



Portrait de l'unité de bassin versant - Basse Etchemin (Saint-Henri)



**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

Conseil de bassin de la rivière Etchemin (CBE)
584, route Bégin, Suite 205
Saint-Anselme, Québec
G0R 2N0

Téléphone : (418) 885-0043
Télécopieur : (418) 885-1408
Courriel : cbe@cbetchemin.qc.ca
Site Internet : www.cbetchemin.qc.ca

Équipe de réalisation

Audrey Morin, géographe, responsable de la géomatique, COBARIC
Carole Rouillard, géographe, directrice générale, CBE
Jonathan Daigle, géographe, M. Sc., chargé de projets terrain et cartographie, GROBEC
Marie-Hélène Cloutier, biologiste, responsable du développement de projets, COBARIC

Référence à citer

OBV-CA (2014). *Portrait de l'unité de bassin versant – Basse Etchemin (Saint-Henri)*. 22 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) Basse Etchemin (Saint-Henri) 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 Basse Etchemin (Saint-Henri), 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	2
1. Occupation du sol	2
2. Production végétale	2
3. Production animale	4
4. Pratiques culturales	4
5. Pédologie.....	4
6. Gestion des fumiers.....	6
7. Utilisation de pesticides	6
D. Portrait du territoire.....	6
1. Zone inondable	6
2. Milieux humides	7
3. Activités industrielles influençant la qualité de l'eau.....	8
4. Usage du territoire et de l'eau	8
E. Portrait faunique et floristique.....	11
1. Faune ichthyenne	11
2. Faune terrestre	11
3. Espèces à statut précaire	11
F. Données sur la qualité de l'eau	11
1. Suivis environnementaux	11
2. Autres	15
G. Impact de la problématique de la qualité de l'eau.....	16
H. Offre de services-conseils au sein de l'unité de bassin versant	16
I. Actions visant la protection de l'eau et intérêt du public envers la problématique de la qualité de l'eau	17
Bibliographie	18
Annexes	22

Liste des tableaux

Tableau 1 - Municipalités qui touchent à l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	1
Tableau 2 - Cultures assurées sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) en 2013.....	3
Tableau 3 - Production animale sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) en 2010.....	4
Tableau 4 - Groupes de sol sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	5
Tableau 5 - Types de drainage du sol sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	5
Tableau 6 - Milieux humides sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	8
Tableau 7 - Installation d'assainissement des eaux usées sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	9
Tableau 8 – Débordements aux ouvrages de surverse situés sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) entre 2011 et 2013.....	10
Tableau 9 - Espèces ichtyennes sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri).....	11
Tableau 10 - Valeurs moyennes en m ³ /s des débits mesurés entre 1980 et 2012 à la station BQMA 023303	12
Tableau 11 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 0230007	13
Tableau 12 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 0230014	14
Tableau 13 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 0230013	14

Liste des figures

Figure 1 - Occupation du sol de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri).....	2
Figure 2 - Cultures assurées sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	3
Figure 3 - Groupes de sol et types de drainage sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)	6
Figure 4 - Portrait du territoire de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri).....	7

Liste des annexes

Annexe 1 – Méthodologie.....	22
Annexe 2 - Paramètres de la qualité de l'eau de surface et critères de protection associés.....	22

Liste des acronymes

BQMA	Banque de données sur la qualité du milieu aquatique
CBE	Conseil de bassin de la rivière Etchemin
CCAE	Clubs-conseils en agroenvironnement
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CFB	Club de fertilisation de la Beauce
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 Basse Etchemin (Saint-Henri) se classe au 21^e rang des UBV de la Chaudière-Appalaches à prioriser selon les 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 rivière Etchemin. Son territoire, d'une superficie de 62,74 km², est situé sur la rive est de la rivière Etchemin, à environ 10 km de son embouchure. Bien que l'UBV soit complètement incluse dans la région géologique des Basses-terres du Saint-Laurent, elle sise tout près de celle des Appalaches (MRN, 2003-2004).

L'UBV touche à la Ville de Lévis et aux municipalités de Saint-Henri, Saint-Anselme et Honfleur (Tableau 1). Les trois municipalités sont comprises dans les MRC de Bellechasse (95 % de l'UBV) et la Ville de Lévis (5 % de l'UBV).

Tableau 1 - Municipalités qui touchent à l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

Municipalité	Superficie (km ²)	Proportion de la superficie (%)	Population totale au 1 ^{er} juillet 2013
Saint-Henri	46,18	73,6	5 373
Ville de Lévis	8,88	14,1	142 210
Saint-Anselme	7,38	11,8	3 760
Honfleur	0,30	0,5	792
Total	62,74	100	152 135

SOURCES : MAMROT, 2014 ET MRN, 2003-2004

Près de 148 km linéaires de cours d'eau sont compris sur l'UBV et 10 cours d'eau y détiennent un toponyme officiel, soit les cours d'eau Dumas et Guay, la rivière à la Scie ainsi que les ruisseaux Bois Clair Sud, des Dames, Fortier-Dutil, Fortier-Roberge, Jean-Guérin, Labonté et Laliberté-Pouliot, sans compter la rivière Etchemin qui délimite l'UBV à l'ouest sur environ 28 km. De plus, on compte une quarantaine de plans d'eau sur l'UBV, mais ces derniers sont de très faibles superficies (< 0,03 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 Basse Etchemin (Saint-Henri) est principalement occupé par des terres agricoles. La forêt est aussi présente en bonne proportion, suivie des milieux urbains et des milieux humides, qui sont tout de même notables. Quant à l'hydrographie, elle n'occupe que très peu le territoire (Figure 1).

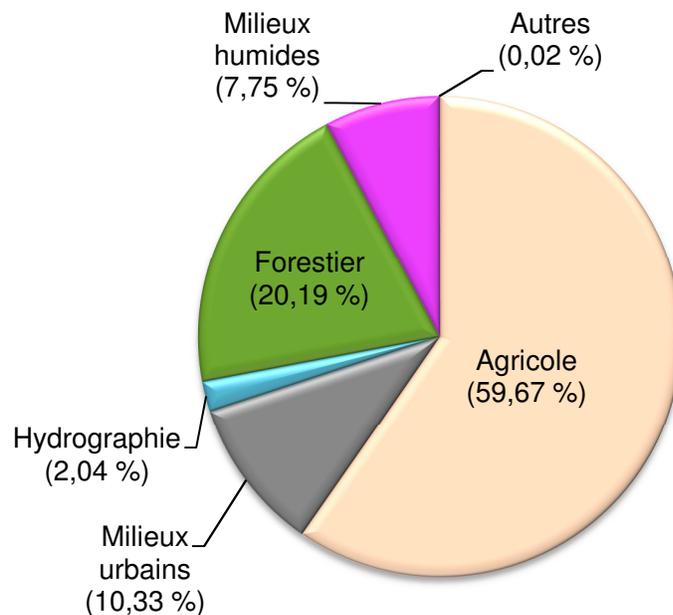


Figure 1 - Occupation du sol de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

SOURCE : MDDEFP, 2014A

2. PRODUCTION VÉGÉTALE

Selon les données de 2013 de la Financière agricole du Québec (FADQ), on trouve sur l'UBV 27,61 km² de terres agricoles cultivées. Les cultures du foin et du maïs prédominent, suivies de celles du soya. Le blé est aussi cultivé en bonne proportion, tandis que les autres céréales, l'avoine, le canola, les cultures mixtes, les cultures maraîchères et les petits fruits sont plutôt rares (Tableau 2) (FADQ, 2013). On compte également quelques érablières sur l'UBV (MAPAQ, 2010)

Tableau 2 - Cultures assurées sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) en 2013

Type de culture	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Petits fruits	0,03	0,12
Marâcher	0,04	0,15
Cultures mixtes	0,06	0,22
Canola	0,14	0,49
Avoine	0,93	3,38
Autres céréales	1,08	3,90
Blé	2,06	7,45
Soya	3,89	14,10
Maïs	6,02	21,81
Foin	6,61	23,94
Pas d'information	6,75	24,44
Total	27,61	100

SOURCE : FADQ, 2013

Les terres agricoles s'étendent sur presque tout le territoire. On en observe toutefois une plus faible concentration au nord-est, où davantage de milieux urbains, de forêt et de milieux humides sont présents (Figure 2). En 2010, on comptait 63 entreprises en production végétale à l'intérieur de l'UBV (MAPAQ, 2010).

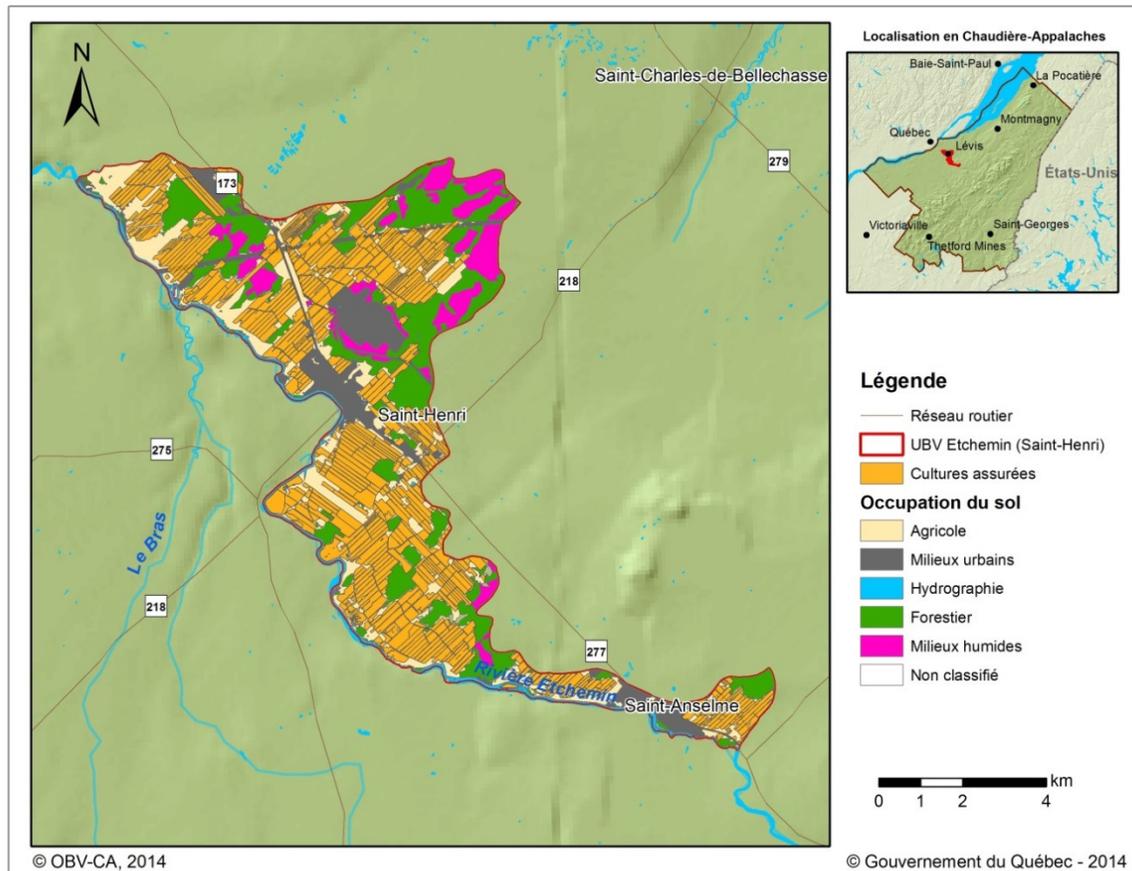


Figure 2 - Cultures assurées sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

3. PRODUCTION ANIMALE

En 2010, on comptait 31 entreprises de production animale sur le territoire et certaines supportaient plus d'un type de production, pour un total de 33 exploitations. Celles de bovins laitiers étaient les plus abondantes, suivies des exploitations porcines. Les entreprises ayant des chevaux, des bovins de boucherie, de la volaille ou des ovins étaient cependant moins nombreuses (Tableau 3). Au total, on dénombrait 4 093,4 unités animales (UA) en 2010 sur l'UBV (MAPAQ, 2010) sur une superficie de 3 734 ha de terres en culture (MDDEFP, 2014a). La densité animale par hectare cultivé se chiffre ainsi autour de 1,1 UA selon les années.

Tableau 3 - Production animale sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) en 2010

Type de production	Nombre d'exploitations	Inventaire (UA)
Bovins de boucherie	3	75,17
Bovins laitiers	14	2 720
Chevaux	4	17
Ovins	1	15,3
Porcs	8	867,67
Volailles	3	398,25
Total	33	4 093,39

SOURCE : MAPAQ, 2010

4. PRATIQUES CULTURALES

Diverses pratiques agroenvironnementales peuvent être employées par les producteurs agricoles. Selon le Club de Fertilisation de la Beauce (CFB), sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri), la majorité des producteurs n'en emploie aucune au niveau de la couverture de sol. On observe tout de même une certaine proportion d'entreprises pratiquant la culture pérenne permanente. En plus faibles proportions encore, les engrais verts et les cultures intercalaires sont employés sur le territoire, tandis que le retrait permanent des cultures n'est pas utilisé. En ce qui a trait aux pratiques de travail du sol, les producteurs de l'UBV utilisent surtout le travail réduit. On note tout de même une bonne proportion qui utilise la méthode conventionnelle et une autre, un peu plus faible, le semis direct (OBV-CA, 2014).

Toujours selon le CFB, il y a peu d'aménagements agro-environnementaux sur l'UBV. En effet, on observe quelques haies brise-vent et avaloirs avec bassin de sédimentation, mais il y a peu ou pas d'aménagement relatif à la jonction des fossés et des cours d'eau, aux descentes enrochées, aux seuils (fossés), aux bandes riveraines élargies, à la stabilisation de talus de fossés et de cours d'eau, au reprofilage des talus, aux risbermes ou aux voies d'eau enrochées ou engazonnées. Enfin, la largeur minimale de trois mètres de bande riveraine à partir de la ligne des hautes eaux est généralement respectée sur le territoire (OBV-CA, 2014).

5. PÉDOLOGIE

On retrouve une bonne diversité de sols sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). Les sols graveleux sont ceux qui occupent la plus grande superficie et sont surtout présents au centre et en amont de l'UBV. On retrouve également beaucoup de tills, principalement dans la partie

nord-est de l'UBV. Des sols argileux se concentrent davantage au centre et en aval du territoire et des sols organiques y sont présents un peu partout. Enfin, les sols divers, loameux et sableux sont plutôt rares (Tableau 4 et Figure 3).

Tableau 4 - Groupes de sol sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

Groupe de sol	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Sols argileux	11,85	18,89
Sols divers	2,74	4,37
Sols graveleux	21,88	34,87
Sols issus de dépôts de till	17,18	27,38
Sols loameux	1,14	1,82
Sols organiques	6,55	10,44
Sols sableux	1,4	2,23
Total	62,74	100

SOURCE : MAPAQ, 2014

Le drainage varie beaucoup à l'intérieur de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). Une grande partie du territoire est mal drainée, tandis que d'autres secteurs de bonnes proportions sont très rapidement drainés, rapidement drainés ou encore très mal drainés (Tableau 5 et Figure 3).

Tableau 5 - Types de drainage du sol sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

Type de drainage	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Très rapidement drainé	10,62	16,93
Rapidement drainé	10,01	15,95
Bien drainé	2,11	3,35
Imparfaitement drainé	1,41	2,25
Mal drainé	29,3	46,70
Très mal drainé	6,56	10,46
Ne s'applique pas	2,73	4,35
Total	62,74	100

SOURCE : MAPAQ, 2014

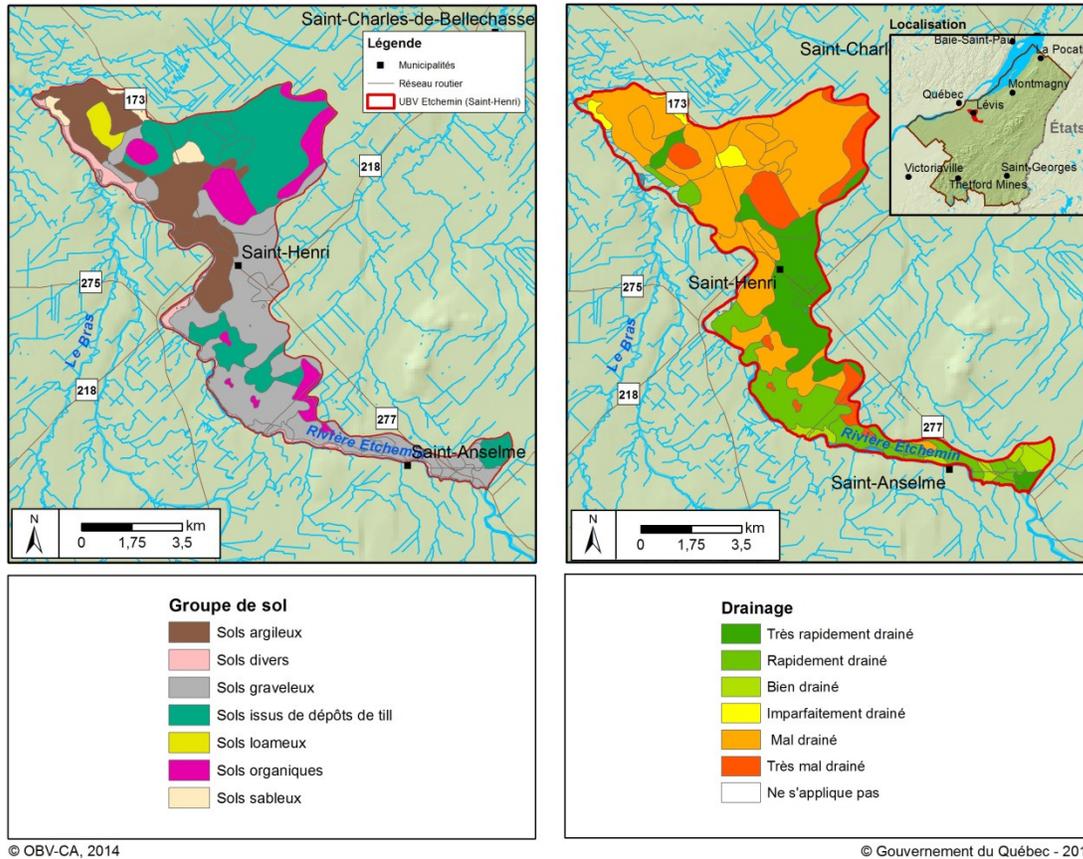


Figure 3 - Groupes de sol et types de drainage sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

6. GESTION DES FUMIERS

L'information quant à l'exportation ou l'importation des fumiers de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) n'est pas disponible. Toutefois, selon le CFB, on observe une gestion adéquate des fumiers par les producteurs de l'UBV (OBV-CA, 2014).

7. UTILISATION DE PESTICIDES

La grande majorité des entreprises agricoles de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) applique des pesticides selon le CFB. De plus, les semences enrobées sont couramment utilisées sur le territoire (OBV-CA, 2014).

D. PORTRAIT DU TERRITOIRE

1. ZONE INONDABLE

Selon la Sécurité publique du Québec, deux zones inondables touchent à l'UBV. Il s'agit de deux tronçons situés directement aux abords de la rivière Etchemin (Figure 4). Celui qui est le plus en amont mesure approximativement 5,5 km et traverse principalement des terres agricoles. L'autre tronçon, plus en aval, mesure environ 12 km et prend fin quelques kilomètres avant la limite nord-ouest de l'UBV. Il traverse majoritairement des terres agricoles, mais également la municipalité

de Saint-Henri. Notons que la rivière Etchemin constitue la limite de l'UBV à l'est, ce qui implique que seule la zone inondable située sur la rive ouest de cette rivière affecte l'UBV (MSP, 2013).

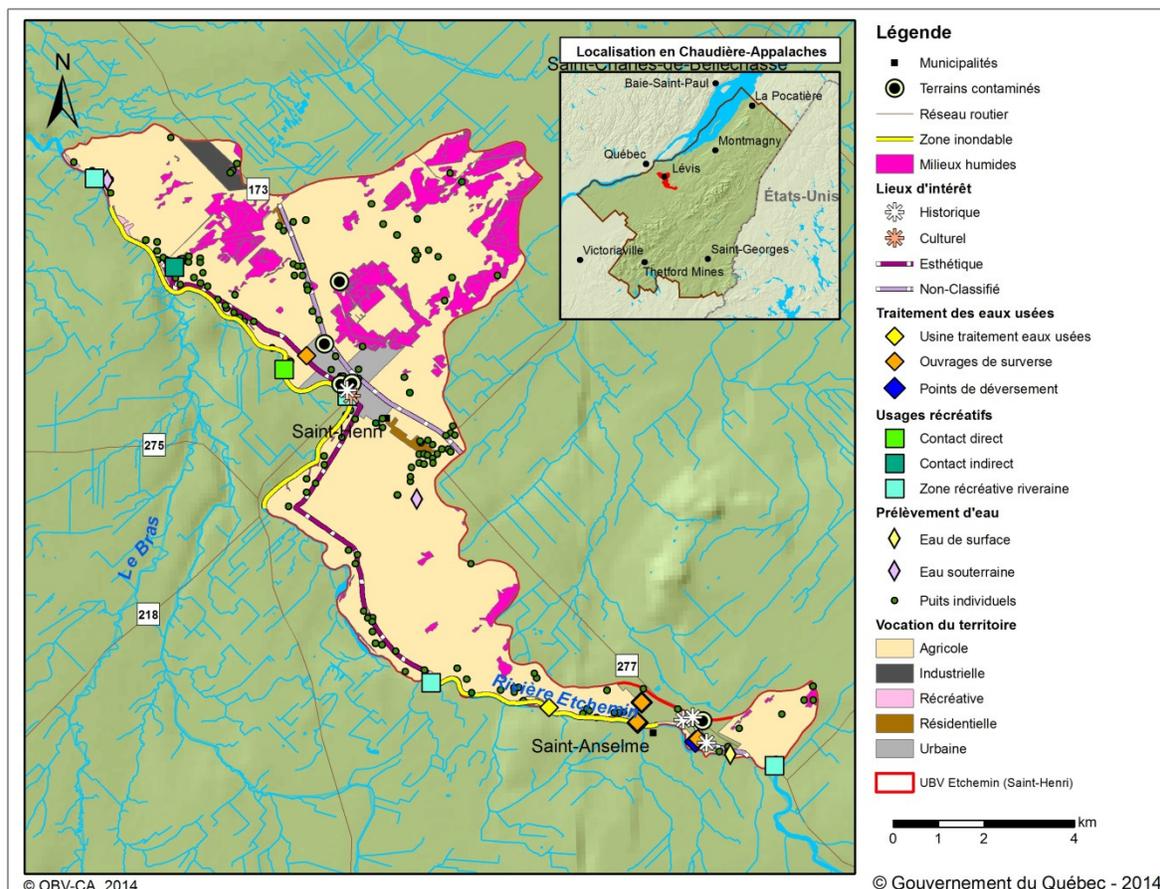


Figure 4 - Portrait du territoire de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

2. MILIEUX HUMIDES

L'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) compte 8,66 km² de milieux humides, ce qui représente environ 14 %¹ de sa superficie totale. Les milieux humides sont principalement situés dans la partie nord et nord-est de l'UBV, mais on en retrouve également quelques parcelles au centre et dans la partie sud-est (Figure 4). Sept types de milieux humides sont présents. Parmi ceux-ci, les tourbières boisées sont celles qui occupent la plus grande superficie, suivies de près par les marécages. On retrouve aussi une bonne proportion de tourbières bog. Quant aux tourbières fen, aux prairies humides, aux plans d'eau peu profonds et aux marais, ils sont peu présents sur le territoire (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.

Tableau 6 - Milieux humides sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

Type de milieux humides	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Eau peu profonde	0,02	0,21
Marécage	3,26	37,58
Marais	0,01	0,15
Prairie humide	0,06	0,66
Tourbière bog	1,39	16,10
Tourbière boisée	3,83	44,20
Tourbière fen	0,09	1,09
Total	8,66	100

SOURCE : CIC ET MDDEP, 2012

3. ACTIVITÉS INDUSTRIELLES INFLUENÇANT LA QUALITÉ DE L'EAU

Plusieurs types d'activités industrielles sont susceptibles d'influencer la qualité de l'eau de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). En effet, on dénombre une dizaine d'industries sur le territoire, ces dernières touchant principalement à des activités de transformation de bois, de métal et autres. On compte aussi sur l'UBV un lieu de traitement de déchet dangereux (centre de recyclage de solvant), un dépôt de neige usée et huit sablières (MDDEFP, 2013a).

Au niveau des terrains contaminés répertoriés par le gouvernement du Québec, on en compte cinq à l'intérieur des limites de l'UBV, lesquels ayant comme milieu récepteur le sol et l'eau souterraine. Ces terrains sont privés, sauf un qui appartient à la municipalité de Saint-Anselme (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 Basse Etchemin (Saint-Henri), la vocation agricole domine largement (95 %). Les affectations urbaine et industrielle suivent de loin en occupant respectivement 3,4 % et 1 % du territoire. Quant aux vocations résidentielle et récréative, celles-ci sont très peu présentes sur l'UBV (respectivement 0,88 % et 0,2 % du territoire) (Figure 4) (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). Sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri), on compte cinq lieux d'intérêt, soit un d'ordre historique

et quatre d'ordre culturel. On retrouve également deux circuits d'intérêt, un d'ordre esthétique et l'autre n'étant pas classifié (Figure 4) (MDDEFP, 2013b).

b) Prises d'eau potable et puits

Il y a une seule prise d'eau potable à l'intérieur des limites de l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). Il s'agit de la prise d'eau municipale de Saint-Anselme, qui puise son eau dans la rivière Etchemin (Figure 4) (MDDEFP, 2013a).

En ce qui a trait au captage d'eau souterraine, on trouve deux puits sur l'UBV qui servent chacun à une industrie. Au niveau des puits individuels, on dénombre 164 ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable sur le territoire (Figure 4) (MDDEFP, 2013c).

c) Eaux usées

Une seule installation d'assainissement des eaux usées est présente sur l'UBV. Cette dernière dessert la municipalité de Saint-Anselme et est située près de la rivière Etchemin, au sud-est du territoire (Figure 4 et Tableau 7).

Tableau 7 - Installation d'assainissement des eaux usées sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

Municipalité	Type de traitement	Mise en opération	Avis de conformité	Population desservie	DBO ₅ moyen	Déphosphatation	Désinfection	Ouvrages de surverse
Saint-Anselme	Étangs aérés	1993-10-01	1996-12-06	2 098	207	Non	Non	7

SOURCE : MDDEFP, 2013D

On compte quatre ouvrages de surverse à l'intérieur des limites de l'UBV. Une se trouve dans la municipalité de Saint-Henri, au centre de l'UBV, et les trois autres sont dans la municipalité de Saint-Anselme, au sud-est du territoire (Figure 4). En cas de débordement, les déversements se font dans de petits tributaires de la rivière Etchemin ou directement dans celle-ci (MDDEFP, 2013e). Au cours des trois dernières années, six débordements dans trois ouvrages différents sont survenus, le plus souvent au régulateur situé sur la rue Blouin à Saint-Anselme. Divers problèmes sont à l'origine des six débordements (fonte, pluie, travaux, pompes bloquées) (Tableau 8). 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, trois points de déversement sont répertoriés dans la municipalité de Saint-Anselme (MDDEFP, 2013e). L'inventaire de telles structures est toutefois incomplet à ce jour au gouvernement du Québec.

Tableau 8 – Débordements aux ouvrages de surverse situés sur l’UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) entre 2011 et 2013

Date	Installation	Municipalité	Nombre	Durée (heure)	Commentaires
2011-04-11	Rég. RUE BLOUIN	Saint-Anselme	1	-	Débordement fonte + pluie 2,4 mm
2011-04-12	Rég. RUE BLOUIN	Sant-Anselme	1	-	Débordement fonte + pluie
2011-06-09	P.P. No 6 (Roberge)	Saint-Henri	1	17	2 pompes bloquées
2011-09-05	Rég. RUE BLOUIN	Saint-Anselme	1	-	Pluie 7mm
2011-09-06	Rég. RUE BLOUIN	Saint-Anselme	1	-	Pluie 32.4mm
2013-10-10	P.P. No 03 (RUE DU MOULIN)	Saint-Anselme	1	12	Travaux

SOURCE : ADAPTÉ DE MAMROT, 2014B

Selon le Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE), en 2013, l'usine de traitement des eaux desservant la municipalité de Saint-Anselme respectait à 91 % l'exécution du programme de suivi et à 100 % les exigences de rejet (MAMROT, 2014b). « Les exigences sont établies en tenant compte des variations prévisibles dans les débits et charges organiques à traiter tout au long de l'année. Selon le type de station et les équipements dont celle-ci est dotée, un ou plusieurs des paramètres suivants sont assujettis à une exigence de rejet : demande biochimique en oxygène (DBO₅), matières en suspension (MES), phosphore total (Ptot) et coliformes fécaux (dans certains cas particuliers, une exigence en azote ammoniacal (NH₄) peut également être fixée) » (MAMROT, 2006). Au niveau des ouvrages de surverse, pour la même année, l'ensemble de ceux-ci respectait à 97 % l'exécution du programme de suivi et à 100 % l'exigence de rejet (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 Basse Etchemin (Saint-Henri), on dénombre 14 lieux permettant un usage récréatif lié au milieu aquatique. Ces derniers se trouvent tous aux abords de la rivière Etchemin. On compte huit zones récréatives riveraines correspondant à des lieux de villégiature, des parcs, une aire de pique-nique et un sentier pédestre. On retrouve aussi cinq lieux de contact indirect, dont un quai et des sites permettant les activités de canot, de pédalo et de navigation de plaisance. Finalement, un seul lieu de contact direct est présent sur l'UBV. Ce dernier permet la baignade non organisée (sans surveillance) (Figure 4) (MDDEFP, 2013f).

E. PORTRAIT FAUNIQUE ET FLORISTIQUE

1. FAUNE ICHTYENNE

À l'intérieur des limites de l'UBV, neuf espèces de poissons ont été répertoriées (Tableau 9). Cependant, aucune d'entre elles n'est d'intérêt sportif.

Tableau 9 - Espèces ichtyennes sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri)

Espèce	
Nom français	Nom latin
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Bec-de-lièvre	<i>Exoglossum maxillingua</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>
Naseux noir	<i>Rhinichthys atratulus</i>
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>

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

2. FAUNE TERRESTRE

Aucun habitat faunique reconnu ne trouve sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) (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).

Sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri), une seule espèce à statut précaire est répertoriée. Il s'agit d'une plante vasculaire, la platanthère à grandes feuilles (*Platanthera macrophylla*), qui est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. On la retrouve approximativement au centre de l'UBV, sur une très petite superficie (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

Une seule station hydrométrique est présente sur l'UBV, soit la station BQMA 023303 qui enregistre des débits depuis 1980 (Tableau 10). Elle se trouve sur la rivière Etchemin, au pont-route 173 de la municipalité de Saint-Henri.

Tableau 10 - Valeurs moyennes en m³/s des débits mesurés entre 1980 et 2012 à la station BQMA 023303

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Minimum	3,06	2,41	2,26	6,2	3,813	2,52	1,6	0,734	1,02	2,579	2,86	1,15
Médianes	8,007	6,42	11,33	68,01	30,14	14,4	9,291	7,604	7,957	15,53	19,56	13,05
Maximum	155,4	280	284,1	368,3	212,3	149,8	297	371,6	294	340,1	150,3	142,6

SOURCE : 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). L'IQBP est un outil mathématique développé par le MDDEFP pour évaluer la santé des cours d'eau et les classer sous différentes cotes, passant de « bonne » à « très mauvaise » (Annexe 2).

Pour calculer l'IQBP, de six à dix variables peuvent être utilisées : azote ammoniacal, chlorophylle a totale, coliformes fécaux, matières en suspension, nitrites-nitrates, phosphore total, turbidité, pH, DBO₅ et pourcentage de saturation en oxygène dissous. L'IQBP₆, utilisé depuis 2007, intègre les six premières variables. Il est calculé à partir des données récoltées de mai à octobre et correspond à la valeur médiane des IQBP₆ obtenus pour tous les échantillons.

Depuis que le Réseau-rivières a été mis en place en 1979, une station a été ouverte sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri), soit la station BQMA 02330007 située sur la rivière Etchemin, au pont-route en aval de Saint-Anselme. Au total, 19 échantillons y ont été prélevés entre 1990 et 1997. Cette station indiquait, pour la période du 15 mai au 16 octobre 1997, un IQBP de 72, soit une eau de qualité satisfaisante. Cependant, parmi les paramètres étudiés de 1990 à 1997, des dépassements importants des critères de protection ont été observés, entre autres pour la chlorophylle a totale, les coliformes fécaux, le phosphore total et les matières en suspension (Tableau 11 et Annexe 2) (MDDEFP, 2014c).

Tableau 11 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 0230007

STATION: 02330007 ETCHEMIN AU PONT-ROUTE EN AVAL DE SAINT-ANSELME
 PÉRIODE COUVERTE PAR LES STATISTIQUES: 1990-07-11 AU 1997-10-16

TYPE¹ RR N° CARTE LATITUDE LONGITUDE
 RR 21L10 46,627396 -70,983691

PARAMÈTRE	UNITÉ	N	MOYENNE	ÉCART	MINIMUM	Q1	Q5	Q10	Q25	MÉDIANE	Q75	Q90	Q95	Q99	MAXIMUM
ALUMINIUM	mg/l	4	0,140	0,083	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,135	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23
AZOTE AMMONIACAL	mg/l	19	0,038	0,023	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,1	0,1	0,1
AZOTE TOTAL FILTRÉ	mg/l	18	0,437	0,160	0,12	0,12	0,12	0,26	0,35	0,41	0,53	0,67	0,78	0,78	0,78
CARBONE ORGANIQUE	mg/l	6	4,783	1,342	3,4	3,4	3,4	3,4	3,6	4,6	5,7	6,8	6,8	6,8	6,8
CHLOROPHYLLE A ACTIVE	µg/l	18	2,764	1,755	0,7	0,7	0,7	0,76	1,4	2,145	4,01	5,87	5,96	5,96	5,96
CHLOROPHYLLE A TOTALE	µg/l	18	6,900	5,768	1,79	1,79	1,79	1,93	2,71	5,6	8,47	15,79	23,27	23,27	23,27
CHLORURES	mg/l	2	4,450	3,323	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	4,45	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
COLIFORMES FÉCAUX	UFC/100 ml	19	3053,263	2742,504	30	30	30	52	82	3700	6000	6000	6000	6000	6000
CONDUCTIVITÉ	µS/cm	19	89,132	19,552	38,5	38,5	38,5	62	81	92	105	110	116	116	116
COULEUR VRAIE	UCV	12	30,083	12,746	16	16	16	18	19,5	24	42	47	52	52	52
DBO5	mg/l	18	1,622	0,753	1	1	1	1	1	1,45	1,8	3	3,6	3,6	3,6
FER	mg/l	4	0,268	0,212	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,195	0,415	0,57	0,57	0,57	0,57
MANGANÈSE	mg/l	4	0,103	0,139	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,175	0,31	0,31	0,31	0,31
NITRATES ET NITRITES	mg/l	19	0,222	0,146	0,04	0,04	0,04	0,06	0,09	0,18	0,36	0,45	0,48	0,48	0,48
PH	pH	19	7,690		7,1	7,1	7,1	7,3	7,6	7,8	8,3	8,6	9	9	9
PHOSPHORE TOTAL	mg/l	18	0,057	0,041	0,012	0,012	0,012	0,012	0,02	0,046	0,085	0,126	0,145	0,145	0,145
PHOSPHORE TOTAL DISSOUS	mg/l	18	0,035	0,028	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,0325	0,055	0,08	0,09	0,09	0,09
PHOSPHORE TOTAL EN SUSPENSION	mg/l	18	0,022	0,023	0,007	0,007	0,007	0,007	0,011	0,0165	0,021	0,036	0,11	0,11	0,11
PHÉOPHYTINE A	µg/l	18	4,136	4,453	1,03	1,03	1,03	1,08	1,27	2,715	4,31	10,69	17,97	17,97	17,97
SOLIDES EN SUSPENSION	mg/l	18	8,000	11,827	1	1	1	2	2	3	9	21	51	51	51
STREPTOCOQUES FÉCAUX	UFC/100 ml	7	1254,286	767,829	360	360	360	360	520	1300	1900	2500	2500	2500	2500
TEMPÉRATURE	°C	19	14,958	6,741	0	0	0	3,5	9	17	19,7	22	24,7	24,7	24,7
TURBIDITÉ	UTN	19	2,537	2,952	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1,7	2,5	7,3	13	13	13

1- TYPE DE STATIONS - RR, RR8, RR12 : Station du Réseau-Rivières inactive ou actuellement opérée 8 ou 12 mois par année / RF, RF6, RF12 : Station du Réseau-Fluve inactive ou actuellement opérée 6 ou 12 mois par année / AUT : Station opérée dans le cadre de tout autre projet

SOURCE : 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.

Deux stations analysant la qualité des eaux de surface dans le cadre de projets spéciaux ont été mises en place sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). Sur la station BQMA 02330014, située sur la rivière Etchemin à 0,2 km en amont du ruisseau le Bras, des échantillons ont été prélevés entre le 7 mai et le 5 novembre 2007. Les analyses effectuées révèlent un IQBP de 54 pour cette période, soit une eau de qualité douteuse. Quant à la station BQMA 02330013, située elle aussi sur la rivière Etchemin, mais en aval du ruisseau le Bras, la valeur de l'IQBP calculé sur la même période est de 38, ce qui indique également une eau de qualité douteuse. Parmi les paramètres étudiés à ces deux stations, certains dépassements des critères de protection ont été observés, entre autres pour la chlorophylle a totale, les coliformes fécaux, les nitrites-nitrates, le phosphore total et les matières en suspension (Tableaux 12 et 13 et Annexe 2) (MDDEFP, 2014c).

Tableau 12 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 0230014

STATION: 02330014 ETCHEMIN À 0,2 KM EN AMONT DU RUISSEAU LE BRAS À 14 KM DE L'EMBOUCHURE (RIVE GAUCHE)
PÉRIODE COUVERTE PAR LES STATISTIQUES: 2007-05-07 AU 2007-11-05

TYPE¹ N° CARTE LATITUDE LONGITUDE
AUT 21L11 46,712589 -71,115663

PARAMÈTRE	UNITÉ	N	MOYENNE	ÉCART	MINIMUM	Q1	Q5	Q10	Q25	MÉDIANE	Q75	Q90	Q95	Q99	MAXIMUM
AZOTE AMMONIACAL	mg/l	7	0,034	0,026	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,09	0,09	0,09	0,09
CHLOROPHYLLE A ACTIVE	µg/l	6	2,515	1,295	0,69	0,69	0,69	0,69	1,6	2,55	3,7	4	4	4	4
CHLOROPHYLLE A TOTALE	µg/l	6	5,747	3,291	1,18	1,18	1,18	1,18	3,4	5,8	8,9	9,4	9,4	9,4	9,4
COLIFORMES FÉCAUX	UFC/100 ml	7	65,429	31,064	30	30	30	30	44	48	100	110	110	110	110
NITRATES ET NITRITES	mg/l	7	0,713	0,546	0,24	0,24	0,24	0,24	0,29	0,48	1,2	1,7	1,7	1,7	1,7
PHOSPHORE TOTAL	mg/l	7	0,015	0,006	0,009	0,009	0,009	0,009	0,011	0,014	0,021	0,024	0,024	0,024	0,024
PHOSPHORE TOTAL DISSOUS	mg/l	7	0,005	0,000	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PHOSPHORE TOTAL EN SUSPENSION	mg/l	7	0,010	0,006	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,009	0,016	0,019	0,019	0,019	0,019
PHÉOPHYTINE A	µg/l	6	3,232	2,178	0,49	0,49	0,49	0,49	1,8	2,8	5,2	6,3	6,3	6,3	6,3
SOLIDES EN SUSPENSION	mg/l	7	3,429	2,668	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	6	8	8	8	8
TURBIDITÉ	UTN	7	4,629	3,224	1,3	1,3	1,3	1,3	1,8	3,2	8,7	8,9	8,9	8,9	8,9

1- TYPE DE STATIONS - RR, RR8, RR12 : Station du Réseau-Rivières inactive ou actuellement opérée 8 ou 12 mois par année / RF, RF6, RF12 : Station du Réseau-Fluve inactive ou actuellement opérée 6 ou 12 mois par année / AUT : Station opérée dans le cadre de tout autre projet

SOURCE : MDDEFP, 2014c

Tableau 13 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 0230013

STATION: 02330013 ETCHEMIN À 0,1 KM EN AVAL DU RUISSEAU LE BRAS À 13,7 KM DE L'EMBOUCHURE (RIVE GAUCHE)
PÉRIODE COUVERTE PAR LES STATISTIQUES: 2007-05-07 AU 2007-11-05

TYPE¹ N° CARTE LATITUDE LONGITUDE
AUT 21L11 46,712517 -71,119586

PARAMÈTRE	UNITÉ	N	MOYENNE	ÉCART	MINIMUM	Q1	Q5	Q10	Q25	MÉDIANE	Q75	Q90	Q95	Q99	MAXIMUM
AZOTE AMMONIACAL	mg/l	7	0,027	0,014	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
CHLOROPHYLLE A ACTIVE	µg/l	6	8,200	12,359	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	3,3	7	33	33	33	33
CHLOROPHYLLE A TOTALE	µg/l	6	14,207	18,290	1,94	1,94	1,94	1,94	3,2	7,25	15,6	50	50	50	50
COLIFORMES FÉCAUX	UFC/100 ml	7	330,286	400,634	40	40	40	40	42	230	320	1200	1200	1200	1200
NITRATES ET NITRITES	mg/l	7	1,057	1,127	0,13	0,13	0,13	0,13	0,26	0,66	1,8	3,3	3,3	3,3	3,3
PHOSPHORE TOTAL	mg/l	7	0,018	0,013	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,009	0,014	0,022	0,044	0,044	0,044	0,044
PHOSPHORE TOTAL DISSOUS	mg/l	7	0,005	0,000	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PHOSPHORE TOTAL EN SUSPENSION	mg/l	7	0,013	0,013	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,004	0,009	0,017	0,039	0,039	0,039	0,039
PHÉOPHYTINE A	µg/l	6	6,007	6,137	0,74	0,74	0,74	0,74	1,8	3,95	8,6	17	17	17	17
SOLIDES EN SUSPENSION	mg/l	7	8,143	7,052	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	6	14	21	21	21	21
TURBIDITÉ	UTN	7	6,357	4,874	1,2	1,2	1,2	1,2	1,9	3,9	12	13	13	13	13

1- TYPE DE STATIONS - RR, RR8, RR12 : Station du Réseau-Rivières inactive ou actuellement opérée 8 ou 12 mois par année / RF, RF6, RF12 : Station du Réseau-Fluve inactive ou actuellement opérée 6 ou 12 mois par année / AUT : Station opérée dans le cadre de tout autre projet

SOURCE : 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 Basse Etchemin (Saint-Henri) (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 Basse Etchemin (Saint-Henri), 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 Basse Etchemin (Saint-Henri) 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 Basse Etchemin (Saint-Henri), 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 Basse Etchemin (Saint-Henri), 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 Basse Etchemin (Saint-Henri), 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 Basse Etchemin (Saint-Henri).

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

En fonction des critères utilisés afin d'identifier les UBV prioritaires parmi les 216 présentes en Chaudière-Appalaches, l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri) se classe au 21^e rang. Les principaux thèmes faisant figurer cette UBV vers le haut de la liste sont l'interface entre les cours d'eau et les champs, la superficie cultivée et l'utilisation du sol (Annexe 1). Une dégradation de la qualité de l'eau due aux activités agricoles y est donc probable. Bien que la problématique de la qualité de l'eau soit très peu documentée sur le territoire, certains impacts peuvent être appréhendés. Parmi ceux de nature socio-économique, rappelons que sur l'UBV, une prise d'eau est présente au niveau de la rivière Etchemin. Cette dernière permet de desservir la municipalité de Saint-Anselme en eau potable. La qualité de l'eau de surface est donc d'une grande importance pour les citoyens de cette municipalité.

D'autres impacts de la problématique de la qualité de l'eau sont connus sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). En effet, les valeurs de l'IQBP calculé en 2007 révèlent la qualité douteuse de l'eau de la rivière Etchemin. Des dépassements importants des critères de protection établis pour les coliformes fécaux ont d'ailleurs été observés suite aux échantillonnages faits sur cette rivière entre 1990 et 1997, avec des valeurs mesurées allant jusqu'à 6 000 UFC/100 ml. Les activités récréatives de contact direct et même indirect risquent donc d'y être limitées. Le phosphore total présente aussi des concentrations qui dépassent le critère établi pour la protection de la vie aquatique et les activités récréatives (valeurs mesurées allant jusqu'à 0,145 mg/l entre 1990 et 1997 comparativement au critère de 0,03 mg/l). De plus, les concentrations de matières en suspension mesurées vont jusqu'au triple de la valeur repère établie. Des dépassements significatifs sont également notés au niveau de la chlorophylle a totale, qui est un paramètre indicateur de l'état trophique d'un plan d'eau. En 2007, au niveau de la station située en aval du ruisseau Le Bras, les concentrations mesurées vont jusqu'à 50 µg/l comparativement à la valeur repère de 8,6 µg/l. Sur cette même station, toujours en 2007, les concentrations de nitrites-nitrates dépassent celle au-delà de laquelle un effet chronique sur la vie aquatique peut être observé (Tableaux 11, 12 et 13 et Annexe 2).

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

« Les clubs-conseils en agroenvironnement (CCAÉ) 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 » (CCAÉ, 2013).

Sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri), quatre CCAE offrent des services, soit le Club des rendements optimum de Bellechasse, la Coop de fertilisation organique Fertior, le Club Ferti Conseil Rive-Sud et le CFB.

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

Dans les dernières années, certains acteurs de l'eau ont manifesté leur intérêt devant la problématique de la qualité de l'eau sur l'UBV Basse Etchemin (Saint-Henri). Afin de réduire la fréquence des débordements des réseaux d'égouts municipaux et communautaires, la municipalité de Saint-Henri a mis sur pied en 2002 un programme de débranchement des gouttières. Elle a également procédé à la réfection de la rue Commerciale en remplaçant des conduites d'aqueduc et d'égout sanitaire, en plus d'ajouter un égout pluvial en 2003. Enfin, la municipalité a amélioré son ouvrage de surverse en 2004 (poste de pompage No 6 (Roberge)) et a enclenché en 2007 un plan de lutte contre les surverses.

BIBLIOGRAPHIE

Campeau, Stéphane (2014). *L'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC)*. [En ligne] https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscw031?owa_no_site=1902&owa_no_fiche=1&owa_aperçu=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 (CCAÉ) (2013). *Les CCAÉ*. [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, Bélaire 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 (CCAÉ) 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://soma.e.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/macroidvertebre/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.

Annexe 2 - Paramètres de la qualité de l'eau de surface et critères de protection associés

Paramètre	Critère de protection	
	Critère	Protection
Azote ammoniacal	0,2 mg/l	Eau brute d'approvisionnement (efficacité de la désinfection)
Azote ammoniacal	variable	Vie aquatique (effet chronique)
Azote total	1,0 mg/l	Valeur repère à titre indicatif
Chlorophylle a totale	8,6 µg/l	Valeur repère à titre indicatif
Coliformes fécaux	200 UFC/100 ml	Activités récréatives (contact direct) / Esthétique
Coliformes fécaux	1000 UFC/100 ml	Activités récréatives (contact indirect) / Esthétique
Matières en suspension	13 mg/l	Valeur repère à titre indicatif
Nitrites-nitrates	2,9 mg/l	Vie aquatique (effet chronique)
Phosphore total	0,03 mg/l	Vie aquatique (effet chronique) / Activités récréatives / Esthétique

SOURCE : ADAPTÉ DE MDDELCC, 2014D