

Rapport final

Caractérisation terrain des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, 2012 à 2014



Mars 2016

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction

Sébastien Lanneville, géographe, *B.Sc.*

Cartographie

Sébastien Lanneville, géographe, *B.Sc.*

Nathalie Sarault, directrice générale, *B.Sc.*

Révision

Cindy Provencher, coordonnatrice PDE, *M.Sc.*

Nathalie Sarault, directrice générale, *B.Sc.*

Maxime Brien, *Reseauterra*



Pour nous joindre

Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY)

143, rue Notre-Dame

Yamachiche, Québec

G0X 3L0

Tél. : (819) 296-2330

Fax : (819) 296-2331

Adresse de courrier électronique : info@obvrly.ca

Adresse Web : www.obvrly.ca

Référence à citer

OBVRLY 2016. *Caractérisation terrain des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, 2012 à 2014*, Rapport final, Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 134 pages et une annexe.

© OBVRLY, 2016

Autorisation de reproduction

La reproduction de ce document, en partie ou en totalité, est autorisée à la condition que la source et les auteurs soient mentionnés comme indiqué dans **Référence à citer**.



TABLES DES MATIÈRES

Liste des tableaux	10
Liste des cartes	12
Introduction	15
Notions relatives à l'organisme de bassin versant	17
Caractérisation des cours d'eau de l'OBVRLY.....	18
Description	18
Méthodologie de caractérisation	19
Matériel	19
Calcul de l'IQBR.....	20
Notions sur le calcul d'IQBR	20
Méthodologie IQBR	21
Localisation	23
Résultats	24
Résultats par cours d'eau	25
Caractérisation rivière Yamachiche.....	26
IQBR rivière Yamachiche	29
Caractérisation rivière du Loup (secteur aval)	31
IQBR rivière du Loup.....	34
Caractérisation Petite rivière Yamachiche	36
IQBR Petite rivière Yamachiche	39
Caractérisation Petite rivière du Loup.....	41
IQBR Petite rivière du Loup	44
Caractérisation rivière Chacoura.....	46
IQBR rivière Chacoura	49
Caractérisation ruisseau aux Glaises	51
IQBR ruisseau aux Glaises.....	54
Caractérisation ruisseau Saint-Charles.....	56
IQBR ruisseau Saint-Charles	59
Caractérisation rivière aux Sables	61



IQBR rivière aux Sables	64
Résultats par municipalité	66
Caractérisation municipalité d'Yamachiche	67
IQBR municipalité d'Yamachiche	70
Caractérisation ville de Louiseville	72
IQBR ville de Louiseville	75
Caractérisation ville de Trois-Rivières	77
IQBR ville de Trois-Rivières	80
Caractérisation municipalité de Sainte-Ursule	82
IQBR municipalité de Sainte-Ursule	85
Caractérisation municipalité de Saint-Léon-le-Grand	87
IQBR municipalité de Saint-Léon-le-Grand	90
Caractérisation municipalité de Saint-Sévère	92
IQBR municipalité de Saint-Sévère	95
Caractérisation municipalité de Saint-Barnabé	97
IQBR municipalité de Saint-Barnabé	100
Caractérisation municipalité de Saint-Étienne-des-Grès	102
IQBR municipalité de Saint-Étienne-des-Grès	105
Caractérisation municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont	107
IQBR municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont	110
Caractérisation municipalité de Saint-Paulin	112
IQBR municipalité de Saint-Paulin	115
Caractérisation municipalité de Charette	117
IQBR municipalité de Charette	120
Caractérisation municipalité de Saint-Élie-de-Caxton	122
IQBR municipalité de Saint-Élie-de-Caxton	125
Recommandations	127
Conclusion	130
Caractérisation	130
IQBR	132



Références 134
Annexe 1 - Description des observations 135



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Observations concernant la rivière Yamachiche, 2013	27
Tableau 2 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	29
Tableau 3 : IQBR pour chaque municipalité située sur les rives de la rivière Yamachiche	29
Tableau 4 : Observations concernant la rivière du Loup, 2012.....	32
Tableau 5 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	34
Tableau 6 : IQBR pour chaque municipalité concernée par l'étude située sur les rives de la rivière du Loup	34
Tableau 7 : Observations concernant la Petite rivière Yamachiche, 2013.....	37
Tableau 8 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	39
Tableau 9 : IQBR pour chaque municipalité située sur les rives de la Petite rivière Yamachiche	39
Tableau 10 : Observations concernant la Petite rivière du Loup, 2012	42
Tableau 11 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	44
Tableau 12 : IQBR pour les municipalités situées sur les rives de la Petite rivière du Loup	44
Tableau 13 : Observations concernant la rivière Chacoura, 2012.....	47
Tableau 14 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	49
Tableau 15 : IQBR pour les municipalités situées sur les rives de la rivière Chacoura.....	49
Tableau 16 : Observations concernant le ruisseau aux Glaises, 2014.....	52
Tableau 17 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	54
Tableau 18 : IQBR pour les municipalités situées sur les rives du ruisseau aux Glaises	54
Tableau 19 : Observations concernant le ruisseau Saint-Charles, 2014	57
Tableau 20 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	59
Tableau 21 : Observations concernant la rivière aux Sables, 2013.....	62
Tableau 22 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY.....	64
Tableau 23 : Observations concernant la municipalité d'Yamachiche, 2012 à 2014.....	68
Tableau 24 : IQBR des rives situées à Yamachiche.....	70
Tableau 25 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité d'Yamachiche	70
Tableau 26 : Observations concernant la ville de Louiseville, 2012.....	73
Tableau 27 : IQBR des rives situées à Louiseville	75
Tableau 28 : IQBR des cours d'eau qui touchent la ville de Louiseville.....	75
Tableau 29 : Observations concernant la ville de Trois-Rivières, 2013-2014.....	78
Tableau 30 : IQBR des rives situées à Trois-Rivières	80
Tableau 31 : IQBR des cours d'eau qui touchent la ville de Trois-Rivières.....	80
Tableau 32 : Observations concernant la municipalité de Sainte-Ursule	83



Tableau 33 : IQBR des rives situées à Sainte-Ursule	85
Tableau 34 : IQBR de la Petite rivière du Loup	85
Tableau 35 : Observations concernant la municipalité de Saint-Léon-le-Grand, 2012.....	88
Tableau 36 : IQBR des rives à Saint-Léon-le-Grand	90
Tableau 37 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Léon-le-Grand	90
Tableau 38 : Observations concernant la municipalité de Saint-Sévère, 2012-2013.....	93
Tableau 39 : IQBR des rives situées à Saint-Sévère	95
Tableau 40 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Sévère.....	95
Tableau 41 : Observations concernant la municipalité de Saint-Barnabé, 2013	98
Tableau 42 : IQBR des rives situées à Saint-Barnabé	100
Tableau 43 : IQBR des cours d'eau qui touchent à la municipalité de Saint-Barnabé	100
Tableau 44 : Observations concernant la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès, 2013	103
Tableau 45 : IQBR des rives situées à Saint-Étienne-des-Grès	105
Tableau 46 : IQBR des cours d'eau qui touchent à la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès	105
Tableau 47 : Observations concernant la municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont, 2012	108
Tableau 48 : IQBR des rives situées à Sainte-Angèle-de-Prémont	110
Tableau 49 : IQBR des cours d'eau qui touchent à la municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont	110
Tableau 50 : Observations concernant la municipalité de Saint-Paulin, 2012	113
Tableau 51 : IQBR des rives situées à Saint-Paulin	115
Tableau 52 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Paulin.....	115
Tableau 53 : Observations concernant la municipalité de Charette, 2012-2013.....	118
Tableau 54 : IQBR des rives situées à Charette	120
Tableau 55 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Charette.....	120
Tableau 56 : Observations concernant la municipalité de Saint-Élie-de-Caxton, 2013	123
Tableau 57 : IQBR des rives situées à Saint-Élie-de-Caxton	125
Tableau 58 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Élie-de-Caxton	125



LISTE DES CARTES

Carte 1 :	Territoire d'intervention de l'OBVRLY	17
Carte 2 :	Localisation des cours d'eau étudiés entre 2012 et 2014	23
Carte 3 :	Caractérisation terrain (observations), rivière Yamachiche, 2013	28
Carte 4 :	IQBR 2013, rivière Yamachiche	30
Carte 5 :	Caractérisation terrain (observations), secteur aval de la rivière du Loup, 2012	33
Carte 6 :	IQBR 2013, secteur aval de la rivière du Loup	35
Carte 7 :	Caractérisation terrain (observations), Petite rivière Yamachiche, 2013.....	38
Carte 8 :	IQBR 2013, Petite rivière Yamachiche	40
Carte 9 :	Caractérisation terrain (observations), Petite rivière du Loup, 2012	43
Carte 10 :	IQBR 2013, Petite rivière du Loup.....	45
Carte 11 :	Caractérisation terrain (observations), rivière Chacoura, 2012	48
Carte 12 :	IQBR 2013, rivière Chacoura	50
Carte 13 :	Caractérisation terrain (observations), ruisseau aux Glaises, 2014	53
Carte 14 :	IQBR 2014, ruisseau aux Glaises	55
Carte 15 :	Caractérisation terrain (observations), ruisseau Saint-Charles, 2014	58
Carte 16 :	IQBR 2014, ruisseau Saint-Charles.....	60
Carte 17 :	Caractérisation terrain (observations), rivière aux Sables, 2013.....	63
Carte 18 :	IQBR 2013, rivière aux Sables	65
Carte 19 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité d'Yamachiche, 2012 à 2014	69
Carte 20 :	IQBR 2013, municipalité d'Yamachiche	71
Carte 21 :	Caractérisation terrain (observations), ville de Louiseville, 2012.....	74
Carte 22 :	IQBR 2013, ville de Louiseville	76
Carte 23 :	Caractérisation terrain (observations), ville de Trois-Rivières, 2013-2014	79
Carte 24 :	IQBR 2014, ville de Trois-Rivières	81
Carte 25 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Sainte-Ursule, 2012	84
Carte 26 :	IQBR 2013, municipalité de Sainte-Ursule.....	86
Carte 27 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Léon-le-Grand, 2012	89
Carte 28 :	IQBR 2013, municipalité de Saint-Léon-le-Grand	91
Carte 29 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Sévère, 2012- 2013	94
Carte 30 :	IQBR 2013, municipalité de Saint-Sévère	96
Carte 31 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Barnabé, 2013	99



Carte 32 :	IQBR 2013, municipalité de Saint-Barnabé.....	101
Carte 33 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-�tienne-des-Grès, 2013.....	104
Carte 34 :	IQBR 2014, municipalité de Saint-�tienne-des-Grès	106
Carte 35 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont, 2012	109
Carte 36 :	IQBR 2013, municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont	111
Carte 37 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Paulin, 2012.....	114
Carte 38 :	IQBR 2013, municipalité de Saint-Paulin	116
Carte 39 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Charette, 2012-2013.....	119
Carte 40 :	IQBR 2013, municipalité de Charette	121
Carte 41 :	Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Élie-de-Caxton, 2013	124
Carte 42 :	IQBR 2013, municipalité de Saint-Élie-de-Caxton.....	126



INTRODUCTION

La caractérisation terrain des cours d'eau du territoire d'intervention de l'OBVRLY s'inscrit dans le processus d'acquisition de connaissances de l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY). Pour être en mesure de dresser un portrait adéquat et statuer sur les objectifs à poursuivre en matière d'amélioration de la qualité de l'eau, l'OBVRLY doit connaître l'état des cours d'eau qui s'écoulent sur son territoire d'intervention. Dans cette optique, la caractérisation a permis de faire ressortir plusieurs problématiques différentes. Les cours d'eau étudiés présentent des dynamiques distinctes et des changements importants sont perceptibles dans leur parcours respectif lorsqu'ils traversent des secteurs agricoles, urbains ou forestiers.

On pourrait classer les problématiques qui affectent l'écoulement des cours d'eau dans deux grandes classes : celles qui sont d'origine anthropique et celles qui sont d'origine naturelle. Or, il est important de se questionner sur la relation possible et probable entre l'occupation du territoire et les problématiques d'origine naturelle. Le document qui suit ne répond pas à cette question et ne classe pas non plus les types d'observations, il dresse plutôt un portrait descriptif, statistique et cartographique de l'état des lieux.

Suite à la caractérisation terrain, il s'est avéré pertinent de produire l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR), conformément au protocole du *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)*. Cet indice permet, par photo-interprétation, de déterminer l'état de la protection naturelle de la rivière selon une échelle de valeurs hiérarchique. Lors du calcul de l'IQBR, les résultats obtenus ont permis de constater que des améliorations seraient souhaitables sur les rives des cours d'eau étudiés pour qu'elles veillent au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et au maintien de l'intégrité de leurs communautés biologiques. Il est aujourd'hui établi qu'une grande biodiversité est gage d'un service écologique qui est indispensable pour la société.

Ce rapport présente les résultats de la caractérisation, c'est-à-dire les observations effectuées sur le terrain, ainsi que les résultats de l'IQBR obtenus par photo-interprétation. Les résultats sont présentés en deux grandes sections, soit une section par cours d'eau et une section par municipalité. Pour chaque cours d'eau et municipalité ciblée par l'étude de caractérisation, on retrouve une description des résultats de la caractérisation, un tableau et une carte des observations, une description des résultats de l'IQBR ainsi qu'une carte de l'IQBR.

Finalement, des recommandations sont émises afin d'orienter les décideurs quant aux types d'interventions envisageables pour les problématiques soulevées. Ce document est donc un outil qui vise à informer de l'état actuel des choses, tout en suggérant des pistes de solutions. Il

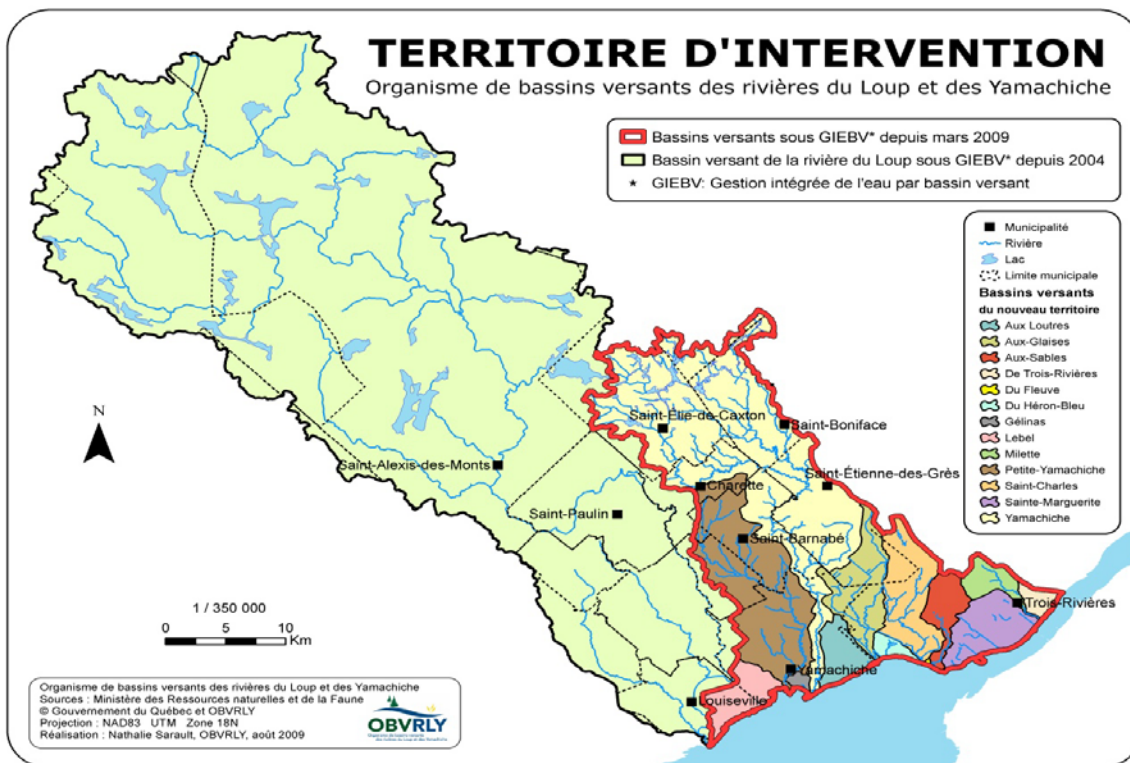


serait important de donner suite à ce projet pour que des actions en découlent dans le but d'améliorer et de préserver la qualité de l'eau sur le territoire de l'OBVRLY.



NOTIONS RELATIVES À L'ORGANISME DE BASSIN VERSANT

L'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY) est un organisme sans but lucratif, ayant pour mission la gestion intégrée de l'eau sur son territoire. Les organismes de bassin versant ont pris naissance suite à la *Politique nationale de l'eau* de 2002. Le mandat principal de ces organismes est de produire un Plan directeur de l'eau (PDE) pour un territoire donné. Ce document dresse le portrait de l'état actuel de l'eau, élabore des objectifs et un plan d'action en partenariat avec les acteurs concernés. Il détermine ensuite des méthodes de suivi pour s'assurer du développement qui est fait en matière de qualité d'eau sur le territoire. L'OBVRLY fut créé en 2004 et avait alors comme territoire d'intervention le bassin versant de la rivière du Loup qui s'étend sur 1610 km². Depuis 2009, le territoire d'intervention s'est agrandi et inclut maintenant tous les bassins versants qui se jettent dans le fleuve Saint-Laurent, entre le bassin de la rivière du Loup et celui de la rivière Saint-Maurice située plus à l'est. Ce territoire comprend désormais 2 196 km² de superficie, il touche à trois MRC, 14 municipalités et deux villes, pour une population d'environ 79 300 habitants (OBVRLY, 2013).



Carte 1 : Territoire d'intervention de l'OBVRLY

Source : OBVRLY, 2012



1 CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU DE L'OBVRLY

Dans cette section, il est question de la caractérisation terrain effectuée sur les principaux cours d'eau de l'OBVRLY, durant les étés 2012, 2013 et 2014. Les objectifs de la caractérisation et la méthodologie appliquée y sont décrits.

Description

La caractérisation s'est effectuée à pied et en canot, entre les mois de mai et de septembre de chacune des années du projet. Il s'agissait alors de parcourir chaque cours d'eau et de noter les éléments susceptibles de perturber l'écoulement naturel des cours d'eau. Des constats généraux et des constats spécifiques ont été soulevés lors de ces sorties terrains, mais une observation générale ressort de toutes ces visites : **les rivières à l'étude semblent grandement affectées par l'utilisation du territoire et de ce fait, des interventions sont souhaitables pour restaurer, conserver et améliorer la qualité et l'aspect des cours d'eau sur le territoire.**

Objectif

Ce projet visait à identifier les problématiques environnementales qui affectent l'écoulement naturel des cours d'eau puis à cibler les types d'interventions qui devraient être réalisées dans le futur pour y remédier.

Objectifs spécifiques :

- Localiser les sites d'accumulation de débris et de déchets aux abords des cours d'eau;
- Identifier les problématiques qui affectent l'écoulement naturel des cours d'eau;
- Constituer une base de données afin de permettre aux partenaires de prioriser leurs interventions;
- Cibler les types d'interventions à réaliser;
- Émettre des recommandations d'interventions aux acteurs de l'eau;
- Mettre en œuvre les interventions ciblées en concertation avec les acteurs de l'eau.



Méthodologie de caractérisation

La caractérisation terrain consistait à observer et à noter tout ce qui pouvait perturber l'écoulement naturel des cours d'eau étudiés. Pour chaque observation effectuée, la coordonnée GPS et une photo étaient notées sur une fiche de terrain.

En ce qui a trait aux problématiques d'origine anthropique, tous les ponceaux, clôtures, drains, déchets, écluses, lacs artificiels et les constructions ou aménagements à l'intérieur de la bande riveraine ont été notés. Pour les problématiques d'origine naturelle, les décrochements, le ravinement, les sections qui présentaient du sapement, les arbres en pied de rive, les arbres tombés, les débris, les accumulations de sédiments et les embâcles ont été notés. La description de chaque type d'observation se retrouve en annexe du présent document.

Matériel

Voici la liste du matériel utilisé pour effectuer la caractérisation des cours d'eau :

- Appareil photo GPS;
- Tablette comprenant les fiches techniques à remplir;
- Cartes de localisation (préalablement réalisées);
- Bottes imperméables et/ou bottes-pantalon;
- Canot gonflable;
- Dossard;
- Chasse-moustique



2 CALCUL DE L'IQBR

Cette section présente l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) qui a été réalisé sur l'ensemble des cours d'eau caractérisés. La description de l'IQBR est suivie de la méthodologie qui a été appliquée dans cette étude.

Notions sur le calcul d'IQBR

« La bande riveraine est une zone de végétation d'une largeur minimale de 10 à 15 mètres entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Naturelle, laissée à elle-même, elle remplit de multiples fonctions écologiques nécessaires au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et au maintien de l'intégrité de leurs communautés biologiques. Toutefois, à bien des endroits, elle a perdu son caractère d'origine, à cause soit de l'industrialisation, de l'urbanisation ou de l'expansion des terres agricoles » (MDDELCC, 2002).

Dans la démarche de caractérisation de l'IQBR par photo-interprétation, la largeur d'étude est déterminée par l'utilisateur en fonction de ce qu'il veut faire ressortir de son analyse. Par contre, les valeurs de 10 ou 15 mètres suggérées par le MDDELCC correspondent aux normes de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* en ce qui a trait aux milieux urbain et forestier. Pour le milieu agricole, la politique impose une largeur de 3 mètres. C'est pourquoi il est important de mentionner que le protocole de l'IQBR a comme objectif d'estimer la condition écologique de l'habitat riverain et non pas de valider la politique ou la réglementation municipale qui en découle. Or, il est évident que la présence d'une bande riveraine de 3 mètres en milieu agricole ne laisse pas assez de place pour un habitat faunique diversifié. Elle n'est pas assez large non plus pour protéger le cours d'eau de l'accumulation de sédiments, pour en stabiliser les berges ou pour le protéger contre l'érosion des berges. C'est pour cette raison que dans la démarche du calcul de l'IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, une distance de 15 mètres a été appliquée de part et d'autre des rivières sur l'ensemble du territoire, aussi bien en milieu agricole qu'en milieu urbain et forestier.

« L'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR), adapté de Saint-Jacques et Richard (1998) est basé sur la superficie relative occupée par neuf composantes de la bande riveraine, auxquelles on associe un facteur de pondération qui estime le potentiel de chacune d'elles à remplir les fonctions écologiques en regard de la protection des écosystèmes aquatiques. Les valeurs de l'indice sont calculées à partir d'un tableur Excel accessible sur le site du MDDELCC. Elles sont ensuite réparties en cinq classes de qualité, auxquelles est associé un code de couleurs. Transposées sur une carte du réseau hydrographique, elles permettent d'avoir une vue



d'ensemble de la variation spatiale de la qualité de la bande riveraine pour l'ensemble des rivières du réseau » (MDDELCC, 2002).

Méthodologie IQBR

Dans le cadre du projet de caractérisation des principaux cours d'eau du territoire d'intervention de l'OBVRLY, la méthode utilisée pour calculer l'IQBR est la photo-interprétation à l'aide du logiciel de géomatique Arc GIS 10.1 et d'une mosaïque d'orthophotos couleurs. Pour construire les largeurs de bandes riveraines à partir d'un repère géographique, le fichier vectoriel des rivières, issu de la base de données ministérielle de 2008, a été utilisé. Finalement, le tableur IQBR fourni par le MDDELCC a permis de calculer la cote pour chacune des sections de rive générées.

Étapes

1- À l'aide du fichier vectoriel de la rivière et de l'outil de création d'une zone tampon issu du logiciel, un fichier de polygones a été créé, composé de deux surfaces de 15 mètres de largeur de chaque côté de la rivière. Ce même fichier est ensuite édité pour couper les polygones en sections de 100 mètres, et de ce fait, créer des entités de 100 m par 15 m. Enfin, les polygones ont été renommés afin de faciliter d'éventuelles requêtes.

2- Pour chaque polygone, les types de superficies spécifiés dans le tableur de l'IQBR ont été calculés manuellement à l'aide d'un outil de surface et intégrés en pourcentage au tableur Excel. Comme cette étape fait appel au jugement et à l'interprétation de l'utilisateur, elle représente une des limites de la méthode.

3- À l'aide du tableur Excel, on génère ensuite une valeur d'indice de qualité qui est déterminée pour chacun des polygones. Cette valeur est intégrée à la base de données du fichier de forme créé et répartie selon l'échelle de classes de l'IQBR. C'est à l'aide de ce fichier complété qu'il est possible de faire des cartes thématiques et présenter les résultats.

Limites de la méthode

Le calcul de l'indice de qualité de la bande riveraine est un travail d'interprétation et certains facteurs humains, physiques et matériels représentent des sources d'erreurs potentielles dans l'obtention des résultats.

Tout d'abord, sur le plan physique, la rivière présente une largeur et cette largeur est aussi variable de l'amont vers l'aval. Or, un fichier vectoriel est un fichier de lignes qui fait fi de la largeur réelle de la rivière. Le fichier se base plutôt sur son centre pour définir son parcours



géographique. À partir de ce fait, lorsque le fichier des polygones de 15 mètres est créé, l'auteur doit considérer que l'outil géomatique ne tient pas compte de la largeur réelle de la rivière et qu'une perte de rive est engendrée dans le polygone de la bande riveraine, perte qui varie d'un endroit à l'autre.

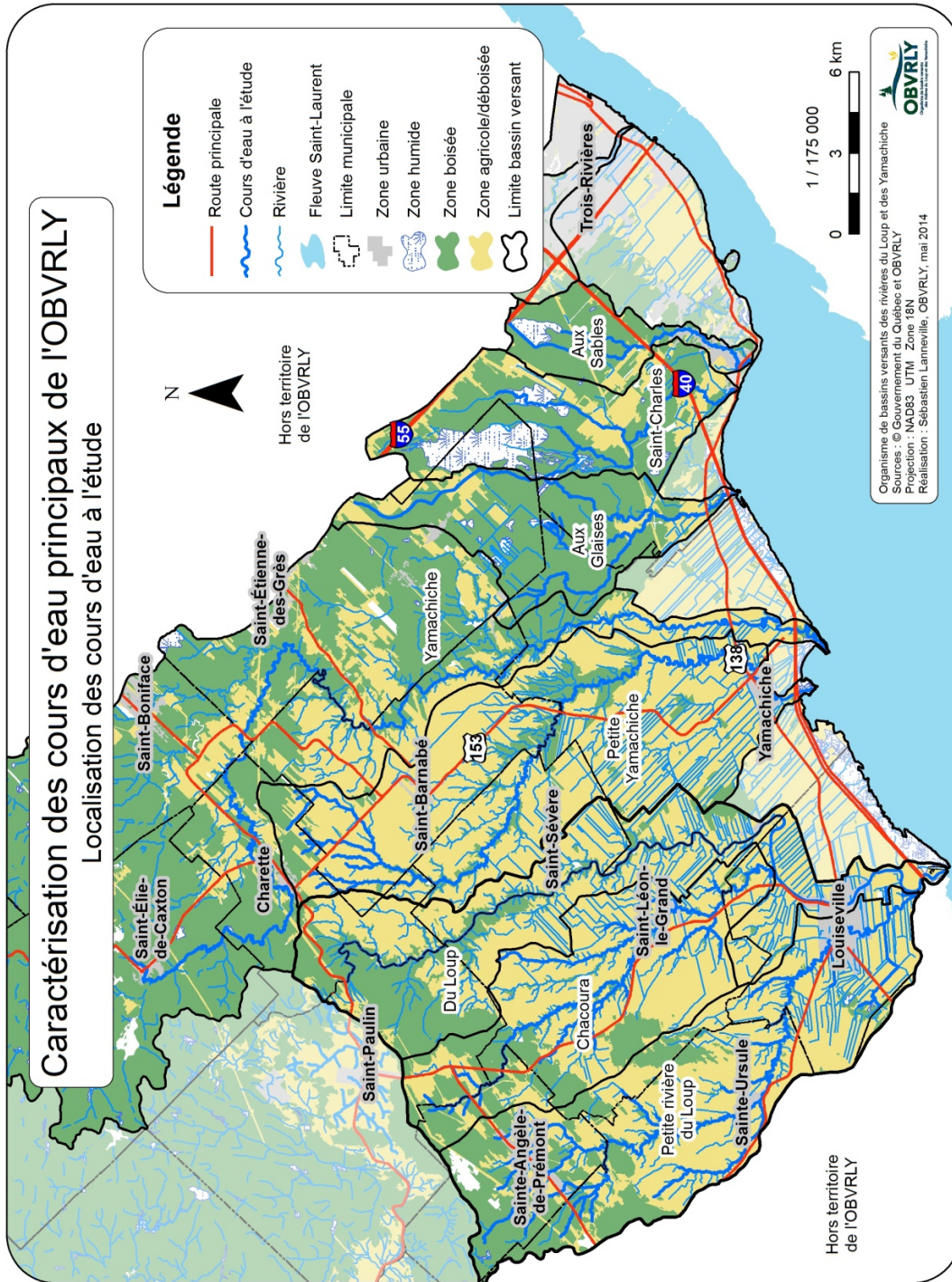
- Pour contrer cette perte, l'auteur doit considérer cette erreur dans le calcul, soit en soustrayant la surface d'eau du calcul, soit en débordant de la même superficie vers l'extérieur du polygone afin de compenser. Une autre option qui a été utilisée consistait à déplacer le polygone (en mode édition) pour l'amener à la rive. De cette façon, le calcul de l'indice était directement associé à la partie terrestre.

Ensuite, on peut parler de la qualité et de l'année de réalisation des orthophotos. La rivière étant un système dynamique, sa géographie varie dans le temps. Au niveau des basses-terres du Saint-Laurent, la structure du sol étant très érosive, on peut s'attendre à ce que les méandres se déplacent au fil du temps. Il devient alors important de posséder des documents récents aussi bien en ce qui a trait aux fichiers vectoriels qu'aux orthophotos. Dans le cadre de ce travail, les documents dataient de l'année 2000 pour le fichier vectoriel et de 2008 pour les orthophotos. Ces dates sont considérées comme assez récentes pour ce genre de travail, mais on pouvait déjà noter quelques différences sur le parcours des rivières. Pour ce qui est des orthophotos, la qualité et la résolution peuvent aussi confondre l'interprète en raison des variations de texture et de pigmentation. La mosaïque utilisée pour cet ouvrage était constituée d'images qui avaient une résolution de 30 cm par pixel. Les images utilisées étaient de bonne qualité, mais elles pouvaient rendre certaines distinctions quelque peu ardues, par exemple entre les classes d'herbaciaie et celle des friches, fourrages et pelouse. Bien entendu, l'interprétation s'ajoute aux limites de la méthode et les résultats peuvent varier selon l'expérience de l'utilisateur. Enfin, l'imagerie de 2008 ne fait pas état de toutes les modifications dans l'usage du territoire qui ont pu avoir lieu dans la bande riveraine depuis ce jour.

- Afin de limiter les erreurs potentielles d'interprétation, il aurait été pertinent d'effectuer une validation stratégique sur le terrain. Cette technique n'a pas été pratiquée pour ce projet. Par contre, l'utilisateur possédait déjà une bonne connaissance du territoire concerné, pour avoir fait la caractérisation terrain.



LOCALISATION



Carte 2 : Localisation des cours d'eau étudiés entre 2012 et 2014

Source : OBVRLY, 2014



RÉSULTATS

La portion des résultats est divisée en deux sections principales. La première section présente les résultats de la caractérisation et de l'IQBR à l'échelle des rivières tandis que la deuxième présente les mêmes résultats, mais cette fois à l'échelle des territoires municipaux.

Il est important de spécifier que la caractérisation a été effectuée sur trois saisons estivales distinctes et que les observations qui ont été enregistrées lors des journées de terrain peuvent avoir évolué depuis. Aussi, la caractérisation se concentrait sur les tronçons principaux de chaque cours d'eau, c'est-à-dire que les données qui sont présentées dans ce document ne font pas état des problématiques qui se trouvent dans l'ensemble des bassins versants. Afin de mieux voir les résultats de la caractérisation et de l'IQBR, des cartes ont été produites et insérées dans chaque section du document.



Résultats par cours d'eau

Huit cours d'eau ont été étudiés pendant les saisons estivales 2012, 2013 et 2014. Il s'agit des rivières du Loup, Yamachiche, Petite Yamachiche, Petite du Loup, Chacoura, aux Sables, ainsi que les ruisseaux aux Glaises et Saint-Charles. Au total, ce sont plus de 317 km linéaires de rivières qui ont été parcourus pour un total de 8 261 observations enregistrées.

Pour chaque rivière, les résultats de la caractérisation et de l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) ont été produits et sont présentés dans les sections qui suivent. Une carte qui présente les points d'observation et une autre pour l'IQBR viennent s'ajouter aux tableaux des résultats de l'étude.

Les cartes à l'échelle des rivières et des territoires municipaux sont insérées à titre indicatif. Il n'est pas évident dans la plupart des cas de distinguer clairement l'information qu'on y présente, mais il est important de savoir que l'OBVRLY est en mesure de produire des cartes personnalisées sur demande pour n'importe quel secteur présent sur ces cartes. L'information peut aussi être recoupée pour faire ressortir certains types d'observations plus particulièrement. Pour obtenir de plus amples renseignements, merci de communiquer avec l'OBVRLY.



Caractérisation rivière Yamachiche

La rivière Yamachiche prend sa source dans un secteur parsemé de lacs du piedmont du Bouclier canadien. Six municipalités sont touchées par le projet de caractérisation sur la rivière Yamachiche, soit celles de Saint-Élie-de-Caxton, Charette, Saint-Étienne-des-Grès, Saint-Boniface, Saint-Barnabé et Yamachiche. Le parcours de cette rivière débute dans un paysage forestier pour traverser ensuite le paysage agricole des basses-terres du Saint-Laurent avant de se jeter dans le lac Saint-Pierre. Au total, ce sont 65 km de la rivière qui ont été caractérisés, soit du noyau urbain de Saint-Élie-de-Caxton jusqu'à l'exutoire qui est situé dans la municipalité d'Yamachiche.

Voici les observations sur la rivière Yamachiche qui méritent une attention particulière. Il s'agit du non-respect de la **bande riveraine** et la présence de nombreux **arbres** susceptibles de causer des problèmes d'écoulement, ainsi que plusieurs endroits où il y a une présence d'**accumulation de sédiments** et de **débris**.

L'accumulation de sédiments et la charge en sédiments peuvent être néfastes pour la faune aquatique, mais dans le cas de la rivière Yamachiche, cette charge de sédiments a su créer au fil du temps le delta de la Pointe Yamachiche qui constitue aujourd'hui un environnement riverain hors pair, préservé et protégé.

Les bandes riveraines non conformes ont été observées en milieu agricole et en milieu résidentiel.

Finalement, les arbres en pied de rive et les débris que l'on retrouve dans la rivière Yamachiche sont en étroite relation. En effet, la plupart des débris qui ont été observés dans le cours d'eau provenaient des arbres tombés.

Le nombre d'arbres tombés qui a été observé dans la rivière Yamachiche est considérable et tout porte à croire que l'érosion qui provoque la chute de ces arbres est due aux variations importantes de débits que subit le cours d'eau. Les signes visuels de la limite des hautes eaux qui étaient perceptibles lors des visites terrain (en août 2013), démontrent que l'écart entre la crue et l'étiage est très grand dans ce cours d'eau, surtout dans la dernière portion qui est située sur le territoire de la municipalité d'Yamachiche. Or, on se doit de se questionner sur la relation possible et probable entre les variations de débits dans la rivière et l'utilisation du territoire dans le bassin versant. Pour l'instant, un suivi des arbres problématiques permettrait de prévenir la formation d'embâcles et les conséquences qui pourraient en découler (ex. : inondations). Aussi, des efforts devraient être déployés afin d'améliorer la qualité des bandes riveraines là où elles sont déficientes.

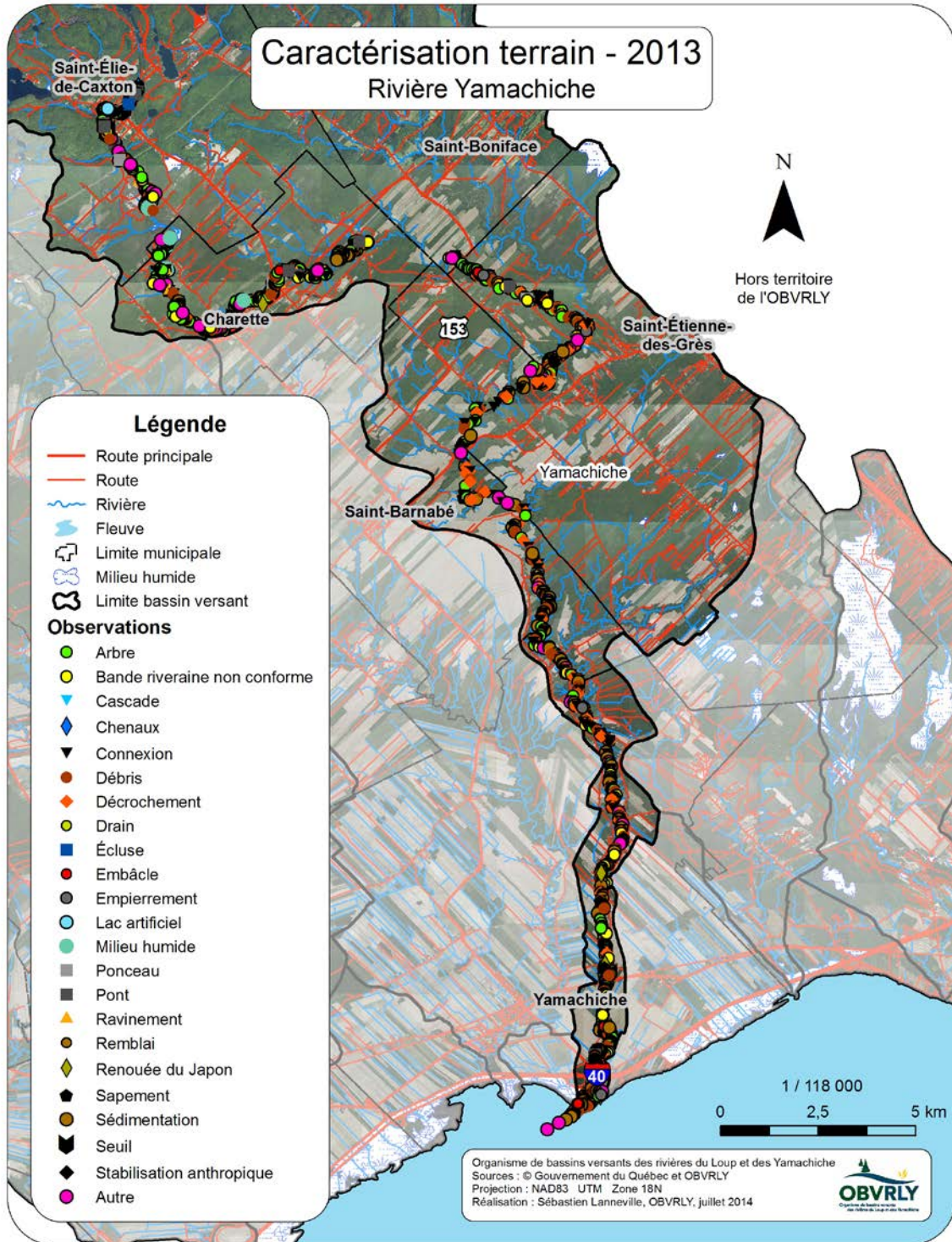


Tableau 1 : Observations concernant la rivière Yamachiche, 2013

Observations*	Explication	Nombre
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	383
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	308
Débris	Naturel et/ou anthropique	254
Connexion		171
Sédimentation		169
Décrochement		141
Sapement		73
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	51
Empierrement		47
Pont		33
Stabilisation anthropique		27
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	17
Ravinement		13
Milieu humide	Marécage ou autre	12
Chenal		9
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	9
Renouée du Japon		8
Lac artificiel		7
Cascade		6
Ponceau		5
Remblai		4
Écluse		2
Autre		38
Total		1 787

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 3 : Caractérisation terrain (observations), rivière Yamachiche, 2013

Source : OBVRLY, 2014



IQBR rivière Yamachiche

Le tableau 2 met en relation les résultats obtenus sur la rivière Yamachiche avec ceux des autres rivières, tandis que le tableau 3 dresse le portrait des résultats de l’IQBR dans chaque municipalité traversée par la rivière Yamachiche. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l’IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s’agit d’un outil qui permet la quantification et la comparaison de l’état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l’interprétation de l’IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l’IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux afin de leur accorder plus d’importance.

Tableau 2 : IQBR des principaux cours d’eau de l’OBVRLY, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

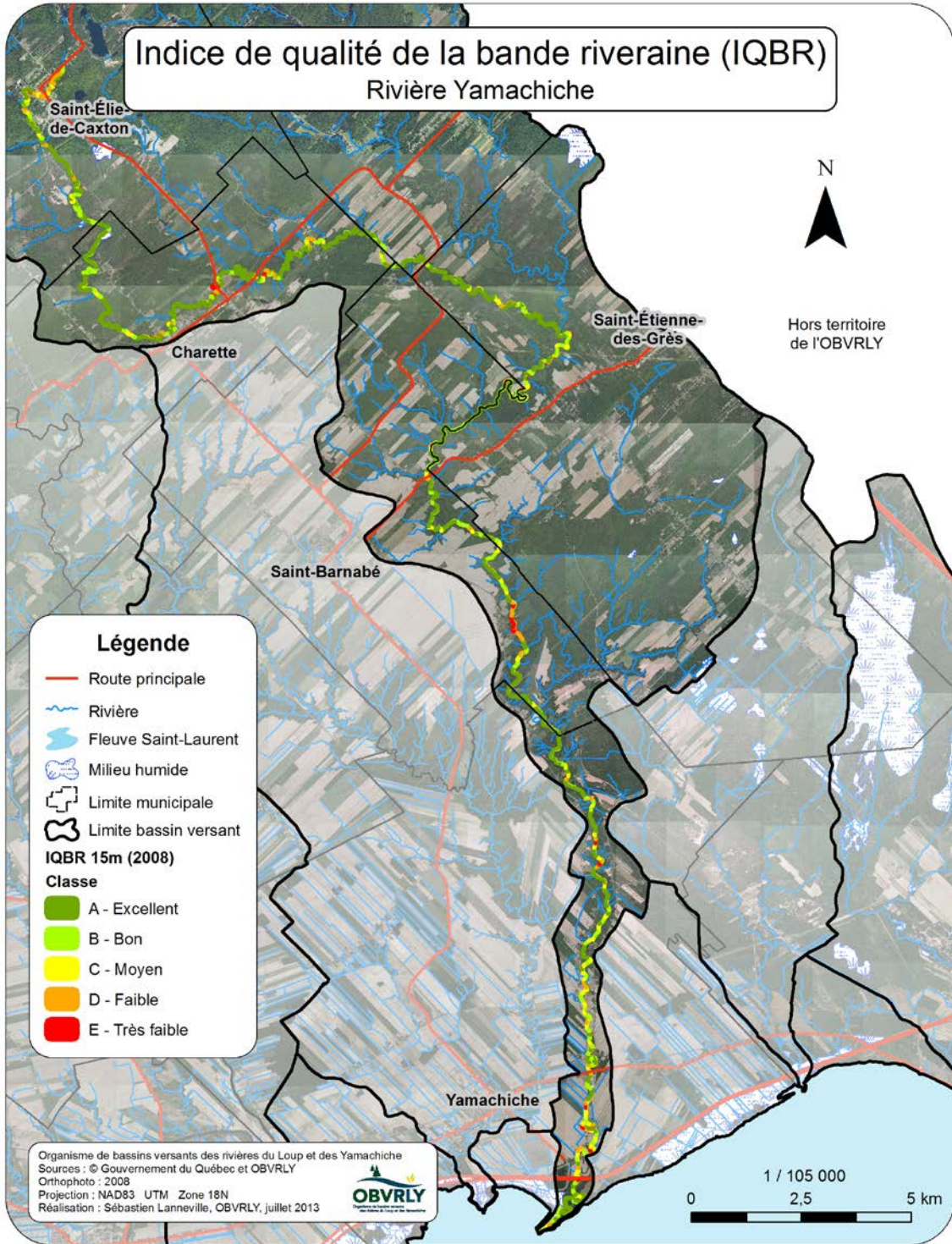
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 3 : IQBR pour chaque municipalité située sur les rives de la rivière Yamachiche, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Municipalité	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Saint-Élie-de-Caxton	45	21	13	19	2	34
Yamachiche	46	20	21	11	2	34
Saint-Barnabé	56	19	11	10	4	25
Charette	70	14	5	7	4	16
Saint-Étienne-des-Grès	67	17	10	3	3	16
Saint-Boniface	84	16	0	0	0	0

Source : OBVRLY, 2014





Carte 4 : IQBR 2013, rivière Yamachiche

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation rivière du Loup (secteur aval)

Le secteur aval de la rivière du Loup débute au pied de la chute à Magnan qui se trouve sur la limite territoriale entre les municipalités de Saint-Paulin et de Charette. La portion de la rivière qui a fait l'objet de la caractérisation touche à six territoires municipaux, soit ceux de Saint-Paulin, Charette, Saint-Léon-le-Grand, Saint-Sévère, Yamachiche et celui de la ville de Louiseville. Elle débute dans un paysage forestier et traverse ensuite le paysage agricole des basses-terres du Saint-Laurent. Au total, ce sont 35 km de la rivière qui ont été caractérisés, soit de la chute à Magnan jusqu'à l'embouchure dans le lac Saint-Pierre.

Les problématiques observées sur la rivière du Loup qui méritent une attention particulière sont le non-respect de la **bande riveraine** et de la présence de nombreuses **sorties de drains**. Il est important de mentionner que la plus grande partie des observations enregistrées sur la rivière du Loup sont concentrées entre le pont Masson et l'exutoire de la rivière. On observe tout de même quelques bandes riveraines non-conformes en milieu agricole en amont du pont Masson. Il est important de mentionner que la portion de rivière qui est située à proximité de l'embouchure, en aval de l'autoroute 40, est fortement anthropique. On y retrouve plusieurs observations d'origine anthropique (ex. : empierrement et bande riveraine non conforme), concentrées dans une petite section de la rivière.

En résumé, le bilan des observations sur la rivière du Loup nous permet de croire que si des initiatives étaient prises en ce qui concerne la bande riveraine et les sorties de drains sur la portion de la rivière caractérisée, cela aiderait probablement à améliorer la qualité de l'eau ainsi que l'IQBR.



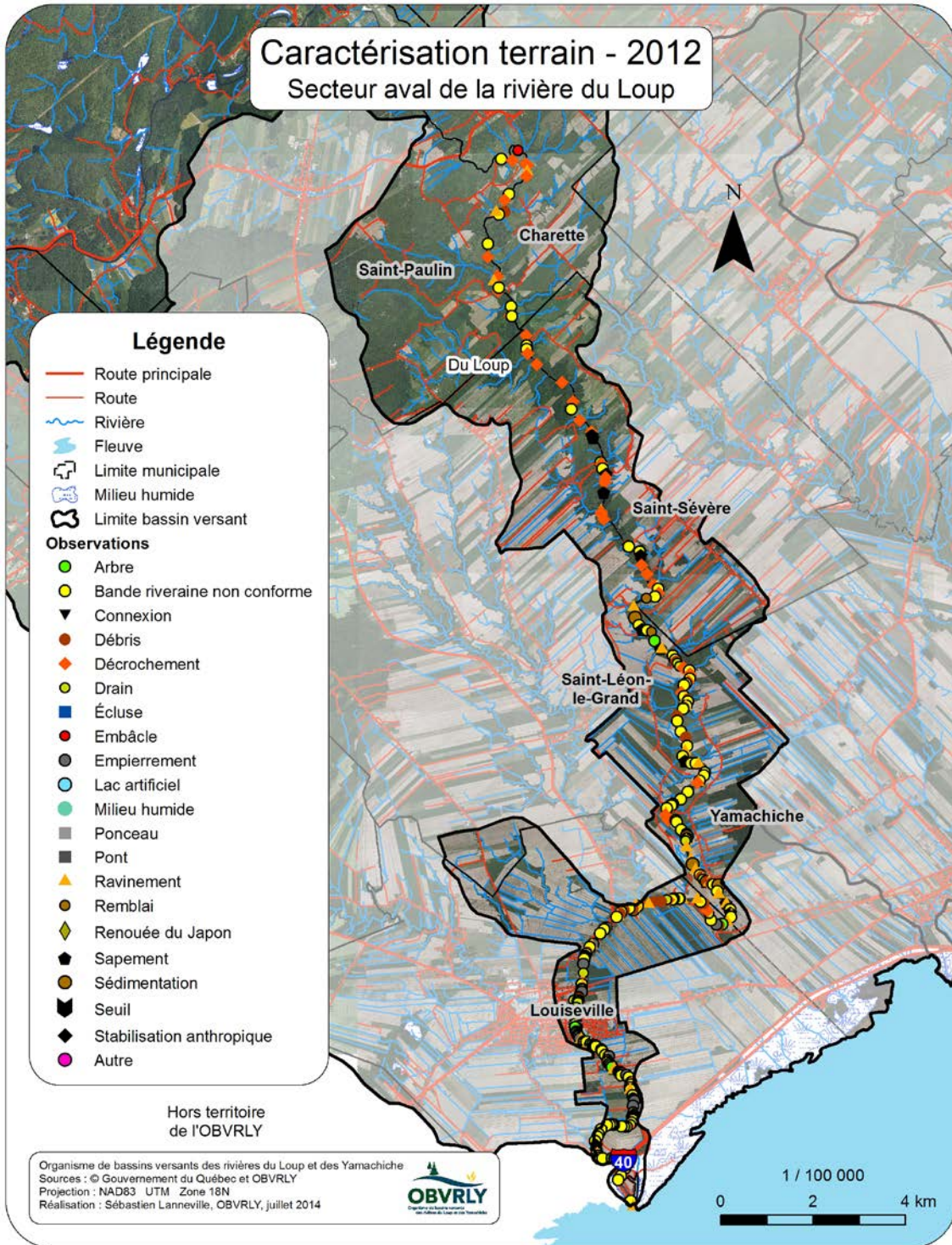
Rivière du Loup (secteur aval)

Tableau 4 : Observations concernant la rivière du Loup, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	132
Ravinement		53
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	45
Décrochement		43
Débris	Naturel et/ou anthropique	30
Empierrement		17
Sapement		17
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	14
Sédimentation		7
Cascade		4
Remblai		4
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	4
Ponceau		2
Pont		1
Chenal		0
Connexion		0
Écluse		0
Lac artificiel		0
Milieu humide	Marécage ou autre	0
Renouée du Japon		0
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	0
Stabilisation anthropique		0
Autre		7
Total		380

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 5 : Caractérisation terrain (observations), secteur aval de la rivière du Loup, 2012

Source : OBVRLY, 2014



IQBR rivière du Loup

Le tableau 5 met en relation les résultats obtenus sur la rivière du Loup avec ceux des autres rivières, tandis que le tableau 6 dresse le portrait des résultats de l'IQBR dans chaque municipalité traversée par la rivière du Loup dans le cadre de la caractérisation. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l'IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s'agit d'un outil qui permet la quantification et la comparaison de l'état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l'interprétation de l'IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR). Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l'IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux afin de leur accorder plus d'importance.

Tableau 5 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

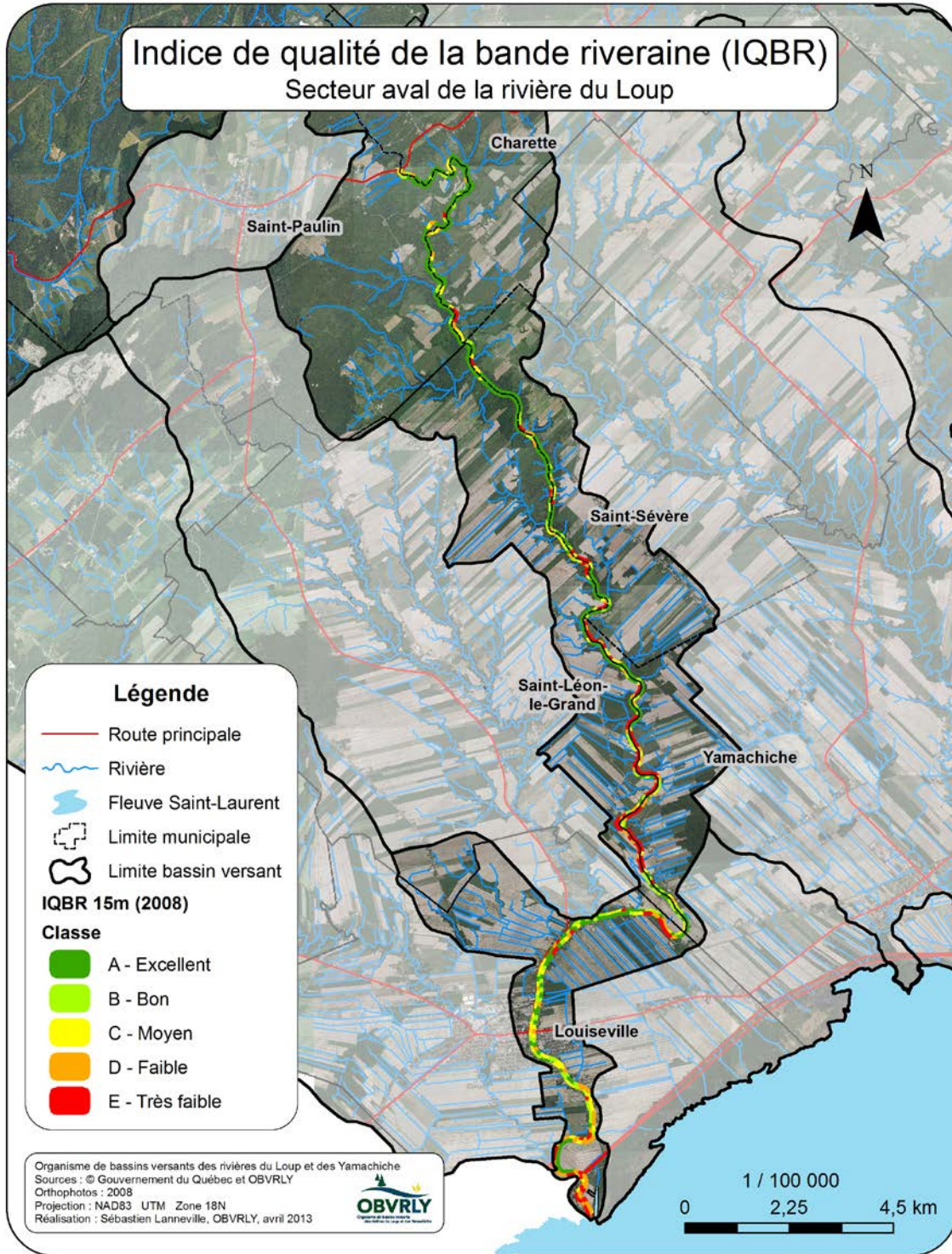
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 6 : IQBR pour chaque municipalité concernée par l'étude située sur les rives de la rivière du Loup, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Municipalité	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Yamachiche	23	13	15	13	34	62
Louiseville	27	19	20	20	14	54
Saint-Léon-le-Grand	43	17	9	11	20	40
Charette	60	8	18	10	4	32
Saint-Sévère	56	18	10	5	11	26
Saint-Paulin	81	11	4	3	1	8

Source : OBVRLY, 2014





Carte 6 : IQBR 2013, secteur aval de la rivière du Loup

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation Petite rivière Yamachiche

La Petite rivière Yamachiche est entièrement située dans les basses-terres du Saint-Laurent. Dans le cadre du projet de caractérisation, la rivière a été étudiée de la source à l'embouchure. Elle touche quatre territoires municipaux, soit ceux de Charette, Saint-Barnabé, Saint-Sévère et Yamachiche. Au total, ce sont 58 km de la rivière qui ont été caractérisés, soit à partir d'un secteur agricole qui est situé à cheval sur la limite territoriale de Charette et Saint-Barnabé jusqu' à l'exutoire, là où la rivière se jette dans le lac Saint-Pierre.

Voici les problématiques observées sur la Petite rivière Yamachiche qui méritent une attention particulière. Tout d'abord, les observations qui sont en lien avec les processus d'érosion des berges sont omniprésentes sur l'ensemble du cours d'eau : **arbres** tombés, **débris**, **décrochements**, **ravinement**, **accumulation de sédiments** et **embâcles**. Les **bandes riveraines non conformes** et la présence de nombreux sites de prolifération de la **Renouée du Japon** sont aussi dignes de mention. Puisque la Petite rivière Yamachiche est en grande partie située dans la zone agricole, les bandes riveraines qui s'y trouvent sont soumises à une réglementation de 3 mètres qui découle de la *Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable*. Or, tel que mentionné dans la méthodologie de l'IQBR, la mesure de 3 mètres n'est pas assez grande pour offrir un habitat faunique de qualité, ni même pour protéger le cours d'eau contre le ruissellement ou l'érosion des berges. Minimalement, la réglementation de 3 mètres en milieu agricole devrait donc être respectée. La Petite rivière Yamachiche passe aussi en plein cœur du noyau urbain de la municipalité d'Yamachiche. Là encore, les observations de bande riveraine non conforme sont nombreuses, en plus d'y observer les sites de prolifération de la Renouée du Japon.

En résumé, beaucoup d'observations ont été enregistrées sur la Petite rivière Yamachiche. Les Non seulement les problématiques sont d'ordre multiple, mais on les retrouve aussi sur l'ensemble du cours d'eau. Une première étape pour améliorer la qualité de l'eau de la Petite rivière Yamachiche serait d'améliorer la qualité des bandes riveraines. Afin de diminuer les processus d'érosion tels que le ravinement, les décrochements et l'accumulation de sédiments, il serait nécessaire d'implanter des bandes riveraines comprenant les trois strates de végétation. Ensuite, il serait pertinent de se pencher sur l'utilisation du territoire à l'échelle du bassin versant. À l'heure actuelle, il semble que le bassin versant se draine trop vite lors des épisodes de pluie ou à la fonte des neiges, ce qui a pour effet d'accélérer les processus d'érosion sur l'ensemble des rives du cours d'eau.

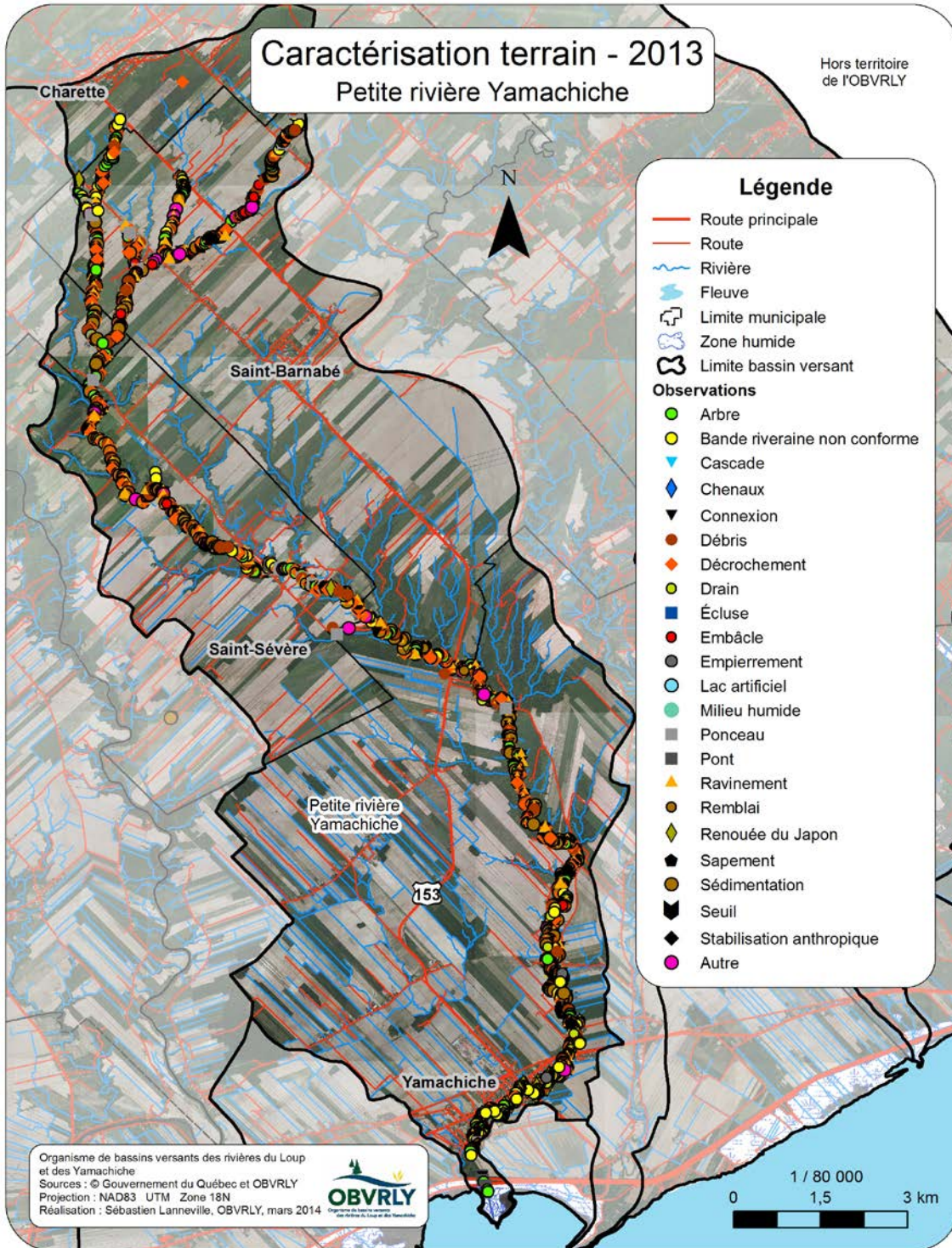


Tableau 7 : Observations concernant la Petite rivière Yamachiche, 2013

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		390
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	385
Débris	Naturel et/ou anthropique	359
Ravinement		305
Sédimentation		251
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	238
Connexion		126
Sapement		104
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	83
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	52
Renouée du Japon		46
Ponceau		36
Empierrement		23
Pont		18
Remblai		13
Stabilisation anthropique		8
Milieu humide	Marécage ou autre	4
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	3
Cascade		1
Écluse		0
Lacs artificiel		0
Autre		16
Total		2 461

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 7 : Caractérisation terrain (observations), Petite rivière Yamachiche, 2013

Source : OBVRLY, 2014



IQBR Petite rivière Yamachiche

Le tableau 8 met en relation les résultats obtenus sur la Petite rivière Yamachiche avec ceux des autres rivières tandis que le tableau 9 dresse le portrait des résultats de l’IQBR dans chaque municipalité traversée par la Petite rivière Yamachiche. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l’IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s’agit d’un outil qui permet la quantification et la comparaison de l’état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l’interprétation de l’IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l’IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux afin de leur accorder plus d’importance.

Tableau 8 : IQBR des principaux cours d’eau de l’OBVRLY, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

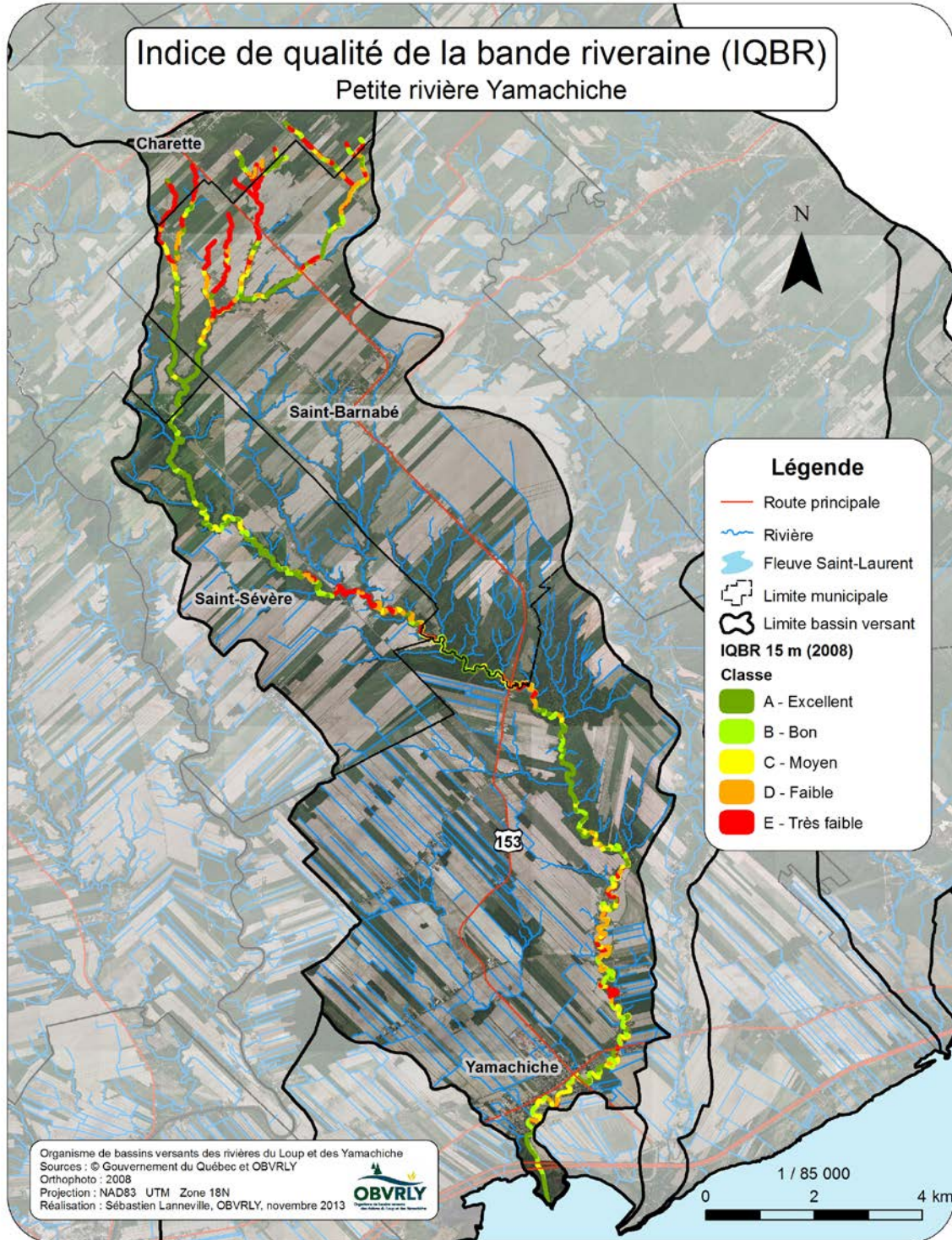
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 9 : IQBR pour chaque municipalité située sur les rives de la Petite rivière Yamachiche, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Municipalité	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Saint-Barnabé	26	10	12	19	32	63
Charette	35	7	6	9	43	58
Yamachiche	31	20	23	17	9	49
Saint-Sévère	43	15	11	14	18	43

Source : OBVRLY, 2014





Carte 8 : IQBR 2013, Petite rivière Yamachiche

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation Petite rivière du Loup

La Petite rivière du Loup prend forme dans le piémont du Bouclier canadien, plus précisément dans un secteur humide qui est aujourd'hui dominé par un lac artificiel, le lac Driver. Elle touche à trois territoires municipaux, soit ceux de Sainte-Angèle-de-Prémont, Sainte-Ursule et celui de la ville de Louiseville. La Petite rivière du Loup débute dans un secteur boisé, mais très vite elle se retrouve dans la plaine agricole des basses-terres du Saint-Laurent, où elle traverse aussi le noyau urbain de la ville de Louiseville avant de se jeter dans la rivière du Loup. Au total, ce sont 60 km de la rivière qui ont été caractérisés, soit de l'exutoire du lac Driver jusqu'à l'embouchure à Louiseville.

Voici les problématiques observées sur la Petite rivière du Loup qui méritent une attention particulière. Il s'agit des **bandes riveraines non conformes**, des **sorties de drains**, des sites de prolifération de la **Renouée du Japon**, des **arbres en pied de rives**, des **débris**, des **sites de décrochements** et du **ravinement**. Puisque la Petite rivière du Loup est en grande partie située en zone agricole, les bandes riveraines qui s'y trouvent sont soumises à une réglementation de 3 mètres qui découle de la *Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable*. Or, tel que mentionné dans la méthodologie de l'IQBR, la mesure de 3 mètres n'est pas assez grande pour offrir un habitat faunique de qualité, ni même pour protéger le cours d'eau contre le ruissellement ou l'érosion des berges. Minimale, la réglementation de 3 mètres en milieu agricole devrait donc être respectée. Beaucoup d'observations de bandes riveraines non conformes ont été faites dans les noyaux urbains de la municipalité de Sainte-Ursule et de la ville de Louiseville. C'est également dans la portion urbaine de Louiseville et de Sainte-Ursule que la plupart des observations sur les sorties de drains ont été répertoriées. Pas moins de 91 sorties de drains ont été observées sur la Petite rivière du Loup. En ce concerne la Renouée du Japon, les sites de prolifération qui ont été observés étaient tous situés sur le territoire de la ville de Louiseville. Les observations relatives aux processus d'érosion (arbres en pied de rives, débris, sites de décrochements, ravinement) quant à eux, étaient présentes sur l'ensemble du cours d'eau.

En résumé, beaucoup d'observations ont été enregistrées sur la Petite rivière du Loup. Les problématiques sont d'ordre multiple et réparties sur l'ensemble du cours d'eau. Une première étape pour améliorer la qualité de l'eau de la Petite rivière du Loup serait l'implantation de bandes riveraines adéquates. Afin de diminuer les processus d'érosion tels que le ravinement, les décrochements et l'accumulation de sédiments, il serait nécessaire d'implanter des bandes riveraines comprenant les trois strates de végétation. Ensuite, il serait important de se pencher sur l'utilisation du territoire à l'échelle du bassin versant. À l'heure actuelle, il semble que le bassin versant de la Petite rivière du Loup se draine trop vite lors des épisodes de pluie ou à la fonte des neiges, ce qui a pour effet d'accélérer les processus d'érosion sur les rives.

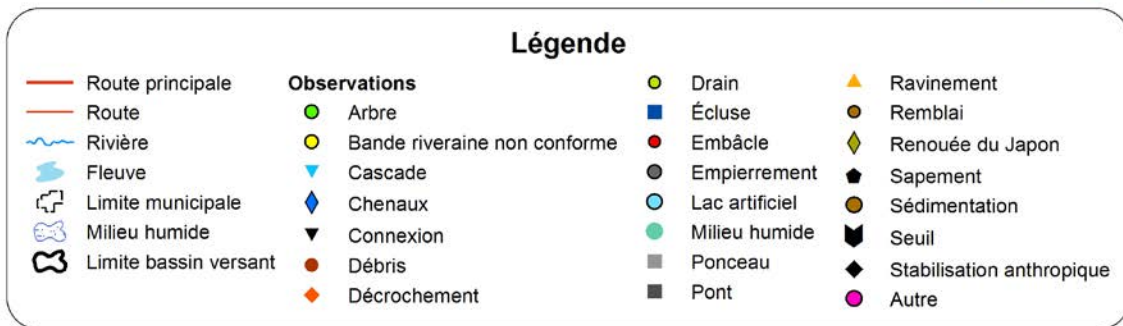
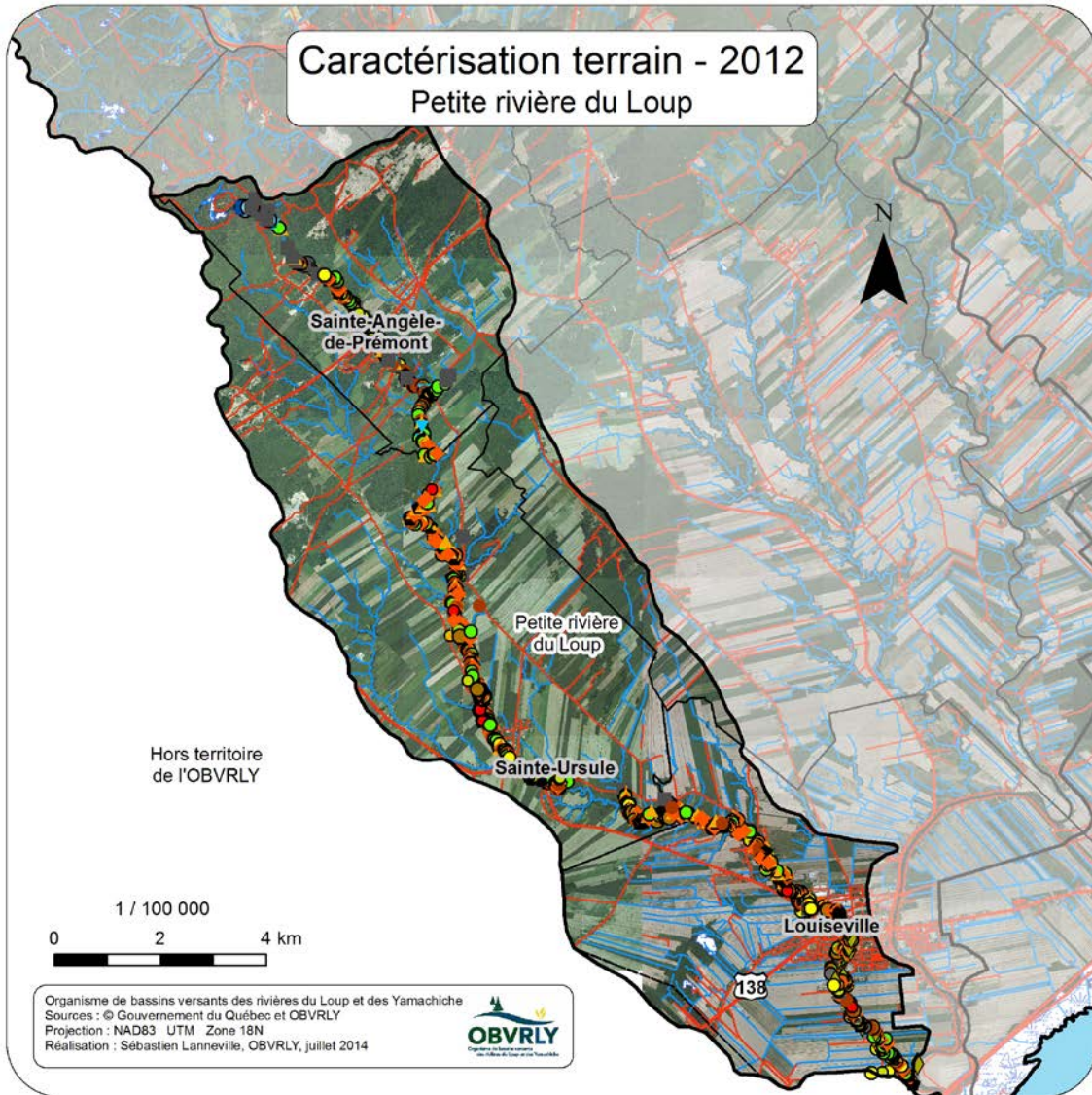


Tableau 10 : Observations concernant la Petite rivière du Loup, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		271
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	205
Ravinement		160
Débris	Naturel et/ou anthropique	148
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	91
Sapement		84
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	75
Sédimentation		49
Ponceau		33
Renouée du Japon		33
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	22
Milieu humide	Marécage ou autre	15
Pont		15
Connexion		13
Cascade		11
Empierrement		11
Lac artificiel		7
Stabilisation anthropique		7
Écluse		4
Remblai		3
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	2
Chenal		1
Autre		12
Total		1 272

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 9 : Caractérisation terrain (observations), Petite rivière du Loup, 2012

Source : OBVRLY, 2014



IQBR Petite rivière du Loup

Le tableau 11 met en relation les résultats obtenus sur la Petite rivière du Loup avec ceux des autres rivières tandis que le tableau 12 dresse le portrait des résultats de l’IQBR dans chaque municipalité traversée par la Petite rivière du Loup. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l’IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s’agit d’un outil qui permet la quantification et la comparaison de l’état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l’interprétation de l’IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l’IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux pour qu’on leur accorde plus d’importance.

Tableau 11 : IQBR des principaux cours d’eau de l’OBVRLY, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

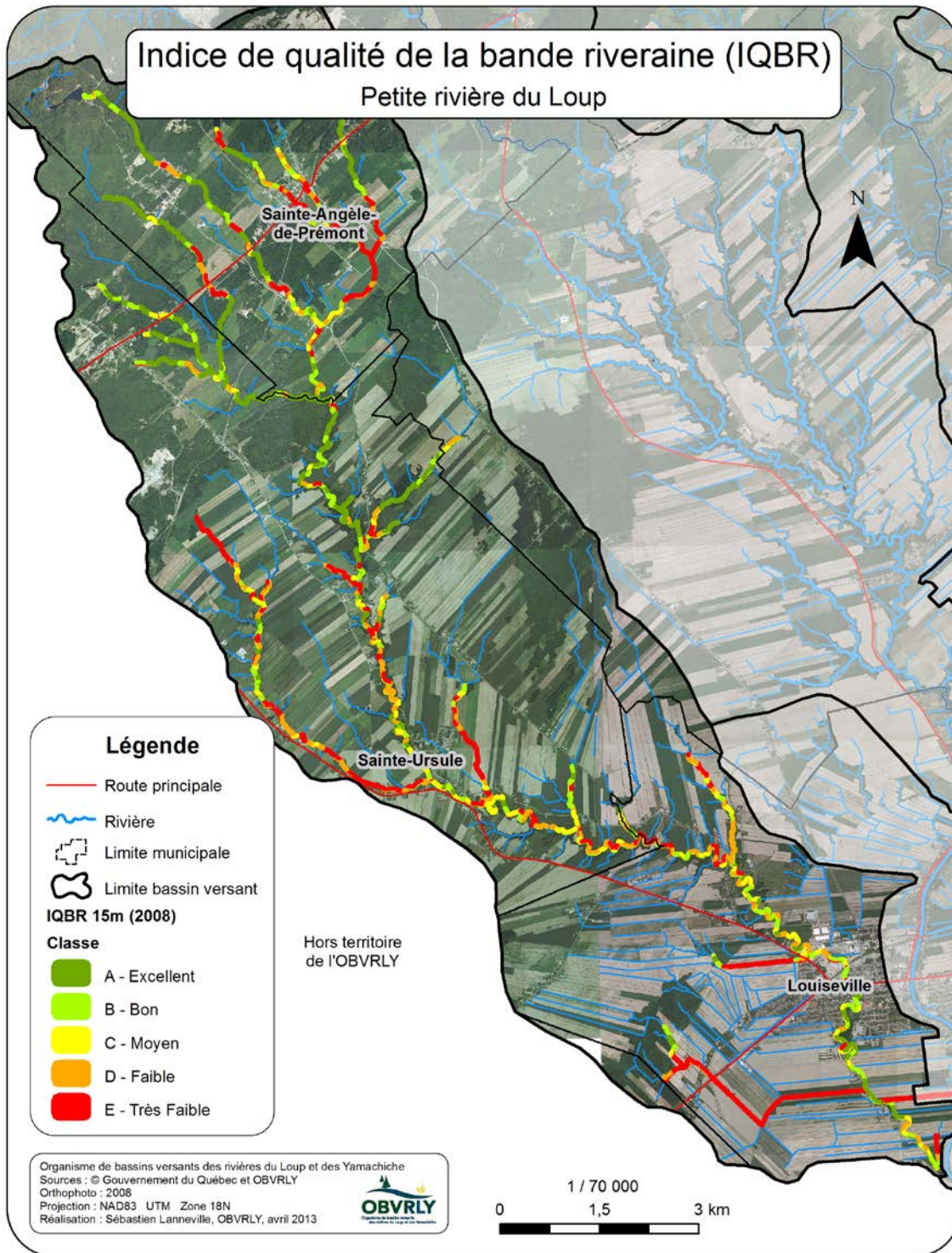
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 12 : IQBR pour les municipalités situées sur les rives de la Petite rivière du Loup, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Municipalité	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Louiseville	16	17	13	17	37	67
Sainte-Ursule	30	15	15	20	20	55
Sainte-Angèle-de-Prémont	37	14	8	16	25	49

Source : OBVRLY, 2014





Carte 10 : IQBR 2013, Petite rivière du Loup

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation rivière Chacoura

La rivière Chacoura prend forme dans le piémont du Bouclier Canadien, plus précisément sur la limite territoriale qui sépare Sainte-Angèle-de-Prémont et Saint-Paulin. Elle touche à quatre territoires municipaux, soit ceux de Sainte-Angèle-de-Prémont, Saint-Paulin, Saint-Léon-le-Grand et celui de la ville de Louiseville. La rivière Chacoura débute dans un secteur qui présente quelques zones boisées, mais très vite elle se retrouve dans la plaine agricole des basses-terres du Saint-Laurent. Au total, ce sont 50 km de la rivière qui ont été caractérisés, soit de la source jusqu'à Louiseville, là où elle se jette dans la rivière du Loup.

Voici les problématiques observées sur la rivière Chacoura qui méritent une attention particulière. Il s'agit des **bandes riveraines non conformes**, des **arbres en pied de rives**, des **débris**, des **décrochements**, du **ravinement** et des **embâcles**. Puisque la rivière Chacoura est en grande partie située dans la zone agricole, les bandes riveraines qui s'y trouvent sont soumises à une réglementation de 3 mètres qui découle de la *Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable*. Or, tel que mentionné dans la méthodologie de l'IQBR, la mesure de 3 mètres n'est pas assez grande pour offrir un habitat faunique de qualité, ni même pour protéger le cours d'eau contre le ruissellement ou l'érosion des berges. Minimale, la réglementation de 3 mètres en milieu agricole devrait donc être respectée. Les signes d'érosion, les sites de décrochement et les signes de ravinement observés sur l'ensemble du cours d'eau sont très nombreux. De plus, les décrochements et les arbres en pied de rive ont tendance à générer beaucoup de débris, ce qui augmente le risque de création d'embâcles.

En résumé, les observations relatives à l'érosion des berges sur la rivière Chacoura sont nombreuses et réparties sur l'ensemble du cours d'eau. Une première étape pour améliorer la qualité de l'eau de la rivière Chacoura serait l'implantation de bandes riveraines adéquates. Ensuite, il serait important de considérer l'utilisation du territoire à l'échelle du bassin versant puisqu'à l'heure actuelle, il semble que le bassin versant de la rivière Chacoura se draine trop vite lors des épisodes de pluie ou à la fonte des neiges, ce qui a pour effet d'accélérer les processus d'érosion sur les rives.

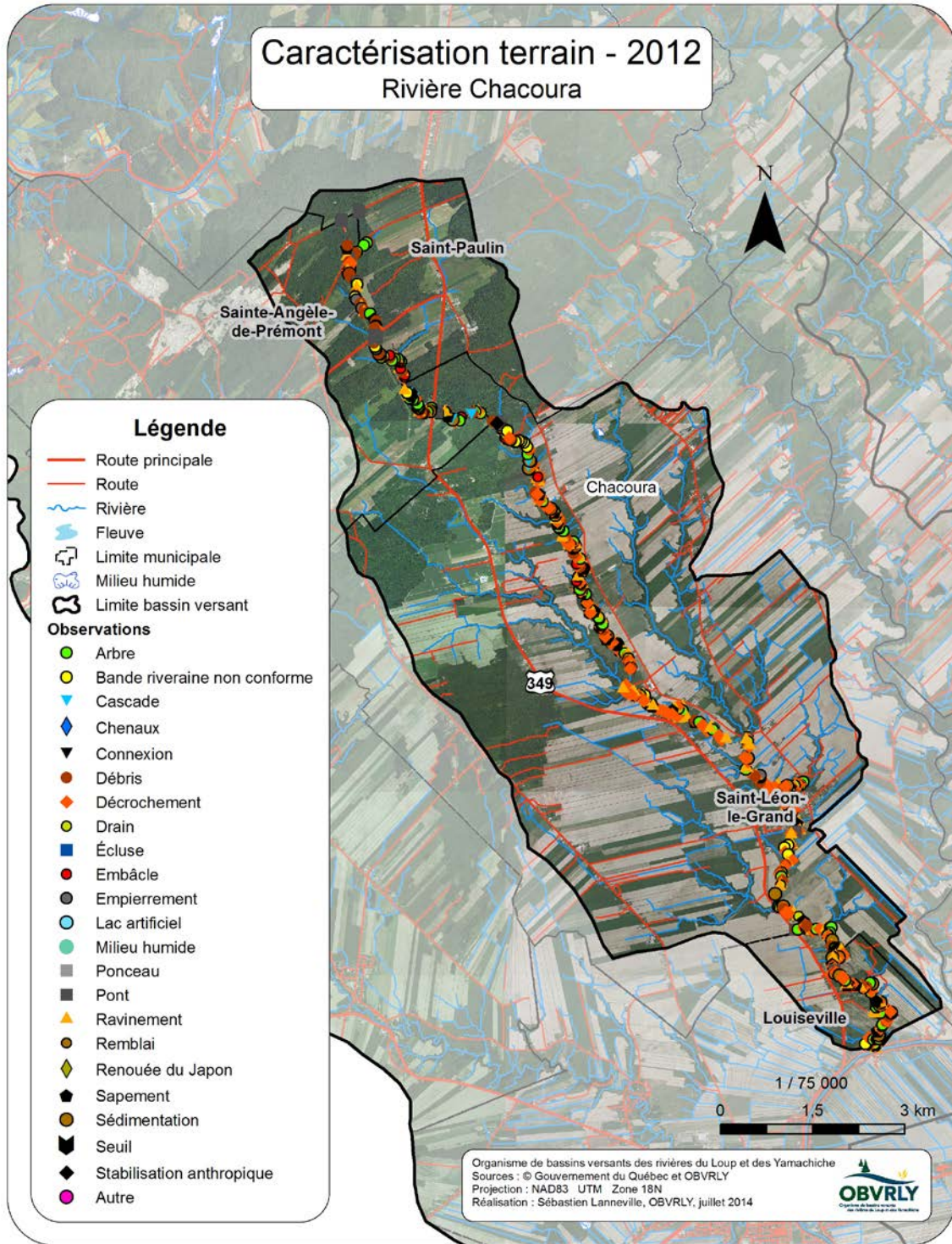


Tableau 13 : Observations concernant la rivière Chacoura, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		193
Ravinement		130
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	110
Débris	Naturels et/ou anthropiques	96
Sapement		52
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	28
Sédimentation		27
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	26
Ponceau		16
Empierrement		14
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	11
Cascade		10
Pont		9
Connexion		4
Chenal		2
Remblai		2
Milieu humide	Marécage ou autre	1
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Stabilisation anthropique		1
Écluse		0
Lac artificiel		0
Renouée du Japon		0
Autre		14
Total		747

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 11 :Caractérisation terrain (observations), rivière Chacoura, 2012

Source : OBVRLY, 2014



IQBR rivière Chacoura

Quatre municipalités sont traversées par la rivière Chacoura. Le tableau 14 met en relation les résultats obtenus sur la rivière Chacoura avec ceux des autres rivières tandis que le tableau 15 dresse le portrait des résultats de l’IQBR dans chaque municipalité traversée par la rivière Chacoura. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l’IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s’agit d’un outil qui permet la quantification et la comparaison de l’état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l’interprétation de l’IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité des bandes riveraines, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l’IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux pour qu’on leur accorde plus d’importance.

Tableau 14 : IQBR des principaux cours d’eau de l’OBVRLY, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

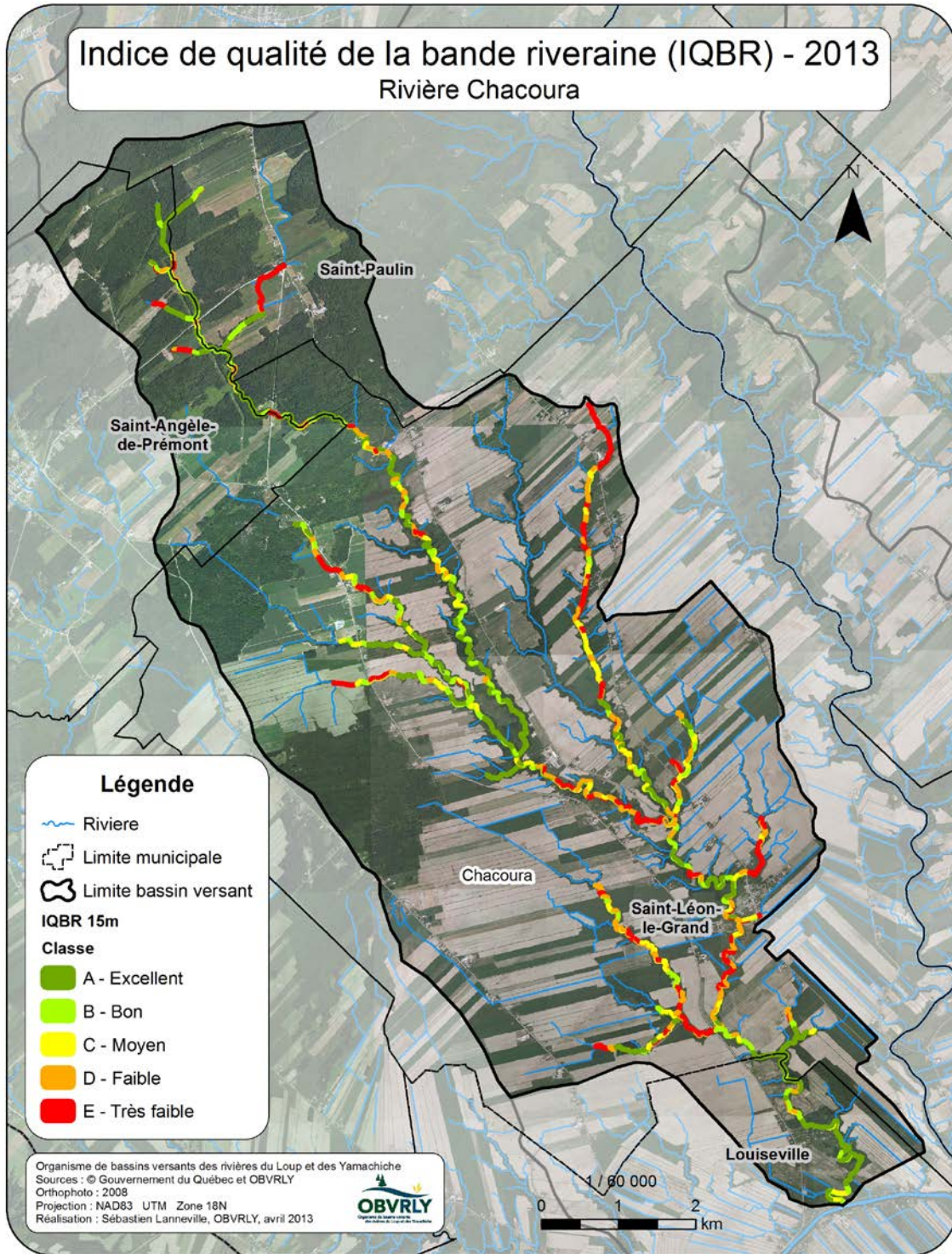
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 15 : IQBR pour les municipalités situées sur les rives de la rivière Chacoura, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Municipalité	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Saint-Léon-le-Grand	29	18	14	20	19	53
Saint-Paulin	36	21	4	12	27	43
Sainte-Angèle-de-Prémont	58	15	8	7	12	27
Louiseville	68	18	9	5	0	14

Source : OBVRLY, 2014





Carte 12 : IQBR 2013, rivière Chacoura

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation ruisseau aux Glaises

Le ruisseau aux Glaises prend forme dans un secteur boisé qui chevauche les territoires municipaux de la ville de Trois-Rivières, de la municipalité d'Yamachiche et de celle de Saint-Étienne-des-Grès. Il touche donc à trois territoires municipaux, mais il se concentre davantage sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. Presque la totalité de son parcours se trouve en milieu boisé, mis à part une petite section au sud du bassin qui traverse une zone agricole. Au total, ce sont 17 km du ruisseau qui ont été caractérisés, soit à partir de sa source jusqu'à l'embouchure, là où il se jette dans le lac Saint-Pierre.

Les problématiques observées sur le ruisseau aux Glaises qui méritent une attention particulière sont les **bandes riveraines non conformes** et les **embâcles**. On note aussi beaucoup d'arbres qui sont susceptibles de causer des problèmes d'écoulement, mais puisque ces arbres sont pour la plupart situés loin des secteurs habités, la situation ne semble pas inquiétante. Toutes les observations de bandes riveraines non conformes se trouvent en milieu agricole et en milieu résidentiel. Les embâcles qui ont été observés sur le ruisseau aux Glaises sont pour la plupart attribuables aux populations de castors qui vivent près du ruisseau. Certains d'entre eux sont d'ailleurs situés à proximité des secteurs habités.

Alors, afin d'améliorer la qualité de l'eau et l'écoulement de surface du ruisseau aux Glaises, les efforts devront être mis sur la bande riveraine et sur le suivi des populations de castors. Les embâcles devraient aussi être visités et certains devraient être démantelés pour éviter que des inondations ne surviennent à proximité des secteurs habités.

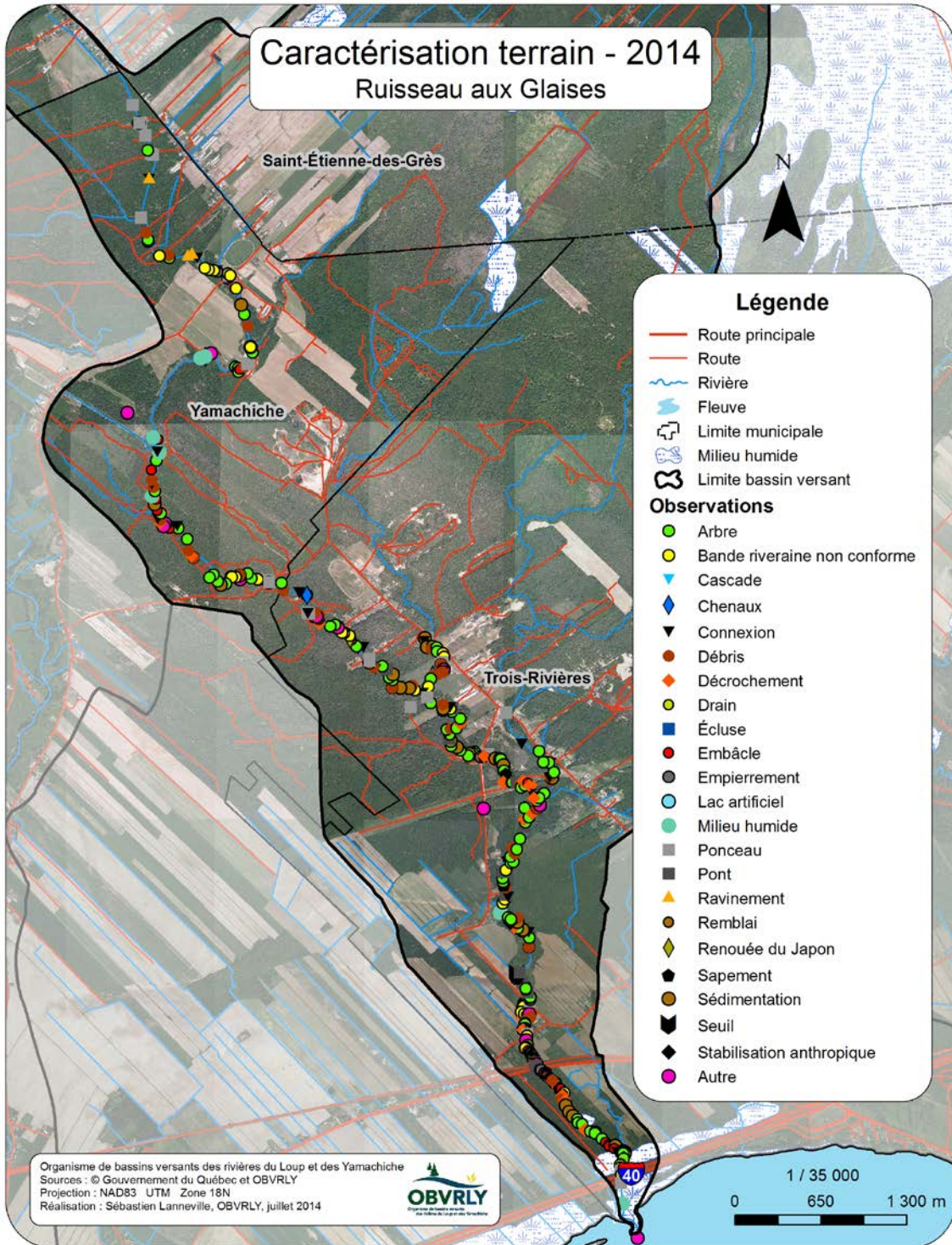


Tableau 16 : Observations concernant le ruisseau aux Glaises, 2014

Observations*	Explication	Nombre
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	111
Débris	Naturel et/ou anthropique	72
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	48
Décrochement		46
Connexion		38
Sédimentation		31
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	22
Ponceau		21
Pont		15
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	13
Sapement		9
Milieu humide	Marécage ou autre	8
Empierrement		6
Chenal		3
Ravinement		3
Stabilisation anthropique		3
Renouée du Japon		2
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Cascade		0
Écluse		0
Lac artificiel		0
Remblai		0
Autre		14
Total		466

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 13 : Caractérisation terrain (observations), ruisseau aux Glaises, 2014

Source : OBVRLY, 2014



IQBR ruisseau aux Glaises

Le tableau 17 met en relation les résultats obtenus sur le ruisseau aux Glaises avec ceux des autres cours d'eau étudiés tandis que le tableau 18 dresse le portrait des résultats de l'IQBR dans chaque municipalité traversée par le ruisseau. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l'IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s'agit d'un outil qui permet la quantification et la comparaison de l'état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l'interprétation de l'IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l'IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux pour qu'on leur accorde plus d'importance.

Tableau 17 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

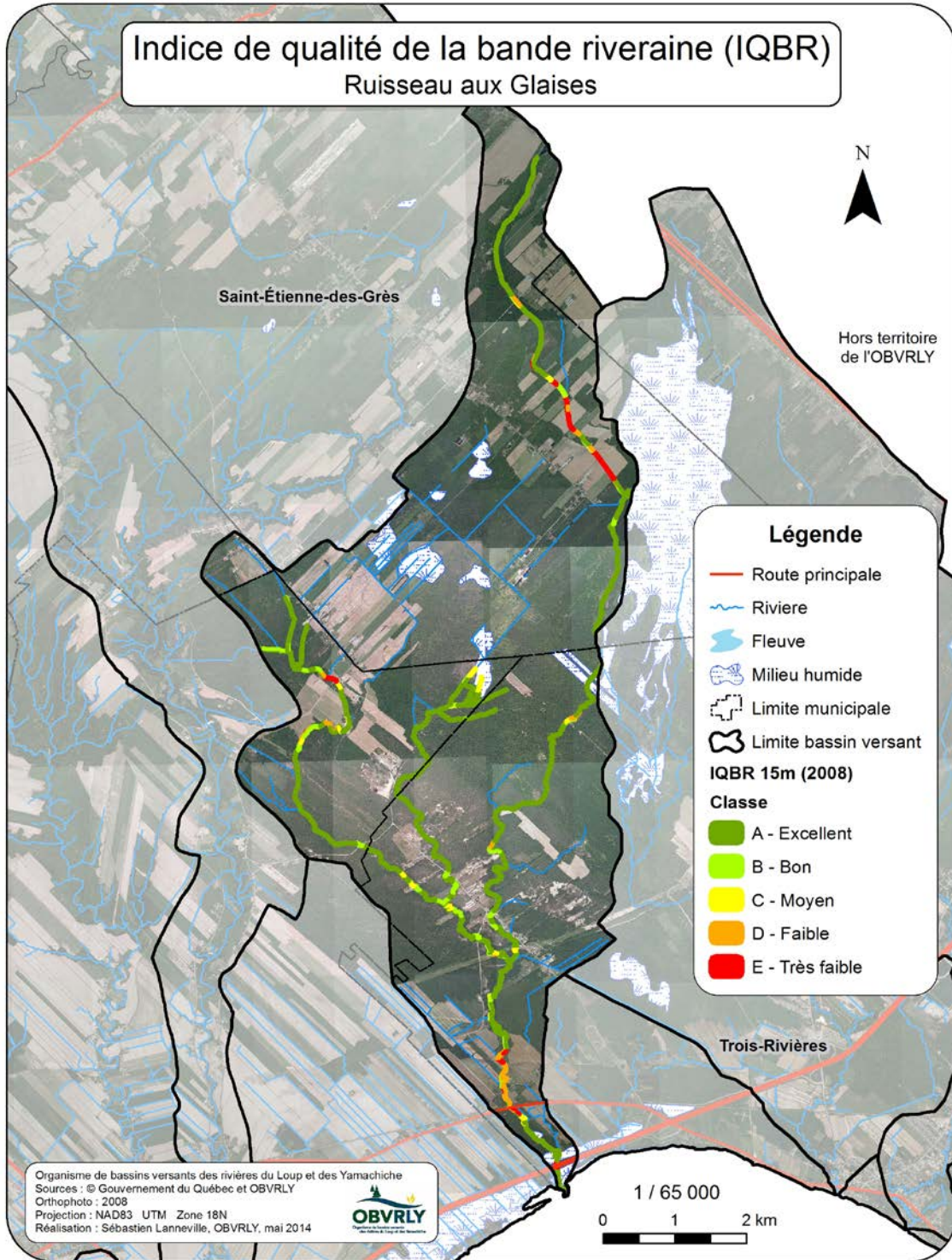
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 18 : IQBR pour les municipalités situées sur les rives du ruisseau aux Glaises, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Municipalité	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Yamachiche	80	8	6	4	2	12
Trois-Rivières	80	9	4	5	2	11
Saint-Étienne-des-Grès	73	5	3	5	14	22

Source : OBVRLY, 2014





Carte 14 : IQBR 2014, ruisseau aux Glaises

Source : OBVRLY, 2014



Caractérisation ruisseau Saint-Charles

Le ruisseau Saint-Charles prend forme dans deux tourbières qui sont situées à proximité de l'aéroport de Trois-Rivières. Le bassin versant du ruisseau Saint-Charles touche à deux territoires municipaux, soit Saint-Étienne-des-Grès et la ville de Trois-Rivières. Par contre, le ruisseau s'écoule principalement sur le territoire de la ville de Trois-Rivières puisque la partie du bassin versant qui se trouve à Saint-Étienne-des-Grès est à l'état de tourbière. Au total, ce sont 15 km du ruisseau qui ont été caractérisés, soit du nord-ouest de l'aéroport de Trois-Rivières jusqu'à l'embouchure, là où il se jette dans le lac Saint-Pierre.

Les problématiques observées sur le ruisseau Saint-Charles qui méritent une attention particulière sont les **bandes riveraines non conformes** et les **lacs artificiels**. La plupart des bandes riveraines non conformes se situent dans le secteur agricole, mais on en observe aussi dans la petite portion urbaine traversée par le cours d'eau. On retrouve aussi quatre lacs artificiels et plusieurs bassins d'irrigation sur le parcours du ruisseau. Puisqu'il est difficile de déterminer les impacts de la présence de ces élargissements du cours d'eau, il serait pertinent de connaître l'utilisation et la gestion qui en est faite. Les bassins d'irrigation n'ont pas fait l'objet d'un type d'observation dans les tableaux et les cartes, car il s'agissait d'une observation jusqu'alors non répertoriée. Tous les bassins d'irrigation rencontrés étaient situés au fil du cours d'eau et semblaient servir à l'irrigation des cultures adjacentes, pour la plupart, des cultures de pommes de terre.

Afin d'améliorer la qualité de l'eau du ruisseau Saint-Charles, des efforts devraient être déployés pour améliorer la qualité des bandes riveraines dans certains secteurs et à investiguer sur la légitimité et les impacts potentiels des bassins d'irrigation qu'on retrouve sur le ruisseau.

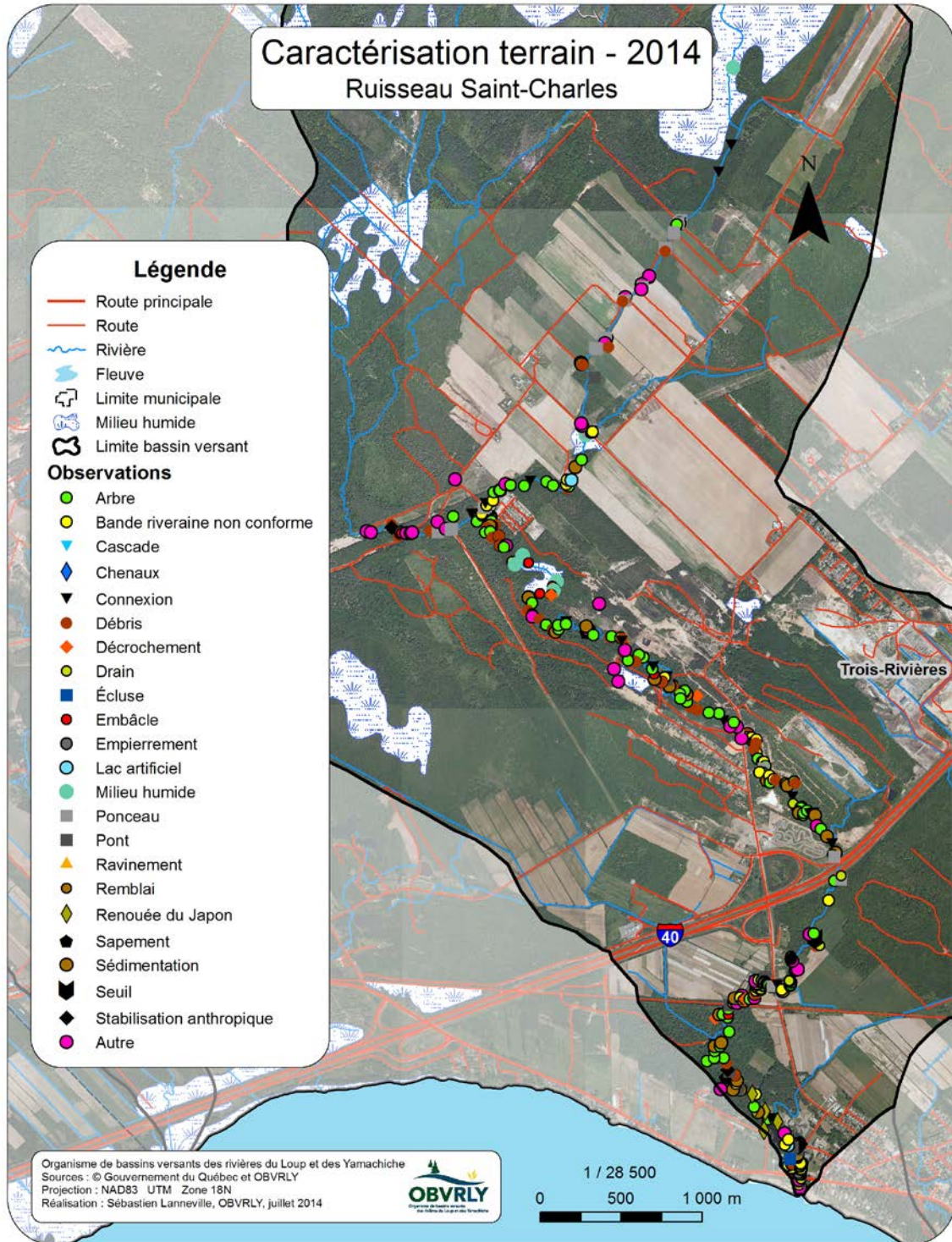


Tableau 19 : Observations concernant le ruisseau Saint-Charles, 2014

Observations*	Explication	Nombre
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	85
Débris	Naturel et/ou anthropique	49
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	46
Sédimentation		38
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	25
Connexion		24
Ponceau		18
Décrochement		14
Pont		13
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	11
Empierrement		9
Milieu humide	Marécage ou autre	8
Stabilisation anthropique		7
Renouée du Japon		5
Lac artificiel		4
Sapement		4
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	3
Écluse		2
Cascade		1
Chenal		0
Ravinement		0
Remblai		0
Autre		28
Total		394

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 15 : Caractérisation terrain (observations), ruisseau Saint-Charles, 2014

Source : OBVRLY, 2014



IQBR ruisseau Saint-Charles

Le tableau 20 met en relation les résultats obtenus sur le ruisseau Saint-Charles avec ceux des autres cours d'eau; puisque le ruisseau Saint-Charles coule uniquement sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, l'ensemble des valeurs enregistrées pour l'IQBR est attribuable à cette dernière. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l'IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s'agit d'un outil qui permet la quantification et la comparaison de l'état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l'interprétation de l'IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

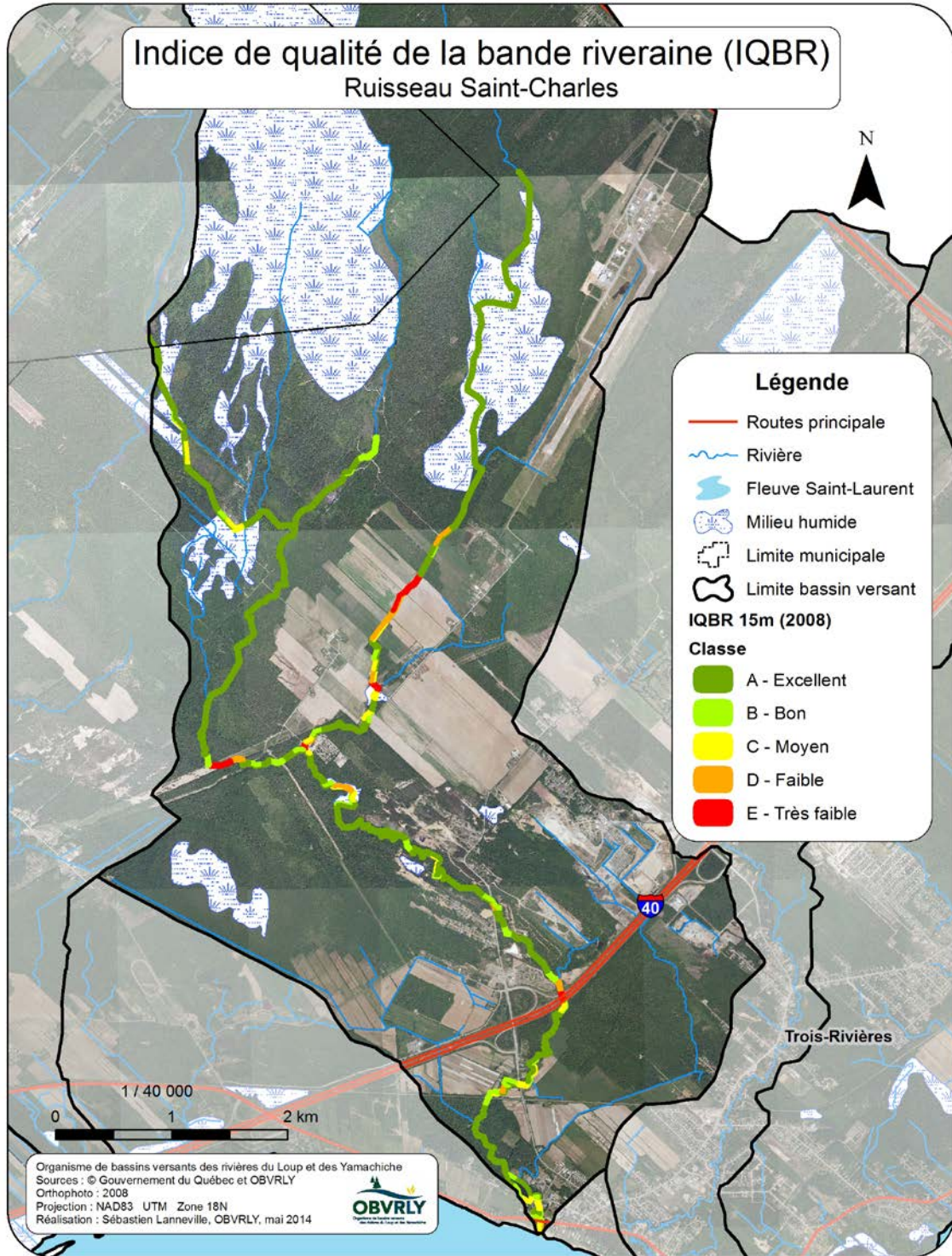
Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes d'IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux pour qu'on leur accorde plus d'importance.

Tableau 20 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

Source : OBVRLY, 2014





Carte 16 : IQBR 2014, ruisseau Saint-Charles

Source : OBVRLY, 2014



Caractérisation rivière aux Sables

La rivière aux Sables prend forme dans une des tourbières qui se trouvent à proximité de l'aéroport de Trois-Rivières. Son parcours traverse plusieurs secteurs boisés, un terrain de golf et une zone urbaine importante. Cette rivière s'écoule uniquement sur le territoire de la ville de Trois-Rivières et au total, ce sont 15 km de la rivière qui ont été caractérisés. La caractérisation s'étend d'un secteur boisé qui est situé à la sortie de la tourbière et se termine à l'embouchure, là où elle se jette dans le lac Saint-Pierre.

Les problématiques observées sur la rivière aux Sables qui méritent une attention particulière sont les **bandes riveraines non conformes** et les **signalements de débris**. Les bandes riveraines non conformes qui ont été observées sur la rivière aux Sables sont largement concentrées dans la portion urbaine du secteur Pointe-du-Lac, mais on note aussi quelques observations à cet effet au terrain de golf et dans le secteur à proximité de ce dernier. En ce qui a trait aux débris, il s'agit aussi bien de débris naturels que de débris anthropiques. Plusieurs débris anthropiques ont été observés dans la portion urbaine du cours d'eau.

La rivière aux Sables est un cours d'eau qui a tout le potentiel d'offrir une multitude de biens et services à la population de Pointe-du-Lac. Son accès est facile et la qualité de son eau oscille entre polluée, légèrement polluée et de bonne qualité (Boissonneault, 2013). Il serait donc intéressant de réaliser des actions de sensibilisation auprès de la population, afin d'améliorer la qualité des bandes riveraines et d'extraire les débris anthropiques du cours d'eau. De cette façon, l'impact du secteur urbain sur le cours d'eau serait diminué.

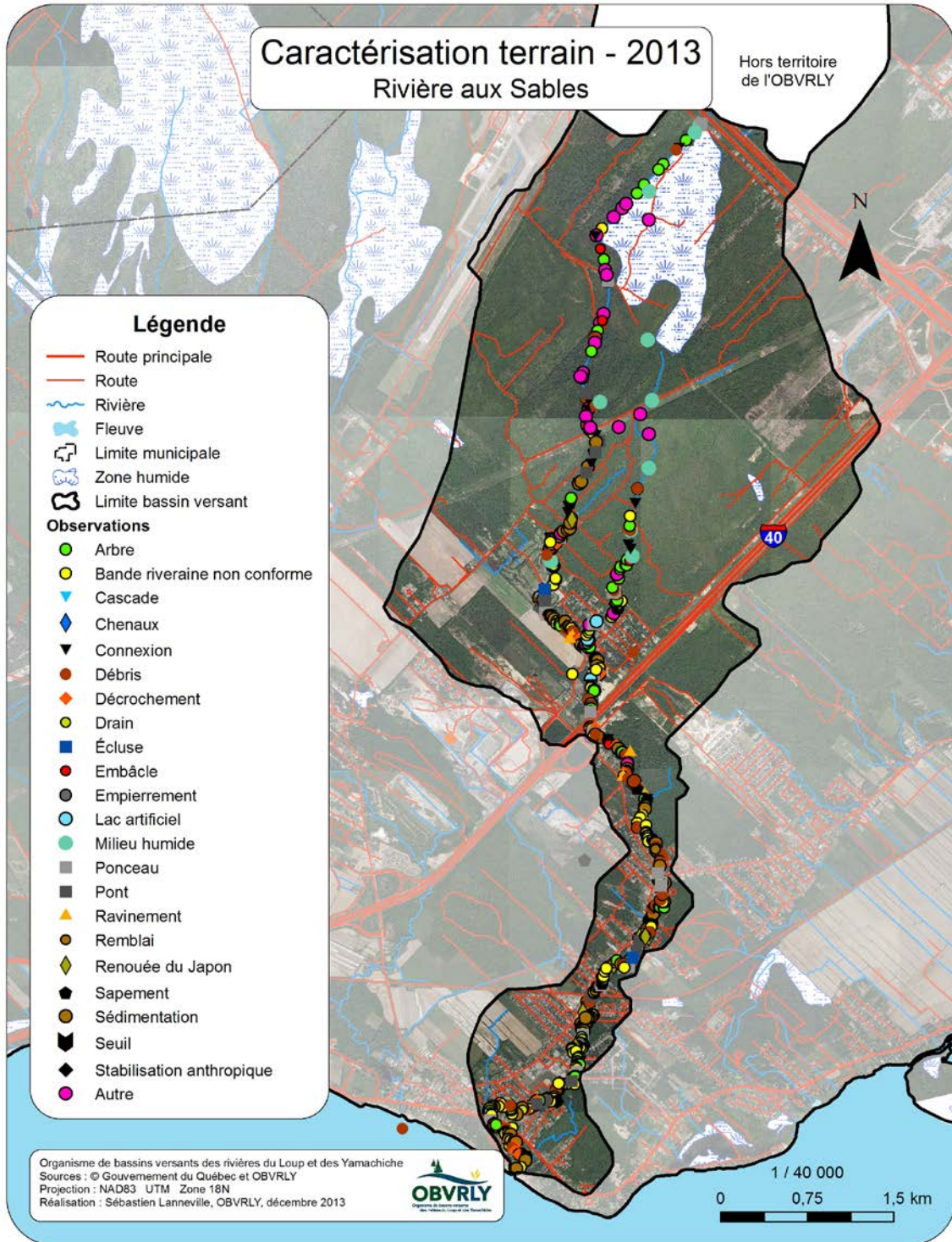


Tableau 21 : Observations concernant la rivière aux Sables, 2013

Observations*	Explication	Nombre
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	171
Débris	Naturel et/ou anthropique	109
Sédimentation		84
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	77
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	57
Décrochement		34
Connexion		30
Ponceau		30
Sapement		22
Pont		19
Stabilisation anthropique		18
Empierrement		16
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	14
Ravinement		12
Milieu humide	Marécage ou autre	12
Remblai		11
Renouée du Japon		10
Lac artificiel		5
Écluse		2
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Cascade		0
Chenal		0
Autre		20
Total		754

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 17 : Caractérisation terrain (observations), rivière aux Sables, 2013

Source : OBVRLY, 2013



IQBR rivière aux Sables

Le tableau 22 met en relation les résultats obtenus sur la rivière aux Sables avec ceux des autres cours d'eau. Puisque la rivière aux Sables coule uniquement sur un territoire municipal, les résultats de l'IQBR sont tous attribuables à la ville de Trois-Rivières. Il est à noter que les valeurs inscrites dans ces tableaux sont en pourcentage. La valeur de l'IQBR se situe entre 0 (très faible) et 100 (excellent). Il s'agit d'un outil qui permet la quantification et la comparaison de l'état des bandes riveraines. Cinq classes permettent de simplifier l'interprétation de l'IQBR : excellente qualité (A), bonne qualité (B), qualité moyenne (C), faible qualité (D), très faible qualité (E) (pour plus de détails, consultez la section 2 – Calcul de IQBR).

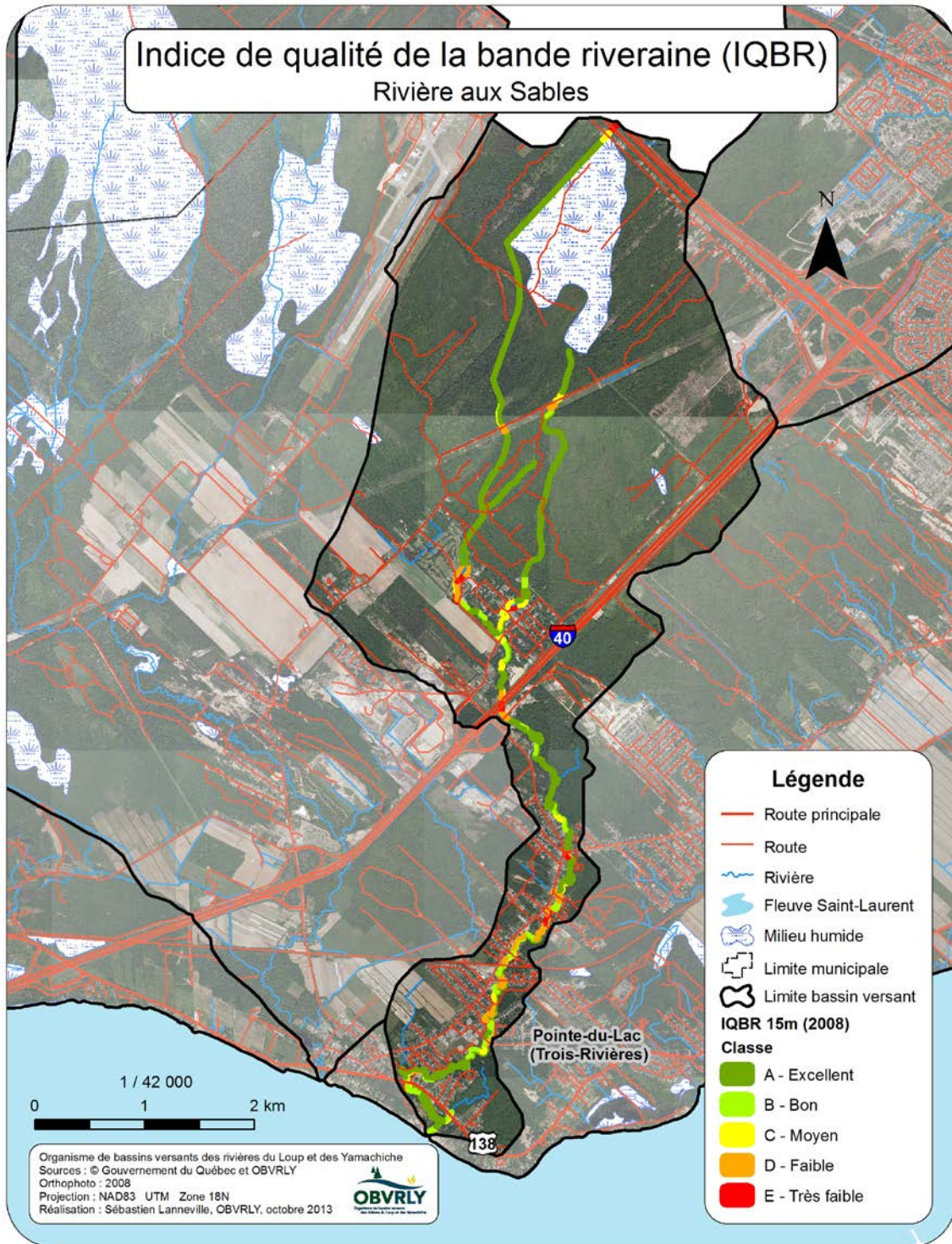
Enfin, pour cibler les endroits qui offrent un potentiel de rétablissement de la qualité de la bande riveraine, il a été jugé pertinent de regrouper les classes de l'IQBR : moyen, faible et très faible (C, D, E). Ces valeurs ont été mises en gras dans les tableaux pour qu'on leur accorde plus d'importance.

Tableau 22 : IQBR des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

Source : OBVRLY, 2014





Carte 18 : IQBR 2013, rivière aux Sables

Source : OBVRLY, 2013



Résultats par municipalité

Les huit cours d'eau qui ont été étudiés touchent à douze territoires municipaux. Il s'agit de Yamachiche, Louiseville, Trois-Rivières, Sainte-Ursule, Saint-Léon-le-Grand, Saint-Sévère, Saint-Barnabé, Saint-Étienne-des-Grès, Sainte-Angèle-de-Prémont, Saint-Paulin, Charette et Saint-Élie-de-Caxton. Au total, plus de 317 km linéaires de rivières ont été parcourus pour un total de 8 261 observations enregistrées. Pour chaque municipalité, les résultats de la caractérisation et de l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) ont été produits et sont présentés dans les sections qui suivent. Une carte représentant les points d'observation et une autre pour l'IQBR viennent s'ajouter aux tableaux des résultats de l'étude.

Il est important de mentionner que pour chaque municipalité, le tableau des éléments de caractérisation observés fait état de la somme des éléments qu'on retrouve sur les différents cours d'eau qui traversent le territoire de la municipalité. Par exemple, le tableau de la municipalité d'Yamachiche englobe toutes les observations enregistrées sur le territoire d'Yamachiche sur les rivières du Loup, Yamachiche, Petite rivière Yamachiche et le ruisseau aux Glaises.

Dans le même ordre d'idée, le calcul de l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) pour chaque municipalité a été généré de façon à inclure les rives de tous les cours d'eau qui touchent le territoire concerné. Dans chaque cas, on considère l'ensemble de ces rives comme un tout (100 %). Un calcul de proportion est ensuite fait pour les différentes classes de l'IQBR et les valeurs sont présentées en pourcentage. Il arrive donc dans certains cas qu'un cours d'eau ait une plus grande influence que les autres sur les résultats de la municipalité, si la longueur des rives de ce dernier est plus grande que celle des autres.

Enfin, les cartes qu'on retrouve dans les sections qui suivent sont à l'échelle des territoires municipaux. Il n'est donc pas évident dans la plupart des cas de distinguer clairement l'information qu'on y présente, mais **il est important de savoir que l'OBVRLY est en mesure de produire des cartes précises pour n'importe quel secteur présent sur ces cartes. L'information peut aussi être recoupée afin de faire ressortir uniquement certains types d'observations. Pour plus de détails à ce sujet, merci de communiquer avec l'OBVRLY.**



Caractérisation municipalité d'Yamachiche

Les quatre cours d'eau qui coulent sur le territoire de la municipalité d'Yamachiche ont fait l'objet du projet de caractérisation, soit la rivière Yamachiche, la petite rivière Yamachiche, la rivière du Loup et le ruisseau aux Glaises. Le territoire de la municipalité d'Yamachiche est en grande partie occupé par l'agriculture, mais il comprend aussi un noyau urbain. Un seul de ces cours d'eau passe dans le noyau urbain, il s'agit de la Petite rivière Yamachiche.

Au total, ce sont 1 892 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. La plus grande partie de ces observations se trouve sur la Petite rivière Yamachiche (1 099), suivie par la rivière Yamachiche (647), le ruisseau aux Glaises (86) et la rivière du Loup (60). Les problématiques observées à Yamachiche sont fidèles à celles qu'on retrouve dans la plupart des milieux agricoles et urbains, c'est-à-dire qu'on retrouve plusieurs signes d'érosion (**arbres en pied de rive, décrochements, débris et accumulation de sédiments**), des **bandes riveraines non conformes**, plusieurs **sorties de drains** et la présence de sites de prolifération de la **Renouée du Japon**. Les observations relatives à l'érosion des berges se trouvent partout sur le territoire, mais davantage dans le secteur agricole. Une mention particulière doit être faite concernant les arbres en pied de rive sur la rivière Yamachiche. En effet, on retrouve un très grand nombre d'arbres susceptibles de perturber l'écoulement de la rivière dans la portion du cours d'eau qui est située sur le territoire de la municipalité d'Yamachiche. La plupart des sorties de drains et des sites de prolifération de la Renouée du Japon se retrouvent dans la partie urbaine et les bandes riveraines non conformes sont réparties sur l'ensemble du territoire, aussi bien dans le milieu agricole que dans le secteur urbain.

Puisqu'on se trouve dans une portion des basses-terres du Saint-Laurent et que le sol y est généralement plus friable, les processus d'érosion s'en trouvent accélérés. Dans un objectif de rétablissement de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème aquatique sur le territoire d'Yamachiche, les efforts devraient être concentrés sur la mise aux normes des bandes riveraines et le suivi des arbres en pied de rive sur la rivière Yamachiche.

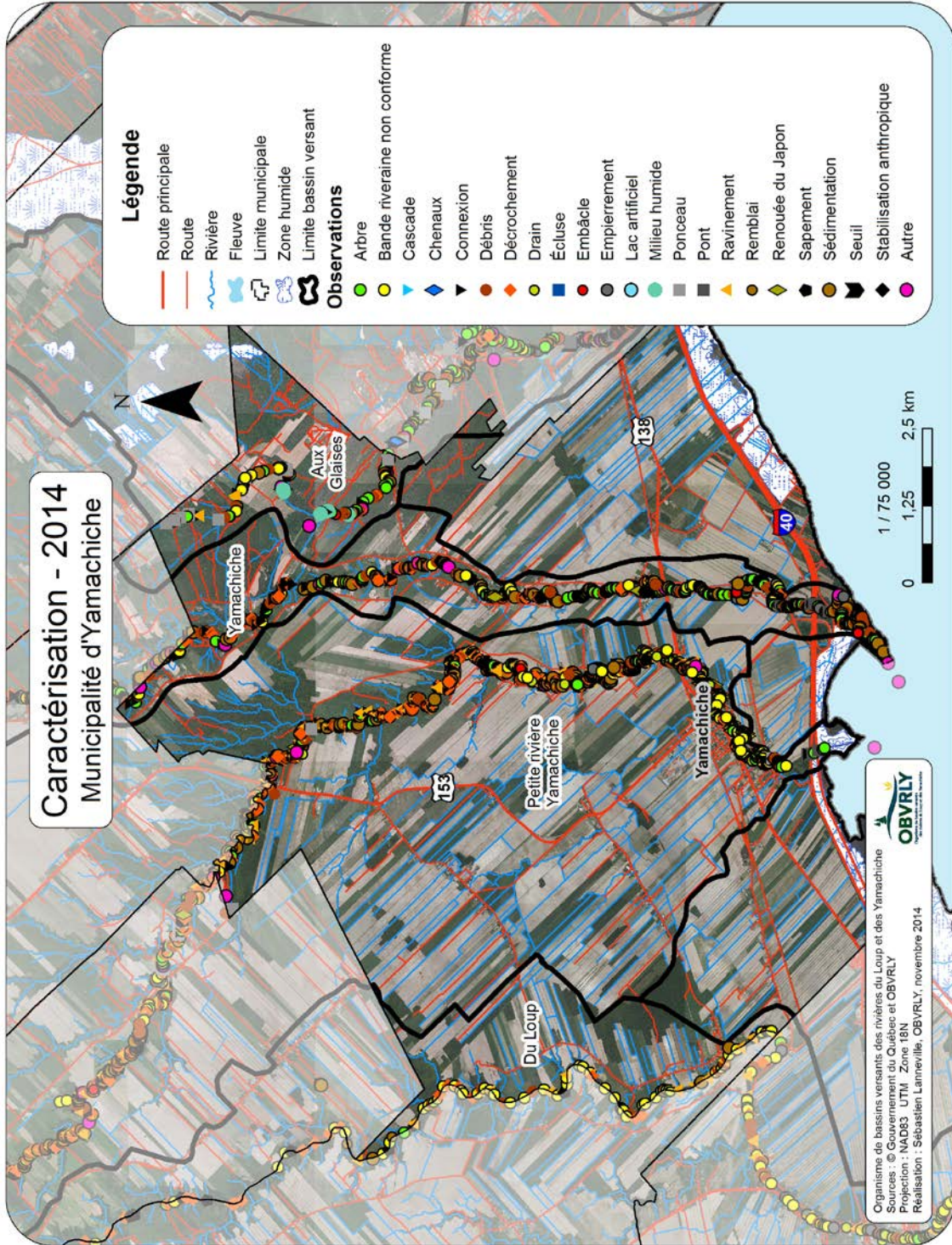


Tableau 23 : Observations concernant la municipalité d'Yamachiche, 2012 à 2014

Observations	Explication	Nombre
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	329
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	287
Débris	Naturel et/ou anthropique	287
Décrochement		175
Sédimentation		167
Connexion		159
Ravinement		118
Sapement		87
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	76
Renouée du Japon		51
Empierrement		50
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	38
Pont		20
Stabilisation anthropique		13
Ponceau		11
Remblai		9
Milieu humide	Marécage ou autre	3
Chenal		1
Cascade		1
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Écluse		0
Lac artificiel		0
Autre		9
Total		1 892

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 19 : Caractérisation terrain (observations), municipalité d'Yamachiche, 2012 à 2014
Source : OBVRLY, 2014



IQBR municipalité d'Yamachiche

On retrouve dans le tableau 24 les valeurs en pourcentage de l'IQBR qui concerne les rives situées sur le territoire de la municipalité d'Yamachiche. Le tableau 25 présente quant à lui les résultats de l'IQBR sur les cours d'eau concernés, mais pour l'ensemble des cours d'eau (de la source à l'exutoire). En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Yamachiche avec ce qu'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que 24 % des rives de la rivière Yamachiche se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 25), mais qu'à Yamachiche, sur cette même rivière, ce sont 33 % des rives qui se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 24). Donc, il est possible d'affirmer que la municipalité d'Yamachiche exerce une pression négative sur les résultats de l'IQBR du cours d'eau. On observe le même phénomène avec la rivière du Loup, mais sur la Petite rivière Yamachiche et sur le ruisseau aux Glaises, les valeurs sont plus faibles à Yamachiche que sur l'ensemble de ces cours d'eau. Enfin, 37 % des rives qui ont été étudiées à Yamachiche se retrouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 24). Ce regroupement des classes a été fait dans le but de mettre l'accent sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 24 : IQBR des rives situées à Yamachiche, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	23	13	15	13	34	62
Petite rivière Yamachiche	31	20	23	17	9	49
Rivière Yamachiche	47	20	20	11	2	33
Ruisseau aux Glaises	80	8	6	4	2	12
Total pour la municipalité	46	17	18	12	7	37

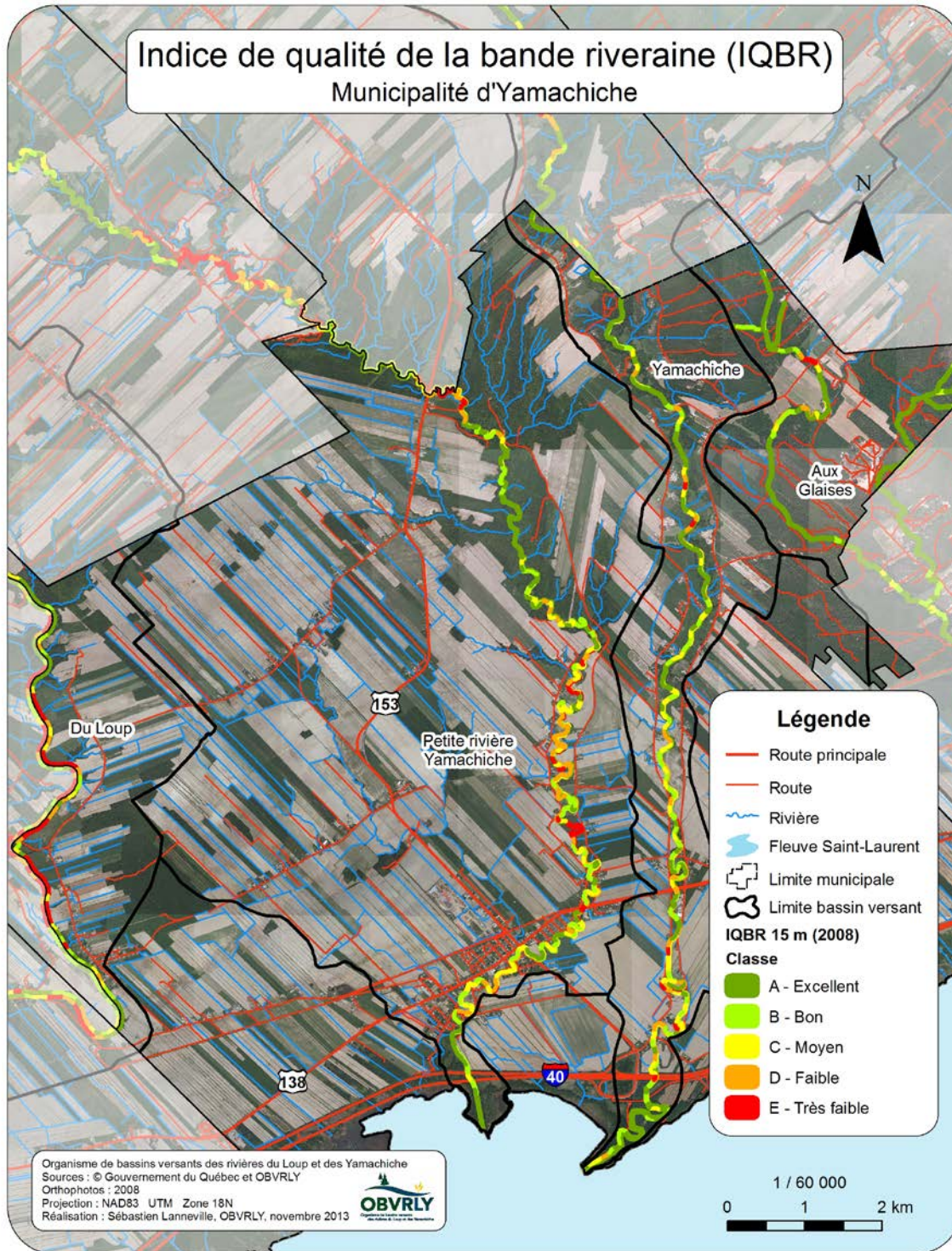
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 25 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité d'Yamachiche, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

Source : OBVRLY, 2014





Carte 20 : IQBR 2013, municipalité d'Yamachiche

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation ville de Louiseville

Trois cours d'eau qui circulent sur le territoire de la ville de Louiseville ont fait l'objet du projet de caractérisation, soit la rivière du Loup, la petite rivière du Loup et la rivière Chacoura. Le territoire de la ville de Louiseville est caractérisé par l'agriculture et le milieu urbain. La portion urbaine est traversée par deux des trois cours d'eau.

Le total des observations enregistrées sur le territoire de la municipalité est de 869. La plus grande partie de ces observations se trouvent sur la Petite rivière du Loup (549), suivie par la rivière du Loup (183) et la rivière Chacoura (137). Les problématiques observées à Louiseville sont fidèles à celles que l'on observe dans la plupart des milieux agricoles et urbains. On retrouve plusieurs signes d'érosion (**arbres en pied de rive, décrochements, débris et accumulation de sédiments**), des **bandes riveraines non conformes**, plusieurs **sorties de drains** et la présence de sites de prolifération de la **Renouée du Japon**. Les observations relatives à l'érosion sont surtout situées dans le secteur agricole, tandis que la plupart des sorties de drains et des sites de prolifération de la Renouée du Japon ont été observés dans la partie urbaine. Les bandes riveraines non conformes se retrouvent autant sur le territoire agricole que dans le secteur urbain.

Beaucoup d'informations sont ressorties de la caractérisation à Louiseville. Il faut mentionner que la portion urbaine semble avoir un impact important sur la qualité de l'eau des rivières du Loup et Petite rivière du Loup puisqu'on y retrouve une grande quantité de sorties de drain et de bandes riveraines non conformes. Dans un objectif de rétablissement de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème aquatique sur le territoire de la ville de Louiseville, les efforts devraient être concentrés sur l'implantation de bandes riveraines et l'inspection des sorties de drain.



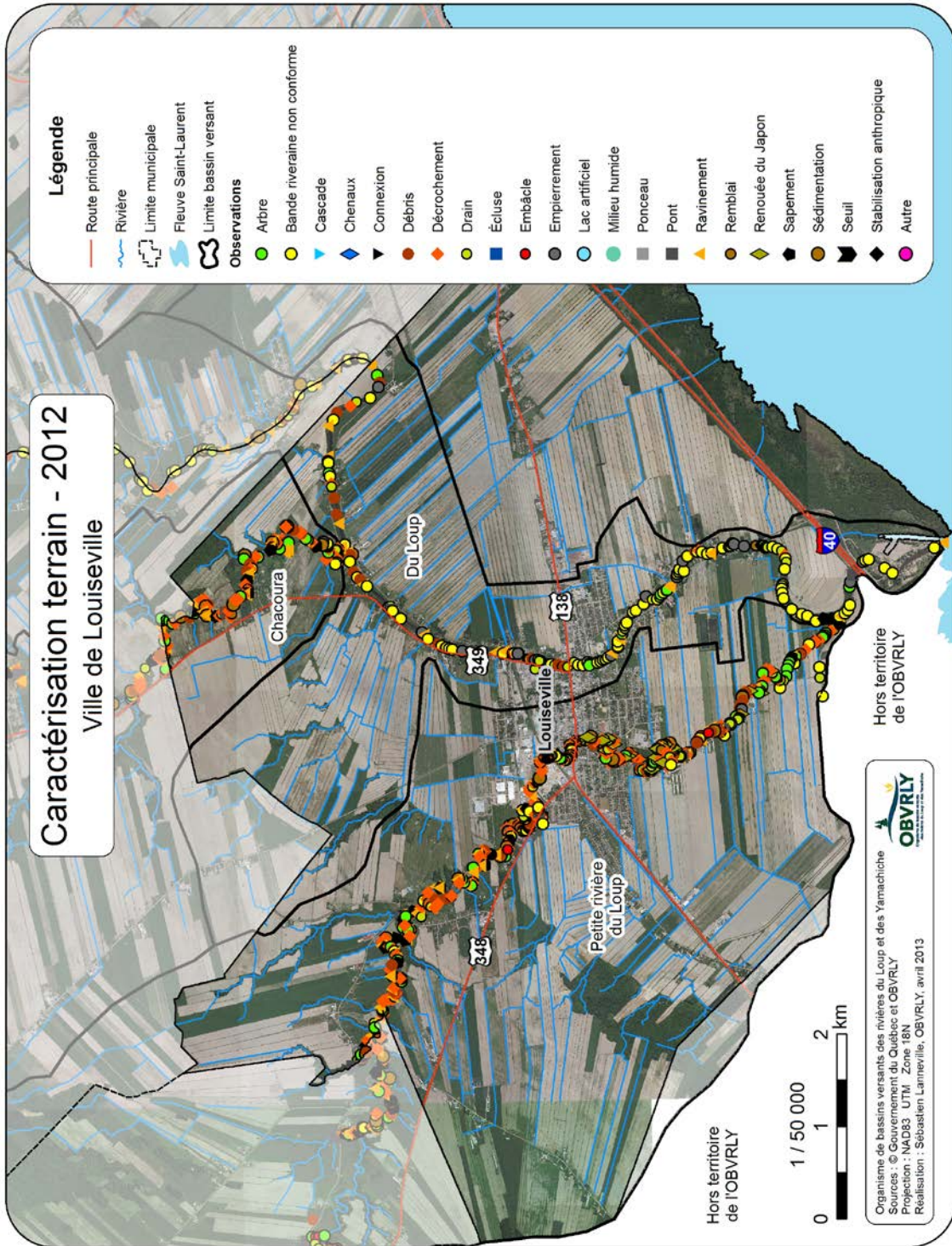
Tableau 26 : Observations concernant la ville de Louiseville, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		201
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	106
Débris	Naturel et/ou anthropique	100
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	99
Ravinement		99
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	92
Sapement		35
Sédimentation		34
Renouée du Japon		33
Empierrement		28
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	10
Ponceau		10
Stabilisation anthropique		7
Remblai		6
Pont		3
Cascade		0
Chenal		0
Connexion**		0**
Écluse		0
Lac artificiel		0
Milieu humide	Marécage ou autre	0
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	0
Autre		6
Total		869

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.

**Les connexions à la rivière n'étaient pas comptabilisées lors de la caractérisation du secteur de la ville de Louiseville.





Carte 21 : Caractérisation terrain (observations), ville de Louiseville, 2012

Source : OBVRLY, 2013



IQBR ville de Louiseville

On retrouve dans le tableau 27 les valeurs en pourcentage de l’IQBR qui concernent les rives situées sur le territoire de la ville de Louiseville. Le tableau 28 présente quant à lui les résultats de l’IQBR sur les cours d’eau concernés, mais pour l’ensemble des cours d’eau (de la source à l’exutoire). De cette façon, il est possible de comparer le ratio de la qualité des rives d’un cours d’eau qui se trouve dans une municipalité avec ce qu’on observe sur l’ensemble du cours d’eau. Par exemple, on peut avancer que 42 % des rives de la rivière du Loup se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 28), mais qu’à Louiseville, sur cette même rivière, ce sont 54 % des rives qui se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 27.). La municipalité de Louiseville exerce donc une pression à la baisse sur les résultats de l’IQBR du cours d’eau; on observe le même phénomène sur la Petite rivière du Loup. Pour la rivière Chacoura, on note qu’elles sont plus faibles que sur l’ensemble du cours d’eau. Enfin, 57 % des rives étudiées à Louiseville se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 27). Ce regroupement des classes a été fait dans le but mettre l’emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d’amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 27 : IQBR des rives situées à Louiseville, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	16	17	13	17	37	67
Rivière du Loup	27	19	20	20	14	54
Rivière Chacoura	68	18	9	5	0	14
Total pour la municipalité	25	18	14	17	26	57

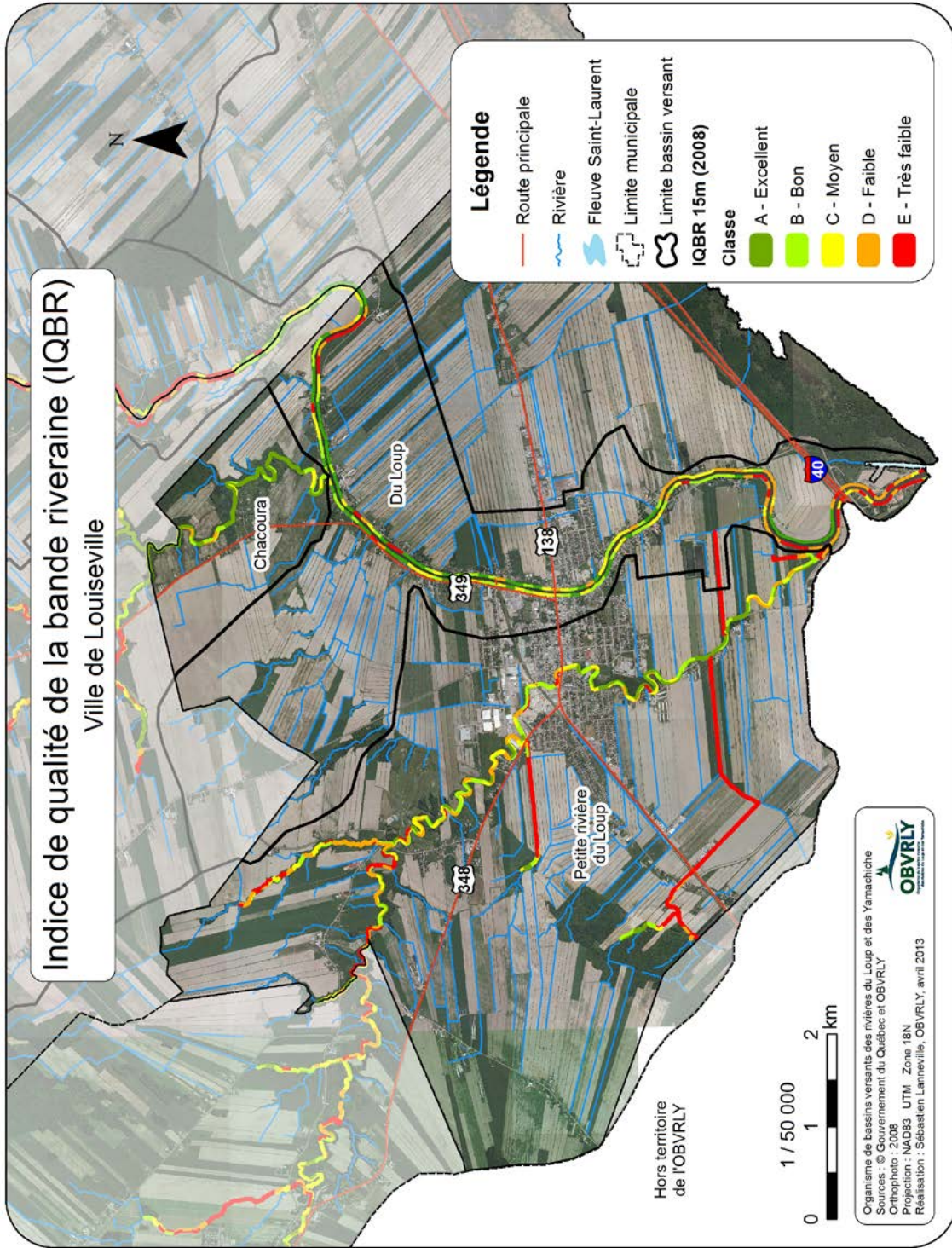
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 28 : IQBR des cours d’eau qui touchent la ville de Louiseville, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42

Source : OBVRLY, 2014





Carte 22 : IQBR 2013, ville de Louiseville

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation ville de Trois-Rivières

Trois cours d'eau qui circulent sur le territoire de la ville de Trois-Rivières ont fait l'objet du projet de caractérisation, il s'agit de la rivière aux Sables, le ruisseau Saint-Charles et le ruisseau aux Glaises. La portion du territoire de la ville de Trois-Rivières dans laquelle se trouvent ces trois cours d'eau est caractérisée par beaucoup d'espaces boisés, un peu d'agriculture et une portion urbaine. La rivière aux Sables est la plus touchée des trois par le secteur urbain, tandis que le bassin versant du ruisseau Saint-Charles est celui qui présente le plus d'agriculture.

Au total, 1 528 observations ont été enregistrées sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. La plus grande partie de ces observations se trouve sur la rivière aux Sables (754), suivie par le ruisseau Saint-Charles (394) et le ruisseau aux Glaises (380). Les problématiques qu'on observe à Trois-Rivières sont pour la plupart directement reliées à l'utilisation du territoire qui est faite par l'Homme. On observe beaucoup de **bandes riveraines non conformes**, des **débris**, des **sorties de drain**, des **embâcles** et des **lacs artificiels**. La plus grande partie de ces observations a été enregistrée dans la portion urbaine de Pointe-du-Lac, mais les secteurs agricoles des bassins versant des ruisseaux aux Glaises et Saint-Charles comportent aussi leur lot d'observations.

De façon générale, les trois cours d'eau ne sont pas si mal en point. Le secteur dans lequel ils se trouvent est majoritairement boisé et la qualité de l'eau en fait état. Par contre, la section de la rivière aux Sables qui traverse le secteur urbain de Pointe-du-Lac mérite une attention particulière puisqu'elle comporte une grande quantité de débris anthropiques et que ses bandes riveraines sont de mauvaise qualité. Ensuite, les secteurs agricoles des bassins versants des ruisseaux aux Glaises et Saint-Charles comportent aussi un bon nombre de sections de bandes riveraines non conformes. De plus, des lacs artificiels et des bassins d'irrigation ont été observés dans le bassin versant du ruisseau Saint-Charles et les effets de ces aménagements sur le cours d'eau sont méconnus. Pour améliorer la qualité de l'eau de ces trois tributaires du lac Saint-Pierre, la ville de Trois-Rivières devrait concentrer ses efforts sur l'implantation de bandes riveraines. Il serait également pertinent de procéder à l'inspection des sorties de drain et au nettoyage des débris qui se trouvent dans la portion urbaine de la rivière aux Sables.

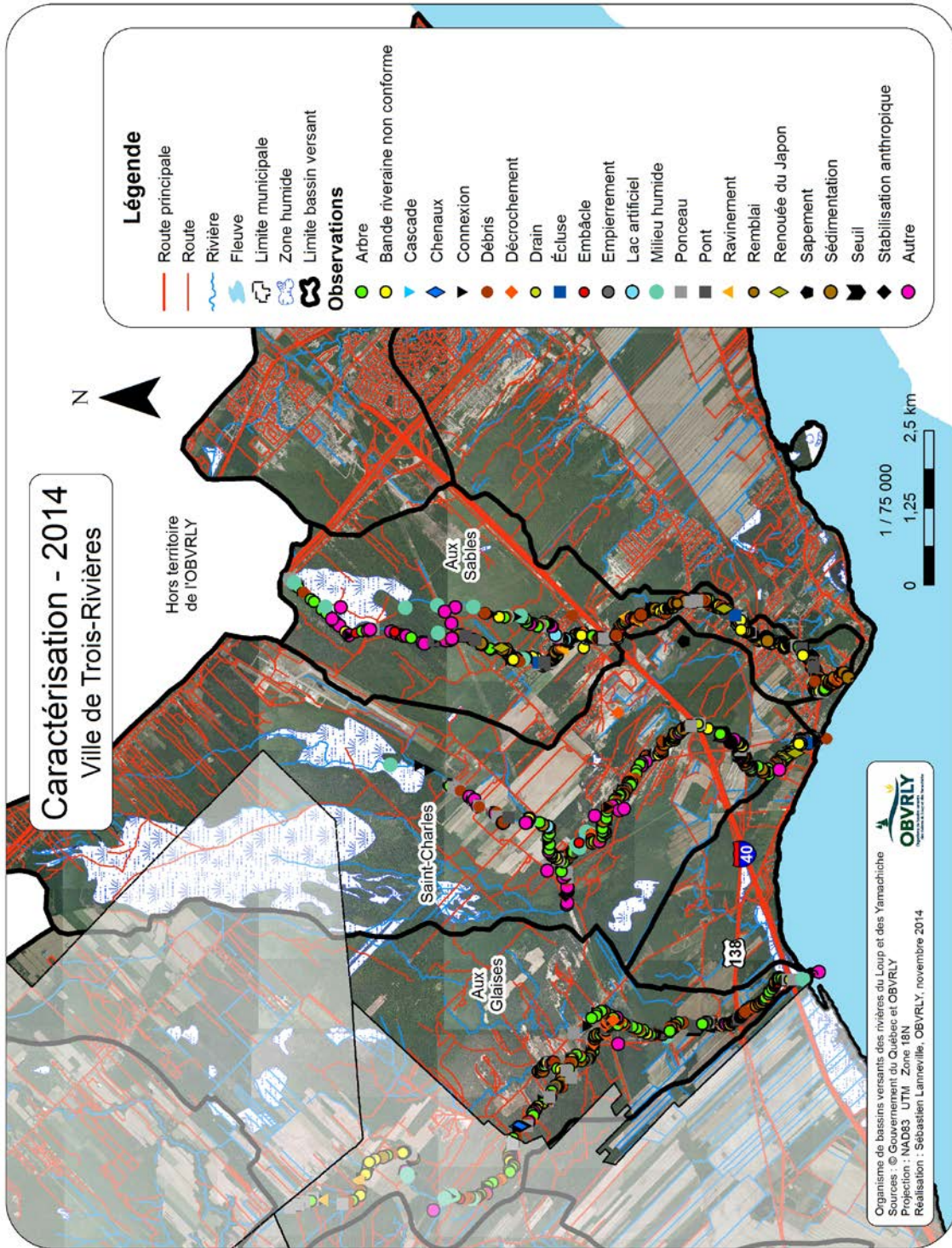


Tableau 29 : Observations concernant la ville de Trois-Rivières, 2013-2014

Observations*	Explication	Nombre
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	257
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	256
Débris	Naturels et/ou anthropiques	215
Sédimentation		149
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	94
Décrochement		90
Connexion		82
Ponceau		61
Pont		47
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	39
Sapement		35
Empierrement		29
Stabilisation anthropique		27
Milieu humide	Marécage ou autre	21
Renouée du Japon		17
Ravinement		12
Remblai		11
Lac artificiel		9
Écluse		4
Seuil	Artificiels ou naturels, les seuils agissent comme obstacle à la faune aquatique	4
Autre		205
Total		1 528

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 23 : Caractérisation terrain (observations), ville de Trois-Rivières, 2013-2014
Source : OBVRLY, 2014



IQBR ville de Trois-Rivières

On retrouve dans le tableau 30 les valeurs en pourcentage qui concernent les rives situées sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. Le tableau 31 présente, quant à lui, les résultats de l'IQBR sur les cours d'eau concernés, mais pour l'ensemble des cours d'eau (de la source à l'exutoire). En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Trois-Rivières avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que 14 % des rives du ruisseau aux Glaises se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 31), mais qu'à Trois-Rivières, sur ce même cours d'eau, ce sont 11 % des rives qui se trouvent dans les classes C, D, E (tableau 30.). La qualité de rives du ruisseau aux Glaises est donc meilleure dans la portion qui se trouve à Trois-Rivières que sur l'ensemble du cours d'eau. Cet exercice n'a pas pu être réalisé dans le cas du ruisseau Saint-Charles et de la rivière aux Sables, puisque ces derniers coulent entièrement sur le territoire de la ville. Enfin, notons que 15 % des rives étudiées à Trois-Rivières se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 30). Ces résultats sont satisfaisants dans l'ensemble, mais pourraient être améliorés dans la portion urbaine de la rivière aux Sables, ainsi que dans les portions agricoles des ruisseaux aux Glaises et Saint-Charles. Le regroupement de classes C, D, E a été fait dans le but de mettre l'emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 30 : IQBR des rives situées à Trois-Rivières, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	80	9	4	5	2	11
Total pour la municipalité	75	10	6	6	3	15

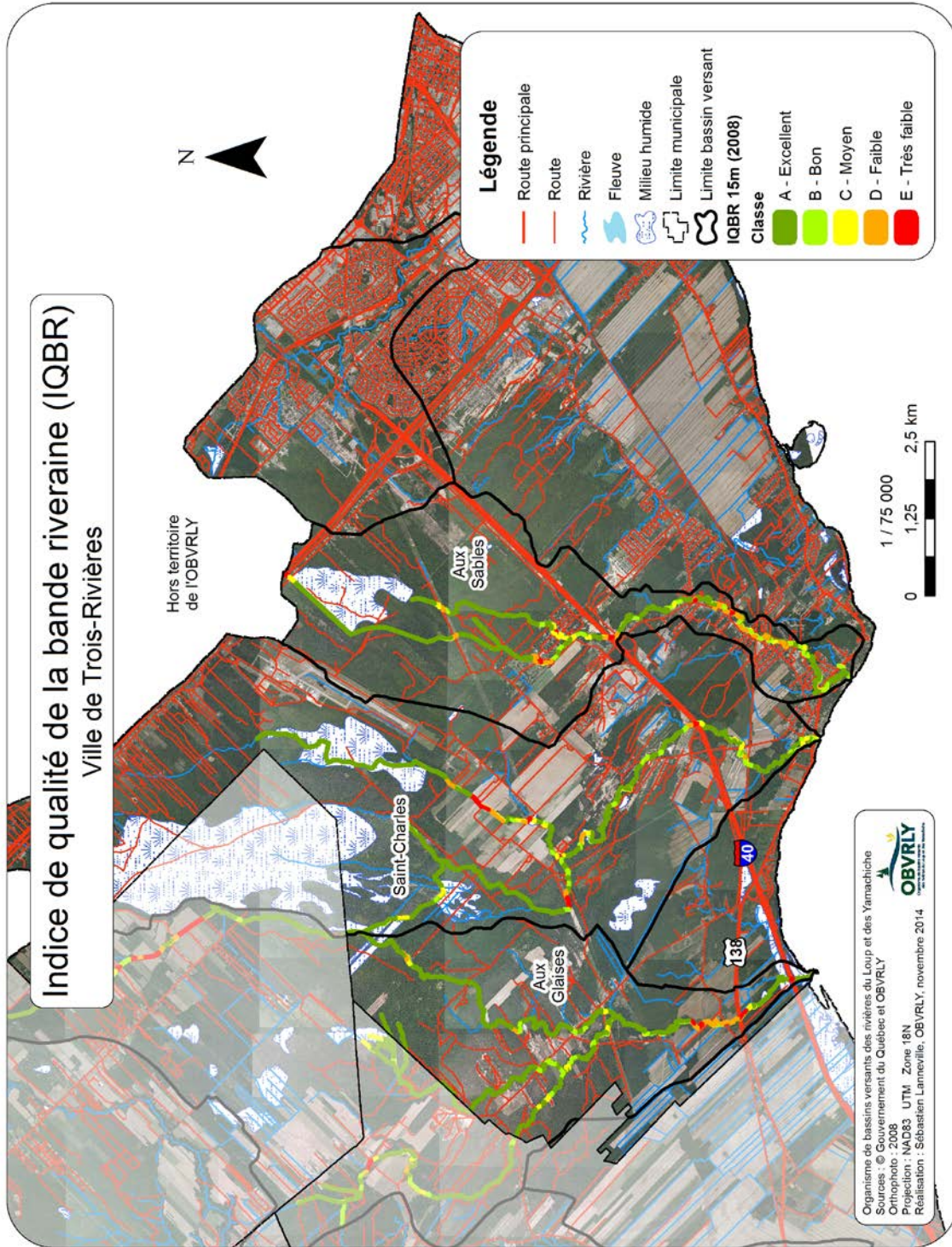
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 31 : IQBR des cours d'eau qui touchent la ville de Trois-Rivières, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière aux Sables	70	11	7	9	3	19
Ruisseau Saint-Charles	75	11	6	5	3	14
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

Source : OBVRLY, 2014





Carte 24 : IQBR 2014, ville de Trois-Rivières

Source : OBVRLY, 2014



Caractérisation municipalité de Sainte-Ursule

Un seul cours d'eau a fait l'objet de la caractérisation dans la municipalité de Sainte-Ursule, la Petite rivière du Loup. Le territoire dans lequel la Petite rivière du Loup circule à Sainte-Ursule est caractérisé par une forte proportion de la zone agricole et un petit secteur urbain.

Le total des observations enregistrées sur la Petite rivière du Loup à Sainte-Ursule est de 458. Les problématiques importantes qu'on y observe touchent surtout **l'érosion des berges**, les **bandes riveraines non conformes** et les **sorties de drains**. En effet, on retrouve de nombreux sites de **décrochements** dans les secteurs agricoles situés en amont et en aval de la partie urbaine. Par contre, les **embâcles** qui se forment à partir des **débris** issus des décrochements ont plutôt été observés dans la partie urbaine de Sainte-Ursule.

Donc, afin d'éviter que la portion urbaine du cours d'eau ne se comble de débris et que des embâcles se forment là où le risque pour la population est le plus grand, la municipalité de Sainte-Ursule devrait travailler sur la stabilisation des berges de la Petite rivière du Loup en amont de la portion urbaine. Ce même travail devrait aussi être fait en aval afin d'éviter de transférer le problème à la ville de Louiseville. La municipalité de Sainte-Ursule devrait donc déployer ses efforts pour l'implantation de bandes riveraines de qualité en plus de caractériser les sorties de drains en milieu urbain.

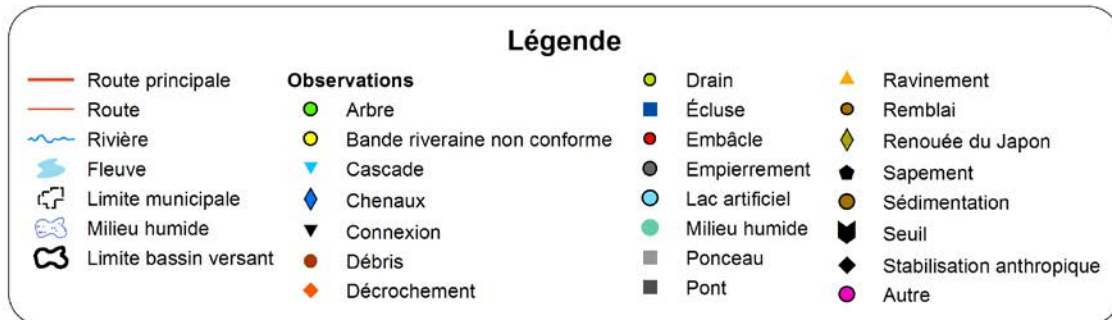
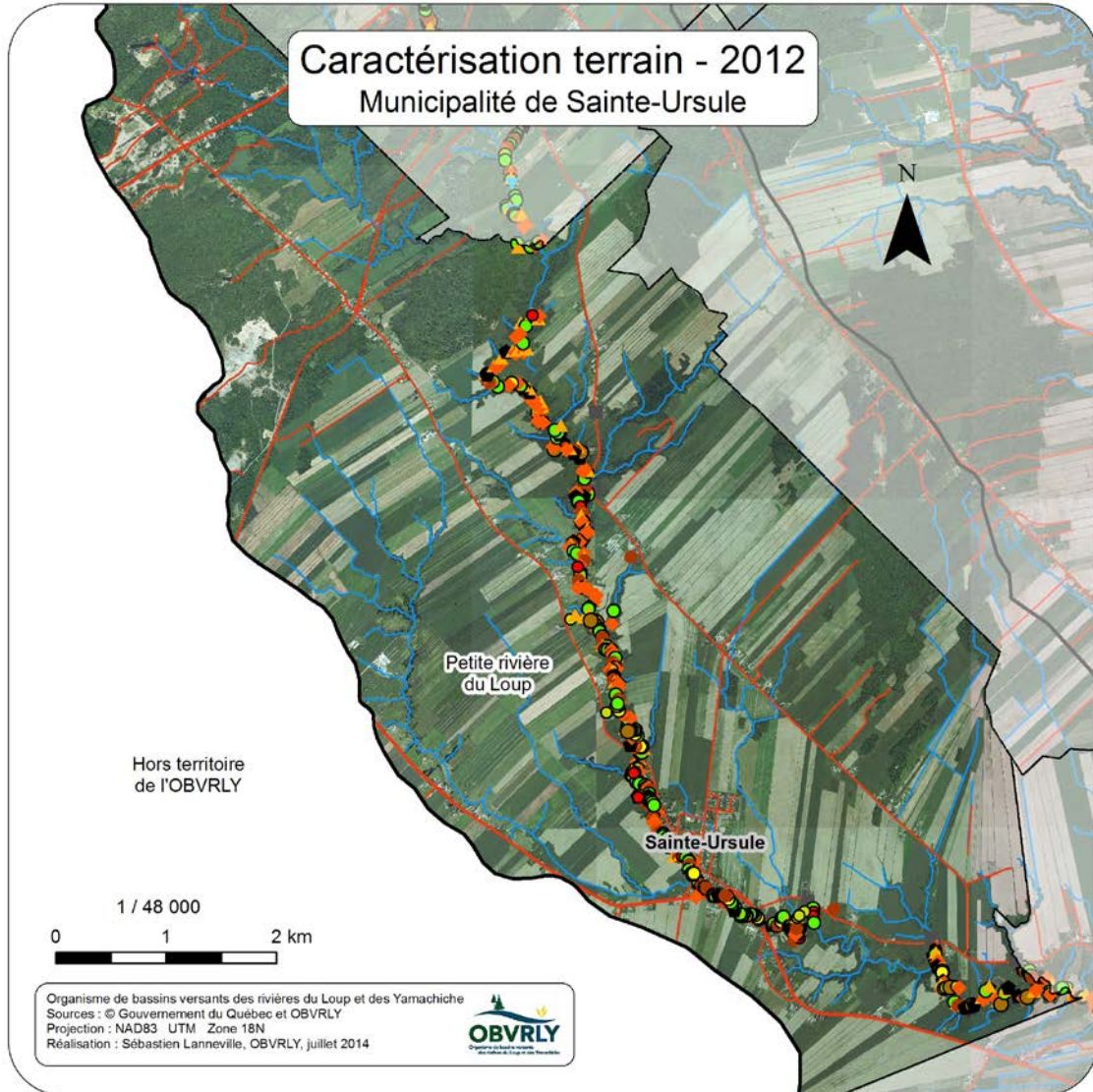


Tableau 32 : Observations concernant la municipalité de Sainte-Ursule

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		101
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	88
Ravinement		73
Débris	Naturel et/ou anthropique	48
Sapement		46
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	28
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	24
Sédimentation		17
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	14
Connexion		7
Ponceau		3
Milieu humide	Marécage ou autre	2
Pont		2
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil comme obstacle à la faune aquatique	2
Chenal		1
Empierrement		1
Cascade		0
Écluse		0
Lac artificiel		0
Remblai		0
Renouée du Japon		0
Stabilisation anthropique		0
Autre		1
Total		458

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 25 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Sainte-Ursule, 2012

Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Sainte-Ursule

On retrouve dans le tableau 33 les valeurs en pourcentage de l'IQBR qui concerne les rives situées sur le territoire de la municipalité de Sainte-Ursule. Le tableau 34 présente, quant à lui, les résultats de l'IQBR sur la Petite rivière du Loup, mais pour l'ensemble du cours d'eau (de la source à l'exutoire). En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section du cours d'eau située à Sainte-Ursule avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que 56 % des rives de la Petite rivière du Loup se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 34) et qu'à Sainte-Ursule, sur cette même rivière, ce sont 55 % des rives qui se trouvent dans le même regroupement de classes (tableau 33). La municipalité de Sainte-Ursule présente donc des valeurs IQBR qui sont très similaires à celle qu'on retrouve sur l'ensemble du cours d'eau. Par contre, plus de 50 % des rives sont classées C, D, E, et il s'agit là de résultats inquiétants. Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'emphasis sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 33 : IQBR des rives situées à Sainte-Ursule, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	30	15	15	20	20	55
Total pour la municipalité	30	15	15	20	20	55

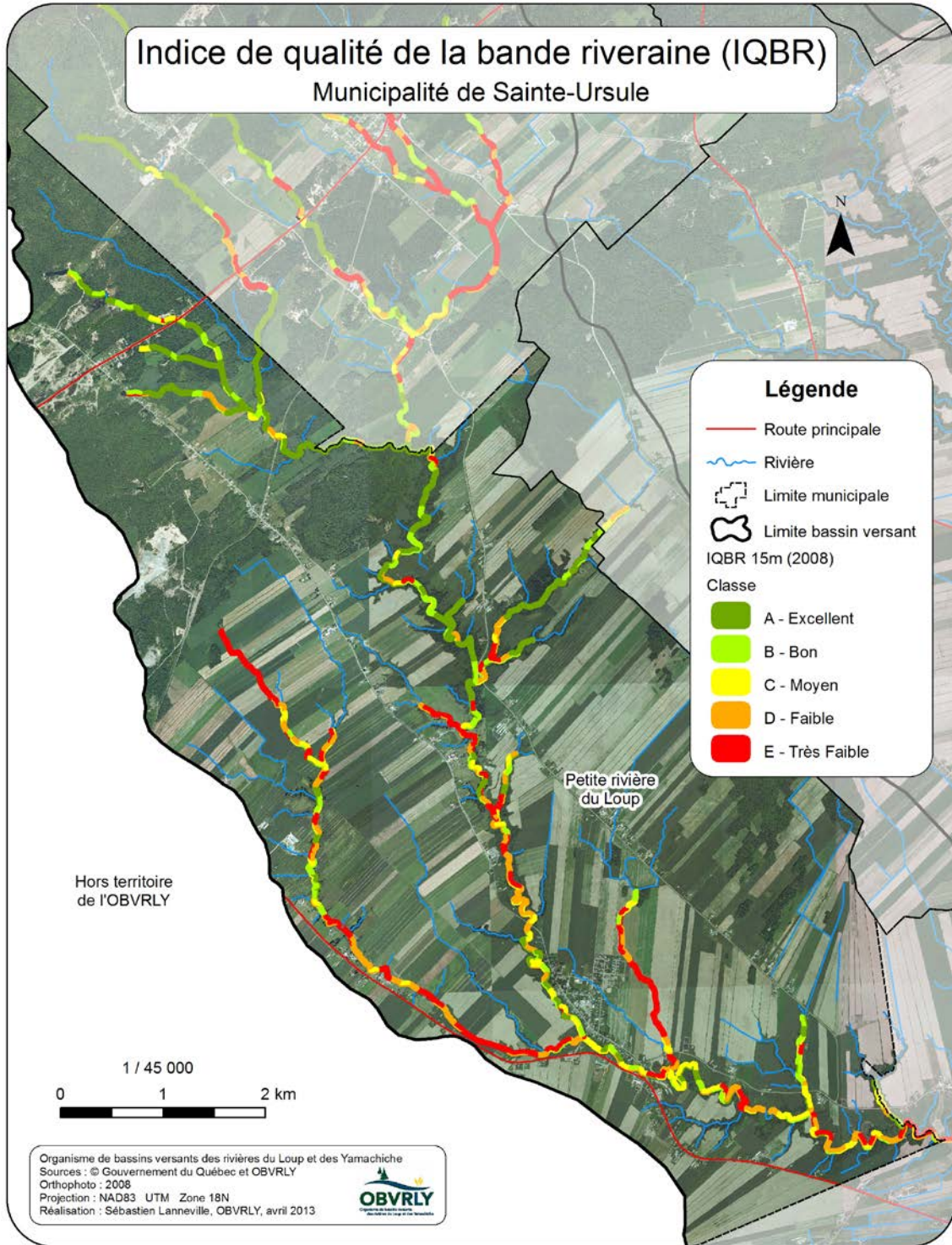
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 34 : IQBR de la Petite rivière du Loup, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56

Source : OBVRLY, 2014





Carte 26 : IQBR 2013, municipalité de Sainte-Ursule

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Saint-Léon-le-Grand

Les deux cours d'eau qui coulent sur le territoire de la municipalité de Saint-Léon-le-Grand ont fait l'objet du projet de caractérisation, il s'agit de la rivière du Loup et la rivière Chacoura. Le territoire municipal de Saint-Léon-le-Grand est caractérisé par une très forte proportion en zone agricole et un petit noyau urbain. Seule la rivière Chacoura passe par le noyau urbain de Saint-Léon-le-Grand, mais la pression urbaine semble peu présente en raison des bandes riveraines adéquates et des bâtiments éloignés du cours d'eau.

Le total des observations enregistrées sur le territoire de la municipalité est de 569. La plus grande partie de ces observations se trouvent sur la rivière Chacoura (478), suivie par la rivière du Loup (91). Les principales problématiques observées à Saint-Léon-le-Grand concernent l'érosion des berges en milieu agricole. On note plusieurs sites de **décrochement**, du **ravinement**, des **bandes riveraines non conformes** et des **embâcles**. Ces observations sont perceptibles sur les deux cours d'eau qui circulent sur le territoire de la municipalité, mis à part les embâcles que l'on retrouve uniquement sur la rivière Chacoura. Les embâcles observés à Saint-Léon-le-Grand sont attribuables aux arbres qui tombent, aux décrochements et aux colonies de castors.

Alors, afin d'éviter la perte de sol et la formation d'embâcles sur le territoire de la municipalité de Saint-Léon-le-Grand, des efforts devraient être mis sur la stabilisation des berges des rivières du Loup et Chacoura. L'implantation d'une bande riveraine règlementaire s'impose comme première solution, mais à certains endroits, il faudrait considérer la possibilité de laisser plus d'espace à la rivière pour que les rives se stabilisent de façon naturelle. Le territoire de la municipalité de Saint-Léon-le-Grand offre une terre qui est très fertile pour l'agriculture, mais cette terre s'avère aussi très friable lorsqu'elle est soumise à la crue des eaux printanières. C'est pour cette raison qu'une bande de végétation élargie devrait être envisagée à certains endroits sur les rives de ces cours d'eau. La bande riveraine permet de stabiliser la rive et de capter une bonne partie des sédiments. Les rives de tous les cours d'eau devraient être aménagées en fonction du débit de pointe qui se produit une fois par année, chaque printemps, lors de la fonte des neiges. De plus, les décrochements et le ravinement que l'on observe dans la rivière Chacoura font de cette rivière un cours d'eau fortement chargé de matières en suspension à son embouchure, lorsqu'elle se jette dans la rivière du Loup.

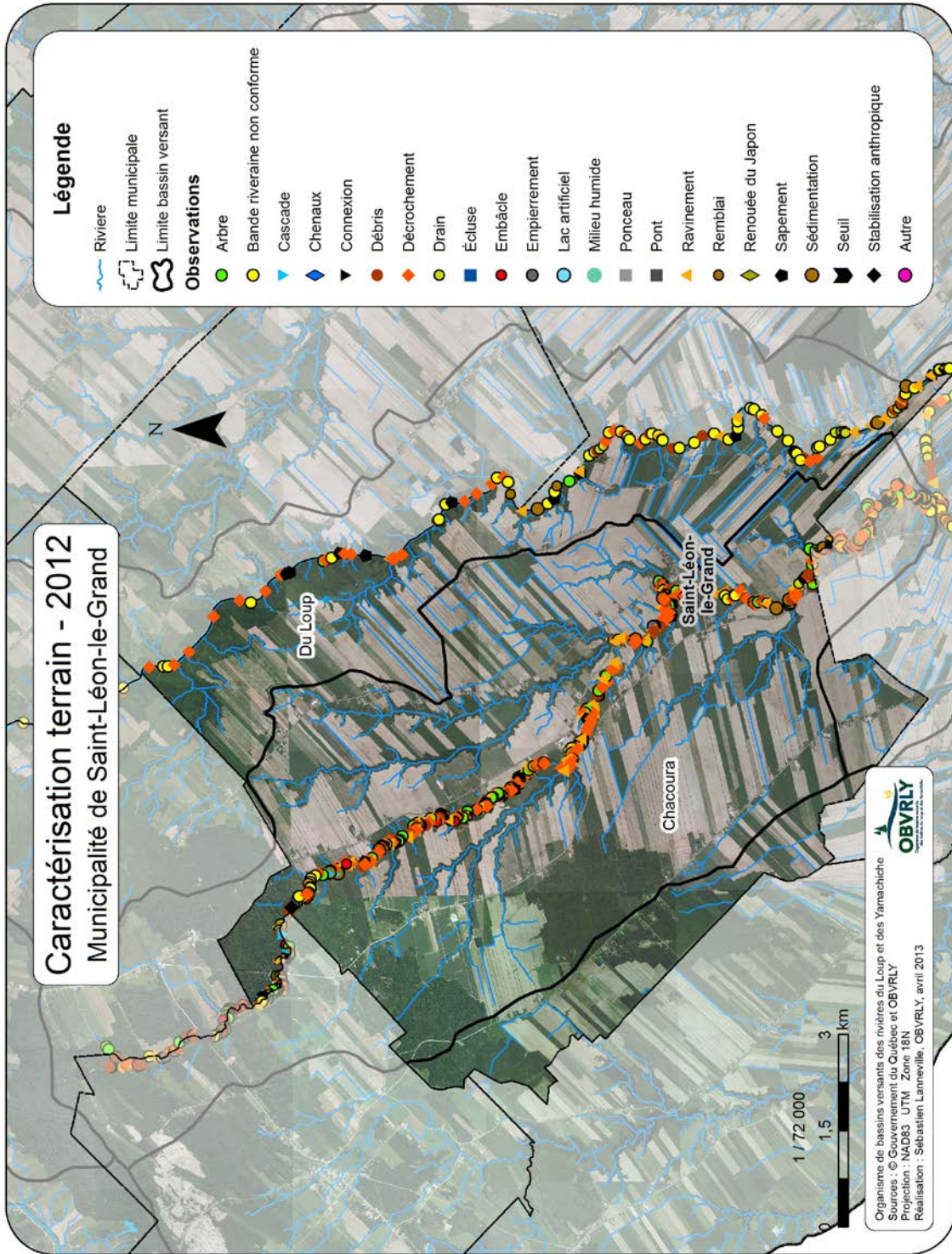


Tableau 35 : Observations concernant la municipalité de Saint-Léon-le-Grand, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		154
Ravinement		108
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	68
Débris	Naturel et/ou anthropique	54
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	44
Sapement		43
Sédimentation		19
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	15
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	13
Ponceau		8
Pont		8
Empierrement		7
Cascade		6
Connexion		3
Remblai		3
Chenal		2
Milieu humide		1
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Stabilisation anthropique		1
Écluse		0
Lac artificiel		0
Renouée du Japon		0
Autre		11
Total		569

* Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe





Carte 27 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Léon-le-Grand, 2012
Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Saint-Léon-le-Grand

On retrouve dans le tableau 36 les valeurs en pourcentage qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Léon-le-Grand. Le tableau 37 présente, quant à lui, les résultats de l'IQBR sur les cours d'eau concernés, mais pour l'ensemble des cours d'eau (de la source à l'exutoire). En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Saint-Léon-le-Grand avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que 47 % des rives de la rivière Chacoura se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 37), mais qu'à Saint-Léon-le-Grand, sur cette même rivière, ce sont 53 % des rives qui se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 36.). La municipalité de Saint-Léon-le-Grand exerce donc une pression négative sur le ratio global de l'IQBR du cours d'eau. On observe par contre le phénomène inverse sur la rivière du Loup. Enfin, 51 % des rives étudiées à Saint-Léon-le-Grand se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 36). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'accent sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 36 : IQBR des rives à Saint-Léon-le-Grand, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	43	17	9	11	20	40
Rivière Chacoura	29	18	14	20	19	53
Total pour la municipalité	31	18	14	18	19	51

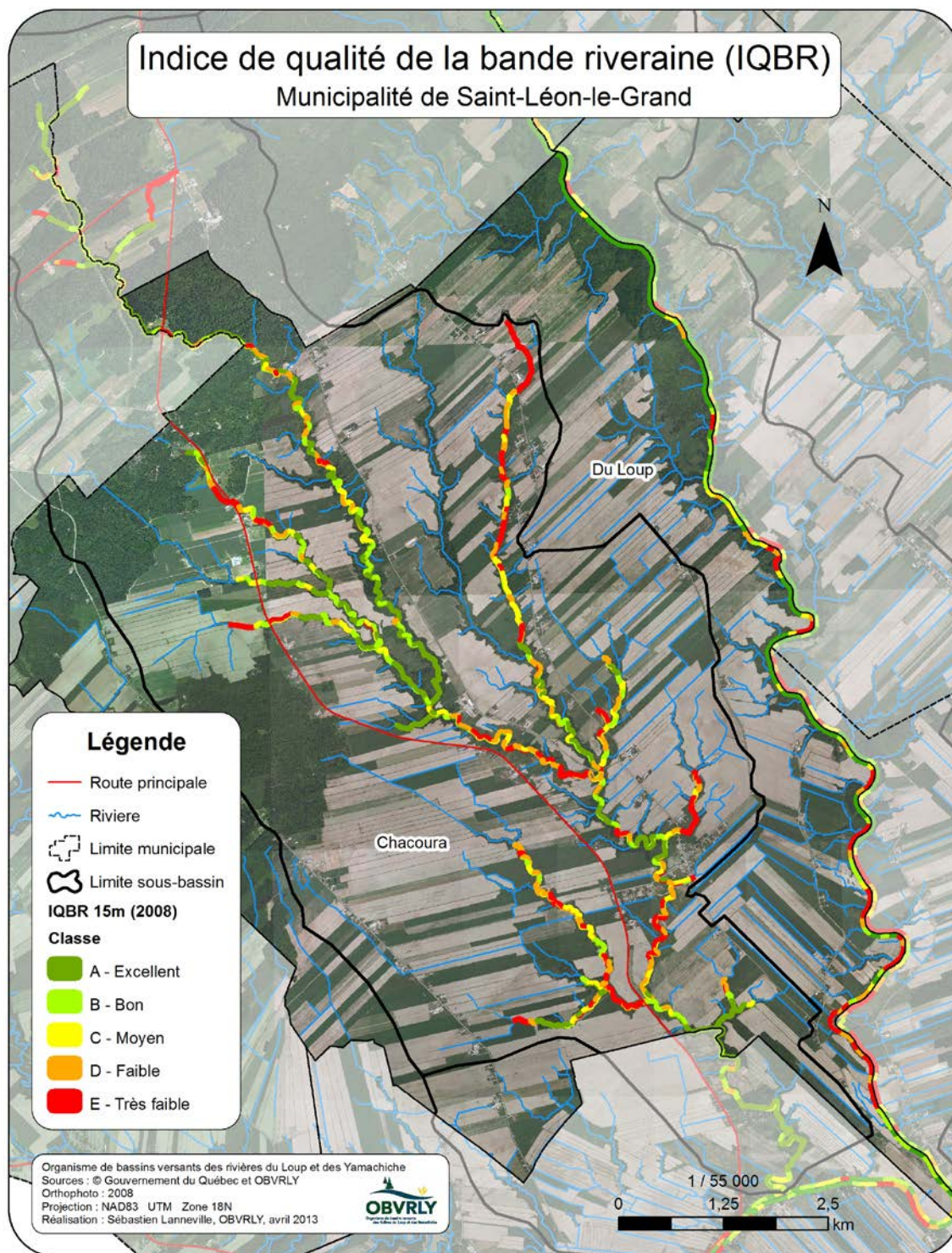
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 37 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Léon-le-Grand, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47

Source : OBVRLY, 2014





Carte 28 : IQBR 2013, municipalité de Saint-Léon-le-Grand

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Saint-Sévère

Les deux cours d'eau qui coulent à Saint-Sévère ont fait l'objet du projet de caractérisation, soit la rivière du Loup et de la Petite rivière Yamachiche. Le territoire municipal de Saint-Sévère est presque entièrement situé en milieu agricole.

Le total des observations enregistrées sur le territoire de la municipalité de Saint-Sévère est de 543. La plus grande partie de ces observations se trouve sur la Petite rivière Yamachiche (526), suivie par la rivière du Loup (17). Les principales problématiques observées à Saint-Sévère concernent l'érosion des berges en milieu agricole. On note plusieurs sites de **décrochement**, des **accumulations de sédiments**, quelques **bandes riveraines non conformes** et des **embâcles**. Les décrochements et les bandes riveraines non conformes sont observables sur les deux cours d'eau, tandis que les embâcles et l'accumulation de sédiments sont plutôt concentrés sur la Petite rivière Yamachiche.

Afin d'éviter les pertes de sol au détriment des cours d'eau, la municipalité de Saint-Sévère devrait veiller à faire respecter le règlement sur la bande riveraine. À certains endroits, il faudrait considérer la possibilité de laisser davantage d'espace à la rivière pour que les rives se stabilisent de façon naturelle. Le territoire de la municipalité de Saint-Sévère offre une terre très fertile pour l'agriculture, mais cette terre s'avère aussi très friable lorsqu'elle est soumise à l'action de la crue des eaux printanières. Les rives de tous les cours d'eau devraient être aménagées en fonction du débit de pointe qui se produit à la fonte des neiges. Lorsque les rives ne sont pas assez végétalisées, elles sont propices au ravinement et aux décrochements. La Petite rivière Yamachiche se trouve d'ailleurs entièrement située dans les basses-terres du Saint-Laurent. Elle est soumise aux pressions de l'agriculture à partir de sa source jusqu'à l'embouchure. Les décrochements et le ravinement que l'on observe dans la Petite rivière Yamachiche font de cette rivière un cours d'eau fortement chargé de matières en suspension lorsqu'il se jette dans le lac Saint-Pierre.

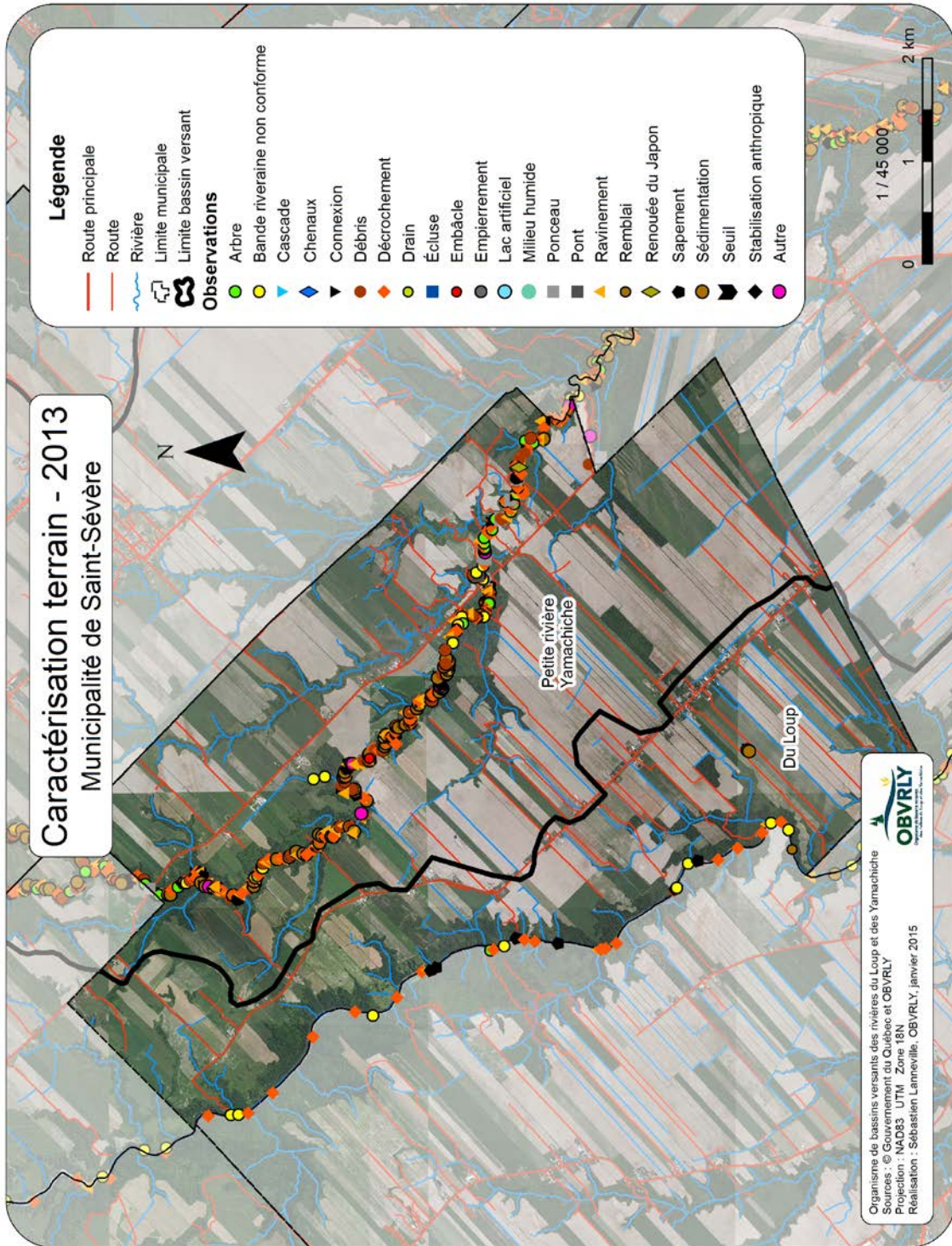


Tableau 38 : Observations concernant la municipalité de Saint-Sévère, 2012-2013

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		139
Débris	Naturel et/ou anthropique	84
Ravinement		79
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	77
Sédimentation		65
Sapement		32
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	31
Connexion		14
Ponceau		8
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	6
Pont		2
Remblai		1
Renouée du Japon		1
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Cascade		0
Chenal		0
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	0
Écluse		0
Empierrement		0
Lac artificiel		0
Milieu humide	Marécage ou autre	0
Stabilisation anthropique		0
Autre		3
Total		543

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 29 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Sévère, 2012-2013

Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Saint-Sévère

On retrouve dans le tableau 39 les valeurs en pourcentage qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Sévère tandis que le tableau 40 présente les résultats de l'IQBR pour l'ensemble des cours d'eau, de la source à l'exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Saint-Sévère avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que les rives étudiées à Saint-Sévère sont en meilleur état que sur l'ensemble des cours d'eau concernés, car les valeurs qui correspondent aux classes C, D, E, sont plus faibles dans le tableau 39 que dans le tableau 40. Par contre, ce sont tout de même 43 % des rives de la Petite rivière Yamachiche à Saint-Sévère qui se situent dans les classes C, D, E. Enfin, 37 % des rives à Saint-Sévère se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 39). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 39 : IQBR des rives situées à Saint-Sévère, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	56	18	10	5	11	26
Petite rivière Yamachiche	43	15	11	14	18	43
Total pour la municipalité	47	15	10	11	16	37

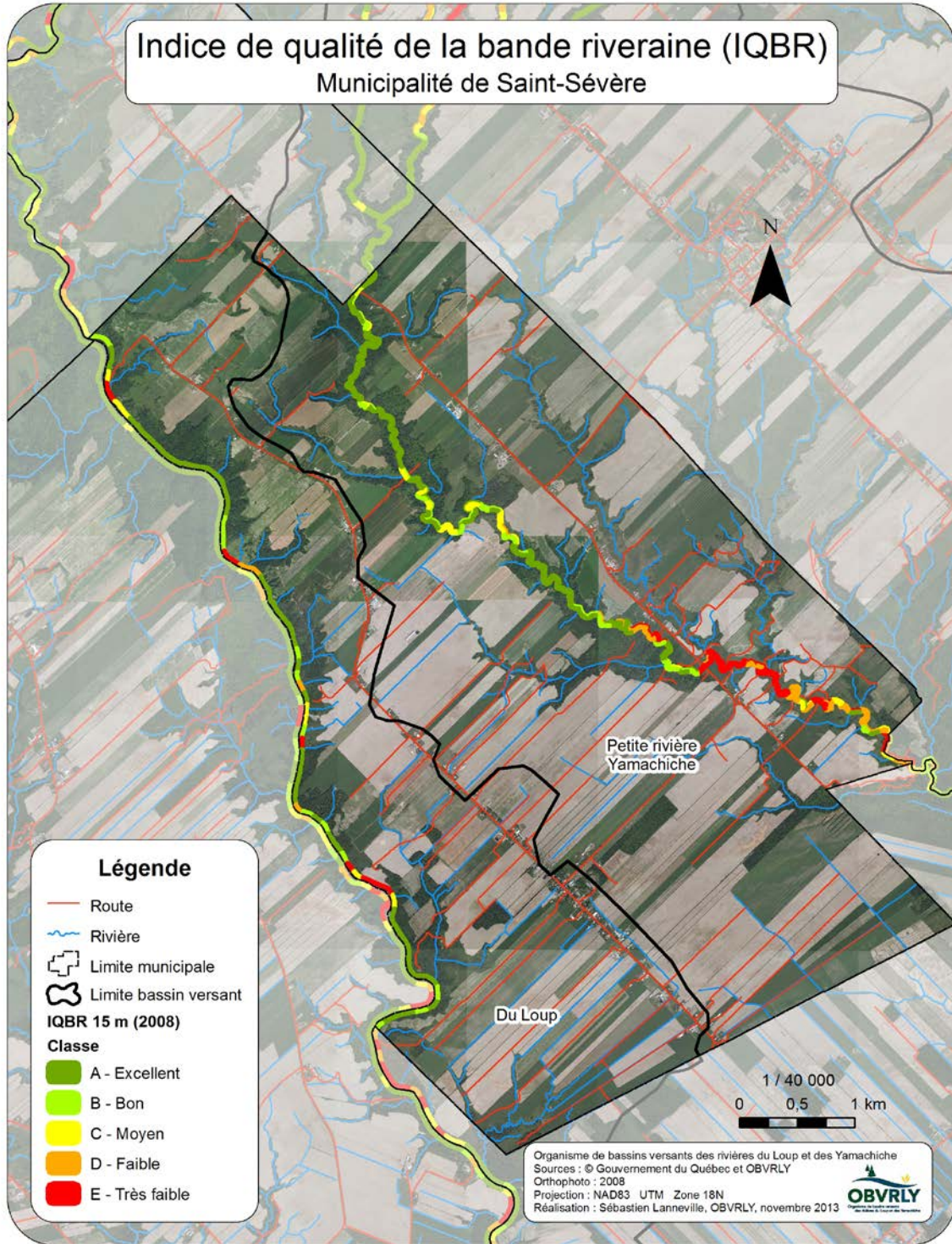
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 40 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Sévère, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53

Source : OBVRLY, 2014





Carte 30 : IQBR 2013, municipalité de Saint-Sévère

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Saint-Barnabé

Les deux cours d'eau qui coulent à Saint-Barnabé ont fait l'objet du projet de caractérisation, soit la rivière Yamachiche et la Petite rivière Yamachiche. Le territoire municipal de Saint-Barnabé est caractérisé par une très forte proportion en zone agricole.

Au total, ce sont 924 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. La plus grande partie de ces observations se trouve sur la Petite rivière Yamachiche (718), suivie par la rivière Yamachiche (206). Les problématiques principales observées à Saint-Barnabé concernent l'érosion des berges en milieu agricole. On note plusieurs sites de **décrochement**, d'**accumulation de sédiments**, plusieurs **bandes riveraines non conformes** et des **embâcles**. Les décrochements et les bandes riveraines non conformes sont observables sur les deux cours d'eau, tandis que les embâcles et l'accumulation de sédiments sont plutôt situés sur la Petite rivière Yamachiche.

Afin d'éviter la perte de sol au détriment des cours d'eau, la municipalité de Saint-Barnabé devrait travailler sur la stabilisation des berges, plus particulièrement sur la Petite rivière Yamachiche en milieu agricole. L'implantation d'une bande riveraine réglementaire serait pertinente. Le territoire de la municipalité de Saint-Barnabé offre une terre très fertile pour l'agriculture, mais cette terre s'avère aussi très friable lorsqu'elle est soumise à la crue des eaux printanières. Les rives de tous les cours d'eau devraient être aménagées en fonction du débit de pointe qui se produit lors de la fonte des neiges. Lorsque les rives ne sont pas assez végétalisées, elles sont propices au ravinement et aux décrochements. La Petite rivière Yamachiche se trouve d'ailleurs entièrement dans les basses-terres du Saint-Laurent. Elle est soumise aux pressions de l'agriculture à partir de sa source jusqu'à l'embouchure. Les décrochements et le ravinement que l'on observe dans cette rivière en font un cours d'eau fortement chargé de matières en suspension lorsqu'il se jette dans le lac Saint-Pierre.

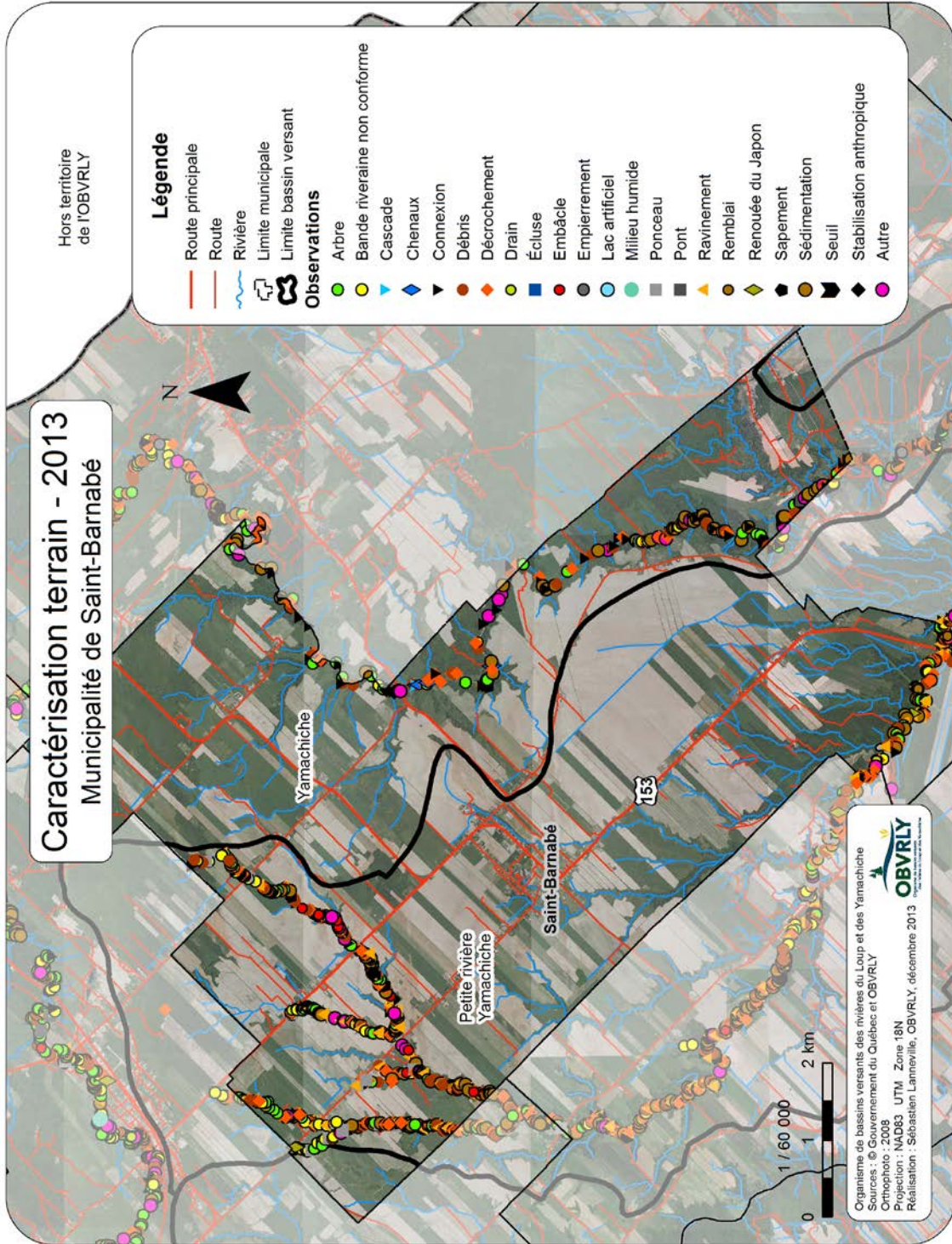


Tableau 41 : Observations concernant la municipalité de Saint-Barnabé, 2013

Observations*	Explication	Nombre
Décrochement		150
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	132
Débris	Naturel et/ou anthropique	131
Sédimentation		113
Ravinement		108
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	78
Connexion		66
Sapement		43
Ponceau		23
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	22
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	19
Chenal		4
Milieu humide	Marécage ou autre	4
Pont		4
Stabilisation anthropique		4
Remblai		3
Cascade		2
Renouée du Japon		1
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	1
Écluse		0
Empierrement		0
Lac artificiel		0
Autre		16
Total		924

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 31 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Barnabé, 2013
Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Saint-Barnabé

On retrouve dans le tableau 42 les valeurs en pourcentage de l'IQBR qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Barnabé tandis que le tableau 43 présente les résultats de l'IQBR pour l'ensemble des cours d'eau, de la source à l'exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Saint-Barnabé avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que 53 % des rives de la Petite rivière Yamachiche se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 43), mais qu'à Saint-Barnabé, sur cette même rivière, ce sont 63 % des rives qui se trouvent dans ce regroupement de classes (tableau 42.). La municipalité de Saint-Barnabé exerce donc une pression négative sur le ratio global de l'IQBR du cours d'eau. Pour la rivière Yamachiche, c'est l'effet inverse. On note que la valeur du regroupement de classe C, D, E, est plus faible que sur l'ensemble du cours d'eau. Enfin, 50 % des rives étudiées à Saint-Barnabé se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 42). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 42 : IQBR des rives situées à Saint-Barnabé, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière Yamachiche	57	19	11	10	3	24
Petite rivière Yamachiche	26	10	12	19	32	63
Total pour la municipalité	37	13	12	16	22	50

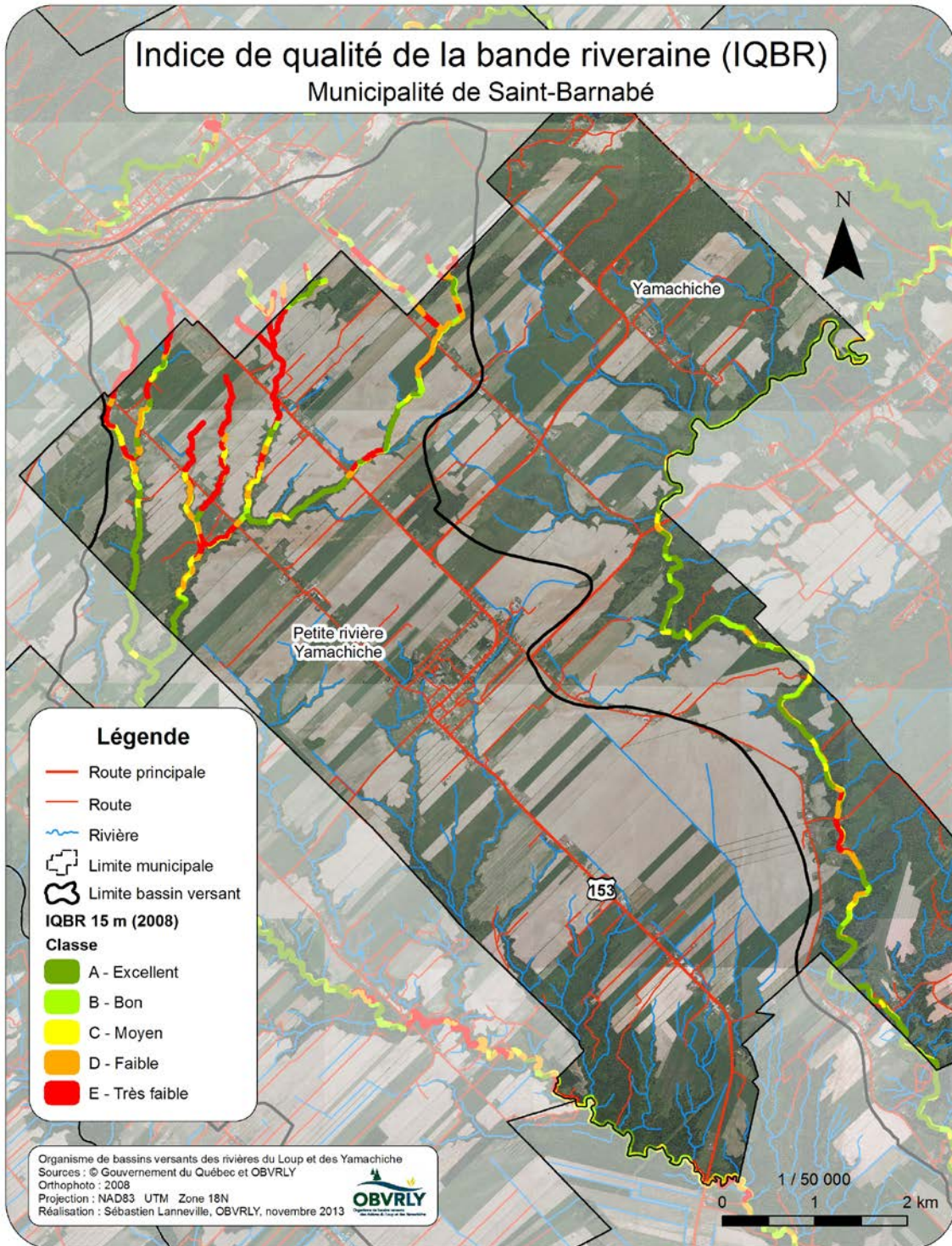
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 43 : IQBR des cours d'eau qui touchent à la municipalité de Saint-Barnabé, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53

Source : OBVRLY, 2014





Carte 32 : IQBR 2013, municipalité de Saint-Barnabé

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Saint-Étienne-des-Grès

Un seul cours d'eau à Saint-Étienne-des-Grès a fait l'objet du projet de caractérisation, la rivière Yamachiche. La portion du territoire de Saint-Étienne-des-Grès dans laquelle circule la rivière Yamachiche est caractérisée par un relief de transition. La rivière se trouve tantôt dans un environnement forestier avec un terrain accidenté, tantôt dans un environnement plat entouré de champs agricoles.

Au total, ce sont 267 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. Les observations qui méritent d'être soulignées pour la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès sont les **bandes riveraines non conformes**, les **sorties de drains** et les **seuils artificiels**. La majeure partie de ces observations se concentre dans deux secteurs habités situés le long de la rivière, sur le chemin Paul Landry et sur le chemin Cossette. Il serait pertinent de valider la conformité des installations septiques des résidences situées dans ces secteurs et de faire respecter la réglementation sur les bandes riveraines, bien que l'impact de ces résidences puisse sembler négligeable sur un cours d'eau de la taille de la rivière Yamachiche. Certaines résidences sont situées très près de la rive et présentent de forts risques d'être inondées et/ou endommagées par une forte crue. De plus, il n'est pas permis de modifier le lit de la rivière sans l'obtention d'un certificat d'autorisation de la part du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Or, il a été observé que des résidents de ces secteurs ont modifié le lit de la rivière afin de créer des bassins qui sont utilisés pour la baignade.

Pour améliorer la qualité de l'eau de la rivière Yamachiche, la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès devrait faire respecter le règlement sur la bande riveraine et veiller à la conformité des installations septiques des résidences riveraines.

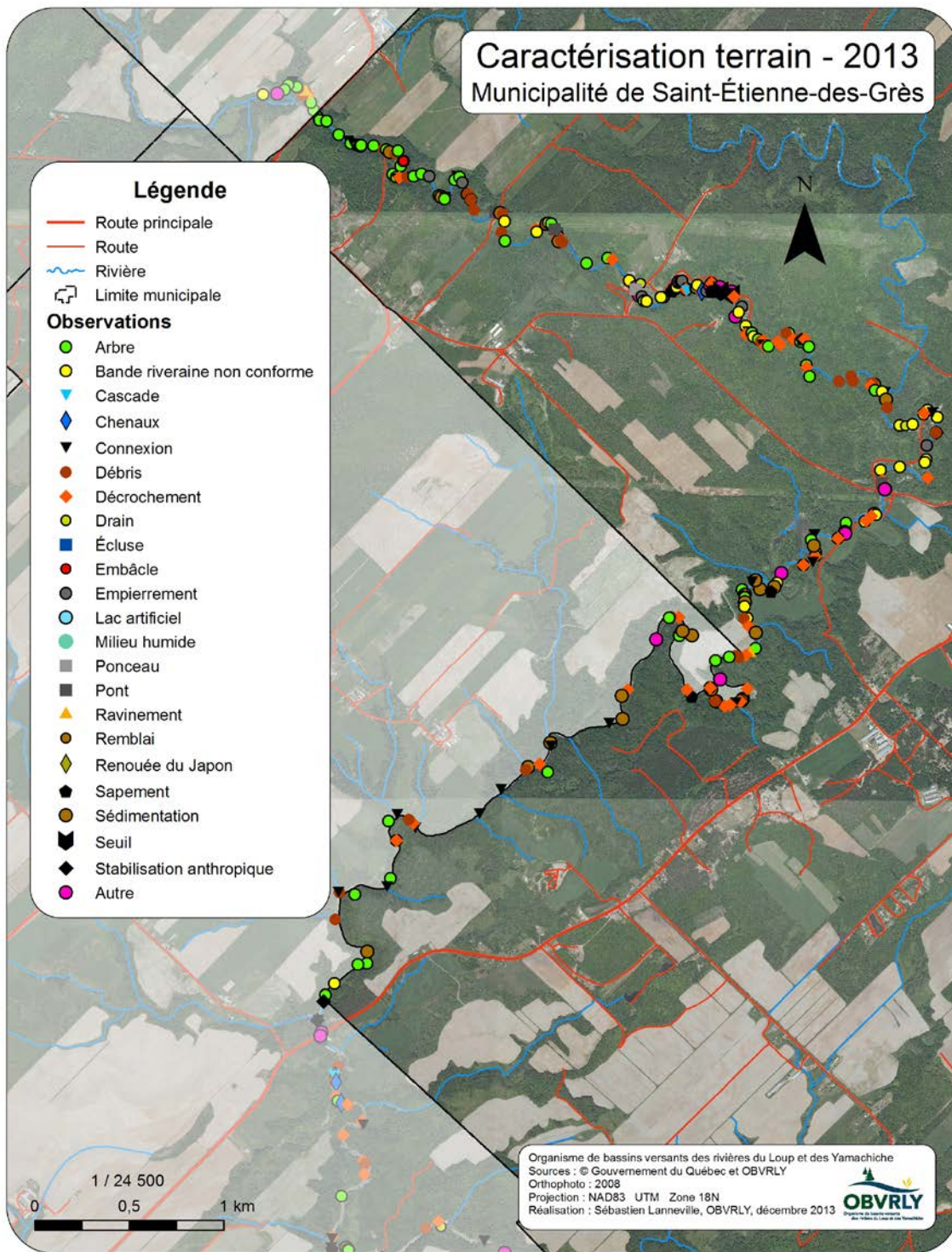


Tableau 44 : Observations concernant la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès, 2013

Observations*	Explication	Nombre
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	57
Arbre	Arbres tombés ou arbres en pied de rive	50
Décrochement		44
Débris	Naturels et/ou anthropiques	34
Connexion		22
Sédimentation		17
Empierrement		12
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	8
Pont		4
Sapement		4
Ponceau		2
Seuil	Artificiels ou naturels, les seuils agissent comme obstacle à la faune aquatique	2
Cascade		1
Chenal		1
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	1
Ravinement		1
Stabilisation anthropique		1
Écluse		0
Lac artificiel		0
Milieu humide	Marécage ou autre	0
Remblai		0
Renouée du Japon		0
Autre		6
Total		267

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 33 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Étienne-des-Grès, 2013

Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Saint-Étienne-des-Grès

Il est important de mentionner qu'une section du ruisseau aux Glaises a aussi fait partie de l'analyse lors du calcul de l'IQBR à Saint-Étienne-des-Grès. Cette section, qui est située sur le territoire de la municipalité, n'a pas été couverte par la caractérisation terrain, mais puisque l'IQBR était fait par photo-interprétation, il n'y avait aucune raison de ne pas traiter l'information dans l'élaboration de l'IQBR. On retrouve dans le tableau 45 les valeurs en pourcentage de l'IQBR qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès tandis que le tableau 46 présente les résultats de l'IQBR pour l'ensemble des cours d'eau, de la source à l'exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Saint-Étienne-des-Grès avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que 14 % des rives du ruisseau aux Glaises se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 46), mais qu'à Saint-Étienne-des-Grès, sur cette même rivière, ce sont 22 % des rives qui se trouvent dans ce regroupement de classes (tableau 45.). La municipalité de Saint-Étienne-des-Grès exerce donc une pression négative sur le ratio global de l'IQBR du cours d'eau. Par contre, en ce qui a trait aux valeurs enregistrées sur la rivière Yamachiche, on note qu'elles sont plus faibles à Saint-Étienne-des-Grès que sur l'ensemble du cours d'eau. Enfin, 18 % des rives étudiées à Saint-Étienne-des-Grès se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 45). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 45 : IQBR des rives situées à Saint-Étienne-des-Grès, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière Yamachiche	68	16	10	3	3	16
Ruisseau aux Glaises	73	5	3	5	14	22
Total pour la municipalité	70	12	7	4	7	18

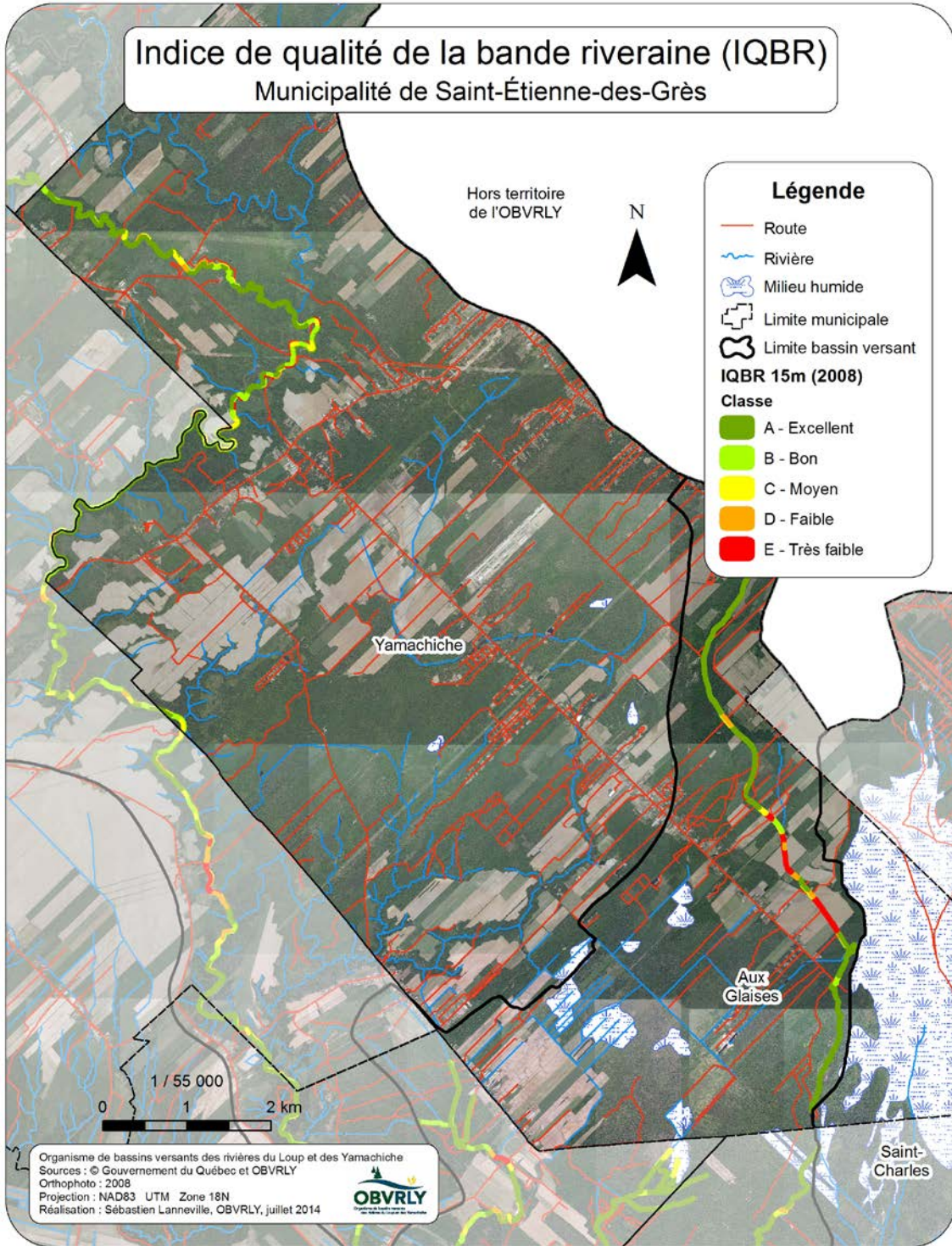
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 46 : IQBR des cours d'eau qui touchent à la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Ruisseau aux Glaises	78	8	4	5	5	14

Source : OBVRLY, 2014





Carte 34 : IQBR 2014, municipalité de Saint-Étienne-des-Grès

Source : OBVRLY, 2014



Caractérisation municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont

Les deux cours d'eau qui coulent sur le territoire de Sainte-Angèle-de-Prémont ont fait l'objet de la caractérisation, soit la Petite rivière du Loup et la rivière Chacoura. Le territoire de Sainte-Angèle-de-Prémont se trouve dans le piémont du Bouclier canadien. Il est caractérisé par une portion boisée importante, une zone agricole et un noyau urbain. On y retrouve aussi une importante carrière/sablière.

Au total, ce sont 282 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. La majorité de ces observations se trouvent sur la Petite rivière du Loup (265), suivie par la rivière Chacoura (17). C'est sur le territoire de Sainte-Angèle-de-Prémont que ces deux rivières prennent forme. On retrouve un grand nombre de **ponceaux** dans la municipalité et plusieurs se trouvent en mauvais état. De plus, les **débris**, les **bandes riveraines non conformes** et les **lacs artificiels** sont à considérer dans cette caractérisation. Les débris qui ont été observés sur le territoire de la municipalité sont surtout dus aux arbres en pied de rive ou aux anciens barrages de castors. La plupart des observations de bandes riveraines non conformes ont été faites dans le milieu agricole, surtout sur la Petite rivière du Loup. Les lacs artificiels, quant à eux, demeurent une source de questionnement, car les impacts de ces ouvrages sur le cours d'eau sont méconnus. Il n'en demeure pas moins que ces ouvrages ont modifié le lit du cours d'eau et le régime hydrique à un certain moment dans le temps. On retrouve la totalité de ces lacs sur la Petite rivière du Loup.

Alors, pour améliorer la qualité de l'eau et l'écoulement de surface à Sainte-Angèle-de-Prémont, la municipalité devrait faire respecter le règlement sur la bande riveraine et effectuer un suivi des secteurs qui présentent une grande quantité de débris pour désencombrer si nécessaire. Il semble que la plupart des lacs artificiels observés soient présents sur le territoire de Sainte-Angèle-de-Prémont depuis un bon nombre d'années, mais leur impact sur le réseau hydrographique est inconnu. Il faut savoir qu'il est interdit de procéder à la réalisation de ces ouvrages sans avoir reçu au préalable un certificat d'autorisation de la part du MDDELCC.



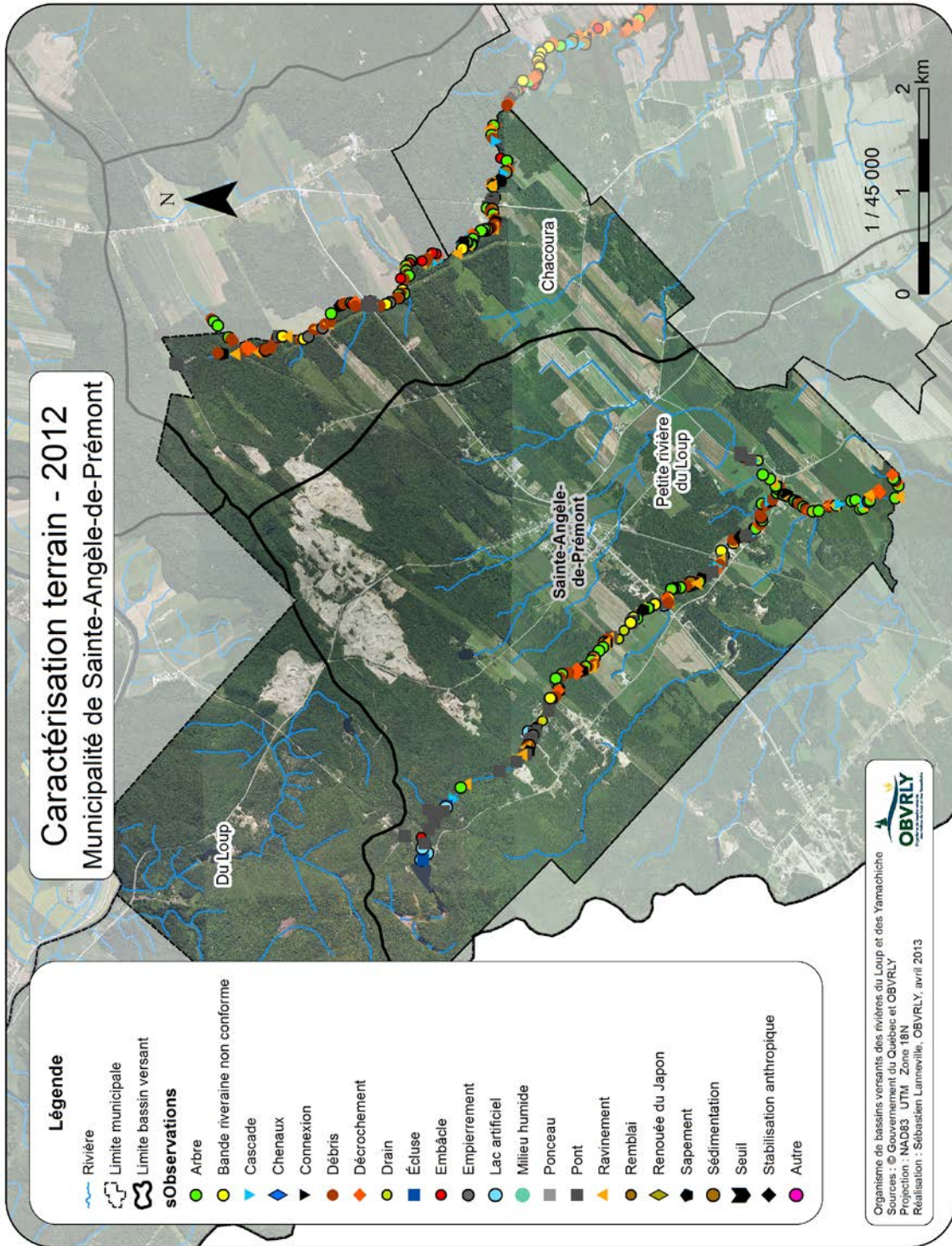
Municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont

Tableau 47 : Observations concernant la municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	49
Ravinement		37
Débris	Naturel et/ou anthropique	32
Ponceau		22
Décrochement		20
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	16
Sapement		15
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	14
Milieu humide	Marécage ou autre	13
Cascade		11
Pont		12
Sédimentation		8
Lac artificiel		7
Connexion		6
Empierrement		5
Écluse		4
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	1
Chenal		0
Remblai		0
Renouée du Japon		0
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	0
Stabilisation anthropique		0
Autre		10
Total		282

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 35 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont, 2012

Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont

On retrouve dans le tableau 48 les valeurs en pourcentage de l'IQBR qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont. Le tableau 49 présente les résultats de l'IQBR sur les cours d'eau concernés, mais pour l'ensemble des cours d'eau, de la source à l'exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Sainte-Angèle-de-Prémont avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que les valeurs qui correspondent aux classes C, D, E, sont plus importantes sur l'ensemble des cours d'eau que pour les portions qui se trouvent à Sainte-Angèle-de-Prémont. La municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont n'exerce donc pas de pression négative sur le ratio global de l'IQBR du cours d'eau. Par contre, la valeur de 49 % pour le regroupement de classes C, D et E sur la Petite rivière du Loup à Sainte-Angèle-de-Prémont demeure importante puisque 45 % des rives étudiées à Sainte-Angèle-de-Prémont se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 48). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 48 : IQBR des rives situées à Sainte-Angèle-de-Prémont, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	37	14	8	16	25	49
Rivière Chacoura	58	15	8	7	12	27
Total pour la municipalité	41	14	8	14	23	45

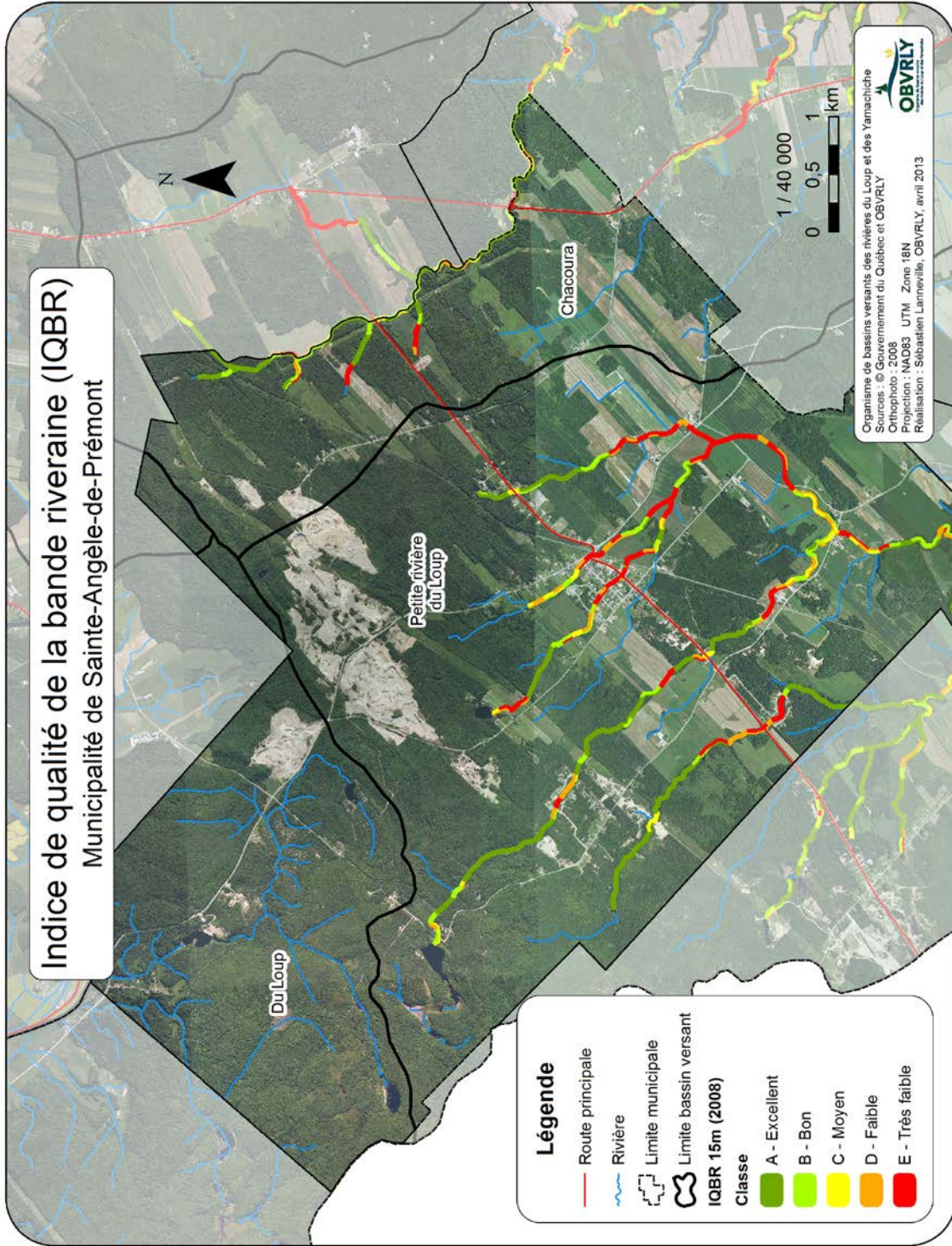
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 49 : IQBR des cours d'eau qui touchent à la municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont, réalisé à partir d'orthophoto 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Petite rivière du Loup	28	16	12	18	26	56
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47

Source : OBVRLY, 2014





Carte 36 : IQBR 2013, municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Saint-Paulin

Deux cours d'eau qui circulent sur le territoire de Saint-Paulin ont fait l'objet du projet de caractérisation, soit la rivière du Loup et de la rivière Chacoura. Il faut préciser que la caractérisation sur la rivière du Loup a débuté au barrage de la chute à Magnan et s'est poursuivie en aval, ce qui veut dire que toute la partie qui se trouve en amont du barrage n'a pas été caractérisée dans le cadre de ce projet. Le territoire de Saint-Paulin est situé sur le piémont du Bouclier canadien. On y retrouve d'ailleurs autant de secteurs plats que de secteurs accidentés et les cours d'eau côtoient tantôt l'agriculture, tantôt les milieux forestiers.

Au total, ce sont 131 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. La plus grande partie de ces observations se trouvent sur la rivière Chacoura (115), suivie par la rivière du Loup (16). Les observations les plus importantes se trouvent principalement sur la rivière Chacoura. Il s'agit des **débris** dans le cours d'eau, des **embâcles** et des **bandes riveraines non conformes**. Par contre, il faut mentionner que certaines bandes riveraines non conformes ont aussi été observées sur la rivière du Loup. Les débris et les embâcles observés sur la rivière Chacoura sont interreliés. La caractérisation terrain a permis de voir qu'une population importante de castors occupait cette portion du territoire et que plusieurs débris observés provenaient d'anciens barrages de castors démantelés tandis que plusieurs embâcles observés étaient en fait des barrages de castors.

Pour améliorer la qualité de l'eau et l'écoulement de surface à Saint-Paulin, la municipalité devrait donc faire un suivi des populations de castors, faire des campagnes de nettoyage dans la rivière Chacoura et faire respecter la réglementation concernant la bande riveraine sur l'ensemble du territoire.

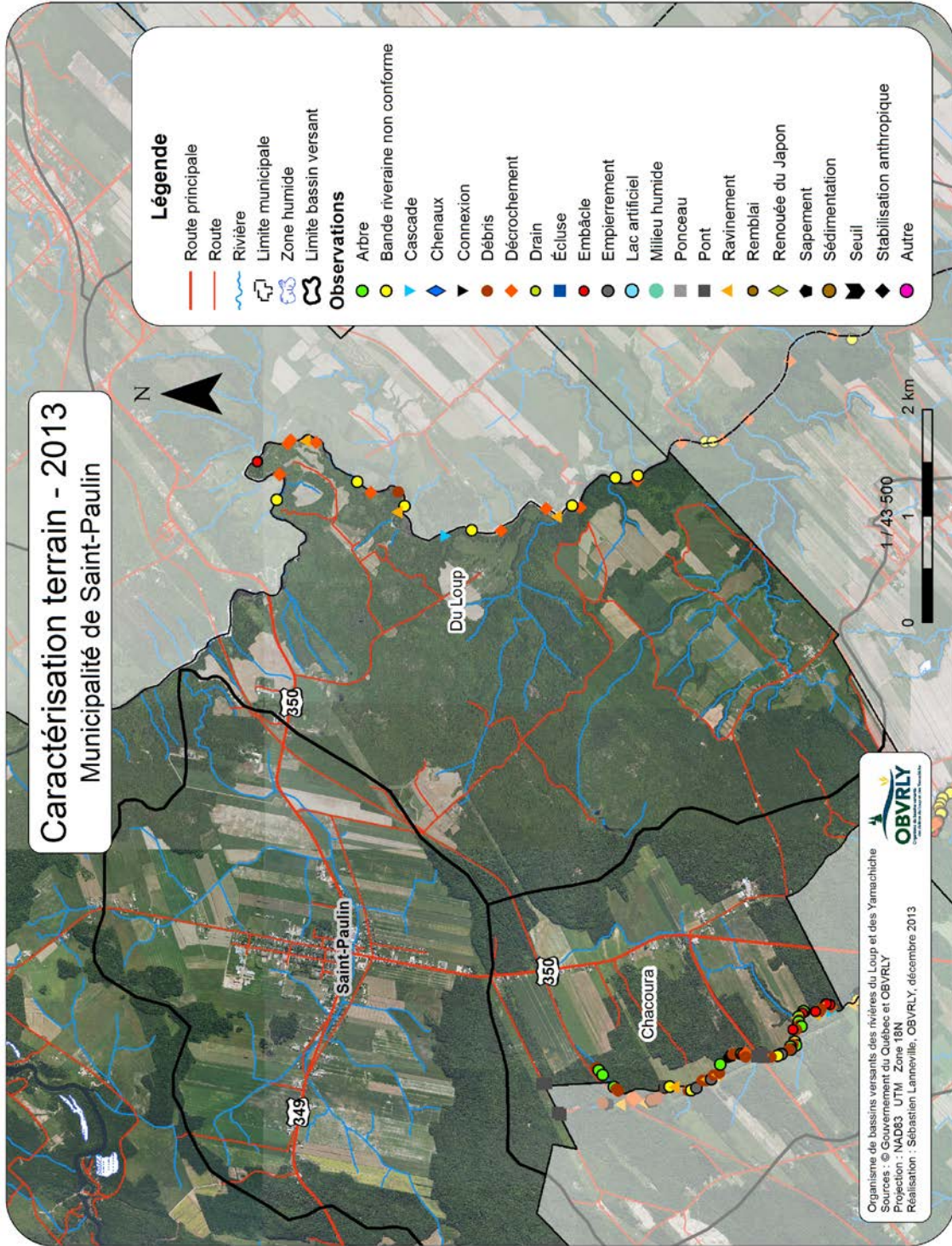


Tableau 50 : Observations concernant la municipalité de Saint-Paulin, 2012

Observations*	Explication	Nombre
Débris	Naturel et/ou anthropique	34
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	22
Décrochement		14
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	13
Ravinement		13
Ponceau		8
Sapement		7
Cascade		6
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	5
Sédimentation		3
Milieu humide	Marécage ou autre	2
Connexion		1
Empierrement		1
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	0
Écluse		0
Lac artificiel		0
Pont		0
Remblai		0
Renouée du Japon		0
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	0
Stabilisation anthropique		0
Autre		4
Total		131

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 37 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Paulin, 2012

Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Saint-Paulin

On retrouve dans le tableau 51 les valeurs en pourcentage de l'IQBR qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Paulin tandis que le tableau 52 présente les résultats de l'IQBR sur les cours d'eau concernés, mais pour l'ensemble des cours d'eau, de la source à l'exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l'IQBR d'une section de cours d'eau située à Saint-Paulin avec ce que l'on observe sur l'ensemble du cours d'eau. Par exemple, on peut dire que les valeurs qui correspondent aux classes C, D, E, sont plus importantes sur l'ensemble des cours d'eau que pour les portions qui se trouvent à Saint-Paulin. La municipalité de Saint-Paulin n'exerce donc pas de pression négative sur le ratio global de l'IQBR des cours d'eau concernés. Par contre, la valeur de 43 % pour le regroupement de classes C, D et E sur la rivière Chacoura à Saint-Paulin demeure importante. Enfin, 24 % des rives étudiées à Saint-Paulin se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 51). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l'emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d'amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 51 : IQBR des rives situées à Saint-Paulin, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	81	11	4	3	1	8
Rivière Chacoura	36	21	4	12	27	43
Total pour la municipalité	60	16	4	7	13	24

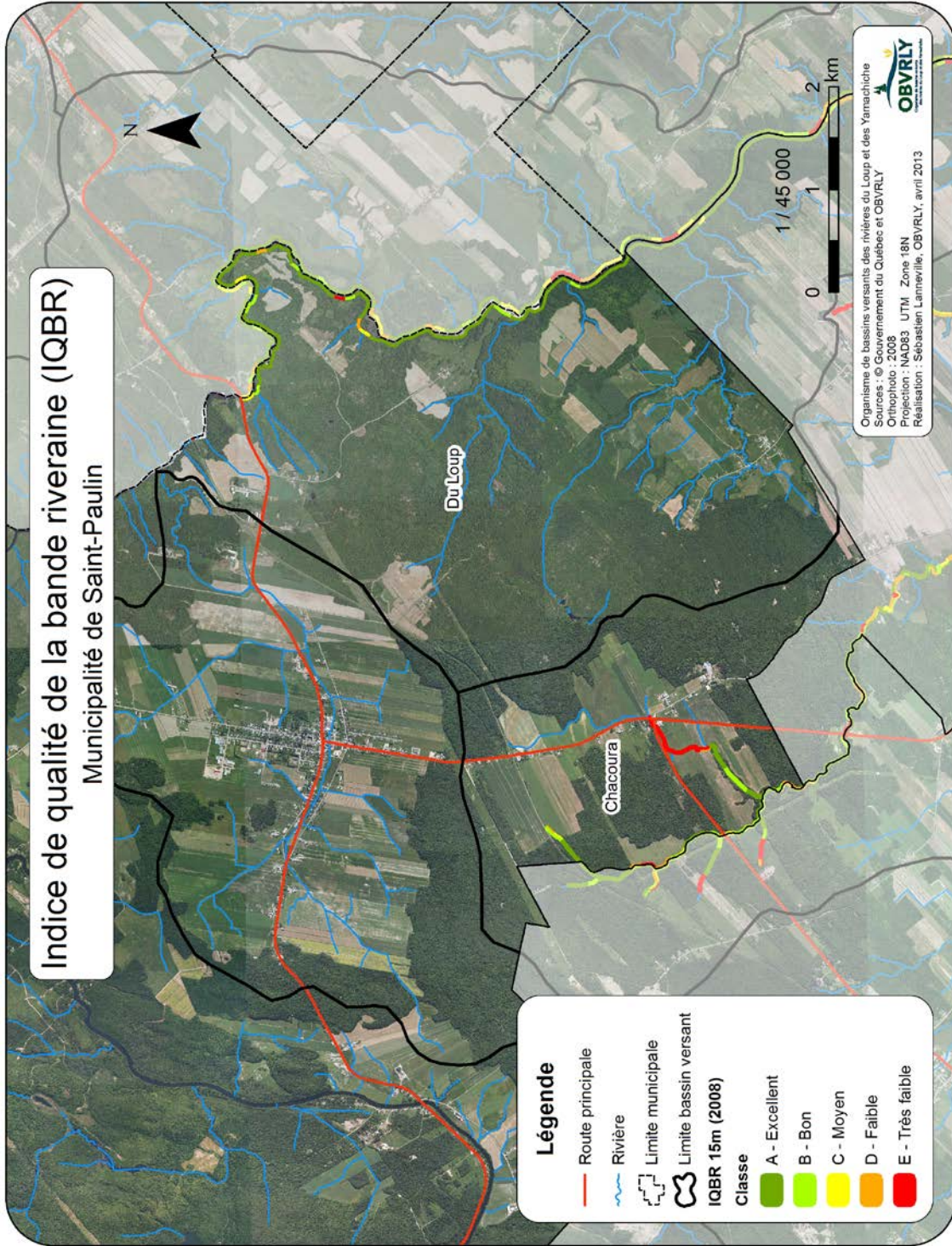
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 52 : IQBR des cours d'eau qui touchent la municipalité de Saint-Paulin, réalisé à partir d'orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Chacoura	35	18	13	17	17	47

Source : OBVRLY, 2014





Carte 38 : IQBR 2013, municipalité de Saint-Paulin

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Charette

Les trois cours d'eau qui coulent sur le territoire municipal de Charette ont fait l'objet du projet de caractérisation, soit la rivière du Loup, la rivière Yamachiche et la Petite rivière Yamachiche. La municipalité de Charette est située à la limite du piémont du Bouclier canadien. On y retrouve une zone boisée importante, des terres agricoles qui sont situées au sud-ouest et au nord-est du territoire, ainsi qu'un noyau urbain au croisement des routes 350 et 351.

Au total, ce sont 540 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. La plus grande partie de ces observations se trouve sur la rivière Yamachiche (409), suivie par la Petite rivière Yamachiche (118) et la rivière du Loup (13). Les observations qui méritent d'être soulignées pour la municipalité de Charette sont les signalements d'**arbres en pied de rive**, les **débris** et les **bandes riveraines non conformes**. Concernant les arbres et les débris, ces deux types d'observations sont interreliés. Les débris qui ont été observés provenaient très souvent des décrochements et/ou des arbres tombés dans les cours d'eau. À Charette, on observe une forte densité d'arbres propres aux milieux humides qui poussent en pied de rive et dont les branches s'entremêlent au-dessus du cours d'eau. Ce phénomène a été observé à quelques reprises sur la rivière Yamachiche. L'eau parvient à circuler entre les branches et au pied des arbres, mais une embarcation qui tenterait de circuler sur la rivière à ces endroits aurait beaucoup de difficulté à passer. Deux situations peuvent alors créer des embâcles. Tout d'abord, les branches qui traînent dans l'eau accumulent des débris qui dérivent au fil du courant, ce qui peut causer des embâcles. Ensuite, les branches et les débris qui se prennent dans la glace peuvent retenir des blocs de glace et créer des embâcles qui peuvent faire sortir la rivière de son lit. Concernant les bandes riveraines non conformes, on en observe sur les trois cours d'eau situés à Charette.

Alors, pour que la municipalité de Charette améliore la qualité de l'eau et l'écoulement de surface sur son territoire, elle devrait veiller à faire respecter le règlement sur la bande riveraine et faire un suivi des sites de débris pour éviter la création d'embâcles qui pourraient avoir des conséquences sur la population.

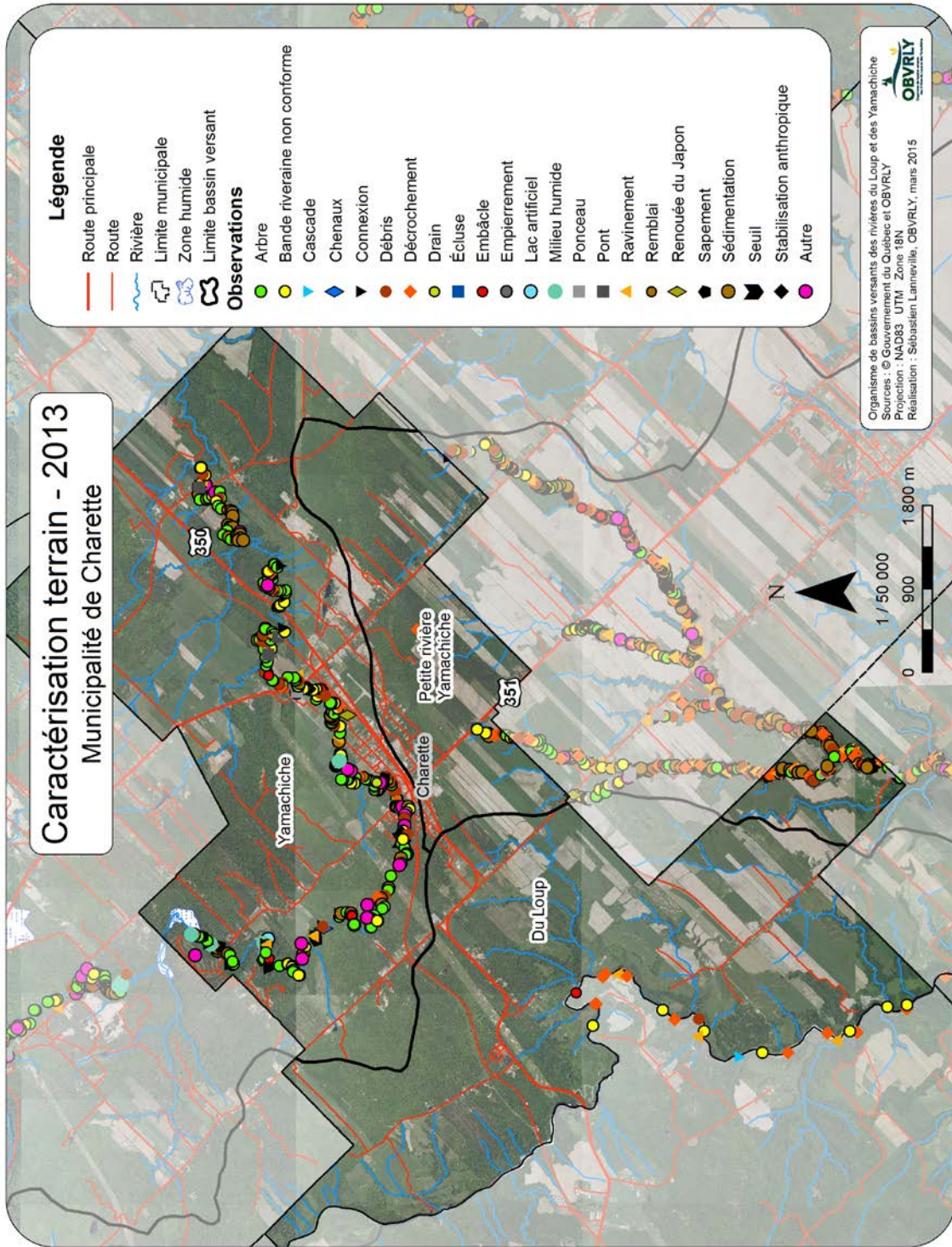


Tableau 53 : Observations concernant la municipalité de Charette, 2012-2013

Observations*	Explication	Nombre
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	146
Débris	Naturel et/ou anthropique	77
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	64
Sédimentation		59
Décrochement		40
Connexion		26
Ravinement		26
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	18
Sapement		16
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	13
Pont		9
Milieu humide	Marécage ou autre	7
Stabilisation anthropique		6
Cascade		4
Ponceau		4
Remblai		4
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	4
Empierrement		2
Chenal		1
Lac artificiel		1
Renouée du Japon		1
Écluse		0
Autre		12
Total		540

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 39 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Charette, 2012-2013
Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Charette

On retrouve dans le tableau 54 les valeurs en pourcentage de l’IQBR qui concernent les rives situées sur le territoire de la municipalité de Charette tandis que le tableau 55 présente les résultats de l’IQBR sur les cours d’eau concernés, mais pour l’ensemble des cours d’eau, de la source à l’exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l’IQBR d’une section de cours d’eau située à Charette avec ce que l’on observe sur l’ensemble du cours d’eau. Par exemple, on peut dire que 53 % des rives de la Petite rivière Yamachiche se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E, mais que ce sont plutôt 58 % des rives de la Petite rivière Yamachiche situées à Charette qui se trouvent dans ce regroupement de classe. La municipalité de Charette exerce donc une pression négative sur le ratio global de l’IQBR du cours d’eau. Par contre, en ce qui a trait aux deux autres cours d’eau, les valeurs pour le regroupement de classes C, D et E sont plus faibles à Charette que sur l’ensemble des cours d’eau. Enfin, 30 % des rives étudiées à Charette se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 54). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l’emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d’amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 54 : IQBR des rives situées à Charette, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	60	8	18	10	4	32
Rivière Yamachiche	70	14	5	7	4	16
Petite rivière Yamachiche	35	7	6	9	43	58
Total pour la municipalité	58	12	7	8	15	30

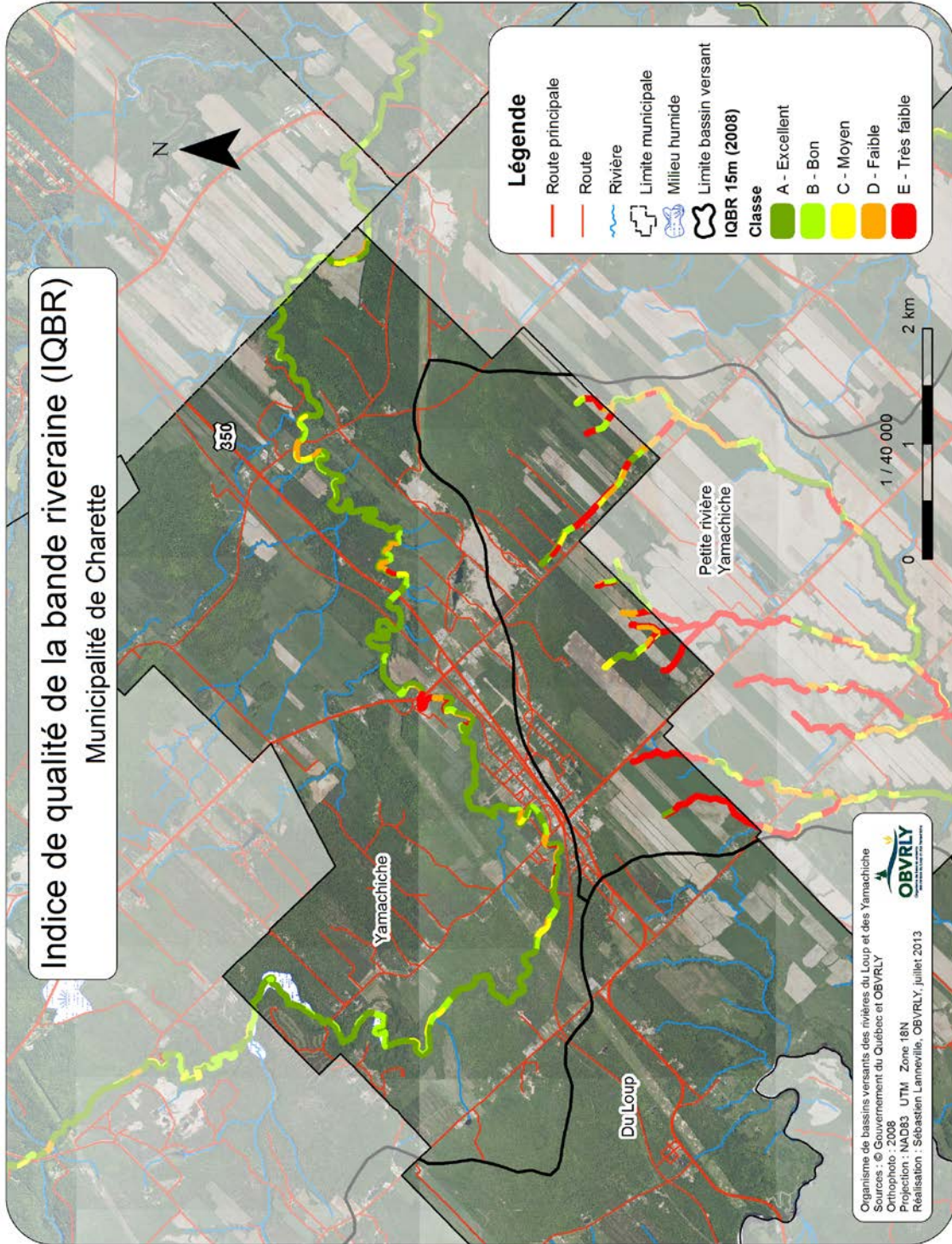
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 55 : IQBR des cours d’eau qui touchent la municipalité de Charette, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière du Loup	43	15	14	12	16	42
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24
Petite rivière Yamachiche	33	14	15	15	23	53

Source : OBVRLY, 2014





Carte 40 : IQBR 2013, municipalité de Charette

Source : OBVRLY, 2013



Caractérisation municipalité de Saint-Élie-de-Caxton

Un seul cours d'eau a fait l'objet du projet de caractérisation à Saint-Élie-de-Caxton, il s'agit de la rivière Yamachiche. La section de rivière qui a été caractérisée débute au centre du village, plus précisément aux abords du Rond Coin, jusqu'à sa sortie des limites territoriales de Saint-Élie-de-Caxton. Le territoire de Saint-Élie-de-Caxton est situé sur le piémont du Bouclier canadien et le parcours de la rivière se trouve dans un milieu principalement boisé qui présente un relief quelque peu accidenté.

Au total, ce sont 258 observations qui ont été enregistrées sur le territoire de la municipalité. Les observations qui méritent d'être soulignées pour cette municipalité sont les **bandes riveraines non conformes** et les **lacs artificiels**. Les observations qui concernent la bande riveraine sont surtout concentrées dans la portion urbaine de la municipalité. À cet effet, la réglementation municipale qui découle de la *Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable*, stipule qu'une bande de végétation de 10 à 15 mètres selon la pente du terrain, est obligatoire pour tous les terrains riverains. Des efforts considérables sont faits à la municipalité depuis 2009, mais surtout autour des lacs. Il pourrait être pertinent d'appliquer la réglementation à la rivière Yamachiche également.

En ce qui concerne les lacs artificiels, les impacts de ces bassins artificiels au fil du cours d'eau sont méconnus. Suite à une discussion avec un riverain, il semblerait que cette gestion occasionne des désagréments chez les riverains qui vivent en aval des lacs et qui subissent les contrecoups des déversements sans préavis. Il serait donc intéressant d'évaluer les impacts de ces lacs artificiels sur l'écoulement de l'eau et les citoyens riverains.

Alors, afin d'améliorer la qualité de l'eau et l'écoulement de surface de la rivière Yamachiche à Saint-Élie-de-Caxton, la municipalité devrait faire respecter la réglementation concernant la bande riveraine aux abords de la rivière Yamachiche et évaluer les impacts des lacs artificiels qui se trouvent sur son territoire.

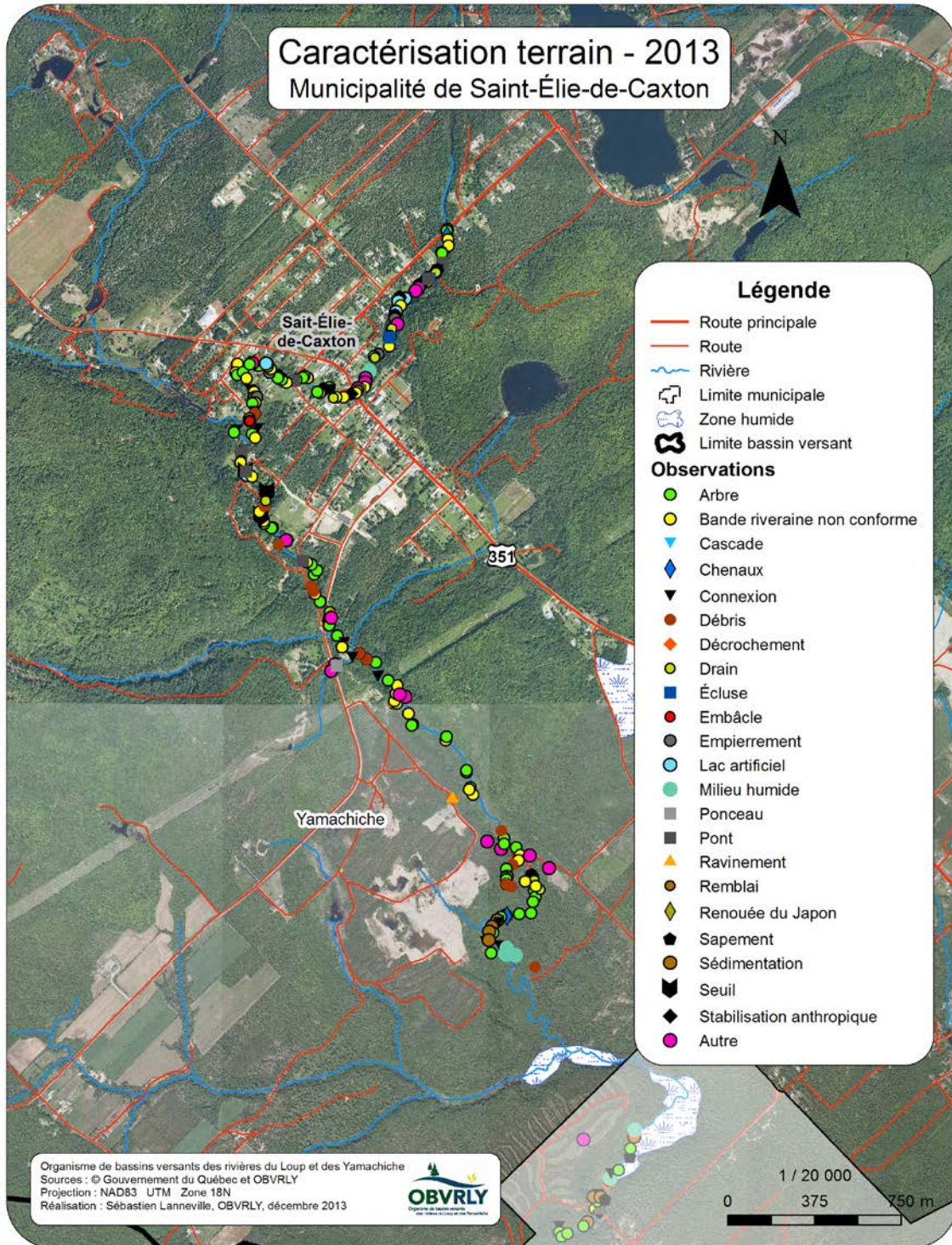


Tableau 56 : Observations concernant la municipalité de Saint-Élie-de-Caxton, 2013

Observations*	Explication	Nombre
Bande riveraine non conforme	Absente, insuffisante, aménagée ou présentant une ou des constructions	71
Arbre	Arbre tombé ou arbre en pied de rive	54
Débris	Naturel et/ou anthropique	21
Connexion		19
Drain	Résidentiel, urbain ou indéterminé	15
Pont		12
Stabilisation anthropique		11
Empierrement		8
Lac artificiel		6
Milieu humide	Marécage ou autre	5
Sédimentation		5
Décrochement		4
Seuil	Artificiel ou naturel, un seuil agit comme obstacle à la faune aquatique	3
Chenal		2
Écluse		2
Ravinement		2
Sapement		2
Cascade		1
Embâcle	Causé par les débris ou les barrages de castor	1
Ponceau		1
Remblai		0
Renouée du Japon		0
Autre		13
Total		258

*Pour une explication complète de chaque type d'observation, veuillez vous référer au lexique qui se trouve en annexe.





Carte 41 : Caractérisation terrain (observations), municipalité de Saint-Élie-de-Caxton, 2013

Source : OBVRLY, 2013



IQBR municipalité de Saint-Élie-de-Caxton

On retrouve dans le tableau 57 les valeurs en pourcentage de l’IQBR qui concerne les rives situées sur le territoire municipal de Saint-Élie-de-Caxton tandis que le tableau 58 présente les résultats de l’IQBR sur les cours d’eau concernés, mais pour l’ensemble des cours d’eau, de la source à l’exutoire. En combinant les valeurs de ces deux tableaux, il est possible de comparer le ratio de l’IQBR d’une section de cours d’eau située à Saint-Élie-de-Caxton avec ce que l’on observe sur l’ensemble du cours d’eau. Par exemple, on peut dire que 24 % des rives de la rivière Yamachiche se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 58), mais qu’à Saint-Élie-de-Caxton, sur cette même rivière, ce sont 33 % des rives qui se trouvent dans ce regroupement de classes (tableau 57). La municipalité de Saint-Élie-de-Caxton exerce donc une pression négative sur le ratio global de l’IQBR du cours d’eau. Enfin, 33 % des rives étudiées à Saint-Élie-de-Caxton se trouvent dans le regroupement de classes C, D, E (tableau 57). Le regroupement de classes C, D, E, a été fait dans le but de mettre l’emphase sur la proportion des rives qui offrent un potentiel d’amélioration de la qualité des bandes riveraines.

Tableau 57 : IQBR des rives situées à Saint-Élie-de-Caxton, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière Yamachiche	46	21	13	18	2	33
Total pour la municipalité	46	21	13	18	2	33

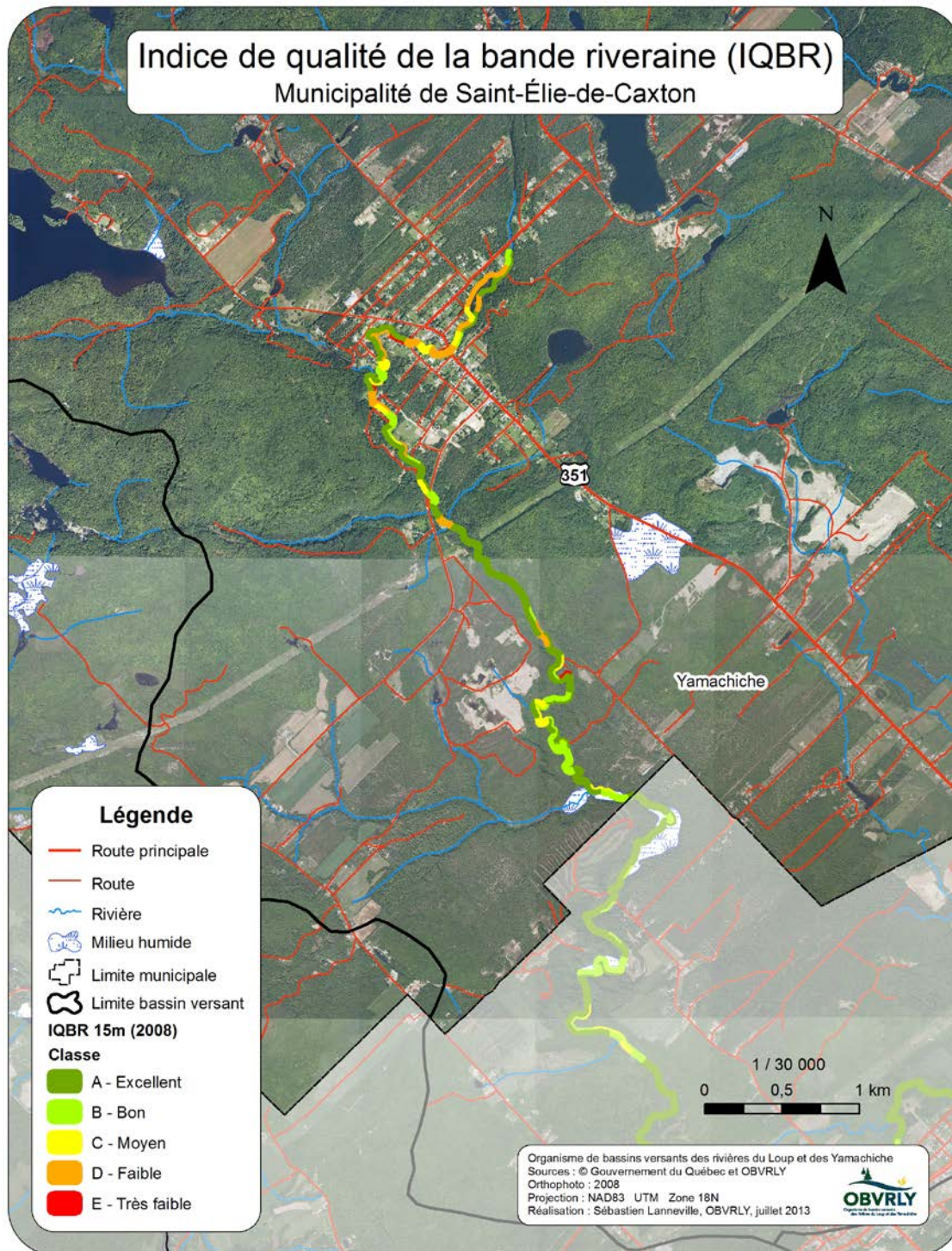
Source : OBVRLY, 2014

Tableau 58 : IQBR des cours d’eau qui touchent la municipalité de Saint-Élie-de-Caxton, réalisé à partir d’orthophotos 2008

Cours d'eau	Proportion des classes de l'IQBR (%)					C, D, E
	A	B	C	D	E	
Rivière Yamachiche	58	18	12	9	3	24

Source : OBVRLY, 2014





Carte 42 : IQBR 2013, municipalité de Saint-Élie-de-Caxton

Source : OBVRLY, 2013



RECOMMANDATIONS

Arbre

- Mettre en place un programme de suivi des arbres en pied de rive qui sont susceptibles de tomber et de causer des problèmes d'écoulement
- Sensibiliser la population afin de développer une meilleure connaissance des techniques d'entretien de la bande riveraine

Bande riveraine non conforme

- Améliorer la qualité des bandes riveraines en milieu agricole pour limiter les pertes de sol et les apports de sédiments aux cours d'eau
- Valider la conformité des bâtiments construits sur les rives des cours d'eau et sensibiliser la population aux bienfaits de la bande riveraine (secteurs urbain et agricole)
- Améliorer la qualité des bandes riveraines en milieu agricole et en milieu urbain pour limiter la perte de terrain, les accidents, le ruissellement direct et les apports en sédiments
- Sensibiliser la population aux bienfaits de la bande riveraine en milieu urbain
- Sensibiliser la population à l'importance de l'entretien de la bande riveraine
- Sensibiliser les producteurs agricoles aux bonnes pratiques culturales et les inciter à conserver une bande riveraine adéquate
- Faire respecter la réglementation en vigueur en matière de bandes riveraines

Débris

- Localiser et faire un suivi des sites de débris afin d'éviter la création d'embâcles, puis désencombrer si nécessaire
- Organiser des campagnes de nettoyage des berges



- Sensibiliser la population à la nécessité de conserver les cours d'eau propres

Décrochement

- Améliorer la qualité des bandes riveraines

Drain

- Valider la conformité des installations septiques des résidences riveraines permanentes et non permanentes

Embâcle

- Effectuer un suivi des populations de castor
- Démanteler les embâcles qui se forment dans la partie urbaine du cours d'eau

Lac artificiel

- Évaluer l'impact des lacs artificiels sur les cours d'eau
- Évaluer l'impact des étangs d'irrigation sur les cours d'eau

Ponceau

- Caractériser les ponceaux et apporter les modifications nécessaires à leur bon fonctionnement

Ravinement

- Améliorer la qualité des bandes riveraines en milieu agricole pour limiter la perte de terrain

Renouée

- Sensibiliser la population aux impacts négatifs de cette plante envahissante
- Limiter la prolifération de la renouée du Japon



Seuil

- Empêcher la libre intervention dans le lit des cours d'eau



CONCLUSION

Caractérisation

De façon générale, la caractérisation terrain a démontré que les cours d'eau à l'étude présentaient des paysages très différents les uns des autres. Un constat demeure tout de même commun à tous ces cours d'eau, c'est que l'impact de l'homme sur la **qualité de l'eau** et la **santé physique** des cours d'eau y est perceptible à chaque fois.

Tous les cours d'eau étudiés présentaient beaucoup de dynamisme, surtout dans la partie des basses-terres du Saint-Laurent, là où l'agriculture domine le paysage. Les cours d'eau qui traversent le secteur agricole sont susceptibles de présenter plusieurs éléments de caractérisation puisqu'ils se trouvent dans un milieu propice aux transformations physiques où le sol est généralement friable et les cours d'eau sont plus vulnérables. On retrouve peu de filtres naturels tels que des cascades, des milieux humides ou des secteurs boisés dans cette portion du territoire. Des charges impressionnantes de sédiments sont transportées et déposées un peu partout sur le tracé des cours d'eau. Ces cours d'eau traversent aussi des secteurs urbains qui présentent un lot d'impacts différents. La canalisation et l'empierrement ont une influence directe sur la faune aquatique et incidemment sur la qualité de l'eau. De plus, c'est généralement dans la portion urbaine des cours d'eau qu'on retrouve le plus grand nombre de débris anthropiques.

Au total, plus de 8 900 observations ont été notées sur l'ensemble des cours d'eau. Il est important de souligner qu'une bonne partie de ces observations est directement ou indirectement liée à l'utilisation du territoire.

Voici donc en résumé les observations et les types d'interventions qu'il serait souhaitable de réaliser dans les prochaines années, en collaboration avec les acteurs de l'eau tels que les MRC, les municipalités et les partenaires agricoles.

Tout d'abord, en ce qui a trait à la **qualité de l'eau**, les sections agricoles et urbaines qui ne présentent pas de bandes riveraines peuvent contribuer aux apports en phosphore, pesticides et sédiments. Ces observations viennent appuyer des actions qui font partie du plan d'action du PDE de l'OBVRLY et qui concernent les bandes riveraines :



- Section A.4.2
 - Reboiser les coulées des bassins versants et des sous-bassins perturbés
- Section A.5.1
 - Reboiser les coulées des cours d'eau agricoles du territoire
 - Implanter des bandes riveraines de protection en milieu agricole
- Section C.3.1
 - Sensibiliser la population aux bienfaits de la bande riveraine
 - Adopter un règlement de revégétalisation et de protection du milieu riverain
 - Appliquer le règlement de revégétalisation et de protection du milieu riverain

On retrouve aussi des actions à cet effet dans le plan d'action du Plan de Développement de la Zone Agricole et Agroforestière (PDZAA) de la MRC de Maskinongé (MRC Maskinongé, 2014) :

- Action 1
 - Élaborer un programme de reboisement des coulées
- Action 2
 - Établir une stratégie d'aménagement et d'entretien des cours d'eau municipaux en milieu agricole
- Action 4
 - Offrir des projets << clé en main >> pour l'aménagement des bandes riveraines et la végétalisation des berges en milieu agricole

Au niveau de l'**aspect physique** des cours d'eau, c'est aussi par des pratiques de valorisation de la bande riveraine que les rives seront plus stables. Le ruissellement qui s'opère sur une rive dénudée est susceptible de créer du ravinement et d'engendrer des décrochements. Il est donc primordial de faire respecter la réglementation sur la bande riveraine dans tous les secteurs où elle est actuellement absente ou insuffisante. De plus, à certains endroits, il faudrait envisager plus d'espace pour que les rives se stabilisent de façon naturelle. La stabilisation du sol par le système racinaire des espèces qui sont présentes dans une bande riveraine a pour effet de diminuer le nombre de décrochements et la perte de terrain chez certains producteurs agricoles, par exemple.

D'autres actions pourraient aussi être envisagées concernant le drainage agricole. Les coups d'eau qui suivent les épisodes de pluie ont un impact direct sur l'érosion des berges du réseau hydrographique. Le drainage agricole accélère l'évacuation d'eau des terres vers les cours d'eau et ces derniers en subissent le contrecoup. Les processus d'érosion s'en trouvent donc accélérés, mais des techniques qui visent à atténuer cet effet existent et pourraient être mises en place à certains endroits stratégiques. On a qu'à penser aux bassins de rétention et/ou aux bassins de sédimentation. D'ailleurs, des actions à cet effet font partie du plan d'action du PDE de l'OBVRLY :



- Section A.5.2
 - Identifier les sites problématiques du territoire lors de forts épisodes de pluie
 - Aménager des jardins de pluie et des bassins de rétention dans les secteurs identifiés comme problématiques par rapport aux eaux pluviales

On retrouve aussi des actions à cet effet dans le plan d'action du Plan de Développement de la Zone Agricole et Agroforestière (PDZAA) de la MRC de Maskinongé (MRC Maskinongé, 2014).

- Action 2
 - Établir une stratégie d'aménagement et d'entretien des cours d'eau municipaux en milieu agricole
- Action 4
 - Offrir des projets << clé en main >> pour l'aménagement des bandes riveraines et la végétalisation des berges en milieu agricole

Dans un autre ordre d'idées, des études d'impacts sur les effets des lacs artificiels devraient être réalisées. Ces études pourraient prévenir les embâcles et éviter les débordements. Aussi, la gestion de l'écoulement des lacs artificiels doit être faite en considération des impacts potentiels sur la portion aval.

Enfin, des campagnes de sensibilisation et du nettoyage de berges sont souhaitables sur l'ensemble du territoire afin d'extraire le plus de débris anthropiques des cours d'eau.

IQBR

En ce qui a trait à l'IQBR, rappelons que plus de la moitié des rives de la Petite rivière Yamachiche (53 %) et de la Petite rivière du Loup (56 %) sont dans un mauvais état (classes C, D, E). Les rivières du Loup (42 %) et Chacoura (47 %) suivent de près. À l'opposé, les rivières Yamachiche (24 %) et aux Sables (19 %), ainsi que les ruisseaux Saint-Charles (14 %) et aux Glaises (14 %) présentent des valeurs de l'IQBR relativement bonnes, mais à plus petite échelle il demeure quelques endroits qui pourraient bénéficier d'améliorations. La cartographie des résultats démontre clairement les endroits les plus problématiques.

L'exercice du calcul de l'indice de la qualité de la bande riveraine (IQBR) a permis de localiser les sites problématiques et de mettre en lumière les endroits qui doivent être protégés.



À l'ère de la planification stratégique des changements climatiques et de l'aménagement écologique du territoire, il est important de changer les pratiques et de continuer à progresser vers l'objectif d'une meilleure qualité environnementale.

Les rivières et leurs rives doivent être considérées comme une seule et même entité. Elles constituent le refuge d'une multitude d'espèces fauniques et végétales qui contribuent aux services écologiques de la rivière. La bande riveraine permet de retenir les sédiments, de stabiliser les berges, de protéger le sol contre l'érosion et d'agir comme écran solaire pour réguler la température de l'eau. Elle est indispensable pour la qualité de l'eau, mais aussi pour la sécurité civile.

Le concept de réseau écologique constitue le prochain défi de l'aménagement du territoire pour faire face aux changements climatiques et maximiser les services rendus par la nature. La MRC de Maskinongé et la ville de Trois-Rivières ont l'opportunité de profiter des cours d'eau qui traversent leur territoire pour les transformer en corridors écologiques. Quelques interventions feraient une immense différence sur le territoire de la MRC de Maskinongé, tandis qu'il s'agit surtout de préserver les acquis dans le cas de la partie ouest de la ville de Trois-Rivières.

Les solutions sont nombreuses pour rétablir la végétation sur les rives des cours d'eau. Une avenue intéressante pour le milieu agricole serait de favoriser des pratiques agroforestières en milieu riverain par exemple. Pour le secteur urbain, la tâche revient aux urbanistes et aux municipalités de mettre en place une réglementation et la faire respecter.

Enfin, chaque municipalité devrait adopter un plan d'action propre à la ressource eau qui traverse son territoire, puisque chacune d'entre elles recense des défis différents. Tout cela devrait se faire en étroite collaboration avec l'OBVRLY et concorder avec le Plan directeur de l'eau (PDE) de l'Organisme. Nous serons tous gagnants à travailler de pair pour améliorer la qualité de l'eau et en tirer un maximum de bénéfices via les biens et services environnementaux que procurent une rivière en santé.



RÉFÉRENCES

OBVRLY, 2011. Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche, [En ligne]. <http://www.obvrly.ca/organisme.php>

OBVRLY, 2013. *Plan directeur de l'eau des bassins versants de la zone du Loup-Yamachiche (Mauricie)*, Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche.

ROBVQ, Regroupement des organismes de bassin versant du Québec, [En ligne]. <http://www.robvq.qc.ca/>

MDDEFP, 2002. *Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR)*, ministère du Développement durable de l'Environnement de la Faune et des Parcs. (MDDEFP), http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/IQBR/index.htm (consulté le 11 mars 2013)

SAINT-JACQUES, N. et Y. RICHARD, 1998. *Développement d'un indice de qualité de la bande riveraine : application à la rivière Chaudière et mise en relation avec l'intégrité biotique du milieu aquatique*, MDDEFP.

BOISSONNEAULT, Y., 2013. *Suivi de la qualité de l'eau des principaux cours d'eau du nouveau territoire d'intervention de l'OBVRLY : l'utilisation de l'Indice diatomées de l'est du Canada (IDEC) pour cibler les milieux perturbés prioritaires, 2012*. Rapport final. Rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 25 pages et 2 annexes.

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMPTÉ DE MASKINONGÉ. 2014. *Plan de développement de la zone agricole et agroforestière de la MRC de Maskinongé*, 125p.



ANNEXE 1 - DESCRIPTION DES OBSERVATIONS

Arbre : Arbre ou groupement d'arbres, tombés ou en pied de rive, souvent avec les racines à nu, susceptibles de tomber, de faire dévier le courant ou de créer un embâcle.

Bande riveraine non conforme : Section de rive qui contrevient aux mesures de protection stipulées dans *la Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable* du MDDEFP. On parle d'une bande de 10 à 15 m de protection en milieu urbain et en milieu de villégiature, puis d'au moins 3 m en milieu agricole. Il est à noter que chaque point correspondant à une bande riveraine non conforme n'a pas été précisément mesuré. Il s'agit plutôt d'une évaluation visuelle approximative.

Cascade : Rupture topographique qui contraint le cours d'eau à une descente rapide.

Chenal : Section de la rivière divisée en plusieurs corridors qui s'entremêlent.

Connexion : Embranchement de rivière qui se connecte au tronçon caractérisé.

Débris : Accumulation de branches, sections d'arbre, déchets ou articles divers se trouvant dans la rivière ou sur les rives.

Décrochement : Affaissement d'une section de sol située sur la rive du cours d'eau.

Drain : Exutoire de canalisation urbain, agricole, commercial, résidentiel, ou autre.

Écluse : Ouvrage destiné à la gestion de l'écoulement de l'eau.

Embâcle : Obstruction sévère à l'écoulement naturel du cours d'eau. Il peut s'agir d'un amas de débris, d'un barrage de castors, d'arbres tombés et même parfois d'un décrochement.

Empierrement : Section de rive stabilisée par des pierres.

Lac artificiel : Section de rivière modifiée de façon anthropique pour créer une entendue d'eau élargie. Les lacs artificiels à même le cours d'eau sont généralement stabilisés par un système d'écluses ou par une modification anthropique de la topographie.

Milieu humide : Secteur présentant un sol gorgé d'eau ainsi qu'une végétation propre à ce type de milieu.

Pont : Infrastructure permettant le passage au-dessus de la rivière et qui n'est pas un ponceau.

Ponceau : Infrastructure de forme cylindrique permettant le passage au-dessus de la rivière.

Ravinement : Sillon creusé par les eaux de ruissellement.

Remblai : Masse de terre destinée à relever un terrain ou combler un creux.

Renouée du Japon : La Renouée du Japon est une plante invasive non indigène.

Sapement : Creusement de la rive par la partie du bas. Le sapement est un processus d'érosion.

Sédimentation : Accumulation de sédiments déposés par le cours d'eau en raison des variations de courant.

Seuil : Cassure naturelle ou artificielle du lit de la rivière qui peut faire office de barrière pour la faune aquatique.

Stabilisation anthropique : Section de rive stabilisée par tout autre moyen que l'empierrement.

Autre : Toute autre observation pertinente notée dans le cadre du projet de caractérisation.

