Portrait de l'unité de bassin versant - Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

Ce projet a été réalisé dans le cadre du Programme Prime-Vert, sous-volet 3.1 – Approche régionale avec une aide financière du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Pour information
Organisme de bassins versants de la zone du Chêne
6375, rue Garneau
Sainte-Croix (Québec)
G0S 2H0

Téléphone : (418) 926-3407
Télécopieur : (418) 926-3409
Courriel : l.grould@cduc.ca
Site Internet : http://www.cduc.ca/

Équipe de réalisation
Audrey Morin, géographe, responsable de la géomatique, COBARIC
Jonathan Daigle, géographe, M. Sc., chargé de projets terrain et cartographie, GROBEC
Lucie Grould, géographe, directrice générale, OBV du Chêne
Marie-Hélène Cloutier, biologiste, responsable du développement de projets, COBARIC

Référence à citer
OBV-CA (2014). *Portrait de l'unité de bassin versant – Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)*. 20 p.

Source de la photo de la page couverture
© GROBEC, 2005

Le genre masculin est utilisé dans le présent document comme genre neutre dans le seul but d'alléger le texte.

Avant-propos

Le Portrait de l'unité de bassin versant (UBV) Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) a été préparé dans le cadre du projet intitulé « Identification des sous-bassins agricoles prioritaires en Chaudière-Appalaches ». Ce projet a été réalisé en 2013-2014 par le Regroupement des organismes de bassins versants de la Chaudière-Appalaches (OBV-CA) dans le cadre du « Programme Prime-Vert, sous-volet 3.1 – Approche régionale » avec une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). Il visait d'abord à identifier, à l'échelle de la région de la Chaudière-Appalaches, les zones prioritaires d'intervention pour lesquelles la dégradation de la qualité de l'eau semble provenir majoritairement du secteur agricole et, ensuite, à dresser le portrait de ces zones.

Les OBV-CA désirent remercier tous ceux et celles qui ont contribué à la réalisation du projet en transmettant l'information nécessaire à la préparation des portraits. Pour la rédaction du portrait de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), des informations ont été recueillies jusqu'en juillet 2014. Conséquemment, le portrait présente les informations les plus récentes disponibles au moment de la rédaction.

Table des matières

A. Introduction 1
B. Localisation et particularités de l'unité de bassin versant 1
C. Portrait de l'agriculture 1
1. Occupation du sol 1
2. Production végétale 2
3. Production animale 3
4. Pratiques culturales 4
5. Pédologie 4
6. Gestion des fumiers 5
7. Utilisation de pesticides 6
D. Portrait du territoire 6
1. Zone inondable 6
2. Milieux humides 6
3. Activités industrielles influençant la qualité de l'eau 7
4. Usage du territoire et de l'eau 8
E. Portrait faunique et floristique 11
1. Faune ichtyenne 11
2. Faune terrestre 11
3. Espèces à statut précaire 12
F. Données sur la qualité de l'eau 12
1. Suivis environnementaux 12
2. Autres 14
G. Impact de la problématique de la qualité de l'eau 15
H. Offre de services-conseils au sein de l'unité de bassin versant 15
I. Actions visant la protection de l'eau et intérêt du public envers la problématique de la qualité de l'eau 15
Bibliographie 16
Annexes 20

Liste des tableaux

Tableau 1 - Municipalités qui touchent à l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)..... 1
Tableau 2 - Cultures assurées sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) en 2013 2
Tableau 3 - Production animale sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) en 2010 4
Tableau 4 - Groupes de sol sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)..... 4
Tableau 5 - Types de drainage du sol sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)..... 5
Tableau 6 - Milieux humides sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)..... 7
Tableau 7 - Débordements aux ouvrages de surverse situés sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) entre 2011 et 2013..... 10
Tableau 8 - Espèces ichtyennes sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) 11
Tableau 9 - Espèces à statut précaire sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)..... 12

Liste des figures

Figure 1 - Occupation du sol de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) 2
Figure 2 - Cultures assurées sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) 3
Figure 3 - Groupes de sol et types de drainage sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)..... 5
Figure 5 - Portrait du territoire de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) 7

Liste des annexes

Annexe 1- Méthodologie..... 20

Liste des acronymes

BQMA	Banque de données sur la qualité du milieu aquatique
CCAE	Clubs-conseils en agroenvironnement
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CIC	Canards Illimités Canada
COBARIC	Comité de bassin de la rivière Chaudière
DSEE	Direction du suivi de l'état de l'environnement
DBO	Demande biochimique en oxygène
FADQ	Financière agricole du Québec
GROBEC	Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour
G3E	Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau
IDEC	Indice Diatomées de l'Est du Canada
IQBP	Indice de la qualité bactériologique et physicochimique
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MSP	Ministère de la Sécurité publique
OBV-CA	Regroupement des organismes de bassins versants de la Chaudière-Appalaches
RQEP	Règlement sur la qualité de l'eau potable
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SOMAE	Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux
UA	Unités animales
UBV	Unité de bassin versant
UQTR	Université du Québec à Trois-Rivières
RSVL	Réseau de surveillance volontaire des lacs
ZGIE	Zone de gestion intégrée de l'eau

A. INTRODUCTION

Le portrait est une description des principales caractéristiques de l'UBV qui présentent un intérêt pour la réalisation de projets collectifs de gestion intégrée de l'eau par bassin versant en milieu agricole. Il vise à situer l'UBV dans son environnement physique, économique et social d'une part, pour ensuite dresser le portrait du milieu agricole et du territoire en général. Les données sur la qualité de l'eau et les impacts de la problématique qui découle de la qualité de l'eau sont également présentés, en plus de certaines particularités propres à l'UBV (offre de services-conseils, intérêt du public devant la problématique de la qualité de l'eau, actions visant la protection de l'eau).

B. LOCALISATION ET PARTICULARITÉS DE L'UNITÉ DE BASSIN VERSANT

L'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) se classe au 11^{e} rang des UBV de la Chaudière-Appalaches à prioriser selon la combinaison des critères utilisés afin de mettre en ordre de priorité les 216 UBV de la région (Annexe 1). Elle se situe dans la zone de gestion intégrée de l'eau (ZGIE) de la zone du Chêne. Son territoire, d'une superficie de 51,75 km², est adjacent au fleuve Saint-Laurent et est inclus dans la région géologique des Basses-terres du Saint-Laurent (MRN, 2003-2004).

L'UBV se situe dans la MRC de Lotbinière et touche aux municipalités de Sainte-Croix, Lotbinière et Saint-Édouard-de-Lotbinière (Tableau 1).

Tableau 1 - Municipalités qui touchent à l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Municipalité	Superficie (km²)	Proportion de la superficie (%)	Population totale au 1er juillet 2013
Sainte-Croix	25,65	49,57	2 479
Lotbinière	24,6	47,54	857
Saint-Édouard-de-Lotbinière	1,5	2,9	1 258
Total	**51,75**	**100**	**4 594**

SOURCES : MAMROT, 2014A ET MRN, 2003-2004

Près de 74 km linéaires de cours d'eau sont compris sur l'UBV et cinq cours y d'eau détiennent un toponyme officiel, soit la Décharge du Platon, Le Petit Ruisseau et les ruisseaux Abel-Charland, Barbin et Saint-Eustache. De plus, on compte 18 plans d'eau sur l'UBV, mais ces derniers sont de très faibles superficies (< 0,003 km²) (MRN, 2003-2004).

C. PORTRAIT DE L'AGRICULTURE

1. OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol est le reflet de l'utilisation qui en est faite ou non (agriculture, acériculture, zones inaccessibles ou non développées, etc.). En d'autres termes, l'occupation du sol réfère à la

couverture biophysique du sol. Celle-ci renferme habituellement six classes : agricole, milieux urbains, hydrographie, forestier, milieux humides et autres (non déterminés).

Le territoire de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) est majoritairement occupé par des terres agricoles. La forêt est aussi présente en bonne proportion, tandis que les milieux humides, les milieux urbains et l'hydrographie sont peu présents (Figure 1).

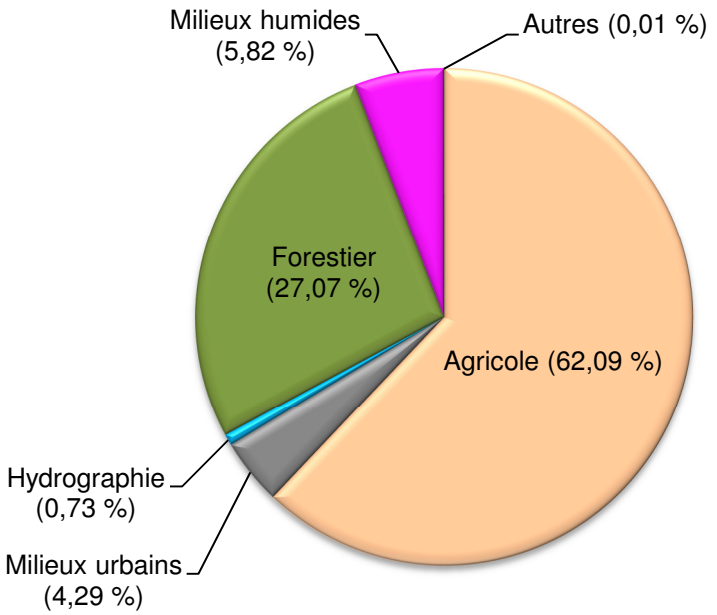

Figure 1 - Occupation du sol de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)
SOURCE : MDDEFP, 2014A

2. *PRODUCTION VÉGÉTALE*

Selon les données de 2013 de la Financière agricole du Québec (FADQ), on trouve sur l'UBV 21,19 km² de terres agricoles cultivées. La culture du foin prédomine, suivie de celles du soya et du maïs. L'avoine, les cultures mixtes, l'orge et les autres céréales sont plutôt rares (Tableau 2) (FADQ, 2013).

Tableau 2 - Cultures assurées sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) en 2013

Type de culture	Superficie (km²)	Proportion (%)
Avoine	0,83	3,91
Cultures mixtes	0,37	1,75
Foin	6,68	31,54
Maïs	4,15	19,59
Orge	0,28	1,34
Soya	6,16	29,08
Autres céréales	0,26	1,23
Pas d'information	2,45	11,57
Total	**21,19**	**100**

SOURCE : FADQ, 2013

Les terres agricoles s'étendent sur presque tout le territoire. On en observe toutefois une plus faible concentration au centre et à l'ouest (Figure 2). En 2010, on comptait 20 entreprises en production végétale à l'intérieur de l'UBV (MAPAQ, 2010).

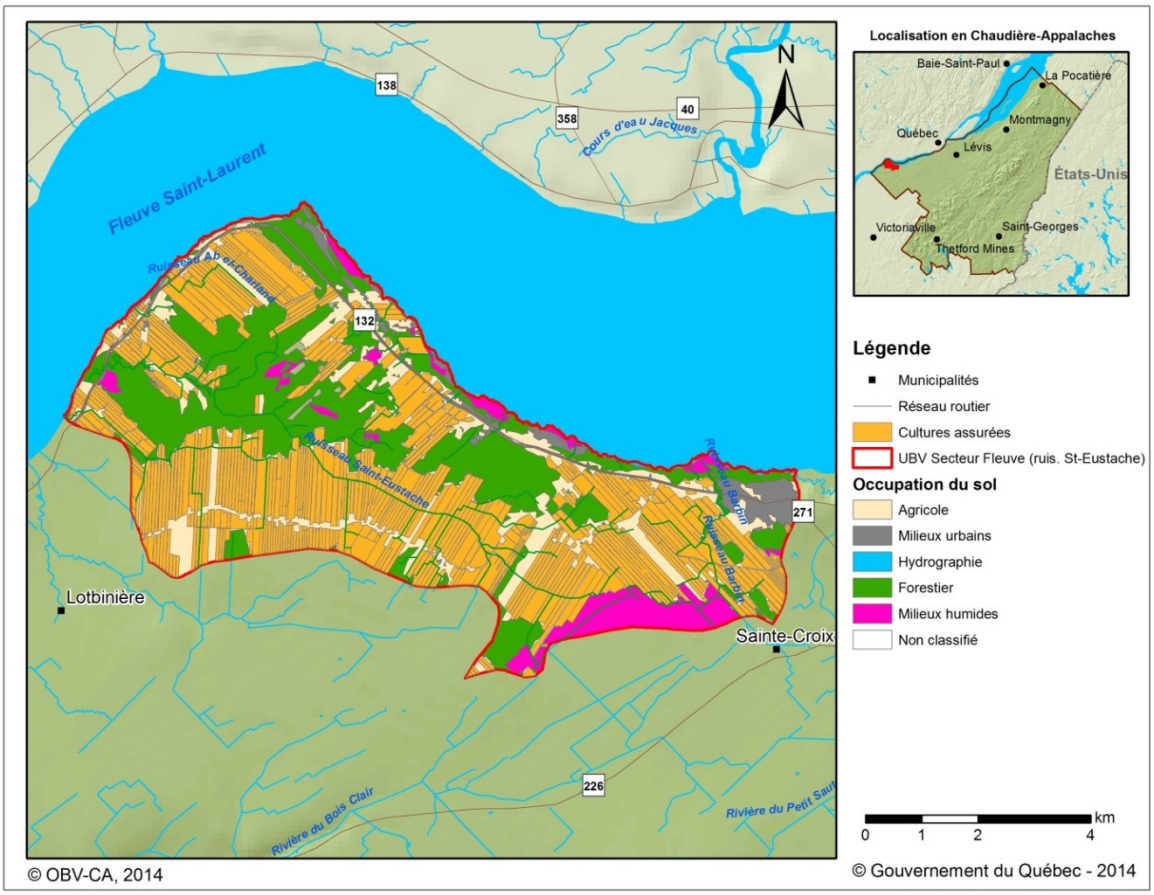

Figure 2 - Cultures assurées sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

3. *PRODUCTION ANIMALE*

En 2010, on comptait 18 entreprises de production animale sur le territoire et certaines supportaient plus d'un type de production, pour un total de 24 exploitations. Celles de bovins laitiers étaient les plus abondantes, suivies de près par celles de bovins de boucherie et de chevaux. Les entreprises ayant des ovins, des variétés particulières de volaille (canards, faisans, pintades), de la volaille ou des wapitis étaient quant à elles peu nombreuses (Tableau 3). Au total, on dénombrait 967,45 unités animales (UA) en 2010 sur l'UBV (MAPAQ, 2010) sur une superficie de 3 213 ha de terres en culture (MDDEFP, 2014a). La densité animale par hectare cultivé se chiffre ainsi autour de 0,3 UA selon les années.

Tableau 3 - Production animale sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) en 2010

Type de production	Nombre d'exploitations	Inventaire (UA)
Bovins de boucherie	6	111,7
Bovins laitiers	7	665,5
Chevaux	5	19
Ovins	2	60,92
Volailles	1	0,04
Wapitis	1	5,14
Autres volailles (canards, faisans, pintades)	2	105,15
Total	**24**	**967,45**

SOURCE : MAPAQ, 2010

4. PRATIQUES CULTURALES

Diverses pratiques agroenvironnementales peuvent être employées par les producteurs agricoles. Toutefois, que ce soit au niveau des pratiques de couverture de sol, des pratiques de travail du sol ou encore des aménagements agroenvironnementaux au sein de l'UBV, l'information est indisponible.

5. PÉDOLOGIE

Plus de la moitié des sols de l'UBV sont des sols argileux. Ces derniers se retrouvent presque partout sur le territoire, quoique particulièrement concentrés vers le nord. Les tills sont également présents en bonne proportion, surtout vers le sud. On peu moins présents, mais tout de même notables, des sols sableux se retrouvent surtout à l'ouest. Quant aux sols graveleux, divers et organiques, ceux-ci ne sont présents qu'en faibles proportions (Tableau 4 et Figure 3).

Tableau 4 - Groupes de sol sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Groupe de sol	Superficie (km^2)	Proportion (%)
Sols argileux	28,15	54,40
Sols divers	1,63	3,15
Sols graveleux	2,74	5,29
Sols issus de dépôts de till	10,44	20,17
Sols organiques	1,54	2,98
Sols sableux	7,25	14,01
Total	**51,75**	**100**

SOURCE : MAPAQ, 2014

La majeure partie du territoire de l'UBV est imparfaitement drainée ou modérément drainée. Plusieurs autres types de drainage sont présents sur l'UBV, mais en faibles proportions (Tableau 5 et Figure 3).

Tableau 5 - Types de drainage du sol sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Type de drainage	Superficie (km²)	Proportion (%)
Très rapidement drainé	1,48	2,86
Rapidement drainé	2,73	5,28
Bien drainé	-	-
Modérément drainé	19,65	37,97
Imparfaitement drainé	21,89	42,30
Mal drainé	2,83	5,47
Très mal drainé	1,54	2,98
Ne s'applique pas	1,63	3,15
Total	**51,75**	**100**

SOURCE : MAPAQ, 2014

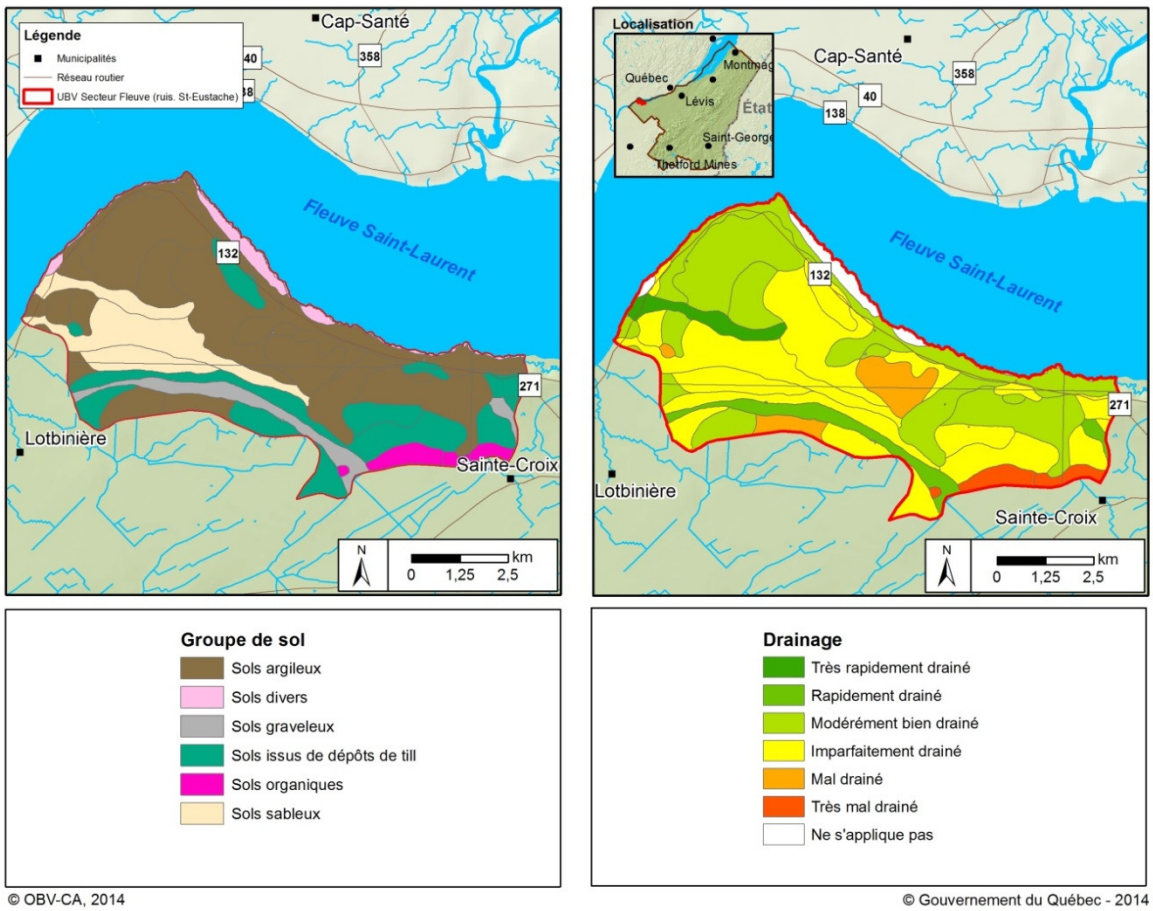

Figure 3 - Groupes de sol et types de drainage sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

6. GESTION DES FUMIERS

L'information quant à l'exportation ou l'importation des fumiers de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) n'est pas disponible, tout comme celle concernant la gestion des fumiers.

7. UTILISATION DE PESTICIDES

L'information relative à l'utilisation de pesticides ou de semences enrobées sur l'UBV est également indisponible.

D. PORTRAIT DU TERRITOIRE

1. ZONE INONDABLE

Selon la Sécurité publique du Québec, aucun tronçon de zone inondable ne touche à l'UBV. Même si de telles zones n'ont pas été répertoriées, cela n'indique pas que des inondations sont impossibles sur le territoire (MSP, 2013).

2. MILIEUX HUMIDES

L'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) compte 3,81 km² de milieux humides, ce qui représente 7,4 %[1] de sa superficie totale. Les milieux humides sont principalement situés au sud-est, mais on retrouve également quelques parcelles dispersées ailleurs sur le territoire (Figure 4). Six types de milieux humides sont présents. Parmi ceux-ci, les marécages occupent la plus grande superficie, suivis des tourbières boisées. On retrouve aussi une bonne proportion de tourbières bog, mais peu de marais, de plans d'eau peu profonds et de prairies humides (Tableau 6) (CIC et MDDEP, 2012).

[1] Le pourcentage de milieux humides présenté ici provient d'une cartographie détaillée des milieux humides comprenant des polygones de milieux humides classifiés produite par Canards Illimités Canada et le MDDEP en 2012. Le pourcentage issu de cette cartographie détaillée diffère légèrement de celui qui est présenté à la section « C.1. Occupation du sol » puisque la source des données est différente.

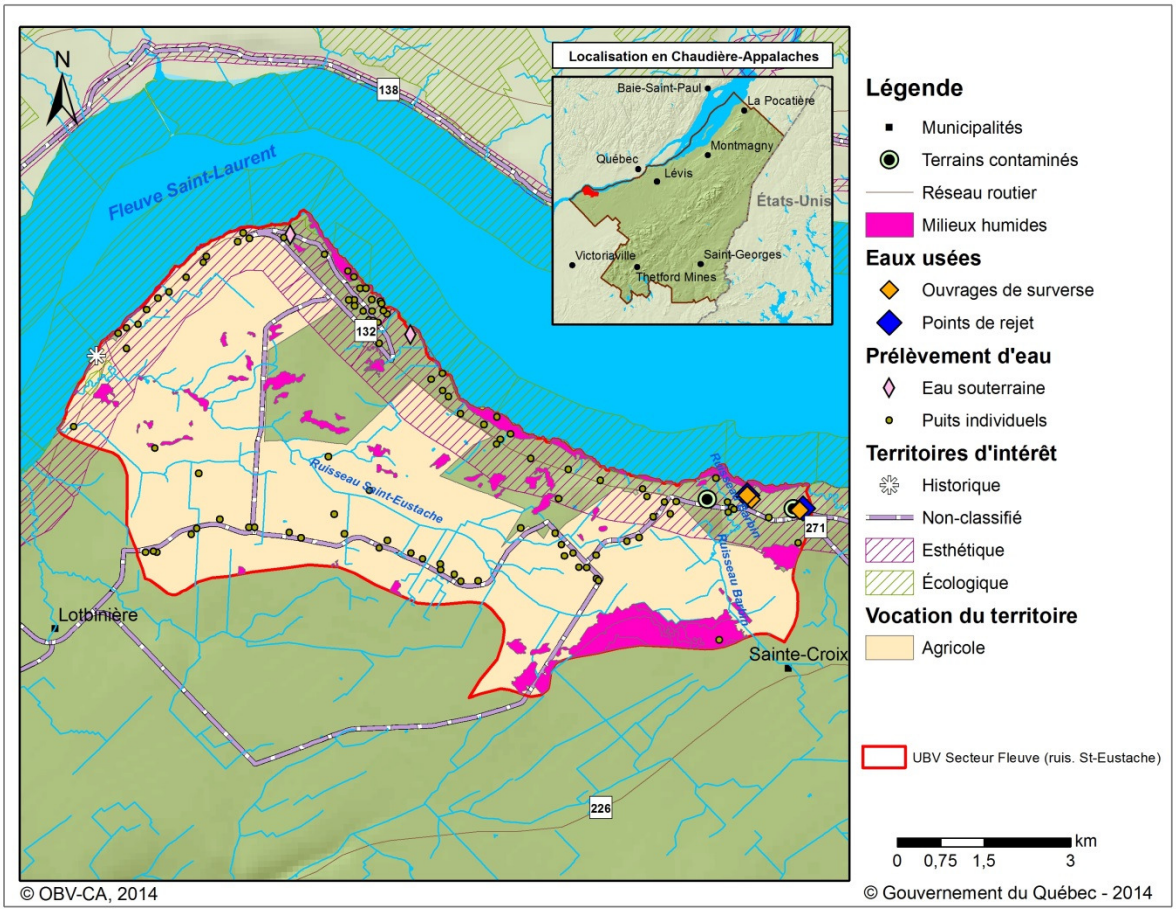

Figure 4 - Portrait du territoire de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Tableau 6 - Milieux humides sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Type de milieux humides	Superficie (km²)	Proportion (%)
Eau peu profonde	0,09	2,26
Marécage	1,60	42,09
Marais	0,19	5,00
Prairie humide	0,001	0,02
Tourbière bog	0,49	12,74
Tourbière boisée	1,45	37,99
Total	**3,81**	**100**

SOURCE : CIC ET MDDEP, 2012

3. ACTIVITÉS INDUSTRIELLES INFLUENÇANT LA QUALITÉ DE L'EAU

Quelques types d'activités industrielles sont susceptibles d'influencer la qualité de l'eau de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache). En effet, on compte quatre industries sur le territoire,

ces dernières touchant entre autres à des activités de fonderie et de fabrication de meubles. Un lieu de traitement des sols contaminés et une carrière sont également présents (MDDEFP, 2013a).

Au niveau des terrains contaminés répertoriés par le gouvernement du Québec, on en compte trois à l'intérieur des limites de l'UBV (Figure 4). Ces derniers sont de nature privée et ont comme milieu récepteur le sol et l'eau souterraine (MDDEFP, 2013a).

4. USAGE DU TERRITOIRE ET DE L'EAU

a) Grandes affectations du territoire et lieux d'intérêt

En aménagement du territoire, les MRC divisent leur territoire en fonction d'une vocation donnée conformément à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Cette division « indique formellement de quelles façons la MRC […] entend utiliser les parties de son territoire » (MAMROT, 2012). Avec cette division, le schéma d'aménagement et de développement (SAD) des MRC permet d'identifier les espaces à vocation résidentielle, commerciale, industrielle, publique, urbaine, récréative, agricole, forestière et de conservation (MAMROT, 2012). Sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), la vocation agricole domine (75 %) (Figure 4). Par ailleurs, on remarque quelques zones non définies sur le territoire, lesquelles ne détiennent aucune vocation spécifique (25 %) (MDDEFP, 2013b).

Les SAD des MRC permettent également de « déterminer toute partie du territoire présentant un intérêt d'ordre historique, culturel (notamment patrimonial au sens de la Loi sur le patrimoine culturel), esthétique ou écologique (exemple : ensemble patrimonial, habitat faunique, site actuel de manifestations artistiques, religieuses, scientifiques, artisanales, etc.) » (MAMROT, 2013a). À l'intérieur des limites de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), on compte un lieu d'intérêt historique correspondant à un site archéologique. Ce dernier est situé près du fleuve Saint-Laurent, à l'ouest de l'UBV. On remarque aussi quelques tronçons d'intérêt non classifié associés au réseau cyclable des anciennes seigneuries. De plus, on compte une zone d'intérêt esthétique longeant l'UBV au nord et correspondant au corridor fluvial. Enfin, une zone d'intérêt écologique se trouve juste à l'extérieur de la limite nord du territoire, sur les berges du fleuve. Il s'agit d'aires de concentration d'oiseaux aquatiques (Figure 4) (MDDEFP, 2013b).

b) Prises d'eau potable et puits

Il n'y a aucune prise d'eau potable à l'intérieur des limites de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) (MDDEFP, 2013a).

En ce qui a trait au captage d'eau souterraine, on trouve sur l'UBV deux puits privés qui desservent des centres de villégiature. Au niveau des puits individuels, on compte 108 ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable sur le territoire (Figure 4) (MDDEFP, 2013c).

c) Eaux usées

Il n'y a aucune installation d'assainissement des eaux usées sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) (MDDEFP, 2013d).

En ce qui concerne les ouvrages de surverse, on en compte trois à l'intérieur des limites de l'UBV. Ces derniers sont tous situés dans la municipalité de Sainte-Croix, à l'est de l'UBV, près du fleuve. En cas de débordement, les déversements se font dans de petits tributaires s'écoulant dans le fleuve Saint-Laurent (Figure 4) (MDDEFP, 2013e). Au cours des trois dernières années, 34 débordements dans trois ouvrages différents sont survenus, le plus souvent au poste de pompage Lafleur près de la jonction des routes 271 et 132. Le dégrilleur situé non loin du poste de pompage a également connu plusieurs épisodes de débordement. Divers problèmes sont à l'origine des 34 débordements (bris, orages, pluie, etc.) (Tableau 7). Par ailleurs, il est possible que des rejets d'eaux usées non traitées surviennent en cas d'évènement pluvial majeur à partir de points de déversement spécifiques au niveau des ouvrages de surverse. Sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), trois points de déversement sont répertoriés (MDDEFP, 2013e). L'inventaire de telles structures est toutefois incomplet à ce jour au gouvernement du Québec.

Tableau 7 - Débordements aux ouvrages de surverse situés sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) entre 2011 et 2013

Date	Installation	Municipalité	Nombre	Durée (heures)	Commentaires
2011-01-08	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,18	Source inconnue
2011-03-01	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,2	Fonte
2011-03-18	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,6	Beaucoup d'eau
2011-07-22	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,37	Orage
2011-07-26	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,08	Orage
2011-08-02	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,38	Flotte défectueuse
2011-08-08	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,92	Flotte défectueuse
2011-08-10	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	3,19	Flotte défectueuse
2011-08-22	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	0,1	Fusible sauté
2011-08-28	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	15,3	Fortes pluies
2011-08-28	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	16,72	Dégrilleur brisé
2011-09-04	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,82	Orage
2011-09-05	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	10,1	Panne Hydro
2011-09-05	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	2,81	Pluie
2011-09-06	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	2,2	Panne Hydro
2012-03-21	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	14,32	Bris mécanique
2012-03-22	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	-	-	Bris mécanique
2012-05-22	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,38	Forte orage
2012-07-15	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	-	-	Orage
2012-10-19	T.P. DÉGRILLEUR	Sainte-Croix	1	0,72	Forte orage
2013-06-26	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	12	Bris automate
2013-06-27	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-06-28	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-06-29	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-06-30	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-01	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-02	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-03	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-04	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-05	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-06	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-07	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-08	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	24	Bris automate
2013-07-09	P.P. LAFLEUR (SC-1)	Sainte-Croix	1	17	Bris automate

SOURCE : ADAPTÉ DE MAMROT, 2014B

Selon le Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE), en 2013, l'ensemble des ouvrages de surverse de la municipalité de Sainte-Croix respectait à 87 % l'exécution du programme de suivi. Les résultats relatifs au respect des exigences de rejet ne sont cependant pas disponibles pour 2013 (MAMROT, 2014b).

d) Usages récréatifs

Les usages récréatifs liés au milieu aquatique se divisent en trois catégories : les contacts directs (tous les usages en contact direct avec l'eau ou encore ceux où il y est possible de se faire abondamment arroser : baignade non organisée, canoë-kayak, motomarine, plage, planche à voile et ski nautique); les contacts indirects (impliquent un contact indirect ou encore de courte durée avec l'eau et incluent les installations ou structures qui permettent ce contact indirect :

accès à l'eau, barrage rétractable, canot, canot-camping, kayak de mer, marina, navigation de plaisance, pêche sportive, pédalo, quai et rampe de mise à l'eau); et les zones récréatives riveraines (lieux de type récréatif en bordure d'un plan d'eau permettant un contact visuel avec le milieu aquatique : aire de pique-nique, camping, centre de plein air, golf, halte routière, parc, piste polyvalente (bicyclette, patin à roues alignées, etc.), sentier pédestre, site d'observation et villégiature) (MDDEFP, 2013f).

Sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), aucun lieu permettant un usage récréatif lié au milieu aquatique n'est signalé (MDDEFP, 2013f).

E. PORTRAIT FAUNIQUE ET FLORISTIQUE

1. *FAUNE ICHTYENNE*

On trouve quatre espèces de poissons d'intérêt sportif à l'intérieur des limites de l'UBV, soit l'achigan à petite bouche, le doré jaune, le doré noir et la perchaude. Outre ces dernières, 13 autres espèces de poissons ont été répertoriées (Tableau 8).

Tableau 8 - Espèces ichtyennes sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Espèce	
Nom français	**Nom latin**
Achigan à petite bouche	*Micropterus dolomieu*
Chabot visqueux	*Cottus cognatus*
Chevalier rouge	*Moxostoma macrolepidotum*
Doré jaune	*Stizostedion vitreum*
Doré noir	*Stizostedion canadense*
Fondule barré	*Fundulus diaphanus*
Gaspareau	*Alosa pseudoharengus*
Méné à nageoires rouges	*Luxilus cornutus*
Meunier noir	*Catostomus commersoni*
Meunier rouge	*Catostomus catostomus*
Mulet à cornes	*Semotilus atromaculatus*
Naseux des rapides	*Rhinichthys cataractae*
Naseux noir	*Rhinichthys atratulus*
Ouitouche	*Semotilus corporalis*
Perchaude	*Perca flavescens*
Raseux-de-terre gris	*Etheostoma olmstedi*
Ventre-pourri	*Pimephales notatus*

SOURCE : MDDEFP, 2014B ET OBV-CA, 2013

2. *FAUNE TERRESTRE*

Aucun habitat faunique reconnu ne se retrouve directement sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache). Toutefois, des aires de concentration d'oiseaux aquatiques (oies, bernaches et canards) sont adjacentes à l'UBV, le long du fleuve Saint-Laurent (MRNF, 2011).

3. ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE

Au Québec, les espèces à statut précaires sont regroupées sous trois catégories selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables : les espèces désignées menacées, les espèces désignées vulnérables et les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Cette classification s'applique autant aux espèces fauniques qu'à celles floristiques (MDDEFP, 2013g).

Quelques espèces à statut précaire ont été répertoriées à l'intérieur des limites de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), mais aussi aux limites du territoire, aux abords du fleuve Saint-Laurent (Tableau 9) (CDPNQ, 2014).

Tableau 9 - Espèces à statut précaire sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache)

Nom français	*Nom latin*	Groupe	Statut
-	*Pellia endiviifolia*	Plantes invasculaires	Susceptible
Bident d'Eaton	*Bidens eatonii*	Plantes vasculaires	Susceptible
Cicutaire de Victorin	*Cicuta maculata var. victorinii*	Plantes vasculaires	Menacée
Elliptio pointu	*Elliptio dilatata*	Invertébrés	Susceptible
Ériocaulon de Parker	*Eriocaulon parkeri*	Plantes vasculaires	Menacée
Fouille-roche gris	*Percina copelandi*	Vertébrés	Vulnérable
Gentianopsis de Victorin	*Gentianopsis virgata ssp. victorinii*	Plantes vasculaires	Menacée
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Vertébrés	Susceptible
Isoète de Tuckerman	*Isoetes tuckermanii*	Plantes vasculaires	Susceptible
Lindernie estuarienne	*Lindernia dubia var. inundata*	Plantes vasculaires	Susceptible
Lycope du Saint-Laurent	*Lycopus americanus var. laurentianus*	Plantes vasculaires	Susceptible
Méné d'herbe	*Notropis bifrenatus*	Vertébrés	Vulnérable
Obovarie olivâtre	*Obovaria olivaria*	Invertébrés	Susceptible
Pie-grièche migratrice	*Lanius ludovicianus*	Vertébrés	Menacée
Platanthère petite-herbe	*Platanthera flava var. herbiola*	Plantes vasculaires	Susceptible
Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	Vertébrés	Susceptible
Tortue géographique	*Graptemys geographica*	Vertébrés	Vulnérable
Zizanie naine	*Zizania aquatica var. brevis*	Plantes vasculaires	Susceptible

SOURCE : CDPNQ, 2014

F. DONNÉES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

1. SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

Plusieurs types de suivis environnementaux en lac ou en rivière sont réalisés au Québec. Si certaines stations font l'objet d'un suivi régulier par la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE) et ses partenaires, d'autres sont échantillonnées de manière très irrégulière pour des évaluations ou des projets particuliers. Les données recueillies sont archivées dans la Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA).

a) Paramètres physicochimiques

i. Stations hydrométriques

À ce jour, aucune station hydrométrique n'a été mise en place sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) (CEHQ, 2014).

ii. Analyses d'eau par le Réseau-rivières

Le Réseau-rivières assure le suivi de la qualité de l'eau des rivières au Québec. Il caractérise « la qualité de l'eau des rivières à l'aide de paramètres physicochimiques et bactériologiques [pour ensuite] suivre l'évolution de cette qualité dans le temps » (MDDEFP, 2014d). Les données servent, entre autres, à calculer l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique (IQBP). Depuis que le Réseau-rivières a été mis en place en 1979, aucune station n'a été implantée sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) (MDDEFP, 2014c).

iii. Analyses d'eau par des projets spéciaux

En plus des stations échantillonnées par le Réseau-rivières, d'autres stations peuvent être échantillonnées par un organisme autre que le Ministère dans le but de documenter des problématiques particulières. Ceci peut être le cas dans le cadre, par exemple, de projets collectifs en milieux agricoles, de sites potentiels de baignade ou encore de projets de bassin versant.

À ce jour, aucune station n'a été implantée dans le cadre de projets spéciaux sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache). Toutefois, une station à proximité de l'UBV a été échantillonnée à l'été 2002. Cette dernière se situait sur le fleuve Saint-Laurent, au Domaine Joly à Sainte-Croix, en amont de l'ancien quai de Pointe-au-Platon. Les données ne sont cependant pas disponibles (MDDEFP, 2014c).

iv. Programme Environnement-Plage

Au Québec, durant la saison estivale, les exploitants de plages publiques sont incités à participer au programme Environnement-Plage en collaboration avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Les participants peuvent ainsi informer les utilisateurs concernés de la qualité bactériologique des eaux de baignade de leur plage. Toutefois, aucune plage admissible au programme ne se trouve sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) (MDDEFP, 2014f).

v. Suivi des substances toxiques

Le suivi des substances toxiques sert à détecter leur présence dans l'eau et à déterminer si les concentrations retrouvées respectent les critères de qualité de l'eau établis pour les eaux de surface (MDDEFP, 2014g). Habituellement, les rivières sont échantillonnées en aval de possibles sources de pollution. Sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), aucun échantillonnage de substances toxiques n'a été réalisé.

vi. Suivi de l'état trophique des lacs

Le suivi de la qualité de l'eau des lacs et de leur niveau d'eutrophisation se fait via le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL), qui est en fonction depuis 2004 (MDDEP, 2011). Aucun lac à l'intérieur des limites de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) n'a fait l'objet d'un tel suivi (MDDELCC, 2014a).

b) Paramètres biologiques

i. Suivi des populations de diatomées

Les diatomées sont des algues unicellulaires vivant soit librement dans la colonne d'eau ou encore sur le fond des cours d'eau ou des plans d'eau. Ces dernières sont de bons bio-indicateurs puisqu'elles « intègre[ent] l'ensemble des variations physicochimiques que subit un milieu aquatique sur une période de quelques semaines » (Campeau, 2014). L'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC) « intègre les variations temporelles de la qualité de l'eau et permet une meilleure évaluation du statut biologique d'un écosystème que les mesures physicochimiques ponctuelles » (Lavoie *et al.,* 2008). Sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), aucune station d'échantillonnage des diatomées n'est répertoriée.

ii. Suivi des populations de benthos

« Les macroinvertébrés benthiques sont des animaux sans colonne vertébrale, visibles à l'œil nu et qui se retrouvent au fond des cours d'eau et des lacs » (G3E, 2013). Ces derniers « intègrent les effets cumulatifs et synergiques des perturbations physiques, biologiques et chimiques des cours d'eau, ce qui permet d'évaluer les répercussions réelles de la pollution et de l'altération des habitats aquatiques et riverains sur les écosystèmes. » (MDDEFP, 2014h). À ce jour, sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), aucune station échantillonnant les macroinvertébrés benthiques n'a été établie.

iii. Suivi des cyanobactéries et des cyanotoxines

Les cyanobactéries sont des organismes unicellulaires microscopiques présents dans tous les plans d'eau et qui font partie de la base de la chaîne alimentaire des écosystèmes aquatiques. Certaines cyanobactéries produisent toutefois des cyanotoxines dommageables pour la santé humaine ou animale, surtout en cas d'épisodes de prolifération, aussi connus sous le nom de « fleurs d'eau d'algues bleu-vert », « efflorescence » ou « bloom » (Lavoie, 2012). Depuis 2004, le MDDELCC suit ces épisodes afin de pouvoir mieux protéger la santé humaine et les écosystèmes aquatiques. À l'intérieur des limites de l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), aucun plan d'eau touché n'est répertorié.

2. AUTRES

a) Avis d'ébullition et de non-consommation de l'eau

Il peut arriver que des résultats d'analyse d'eau démontrent qu'elle est impropre à la consommation. Les causes peuvent être variées (bris d'aqueduc, inondation, cyanobactéries, etc.). L'exploitant du réseau (municipalité ou exploitant privé) a alors la responsabilité d'émettre

un avis d'ébullition ou de non-consommation conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP) et d'informer la population desservie (MDDEFP, 2014i).

Selon les données disponibles (de 2009 à aujourd'hui), aucun avis de non-consommation ou d'ébullition de l'eau n'a été émis sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache).

G. IMPACT DE LA PROBLÉMATIQUE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

En fonction des critères utilisés afin d'identifier, à l'échelle de la Chaudière-Appalaches, les zones prioritaires d'intervention pour lesquelles la dégradation de la qualité de l'eau semble provenir majoritairement du secteur agricole, l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache) se classe au 11^{e} rang sur 216 UBV. Les principaux thèmes faisant figurer cette UBV vers le haut de la liste sont la superficie cultivée, la faune et la flore aquatique et l'utilisation du sol (Annexe 1). Une dégradation de la qualité de l'eau due aux activités agricoles y est donc probable. Cependant, la problématique de la qualité de l'eau et les impacts de cette problématique sont très peu documentés sur le territoire.

H. OFFRE DE SERVICES-CONSEILS AU SEIN DE L'UNITÉ DE BASSIN VERSANT

« Les clubs-conseils en agroenvironnement (CCAE) sont des regroupements volontaires de producteurs agricoles. Leur mission est d'offrir à leurs membres et à leurs clients une expertise de pointe en agroenvironnement et de les accompagner dans la mise en œuvre de pratiques agricoles durables » (CCAE, 2013).

Sur l'UBV Secteur Fleuve (ruisseau Saint-Eustache), deux CCAE offrent des services, soit le Club Ferti-Conseil Rive-Sud et la Coop de fertilisation organique Fertior.

I. ACTIONS VISANT LA PROTECTION DE L'EAU ET INTÉRÊT DU PUBLIC ENVERS LA PROBLÉMATIQUE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Aucune indication claire ne permet d'affirmer que des actions visant la protection de l'eau aient déjà été entreprises sur l'UBV Secteur Fleuve (Ruisseau Saint-Eustache).

BIBLIOGRAPHIE

Campeau, Stéphane (2014). *L'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC)*. [En ligne] https://oraprdnt.uqtr.uquebec.ca/pls/public/gscw031?owa_no_site=1902&owa_no_fiche=1&owa_apercu=N&owa_imprimable=N&owa_bottin= (Page consultée le 25 avril 2014).

Campeau, S., Lavoie, I. et Grenier, M. (2013). *Le suivi de la qualité de l'eau des rivières à l'aide de l'indice IDEC, Guide d'utilisation de l'indice diatomées de l'est du Canada* (Version 3), Département des sciences de l'environnement, Université du Québec à Trois-Rivières, 25 p.

Canards Illimités Canada (2012). *Base de données de la cartographie détaillée des milieux humides du territoire de Chaudière-Appalaches*, projet en collaboration avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelles diverses.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (Janvier, 2014). *Extractions du système de données pour le territoire de la Chaudière-Appalaches*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

Clubs-conseils en agroenvironnement (CCAE) (2013). *Les CCAE*. [En ligne] http://clubsconseils.org/les-ccae/ (Page consultée le 12 juin 2014)

Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau - G3E - Comité de valorisation de la rivière Beauport (2013). *Macroinvertébré benthique*. [En ligne] http://www.g3e-ewag.ca/programmes/survol/benthos.html (Page consultée le 1er mars 2013)

Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E) (2010, 2011 et 2012). *Fiches synthèse des rivières Ardoise, Bélair et Bras d'Henri, SurVol Benthos,* document inédit.

Lavoie I. *et al* (2008). *Guide d'identification des diatomées des rivières de l'est du Canada*, Presses de l'Université du Québec, Canada, 252 pages.

Lavoie, Martin (2012). GGR-4500, *Problèmes environnementaux en biogéographie, Séance 9 – Cyanobactéries et fleurs d'eau*, Université Laval, 8 novembre 2012.

Organismes de bassins versants de la région de la Chaudière-Appalaches (2013). *Atlas d'aide à la décision sur l'habitat du poisson en Chaudière-Appalaches*. Saint-Anselme. 105 p.

Organismes de bassins versants de la région de la Chaudière-Appalaches (2014). *Cahier de consultation des Clubs-conseils en agroenvironnement (CCAE) de la Chaudière-Appalaches*. Identification des sous-bassins agricoles prioritaires en Chaudière-Appalaches, juin 2014

QUÉBEC. CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (2014). *Fiche signalétique d'une station et fichiers historiques des niveaux et des débits.* [En ligne] http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique_donnees/ListeStation.asp?regionhydro=02&Tri=Non (Page consultée le 24 avril 2014)

QUÉBEC. FINANCIÈRE AGRICOLE DU QUÉBEC (2013). *Base de données des cultures assurées (BDCA)*, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 50 000.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2012). *Guide La prise de décision en urbanisme - Outils de planification – Grandes affectations du territoire*, [En ligne], http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/grandes-affectations-du-territoire/ (Page consultée le 8 août 2013)

QUÉBEC. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2013a). *Guide La prise de décision en urbanisme - Outils de planification - Territoires d'intérêt*, [En ligne], http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/territoires-dinteret/ (Page consultée le 17 mai 2013)

QUÉBEC. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2014a). *Décret de population – Décret 1293-3013, 11 décembre 2013.* [En ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/organisation-municipale/decret-de-population/ (Page consultée le 22 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2014b). *Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE)* [En ligne] https://somae.mamr.gouv.qc.ca/SOMAE.nsf (Page consultée le 2 mai 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. DIRECTION DES INFRASTRUCTURES (2006). *Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE) – Programme de suivi de la station d'épuration*. [En ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/suivi_ouvrages_assainissement_eaux/programme_suivi_station_epuration.pdf (Page consultée le 1er mars 2013)

QUÉBEC. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (2010). *Entrepôt de données Ministériel du MAPAQ, Fiches d'enregistrement des exploitations agricoles 2010, extraction en février 2014*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (2014). *Pédologie de la région administrative de la Chaudière-Appalaches*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2007). *Milieux humides potentiels*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2011). *Le Réseau de surveillance volontaire des lacs – Présentation du réseau*. [En ligne] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/rsvl/presentation.pdf (Page consultée le 22 octobre 2013)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013a). *Système d'aide à la gestion des opérations (SAGO)*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013b). *Portrait provincial en aménagement du territoire (PPAT)*, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013c). *Système d'information hydrogéologique (SIH*). Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. DIRECTION DU SUIVI DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT (2013d). *Banque de données sur la localisation des émissaires municipaux (LEM)*, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 20 000.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. DIRECTION DU SUIVI DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT (2013e). *Banque de données sur la localisation des ouvrages de surverse municipaux*, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 20 000.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. DIRECTION DU SUIVI DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT, SERVICE DES AVIS ET EXPERTISES (2013f). *Banque de données sur les usages reliés au milieu aquatique (URMA)*, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 20 000.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013g). *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. [En ligne] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp (Page consultée le 10 décembre 2013)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. DIRECTION DU SUIVI DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT (DSÉE) (2013h). *Banque de données sur la faune aquatique et son environnement (BDFAE)*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 20 000.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014a). *Utilisation du territoire.* Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014b). *Système d'information sur la faune aquatique (SIFA)*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014c). *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA)*, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014d). *Suivi de la qualité de l'eau des rivières.* [En ligne] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/qual_eau-rivieres.htm (Page consultée le 25 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014e). *Glossaire des indicateurs d'état.* [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/sys-image/glossaire2.htm (Page consultée le 25 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014f). *Programme Environnement-Plage*. [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/ (Page consultée le 25 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014g). Suivi des substances toxiques - rivières et lacs. [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/toxique_eaux-surface.htm (Page consultée le 25 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014h). *Benthos - Des macroinvertébrés benthiques comme indicateurs de la santé des cours d'eau* [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/macroinvertebre/benthos/index.htm (Page consultée le 25 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014i). *Avis d'ébullition et avis de non-consommation diffusés par les responsables des réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux et transmis au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs*. [En ligne] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/potable/avisebullition/index.htm (Page consultée le 25 avril 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2014a). *Le Réseau de surveillance volontaire des lacs – Résultats de la qualité de l'eau.* [En ligne] http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.asp (Page consultée le 28 mai 2014)

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2014b). *Plan d'eau touché par une fleur d'eau d'algues bleu-vert entre 2004 et 2013*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2014c). *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA)*, Québec, Le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2014d). *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA)*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement.

QUÉBEC. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2003-2004). *Base de données topographiques du Québec*. Direction générale de l'information géographique, Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 250 000.

QUÉBEC. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2011). *Habitats fauniques du Québec*. Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, 1 : 20 000.

QUÉBEC. MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE (2013). *Base de données sur les zones inondables (BDZI).* Québec, le Ministère, fichiers informatiques, données numériques vectorielles, échelle inconnue.

Université du Québec à Trois-Rivières (2014). *Données de l'indice IDEC disponibles en Chaudière-Appalaches*. Document inédit.

ANNEXES

Annexe 1- Méthodologie

Voir le rapport final produit dans le cadre du Projet d'identification des sous-bassins agricoles prioritaires en Chaudière-Appalaches pour obtenir le détail de la méthodologie utilisée pour la priorisation des UBV. Ce dernier est disponible auprès du MAPAQ - Direction régionale de la Chaudière-Appalaches.