



# Portrait de l'unité de bassin versant - Rivière Noire



**Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation**



*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**

Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC)  
700, rue Notre-Dame Nord, suite D  
Sainte-Marie (Québec)  
G6E 2K9

Téléphone : (418) 389-0476  
Télécopieur : (418) 387-7060  
Courriel : [cobaric@cobaric.qc.ca](mailto:cobaric@cobaric.qc.ca)  
Site Internet : [www.cobaric.qc.ca](http://www.cobaric.qc.ca)

### **Équipe de réalisation**

Annie Ouellet, biologiste, M. Sc., directrice générale, COBARIC  
Audrey Morin, géographe, responsable de la géomatique, COBARIC  
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 – Rivière Noire*. 19 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) Rivière Noire 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 Rivière Noire, 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 particularité 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.....	6
3. Activités industrielles influençant la qualité de l'eau.....	7
4. Usage du territoire et de l'eau.....	7
E. Portrait faunique et floristique.....	9
1. Faune ichthyenne.....	9
2. Faune terrestre.....	10
3. Espèces à statut précaire.....	10
F. Données sur la qualité de l'eau.....	10
1. Suivis environnementaux.....	10
2. Autres.....	12
G. Impact de la problématique de la qualité de l'eau.....	13
H. Offre de services-conseils au sein de l'UBV.....	13
I. Actions visant la protection de l'eau et intérêt du public envers la problématique de la qualité de l'eau.....	14
Bibliographie.....	15
Annexes.....	19

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Municipalités qui touchent à l'UBV Rivière Noire .....	1
Tableau 2 - Cultures assurées sur l'UBV Rivière Noire en 2013 .....	3
Tableau 3 - Production animale sur l'UBV Rivière Noire en 2010 .....	4
Tableau 4 - Groupes de sol sur l'UBV Rivière Noire .....	4
Tableau 5 - Types de drainage du sol sur l'UBV Rivière Noire .....	5
Tableau 6 - Milieux humides sur l'UBV Rivière Noire.....	6
Tableau 7 - Installation d'assainissement des eaux usées sur l'UBV Rivière Noire .....	8
Tableau 8 - Espèces ichtyennes sur l'UBV Rivière Noire .....	9
Tableau 9 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 02340085 .....	11

## Liste des figures

Figure 1 - Occupation du sol de sur l'UBV Rivière Noire .....	2
Figure 2 - Cultures assurées sur l'UBV Rivière Noire .....	3
Figure 3 - Groupes de sol et types de drainage sur l'UBV Rivière Noire .....	5
Figure 4 - Portrait du territoire de l'UBV Rivière Noire .....	7

## Liste des annexes

Annexe 1 – Méthodologie.....	19
Annexe 2 - Paramètres de la qualité de l'eau de surface et critères de protection associés.....	19

## Liste des acronymes

BQMA	Banque de données sur la qualité du milieu aquatique
CCAÉ	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 PARTICULARITÉ DE L'UNITÉ DE BASSIN VERSANT

L'UBV Rivière Noire se classe au 24<sup>e</sup> 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 rivière Chaudière. Son territoire, d'une superficie de 53,5 km<sup>2</sup>, est drainé vers la rivière Beaurivage. Il est inclus dans la région géologique des Basses-terres du Saint-Laurent (MRN, 2003-2004).

L'UBV touche aux municipalités de Saint-Agapit, Saint-Flavien, Saint-Gilles et Saint-Apollinaire, comprises dans la MRC de Lotbinière (99,9 % de l'UBV). Une très faible proportion de l'UBV fait partie de la Ville de Lévis (0,1 %) (Tableau 1).

**Tableau 1 - Municipalités qui touchent à l'UBV Rivière Noire**

Municipalité	Superficie (km <sup>2</sup> )	Proportion de la superficie (%)	Population totale au 1 <sup>er</sup> juillet 2013
Saint-Agapit	26,66	49,83	4 001
Saint-Flavien	21,47	40,13	1 609
Saint-Gilles	2,76	5,16	2 328
Saint-Apollinaire	2,54	4,75	5 458
Lévis	0,07	0,13	142 210
<b>Total</b>	<b>53,5</b>	<b>100</b>	<b>155 606</b>

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

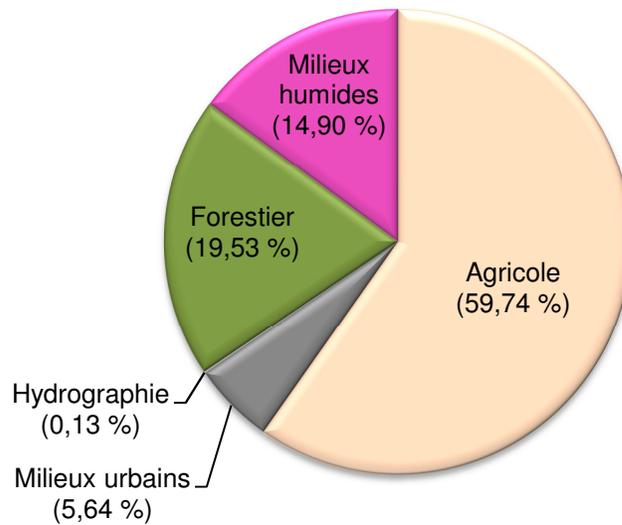
Près de 138 km linéaires de cours d'eau sont compris sur l'UBV et deux cours d'eau y détiennent un toponyme officiel, soit le ruisseau de la Tannerie et la rivière Noire. De plus, on compte neuf plans d'eau sur l'UBV, mais ces derniers sont de très faibles superficies (< 0,04 km<sup>2</sup>) (MRN, 2003-2004).

## 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 Rivière Noire est majoritairement occupé par des terres agricoles. La forêt est aussi présente en bonne proportion, suivie des milieux humides. Les milieux urbains occupent une faible proportion du territoire et l'hydrographie est très peu présente (Figure 1).



**Figure 1 - Occupation du sol de sur l'UBV Rivière Noire**

SOURCE : MDDEFP, 2014A

### 2. PRODUCTION VÉGÉTALE

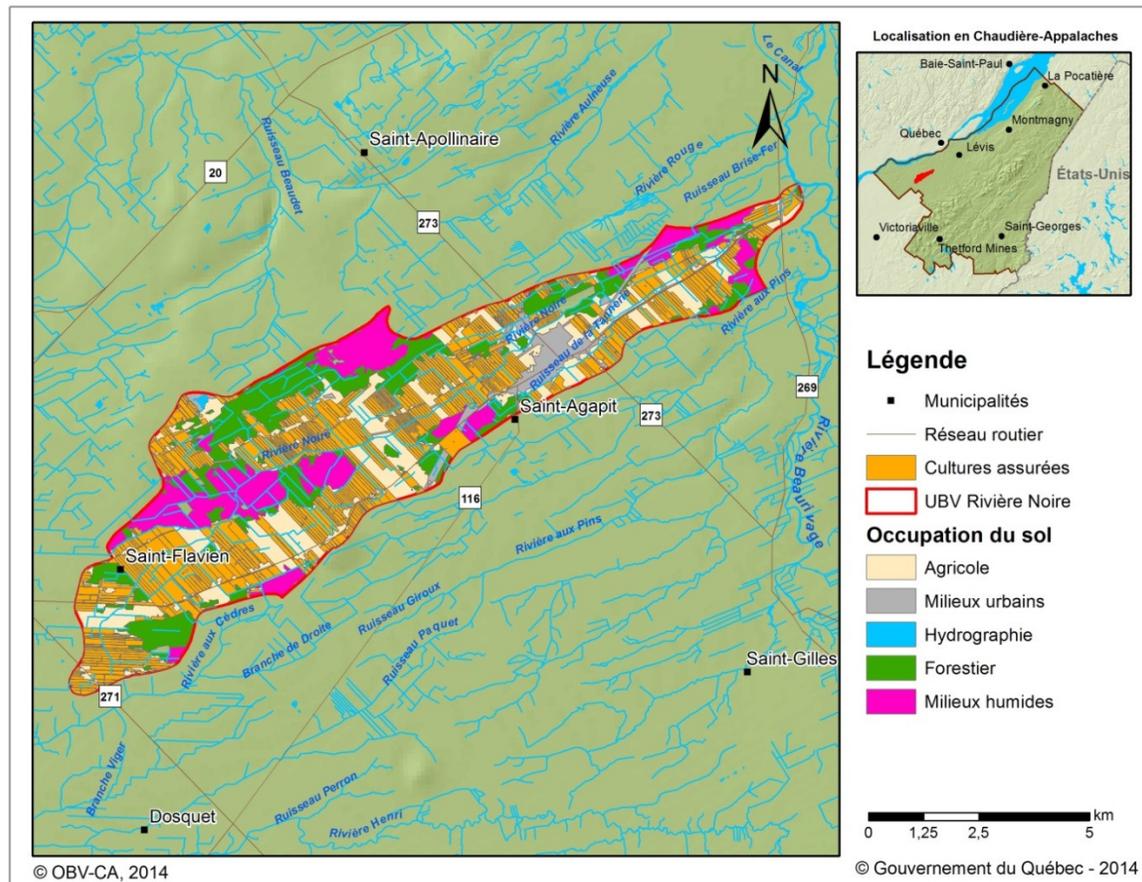
Selon les données de 2013 de la Financière agricole du Québec (FADQ), on trouve 21,59 km<sup>2</sup> de terres agricoles cultivées sur l'UBV. Les cultures du foin, du maïs et du soya prédominent, tandis que le blé, l'avoine, les cultures mixtes et l'orge sont plutôt rares (Tableau 2) (FADQ, 2013). On compte également quelques érablières sur l'UBV (MAPAQ, 2010).

**Tableau 2 - Cultures assurées sur l'UBV Rivière Noire en 2013**

Type de culture	Superficie (km <sup>2</sup> )	Proportion (%)
Avoine	0,05	0,22
Blé	0,23	1,05
Cultures mixtes	0,04	0,21
Foin	3,80	17,60
Maïs	3,55	16,44
Orge	0,005	0,02
Soya	3,37	15,62
Autres céréales	0,65	3,00
Pas d'information	9,90	45,84
<b>Total</b>	<b>21,59</b>	<b>100</b>

SOURCE : FADQ, 2013

Les terres agricoles s'étendent sur presque tout le territoire. On en observe toutefois une plus faible concentration près du noyau urbain de Saint-Agapit et près des zones boisées et humides (Figure 2). En 2010, on comptait 54 entreprises en production végétale à l'intérieur de l'UBV (MAPAQ, 2010).



**Figure 2 - Cultures assurées sur l'UBV Rivière Noire**

### 3. PRODUCTION ANIMALE

En 2010, on comptait 35 entreprises de production animale sur le territoire et certaines d'entre elles supportaient plus d'un type de production, pour un total de 47 exploitations. Les entreprises de bovins laitiers étaient les plus abondantes, suivies de loin de celles de bovins de boucherie, de chevaux et de porcs. Les entreprises ayant de la volaille, d'autres variétés de volaille (canards) ou des ovins étaient quant à elles en très faible minorité sur le territoire (Tableau 3). Au total, on dénombrait 2 950,58 unités animales (UA) en 2010 sur l'UBV (MAPAQ, 2010) sur une superficie de 3 196 ha de terres en culture (MDDEFP, 2014a). La densité animale par hectare cultivé se chiffre ainsi autour de 0,92 UA selon les années.

**Tableau 3 - Production animale sur l'UBV Rivière Noire en 2010**

Type de production	Nombre d'exploitation(s)	Inventaire (UA)
Bovins de boucherie	9	262,6
Bovins laitiers	21	1 615,5
Chevaux	6	91
Ovins	1	0,56
Porcs	6	980,48
Volailles	3	0,4
Autres volailles (canards)	1	0,04
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>2 950,58</b>

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

Les sols retrouvés sur l'UBV sont principalement des tills, des sols sableux et des sols organiques. Les trois groupes sont répartis un peu partout sur le territoire. On retrouve aussi quelques sols graveleux et divers, mais en très faibles proportions (Tableau 4 et Figure 3).

**Tableau 4 - Groupes de sol sur l'UBV Rivière Noire**

Groupe de sol	Superficie (km <sup>2</sup> )	Proportion (%)
Sols divers	0,03	0,06
Sols graveleux	1,79	3,35
Sols issus de dépôts de till	20,68	38,65
Sols organiques	14,26	26,65
Sols sableux	16,74	31,29
<b>Total</b>	<b>53,5</b>	<b>100</b>

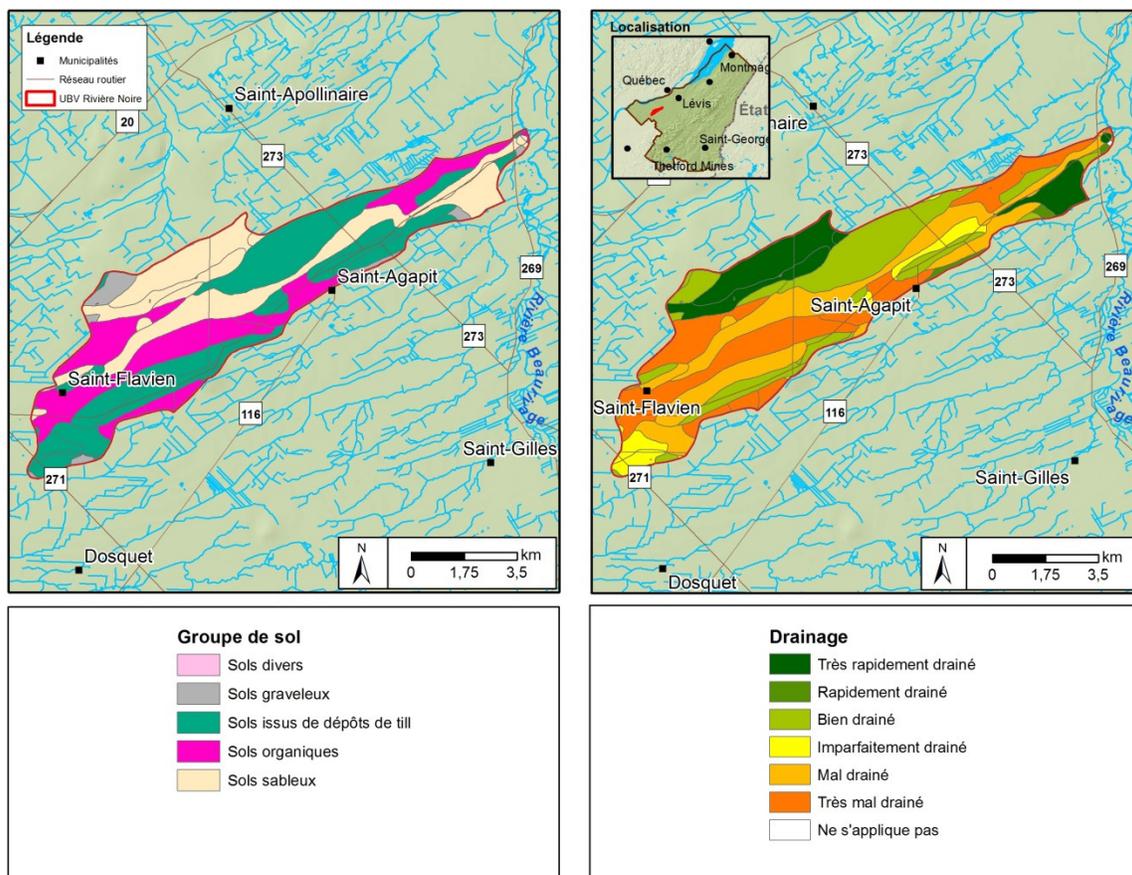
SOURCE : MAPAQ, 2014

En ce qui a trait au drainage, celui-ci varie beaucoup à l'intérieur de l'UBV. En effet, on retrouve de bonnes proportions de sol très mal drainé ou mal drainé, alors que d'autres secteurs de bonnes superficies sont bien drainés ou même très rapidement drainés. Quant aux autres types de drainage, ceux-ci sont soit absents ou peu présents sur le territoire (Tableau 5 et Figure 3).

**Tableau 5 - Types de drainage du sol sur l'UBV Rivière Noire**

Type de drainage	Superficie (km <sup>2</sup> )	Proportion (%)
Très rapidement drainé	8,45	15,79
Rapidement drainé	0,53	0,99
Bien drainé	13,08	24,45
Modérément drainé	-	-
Imparfaitement drainé	3,15	5,89
Mal drainé	13,99	26,15
Très mal drainé	14,25	26,64
Ne s'applique pas	0,05	0,09
<b>Total</b>	<b>53,5</b>	<b>100</b>

SOURCE : MAPAQ, 2014



© OBV-CA, 2014

© Gouvernement du Québec - 2014

**Figure 3 - Groupes de sol et types de drainage sur l'UBV Rivière Noire**

## **6. GESTION DES FUMIERS**

L'information quant à l'exportation ou l'importation des fumiers de l'UBV Rivière Noire n'est pas disponible, tout comme celle concernant la gestion des fumiers par les producteurs de l'UBV.

## **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, aucune 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 Rivière Noire compte 9,3 km<sup>2</sup> de milieux humides, ce qui représente 17,4 %<sup>1</sup> de sa superficie totale. Les milieux humides sont principalement situés à l'ouest de l'UBV, mais on en retrouve également au nord et au nord-est (Figure 4). Trois types de milieux humides sont présents. Parmi ceux-ci, les tourbières boisées sont celles qui occupent la plus grande superficie. On retrouve aussi une bonne proportion de marécages et de tourbière bog sur l'UBV (Tableau 6) (CIC et MDDEP, 2012).

**Tableau 6 - Milieux humides sur l'UBV Rivière Noire**

<b>Type de milieux humides</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Proportion (%)</b>
Marécage	2,94	31,63
Tourbière bog	1,58	16,98
Tourbière boisée	4,78	51,38
<b>Total</b>	<b>9,3</b>	<b>100</b>

SOURCE : CIC ET MDDEP, 2012

<sup>1</sup> 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 Illimité 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.

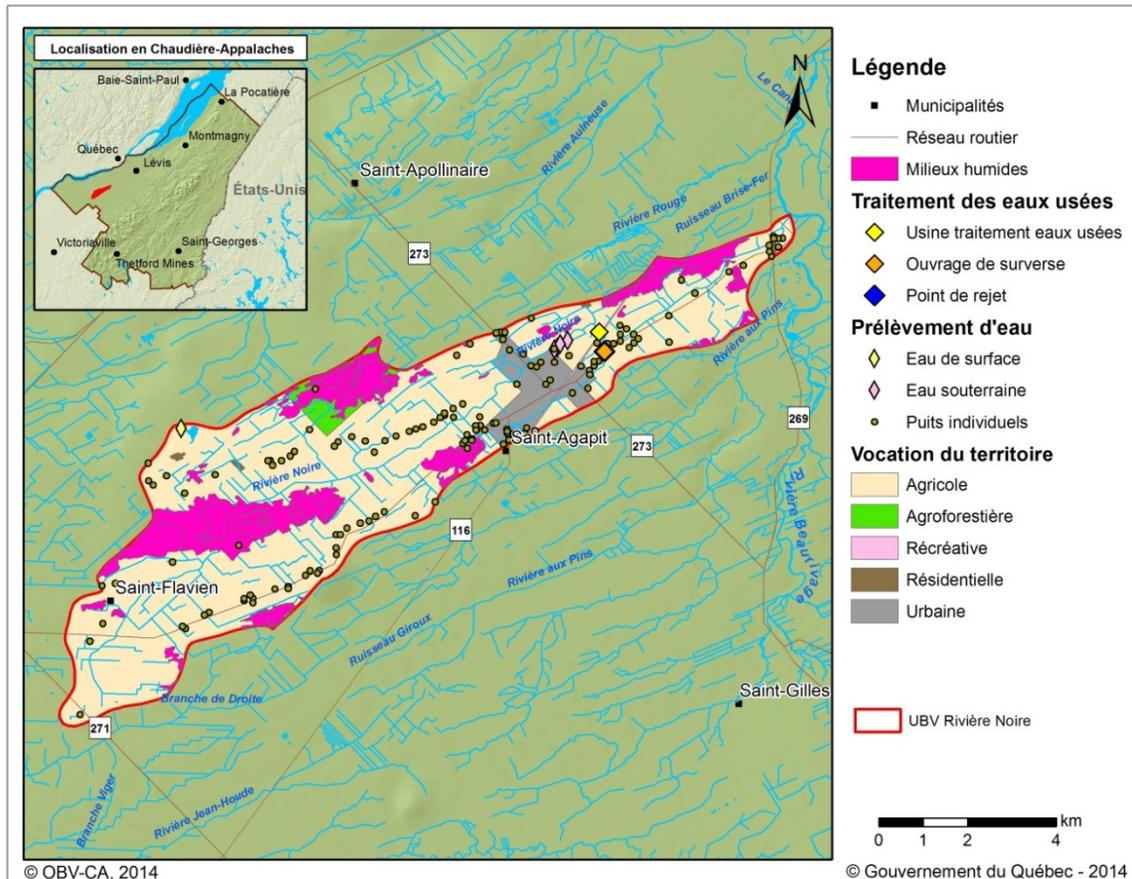


Figure 4 - Portrait du territoire de l'UBV Rivière Noire

### 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 Rivière Noire. En effet, on compte cinq industries sur le territoire, ces dernières touchant à des activités d'usinage et agroalimentaires. Par ailleurs, trois sablières sont également présentes (MDDEFP, 2013a).

Au niveau des terrains contaminés répertoriés par le gouvernement du Québec, on n'en compte aucun à l'intérieur des limites de l'UBV (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 Rivière Noire, la

vocation agricole domine largement (89 % du territoire). L'affectation agroforestière suit de loin avec 5 % du territoire. Quant aux vocations récréative et résidentielle, elles sont très peu présentes (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). Toutefois, sur l'UBV Rivière Noire, aucun lieu d'intérêt n'est répertorié.

### **b) Prises d'eau potable et puits**

Une prise d'eau potable est présente à l'intérieur des limites de l'UBV Rivière Noire. Il s'agit d'une prise d'eau appartenant à une sablière qui puise son eau dans un petit plan d'eau sans toponyme (Figure 4) (MDDEFP, 2013c).

En ce qui a trait au captage d'eau souterraine, on dénombre quatre puits sur l'UBV. Ceux-ci desservent la municipalité de Saint-Agapit. Au niveau des puits individuels, on compte 157 ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable sur le territoire (Figure 4) (MDDEFP, 2013c).

### **c) Eaux usées**

On trouve une installation d'assainissement des eaux usées sur le territoire. Cette dernière est située à l'est de l'UBV et dessert la municipalité de Saint-Agapit (Tableau 7 et Figure 4).

**Tableau 7 - Installation d'assainissement des eaux usées sur l'UBV Rivière Noire**

Municipalité	Type de traitement	Mise en opération	Avis de conformité	Population desservie	DBO <sub>5</sub> moyen	Déphosphatation	Désinfection	Ouvrages de surverse
Saint-Agapit	Étangs aérés	1993-10-01	1996-12-06	2 498	193	non	non	2

SOURCE : MDDEFP, 2013D

On compte aussi un ouvrage de surverse à l'intérieur des limites de l'UBV. Celui-ci se trouve dans la municipalité de Saint-Agapit, à l'est de l'UBV. En cas de débordement, les déversements se font dans le ruisseau de la Tannerie (Figure 4) (MDDEFP, 2013e). Au cours des trois dernières années, un seul débordement est survenu au poste de pompage principal de Saint-Agapit, soit le 16 août 2012 en raison d'une forte pluie (MAMROT, 2014b). 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 Rivière Noire, un point de déversement est répertorié (MDDEFP, 2013e). L'inventaire de telles structures est toutefois incomplet à ce jour au gouvernement du Québec.

Selon le Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE), en 2013, l'usine de traitement des eaux desservant la municipalité de Saint-Agapit respectait à 90 % 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 (DBO<sub>5</sub>), matières en suspension (MES), phosphore total (Ptot) et coliformes fécaux (dans certains cas particuliers, une exigence en azote ammoniacal (NH<sub>4</sub>) peut également être fixée) » (MAMROT, 2006). Quant à l'ouvrage de surverse, il respectait à 99 % 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 du 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 Rivière Noire, on ne dénombre aucun lieu permettant un usage récréatif lié au milieu aquatique (MDDEFP, 2013f).

## **E. PORTRAIT FAUNIQUE ET FLORISTIQUE**

### **1. FAUNE ICHTYENNE**

À l'intérieur des limites de l'UBV, 11 espèces de poissons ont été répertoriées (Tableau 8). Cependant, aucune d'entre elles n'est d'intérêt sportif.

**Tableau 8 - Espèces ichtyennes sur l'UBV Rivière Noire**

<b>Espèce</b>	
<b>Nom français</b>	<b>Nom latin</b>
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>
Naseux noir	<i>Rhinichthys atratulus</i>
Omisco	<i>Percopsis omiscomaycus</i>
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Tête-de-boule	<i>Pimephales promelas</i>

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

## **2. FAUNE TERRESTRE**

Aucun habitat faunique n'est reconnu sur l'UBV Rivière Noire (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).

À ce jour, aucune espèce à statut précaire n'a été répertoriée à l'intérieur des limites de l'UBV Rivière Noire (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 Rivière Noire (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, une station a été implantée sur l'UBV Rivière Noire. Il s'agit de la station BQMA 02340085, située sur la rivière Noire au pont-route 269 à pointe Saint-Gilles (non loin de Saint-Agapit). Celle-ci indiquait pour la période comprise entre le 13 octobre 1997 et le 7 septembre 1999 un IQBP de 3, soit une eau de très mauvaise qualité. Par ailleurs, parmi les paramètres étudiés durant cette période, plusieurs dépassements des critères de protection ont été observés, entre autres pour l'azote ammoniacal, l'azote total, la chlorophylle *a* totale, les coliformes fécaux, le phosphore total et les matières en suspension (Tableau 9 et Annexe 2) (MDDEFP, 2014c).

**Tableau 9 - Statistiques descriptives annuelles relatives à la qualité des eaux de surface de la station BQMA 02340085**

STATION: 02340085		NOIRE AU PONT-ROUTE 269 À POINTE-SAINT-GILLES														
PÉRIODE COUVERTE PAR LES STATISTIQUES: 1997-10-13 AU 1999-09-07		TYPE <sup>1</sup>	N° CARTE	LATITUDE	LONGITUDE											
PARAMÈTRE	UNITÉ	N	MOYENNE	ÉCART	MINIMUM	Q1	Q5	Q10	Q25	MÉDIANE	Q75	Q90	Q95	Q99	MAXIMUM	
AZOTE AMMONIACAL	mg/l	95	0,619	0,803	0,01	0,01	0,01	0,02	0,08	0,31	0,77	1,91	2,5	3,1	3,1	
AZOTE TOTAL FILTRÉ	mg/l	93	1,730	1,074	0,39	0,39	0,58	0,75	1,01	1,46	1,91	3,1	3,9	6,8	6,8	
CARBONE ORGANIQUE	mg/l	1	13,400		13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	
CHLOROPHYLLE A ACTIVE	µg/l	21	18,753	16,241	3,13	3,13	3,36	3,61	6,99	11,05	21,6	38,85	50,73	61,08	61,08	
CHLOROPHYLLE A TOTALE	µg/l	21	22,161	16,204	5,82	5,82	5,96	7,18	10,72	15,28	25,11	42,94	53	62,68	62,68	
COLIFORMES FÉCAUX	UFC/100 ml	25	975,240	764,157	91	91	140	160	360	700	1800	2100	2200	2300	2300	
CONDUCTIVITÉ	µS/cm	1	510,000		510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
NITRATES ET NITRITES	mg/l	95	0,725	0,312	0,03	0,03	0,14	0,25	0,5	0,76	0,93	1,05	1,25	1,5	1,5	
ORTHOPHOSPHATES	mg/l	25	0,048	0,028	0,005	0,005	0,005	0,01	0,035	0,045	0,065	0,075	0,09	0,14	0,14	
ORTHOPHOSPHATES (NON FILTRÉ)	mg/l	56	0,052	0,033	0,013	0,013	0,015	0,015	0,03	0,045	0,07	0,09	0,125	0,17	0,17	
PH	pH	45	7,720		7,2	7,2	7,3	7,4	7,5	7,9	8,2	8,6	8,8	8,9	8,9	
PHOSPHORE TOTAL	mg/l	95	0,150	0,181	0,01	0,01	0,04	0,06	0,08	0,11	0,17	0,24	0,36	1,7	1,7	
PHOSPHORE TOTAL DISSOUS	mg/l	84	0,057	0,040	0,005	0,005	0,01	0,015	0,0275	0,05	0,085	0,1	0,12	0,22	0,22	
PHOSPHORE TOTAL EN SUSPENSION	mg/l	83	0,095	0,176	0,01	0,01	0,025	0,03	0,045	0,06	0,09	0,144	0,2	1,58	1,58	
PHÉOPHYTINE A	µg/l	21	3,408	2,379	0,09	0,09	1,48	1,6	2,35	2,75	3,61	4,09	9,08	10,81	10,81	
SOLIDES EN SUSPENSION	mg/l	73	13,753	21,736	1	1	1	4	6	8	13	26	49	170	170	
TEMPÉRATURE	°C	95	9,074	8,004	0	0	0	0	1	8	14	22	25	27	27	
TURBIDITÉ	UTN	34	3,903	1,601	2,2	2,2	2,2	2,4	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	10	10	

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. À ce jour, aucune station n'a été implantée dans le cadre de projets spéciaux sur l'UBV Rivière Noire (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 Rivière Noire (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 Rivière Noire, 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 Rivière Noire 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 Rivière Noire, 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 Rivière Noire, 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 Rivière Noire, 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.

Selon les données disponibles (de 2009 à aujourd'hui), un seul avis a été émis sur l'UBV Rivière Noire. Il s'agissait d'un avis d'ébullition concernant le réseau d'aqueduc de Saint-Agapit pour la période du 21 au 25 juillet 2011 (MDDEFP, 2014i).

## **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 Rivière Noire se classe au 24<sup>e</sup> 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, l'utilisation du sol et la superficie cultivée (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 quatre puits sur l'UBV permettent de desservir la municipalité de Saint-Agapit en eau potable. La qualité de l'eau souterraine est donc d'une grande importance pour les citoyens de cette municipalité. De plus, 157 ouvrages de captage desservent des résidences privées en eau potable sur le territoire (MDDEFP, 2013c).

D'autres impacts de la problématique de la qualité de l'eau sont connus sur l'UBV Rivière Noire. Au niveau de la rivière Noire, la station de suivi du Réseau-rivières révèle une eau de très mauvaise qualité qui restreint la plupart des usages. En effet, des dépassements des critères de protection établis pour les coliformes fécaux ont été observés suite aux échantillonnages faits sur la rivière Noire entre 1997 et 1999, avec des valeurs mesurées allant jusqu'à 2 300 UFC/100 ml. Les activités récréatives de contact direct et même indirect risquent donc d'y être limitées. 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. Les concentrations mesurées vont jusqu'à 62,68 µg/l comparativement à la valeur repère de 8,6 µg/l. Le phosphore total présente aussi des concentrations qui dépassent très largement le critère établi pour la protection de la vie aquatique et les activités récréatives (valeurs mesurées allant jusqu'à 1,7 mg/l comparativement au critère de 0,03 mg/l). Parmi les autres paramètres étudiés, mentionnons des dépassements élevés pour l'azote ammoniacal (jusqu'à 3,1 mg/l comparativement au critère de 0,2 mg/l établi pour l'eau brute d'approvisionnement), l'azote total (jusqu'à 6,8 mg/l comparativement à la valeur repère de 1,0 mg/l) et les matières en suspension (jusqu'à 170 mg/l, soit environ 13 fois la valeur repère établie) (Tableau 9 et Annexe 2).

## **H. OFFRE DE SERVICES-CONSEILS AU SEIN DE L'UBV**

« 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 Rivière Noire, trois CCAÉ offrent des services, soit le Club Ferti-Conseil Rive-Sud, la Coop de fertilisation organique Fertior et le Club de Fertilisation de la Beauce.

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

Différents acteurs de l'eau ont déjà manifesté leur intérêt devant la problématique de la qualité de l'eau de l'UBV Rivière Noire. En effet, la municipalité de Saint-Gilles a été très active, voire même proactive au cours des dernières années devant la problématique de la qualité de l'eau et en ce qui a trait aux rives des cours d'eau (ex. : achat de terrains en zone inondable).

Mentionnons également que des groupes de la polyvalente Beaurivage, dans la municipalité de Saint-Agapit, réalisent certaines actions pour favoriser la qualité de l'eau de surface et échantillonnent l'eau de la rivière Noire pour des suivis de qualité.

En outre, le COBARIC mène actuellement un projet sur la rivière Noire. Ce dernier vise à déterminer si la qualité de l'eau est stable ou encore si elle s'est améliorée ou détériorée depuis les dernières analyses effectuées entre 1997 et 1999 à la station BQMA 02340085. Ainsi, des échantillonnages sont prévus entre le 12 mai et le 20 octobre 2014 près de l'embouchure de la rivière Noire. La documentation de la qualité actuelle de l'eau de la rivière Noire constitue une étape préalable au développement de projets d'action et de sensibilisation visant l'amélioration de la qualité de l'eau. À la suite du projet d'échantillonnage, il est donc visé de réaliser d'autres projets qui impliqueront les acteurs de l'eau du bassin versant de la rivière Noire, ceci en vue d'atteindre l'objectif ultime de voir la qualité de l'eau s'y améliorer significativement et de récupérer des usages perdus avec le temps.

Par ailleurs, en 2007, le COBARIC avait déposé un projet à la Fondation de la Faune du Québec visant à améliorer la qualité des eaux du sous-bassin de la rivière Noire, en élaborant, dans le cadre de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, une approche d'intervention adaptée au contexte agricole favorisant l'implication et la sensibilisation des producteurs agricoles. De nombreux partenaires avaient alors démontré leur intérêt envers le projet d'amélioration que souhaitait réalisé le COBARIC en collaboration avec les producteurs agricoles du sous-bassin. L'organisme avait reçu l'appui de deux syndicats de base concernés dans le sous-bassin visé (Syndicat de base Centre de Lotbinière et Syndicat de base de la Beaurivage), de la Fédération de l'UPA de Lotbinière-Mégantic, de deux clubs-conseils en agroenvironnement (Fertior et Certi-conseil Rive-Sud), de différents ministères (MAPAQ, MDDEP, MRNF), de la MRC de Lotbinière et de l'INRS-ÉTÉ

## 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=](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, 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 (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](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](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](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](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/macroiinvertebre/benthos/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/macroiinvertebre/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