (41 %)
2009	-	226	134 (59 %)	38 (28 %)
2010	-	227	150 (66 %)	53 (35 %)
2011	-	209	149 (71 %)	36 (24 %)
2012	-	212	139 (66 %)	48 (35 %)
2013	38	121	85 (70 %)	20 (24 %)
2014	34	70	46 (66 %)	18 (39 %)

1 Modalité de gestion mise en vigueur à partir de 2013.

2 Le chiffre entre parenthèses correspond à la proportion des plans d'eau touchés par rapport au nombre de plans d'eau visités.

3 Le chiffre entre parenthèses correspond à la proportion des nouveaux plans d'eau touchés par rapport au nombre de plans d'eau touchés.

En 2014, on note une diminution importante du nombre de plans d'eau visités par rapport à 2013. Parallèlement, le nombre de plans d'eau récurrents signalés qui n'ont pas été visités s'est maintenu, tout comme la proportion des plans d'eau touchés. Cependant, en proportion, le nombre de nouveaux plans d'eau a presque doublé.

Le plan de gestion est basé sur des signalements, et les plans d'eau ne sont pas nécessairement signalés tous les ans. De plus, certains plans d'eau peuvent être touchés une année donnée, mais ne plus l'être par la suite. Enfin, de nouveaux cas sont révélés chaque année. Cela explique les variations interannuelles enregistrées et oblige le Ministère à comparer les données avec prudence. En effet, plusieurs facteurs peuvent expliquer que le nombre de plans d'eau touchés ou que le nombre de nouveaux cas augmentent ou diminuent une année donnée.



2. ÉTAT DE SITUATION AUX INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'EAU POTABLE

Au cours des dernières années, des fleurs d'eau d'algues bleu-vert ont été observées dans plusieurs plans d'eau utilisés comme source d'approvisionnement en eau potable. Puisque des concentrations élevées de cyanotoxines dans l'eau potable peuvent présenter un risque pour la santé, le MDDELCC, en collaboration avec le MSSS, a mis sur pied une procédure visant à assurer la protection des usagers desservis par des systèmes assujettis au [Règlement sur la qualité de l'eau potable](#) (RQEP).

En 2014, conformément à cette procédure, 13 installations de production d'eau potable ont fait l'objet d'un suivi ponctuel ou régulier (annexe 2). Le type de suivi effectué dépend de la localisation de la fleur d'eau par rapport à la prise d'eau, de la profondeur de la prise d'eau, de l'efficacité du système de traitement en place, de la présence ou non d'une fleur d'eau à l'intérieur de l'installation et des résultats obtenus.

Le suivi effectué permet d'assurer la sécurité de l'eau potable, et les résultats obtenus sont comparés aux valeurs seuils établies. À cet effet, une norme relative aux microcystines est inscrite dans le RQEP depuis mars 2014. En fonction des résultats obtenus, certaines recommandations peuvent être faites aux responsables des installations concernées, notamment celles de réaliser des vérifications supplémentaires, d'optimiser le traitement appliqué ou de transmettre un avis de non-consommation à la population desservie.

L'avis de non-consommation vise à informer la population que l'eau mise à sa disposition est impropre à la consommation. En 2014, aucun des échantillons prélevés dans l'eau traitée n'a indiqué une concentration de microcystines dépassant la norme de 1,5 µg/l inscrite dans le RQEP et aucune des installations suivies n'a fait l'objet d'un avis de non-consommation.

Par ailleurs, en 2014, des trousse de dépistage des microcystines ont été utilisées dans l'ensemble des installations dont la source d'approvisionnement est touchée de façon récurrente par la présence d'algues bleu-vert. L'utilisation de ces trousse de dépistage a permis aux responsables des installations de vérifier plus fréquemment la qualité de l'eau distribuée aux usagers tout en diminuant le nombre d'échantillons acheminés au CEAEQ.

ANNEXE 1 Plans d'eau récurrents signalés mais non visités et plans d'eau visités et touchés par des fleurs d'eau d'algues bleu-vert en 2014

Zone de gestion intégrée de l'eau	Bassin versant	Plan d'eau	Municipalité riveraine visée	États	
				Récurrent signalé non visité	Visité et touché
Bas-Saint-Laurent					
Matapédia-Restigouche	Matapédia, Rivière	Portage, Lac du	Sainte-Paule		✓
Nord-Est du Bas-Saint-Laurent	Gros Ruisseau, Le	Gros Ruisseau, Lac du*	Mont-Joli		✓
	Mitis, Rivière	Noir, Lac*	Saint-Marcellin		✓
Saint-Jean, Fleuve	Saint-François, Rivière	Pohénégamook, Lac	Pohénégamook	✓	
Saguenay-Lac-Saint-Jean					
Lac-Saint-Jean	Ouïatchouan, Rivière	Commissaires, Lac des	Lac-Bouchette	✓	
	Saguenay, Rivière	Saint-Jean, Lac	Saint-Gédéon, Saint-Henri-de-Taillon	✓	
Saguenay	Mistouk, Rivière	Labrecque, Lac	Labrecque	✓	
Capitale-Nationale					
Sainte-Anne	Portneuf, Rivière	Sergent, Lac	Lac-Sergent		✓
Mauricie					
Batiscan-Champlain	Batiscan, Rivière	Croche, Lac	Sainte-Thècle	✓	
		Édouard, Lac	Lac-Édouard	✓	
		Éric, Lac	Grandes-Piles, Saint-Tite		✓
Loup-Yamachiche	Yamachiche, Rivière	Héroux, Lac	Saint-Boniface		✓
Saint-Maurice	Saint-Maurice, Rivière	Bellemare, Lac	Saint-Mathieu-du-Parc		✓
		Bill, Lac	Saint-Mathieu-du-Parc		✓
		Pêche, Lac à la	Shawinigan		✓
		Perchaude, Lac à la	Shawinigan	✓	
Estrie					
Chaudière	Chaudière, Rivière	Drolet, lac	Lac-Drolet	✓	
		Mégantic, Lac	Lac-Mégantic	✓	

Zone de gestion intégrée de l'eau	Bassin versant	Plan d'eau	Municipalité riveraine visée	États	
				Récurrent signalé non visité	Visité et touché
Saint-François	Saint-François, Rivière	Argent, Lac d'	Dudswell	✓	
		Brompton, Lac	Orford, Racine, Saint-Denis-de-Brompton		✓
		Lovering, Lac	Magog, Stanstead (canton)		✓
		Magog, Lac	Magog, Sainte-Catherine-de-Hatley, Sherbrooke	✓	
		Memphrémagog, Lac	Austin, Magog, Ogden, Potton, Saint-Benoît-du-Lac, Stanstead (canton)		✓
		Moffatt, Lac*	Lingwick		✓
		Saint-François, Grand lac	Lambton, Saint-Romain	✓	✓
Outaouais					
Lièvre, du	Lièvre, Rivière du	Brochets, Lac aux	Mulgrave-et-Derry		✓
Rouge–Petite-Nation–Saumon	Outaouais, Rivière des	Outaouais, Rivière des	Papineauville, Plaisance		✓
		Gagnon, Lac*	Duhamel		✓
	Petite Nation, Rivière de la	Schryer, Lac	Montpellier	✓	
		Simon, Lac*	Duhamel, Lac-Simon		✓
Sept, des	Blanche, Rivière	Truite Maigre, Lac de la*	Val-des-Monts		✓
		Vert, Lac*	Val-des-Monts		✓
		Cameron, Lac	Bouchette		✓
	Gatineau, Rivière	Gauvreau, Lac	La Pêche	✓	
		Rond, Grand lac	Bouchette, Sainte-Thérèse-de-la-Gatineau		✓
Abitibi-Témiscamingue					
Abitibi-Jamésie	Abitibi, Rivière	D'Alembert, Lac	Rouyn-Noranda	✓	
	Harricana, Rivière	Beauchamp, Lac	Amos, Trécesson		✓
		Legendre, Lac*	La Corne		✓
	Nottaway, Rivière	Carifel, Lac des*	Barraute		✓
Témiscamingue	Barrière, Rivière	Évain, Lac	Rouyn-Noranda		✓
	Outaouais, Rivière des	Témiscamingue, Lac	Duhamel-Ouest, Ville-Marie		✓
Côte-Nord					
Haute-Côte-Nord	Moreau, Rivière	Saint-Onge, Lac	Les Escoumins		✓
Chaudière-Appalaches					
Bécancour	Bécancour, Rivière	Bécancour, Lac*	Thetford Mines		✓

Zone de gestion intégrée de l'eau	Bassin versant	Plan d'eau	Municipalité riveraine visée	États	
				Récurrent signalé non visité	Visité et touché
Chaudière	Chaudière, Rivière	Algonquin, Lac	Sainte-Rose-de-Watford		✓
		Club de Conservation, Lac du	Saint-Côme-Linière		✓
		Fortin, Lac	Saint-Alfred, Saint-Victor	✓	
		Raquette, Lac*	Saint-Benoît-Labre		✓
Saint-François	Saint-François, Rivière	Aylmer, Lac	Disraeli (ville)	✓	
Lanaudière					
L'Assomption	L'Assomption, Rivière	Beauchamp, Lac	Saint-Donat	✓	
		Bob, Lac	Saint-Calixte	✓	
		Cairo, Lac*	Chertsey		✓
		Lac (sans toponyme)*	Saint-Calixte		✓
		Ouareau, Lac	Saint-Donat	✓	
		Siesta, Lac	Saint-Calixte	✓	
		Vallée Est, Lac (Lalonde, Lac)*	Sainte-Béatrix		✓
Maskinongé	Maskinongé, Rivière	Mandeville, Lac	Mandeville	✓	
		Maskinongé, Lac	Mandeville, Saint-Gabriel, Saint-Gabriel-de-Brandon	✓	
Saint-Maurice	Saint-Maurice, Rivière	Taureau, Réservoir	Saint-Michel-des-Saints	✓	
Laurentides					
Lièvre, du	Lièvre, Rivière du	Gravel, Lac	Mont-Saint-Michel		✓
		Îles, Lac des	Mont-Laurier, Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	✓	
		Lefebvre, Lac*	Lac-du-Cerf		✓
Mille-Îles	Chiens, Rivière aux	Bassin sans toponyme (Grand bassin de Blainville-sur-le-lac)	Blainville		✓
Nord, du	Nord, Rivière du	Caron, Lac	Sainte-Anne-des-Lacs	✓	
		Grothé, Lac*	Wentworth-Nord		✓
		Johanne, Lac	Sainte-Anne-des-Lacs	✓	
Rouge-Petite Nation-Saumon	Rouge, Rivière	Caché, Lac	La Macaza		✓
		Carré, Lac	Saint-Faustin—Lac-Carré	✓	
		Nomingue, Petit lac	Nomingue	✓	
		Paquet, Lac	Rivière-Rouge		✓
		Sainte-Marie, Lac	Nomingue	✓	

Zone de gestion intégrée de l'eau	Bassin versant	Plan d'eau	Municipalité riveraine visée	États	
				Récurrent signalé non visité	Visité et touché
Montérégie					
Baie Missisquoi	Richelieu, Rivière	Champlain, Lac (Missisquoi, Baie)	Saint-Armand, Saint-Georges-de-Clarenceville, Venise-en-Québec		✓
		Selby, Lac	Dunham	✓	
Châteauguay	Châteauguay, Rivière	Châteauguay, Rivière	Huntingdon		✓
	Saint-Laurent, Fleuve	Citière, Lac de la*	La Prairie		✓
Richelieu	Richelieu, Rivière	Moulin, Lac du	Saint-Bruno-de-Montarville	✓	
		Seigneurial, Lac	Saint-Bruno-de-Montarville		✓
Yamaska	Yamaska, Rivière	Bromont, Lac	Bromont	✓	
		Waterloo, Lac	Shefford, Waterloo	✓	
Centre-du-Québec					
Bécancour	Bécancour, Rivière	Bourbon, Rivière	Notre-Dame-de-Lourdes, Plessisville (paroisse)		✓
Nicolet	Nicolet, Rivière	Nicolet Sud-Ouest, Rivière*	Sainte-Clothilde-de-Horton		✓

*Nouvellement touché en 2014.

ANNEXE 2 Installations de production d'eau potable ayant fait l'objet d'un suivi en 2014

Région administrative	Installation	Période de suivi
Mauricie	Saint-Tite	Du 22 septembre au 13 octobre
	Shawinigan	Du 22 septembre au 13 octobre
Montréal	Atwater	Du 25 août au 27 octobre
	Des Bailleurs	Du 1 ^{er} septembre au 20 octobre
Outaouais	Parc national de Plaisance	Du 8 septembre au 13 octobre
Montérégie	Bedford	Du 16 juin au 20 octobre
	Cowansville	Du 1 ^{er} juillet au 28 juillet
	Granby	Du 30 juin au 1 ^{er} décembre
	Henryville	Du 4 août au 1 ^{er} décembre
	Longueuil	Du 1 ^{er} septembre au 10 novembre
	Saint-Jean-sur-Richelieu Est	Du 28 juillet au 1 ^{er} décembre
	Saint-Jean-sur-Richelieu Ouest	Du 28 juillet au 1 ^{er} décembre
Varenes	Du 15 septembre au 17 novembre	

Ce document peut être consulté sur le site Web du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques www.mddelcc.gouv.qc.ca.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015

ISBN : 978-2-550-73189-4 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2015

Référence à citer :

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, 2015. *Bilan de la gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert en 2014 - Résultats pour les plans d'eau et les installations de production d'eau potable*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-73189-4 (PDF), 15 p.