Plan directeur de l'eau

du bassin versant du fleuve Saint-Jean

Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean

Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean

3, rue de l'Hôtel-de-Ville, bureau 301

Témiscouata-sur-le-Lac (Québec) G0L 1X0

Téléphone : (418) 899-0909

Télécopieur : (418) 899-1919

Courriel : info@obvfleuvestjean.com

www.obvfleuvestjean.com

L'Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean encourage la reproduction d'une partie ou de la totalité de ce document à des fins éducatives à condition d'en indiquer la source.

Référence à citer :

OBV du fleuve Saint-Jean. 2015. Plan directeur de l'eau du bassin versant du fleuve Saint-Jean. 461p.

« Rien, à la surface de la Terre, n'est aussi beau, aussi pur, aussi grandiose qu'un lac. C'est un morceau de ciel posé sur la Terre. »

Henry David Thoreau, mémorialiste et poète américain du 19ème siècle ayant séjourné dans le bassin versant du fleuve Saint-Jean

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX ..... **I**
LISTE DES FIGURES ..... **V**
LISTE DES CARTES ..... **VIII**
LISTE DES ANNEXES ..... **X**
LISTE DES SIGLES ..... **XI**
RÉSUMÉ **1**
INTRODUCTION **2**
MÉTHODOLOGIE **10**
CHAPITRE 1 : Portrait **15**
1. PORTRAIT PHYSIQUE **16**
1.1. Description des caractéristiques physiques du territoire 16
1.2. Description du milieu biologique 37
2. PORTRAIT ÉCONOMIQUE **51**
2.1. Description des activités humaines et des utilisations du territoire 51
2.2. Description des acteurs, des usagers et des usages de l'eau 64
3. PORTRAIT SOCIAL **76**
3.1. Description du milieu humain et de ses acteurs 76
CHAPITRE 2 : Diagnostic **89**
Problématiques associées au maintien d'une eau brute de qualité optimale **90**
1. CONTAMINATION DES EAUX DE SURFACE **91**
1.1. Définition de la problématique 91
1.2. Situation actuelle 91
1.3. Causes potentielles 107
1.4. Conséquences 129
1.5. Pistes de solution 132
2. LES EAUX SOUTERRAINES ET LEUR RISQUE DE CONTAMINATION **135**
2.1. Définition de la problématique 135

2.2. Situation actuelle 135

2.3. Causes potentielles 139

2.4. Conséquences 144

2.5. Pistes de solution 145

Problématiques associées au maintien d'une eau en quantité suffisante 148

3. APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE 149

3.1. Définition de la problématique 149

3.2. Situation actuelle 149

3.3. Causes potentielles 158

3.4. Conséquences 162

3.5. Pistes de solution 164

Problématiques associées au maintien d'écosystèmes aquatiques et riverains intègres. 168

4. PROLIFÉRATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES 169

4.1. Définition de la problématique 169

4.2. Situation actuelle 169

4.3. Causes potentielles 177

4.4. Conséquences 179

4.5. Pistes de solution 180

5. EUTROPHISATION DES LACS ET DES RIVIÈRES 183

5.1. Définition de la problématique 183

5.2. Situation actuelle (Eutrophisation) 187

5.3. Situation actuelle (Algues bleu-vert) 199

5.4. Causes potentielles 202

5.5. Conséquences 211

5.6. Pistes de solution 214

6. DÉGRADATION DES MILIEUX HUMIDES 220

6.1. Définition de la problématique 220

6.2. Situation actuelle 220

6.3 Causes potentielles 225

6.4 Conséquences 228

6.5 Pistes de solution 232

7 RECUL DE L'INTÉGRITÉ FAUNIQUE 234

7.1. Définition de la problématique 234

7.2. Situation actuelle 235

7.3. Causes potentielles 257

7.4. Conséquences 261

7.5. Pistes de solutions 262

8. ÉROSION D'ORIGINE ANTHROPIQUE DES SOLS 267

8.1. Définition de la problématique 267

8.2. Situation actuelle 267

8.3. Causes potentielles 276

8.4. Conséquences 283

8.5. Pistes de solution 285

9. RECUL DE L'INTÉGRITÉ ÉCOLOGIQUE DES RIVES 290

9.1. Définition de la problématique 290

9.2. Situation actuelle 291

9.3. Causes potentielles 296

9.4. Conséquences 298

9.5. Pistes de solution 300

10. RECUL DE L'INTÉGRITÉ D'ORIGINE DU PAYSAGE LACUSTRE 302

10.1. Définition de la problématique 302

10.2. Situation actuelle 303

10.3. Causes potentielles 309

10.4. Conséquences 310

10.5. Pistes de solution 313

Problématiques associées à une pratique des usages sécuritaire, accessible et durable. 316

11. INCONVÉNIENTS LIÉS À L'ABONDANCE DU CASTOR 317

11.1. Définition 317

11.2. Situation actuelle 317

11.3. Causes potentielles 318

11.4. Conséquences 324

11.5. Pistes de solution 327

12. RISQUES LIÉS AUX INONDATIONS 330

12.1. Définition de la problématique 330

12.2. Situation actuelle 331

12.3. Causes potentielles 333

12.4. Conséquences 342

12.5. Pistes de solution 343

13. NÉCESSITÉ D'HARMONISER LES USAGES DE L'EAU 345

13.1. Définition de la problématique 345

13.2. Situation actuelle 345

13.3. Causes potentielles 358

13.4. Conséquences 359

13.5. Pistes de solution 361

CHAPITRE 3 : Enjeux et Orientations 363

CHAPITRE 4 : Objectifs et indicateurs 367

CHAPITRE 5 : Plan d'action 377

BIBLIOGRAPHIE 404

ANNEXES 416

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Équipe d'élaboration du PDE 4

Tableau 2. Conseil d'administration de l'OBVFSJ 9

Tableau 3. Sondage sur l'importance des actions 13

Tableau 4. Calendrier des rencontres du comité local Observatoire de l'eau du Témiscouata 14

Tableau 5. Lacs suivis dans le cadre du RSVL 35

Tableau 6. Diversité des espèces de l'ichtyofaune du BVFSJ 42

Tableau 7. État des rives des onze principaux lacs de la MRC de Témiscouata 43

Tableau 8. Certificats d'autorisation d'intervention en milieu humide 49

Tableau 9. Les milieux humides du BVFSJ en chiffres 50

Tableau 10. Répartition des différents types de culture 56

Tableau 11. Répartition des différents types d'élevage 56

Tableau 12. Description statistique de la population 77

Tableau 13. Description des acteurs de l'eau du secteur économique 85

Tableau 14. Description des acteurs de l'eau du secteur communautaire 86

Tableau 15. Description des acteurs de l'eau du secteur municipal 87

Tableau 16. Description des acteurs de l'eau du secteur gouvernemental 88

Tableau 17. Échelle de qualité de l'eau en fonction de la valeur de l'IQBP 92

Tableau 18. Bilan actuel de l'IQBP dans le bassin versant 93

Tableau 19. Dépassement des sous-indices de l'IQBP 96

Tableau 20. Sous-indices de l'IQBP à améliorer 97

Tableau 21. Qualité de l'eau comparée aux normes de la classification des cours d'eau du N.-B. 98

Tableau 22. Résultats de l'Indice Diatomées de l'Est du Canada 99

Tableau 23. Comparaison de la qualité de l'eau des rivières Madawaska et Cabano 100

Tableau 24. Résultats issus du RSVL 104

Tableau 25. Médianes des teneurs en phosphore total, chlorophylle a et des valeurs de transparence des lacs du BV à l'étude..... 106

Tableau 26. Repas recommandés en fonction de la teneur en mercure (Hg) des chairs des poissons 107

Tableau 27. Rendement des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (OMAE) 113

Tableau 28. Rejets quotidiens moyens des OMAE avec effluent dans les rivières bénéficiant d'IQBP 115

Tableau 29. Rejets quotidiens moyens de l'ensemble des OMAE 116

Tableau 30. Âge des OMAE et autres installations municipales collectives..... 120

Tableau 31. Volume des boues dans les OMAE..... 121

Tableau 32. Qualité des cours d'eau récepteurs d'effluents d'OMAE 123

Tableau 33. Porcs et porcheries 125

Tableau 34. État des installations septiques de la MRC de Témiscouata..... 127

Tableau 35. État des installations septiques de la municipalité de Saint-Adalbert..... 128

Tableau 36. Qualité de l'eau souterraine dans 6 piézomètres situés à proximité ou à l'intérieur du BVFSJ 138

Tableau 37. Terrains contaminés répertoriés 141

Tableau 38. Liste des DET, LES et LET du BVFSJ et statut respectif. 142

Tableau 39. Répartition de l'approvisionnement en eau potable, zone Nord-Est 151

Tableau 40. Réseaux municipaux d'approvisionnement en eau potable 152

Tableau 41. Répartition de l'approvisionnement en eau potable, zone Sud-Ouest 154

Tableau 42. Remédiation aux problèmes d'approvisionnement en eau potable, zone Nord-Est 160

Tableau 43. Remédiation aux problèmes d'approvisionnement en eau potable, zone Sud-Ouest 161

Tableau 44. Consommation d'eau moyenne des municipalités 163

Tableau 45. Consommation moyenne d'eau potable au Québec et au Canada 163

Tableau 46. Stade trophique des lacs suivis dans le cadre du RSVL 188

Tableau 47. Évaluation du niveau trophique des lacs à touladi 189

Tableau 48. Concentrations en phosphore de cours d'eau agricoles (ZIPP Madawaska) 207

Tableau 49. Liste des certificats d'autorisation délivrés dans le bassin versant du fleuve Saint-Jean en date du 22 février 2013 223

Tableau 50. Les milieux humides du bassin versant du fleuve Saint-Jean en chiffres ... 224

Tableau 51. État de l'habitat et des populations de touladi 237

Tableau 52. Intégrité génétique des populations de touladis 239

Tableau 53. Répartition des niveaux de compétition interspécifique vs omble de fontaine 243

Tableau 54. Caractéristiques des écotypes de grand corégone 247

Tableau 55. Indice de turbidité de cinq rivières 272

Tableau 56. Caractérisation des rives de dix lacs 292

Tableau 57. Caractérisation des rives de la rivière Noire Nord-Ouest 295

Tableau 58. Description des 11 familles paysagères du Témiscouata 306

Tableau 59. Secteurs cartographiés dans le cadre du PDCC 332

Tableau 60. Rivières à risque d'inondation connu et infrastructures vulnérables 336

Tableau 61. Caractérisation des ponts et ponceaux dans trois sous-bassins 341

Tableau 62. Usages, usagers et attentes 350

Tableau 63. Cheminement entre les problématiques et la formulation des orientations correspondantes..... 365

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition de la population du BVFSJ en fonction de l'âge 78

Figure 2. Répartition des logements privés du BVFSJ en fonction de leur date de construction 79

Figure 3. Répartition de la population en fonction des municipalités du BVFSJ 80

Figure 4. Variabilité de l'IQBP6 des rivières du BVFSJ ayant fait l'objet d'un suivi par le MDDEFP entre 2011 et 2013 94

Figure 5. Concentration moyenne de phosphore total et nombre de dépassements mesurés dans la rivière Madawaska entre 1979 et 2009 101

Figure 6. Nombre de surverses ayant eu lieu chaque année dans la zone Sud-Ouest entre 2007 et 2011 119

Figure 7. Nombre de surverses ayant eu lieu chaque année dans la zone Nord-Est entre 2007 et 2011 119

Figure 8. Importance des différentes catégories de polluants trouvés dans le sol et/ou l'eau souterraine des terrains contaminés du BVFSJ 141

Figure 9. Qualité de la réhabilitation des sols contaminés pour les terrains réhabilités 141

Figure 10. Estimation de la vulnérabilité des lacs du bassin versant du fleuve Saint-Jean pour lesquels les concentrations en calcium et le pH sont connus 173

Figure 11. Schématisation du processus d'eutrophisation des lacs 186

Figure 12. Visualisation de la prolifération des plantes aquatiques au lac Long entre 1963 et 2006 195

Figure 13. Apports en sédiments et en phosphore dissous consécutifs à l'inondation exceptionnelle au lac Long le 3 août 2008 196

Figure 14. Conséquences d'un apport excessif en phosphore dans le réseau hydrique 211

Figure 15. Le cycle naturel de l'eau 229

Figure 16. Photo du lac Long prise le 3 août 2008 237

Figure 17. Écotypes normal et nain du grand corégone 248

Figure 18. Alevins de maskinongé pour l'ensemencement 249

Figure 19. Maskinongé 250

Figure 20. Caractéristiques de la zone de protection de l'habitat de la tortue des bois .. 263

Figure 21. Les principales étapes du processus d'érosion 268

Figure 22. Cône de diffusion de la rivière Cabano dans le lac Témiscouata 274

Figure 23. Apparition de zones d'accumulation des sédiments dans six secteurs de la rivière Bleue qui ont été linéarisés dans le passé 275

Figure 24. Comparaison aérienne de l'embouchure du ruisseau du lac des Cèdres dans le lac Long entre 2006 et 2009 276

Figure 25. Comparaison du tracé de la rivière Bleue avant et après son reprofilage 278

Figure 26. Bilan hydrique journalier du bassin versant du ruisseau Couturier 281

Figure 27. Délimitation spatiale de la rive et du littoral d'un cours d'eau à partir de la ligne des hautes eaux 290

Figure 28. a) Schéma des principales composantes d'un étang de castor b) Vue aérienne d'une série d'étangs de castor 319

Figure 29. Modification de la composition forestière au Bas-Saint-Laurent entre 1930 et 2002 320

Figure 30. Modification de la composition forestière par essence dans la zone Nord-Est et dans la zone Sud-Ouest 321

Figure 31. Prix moyen indexé de la fourrure du castor de 1917 à 2008 323

Figure 32. Nombre de piégeurs dans la province de Québec de 1985 à 2009 323

Figure 33. Localisation des barrages de castor présents au ruisseau du lac des Cèdres en 2006 326

Figure 34. Débit annuel maximal enregistré par la station hydrométrique de la rivière Madawaska depuis 1919 337

Figure 35. Comparaison du tracé de la rivière Daaquam avant et après son reprofilage en 1961 338

Figure 36. Vue aérienne du barrage du lac Témiscouata 352

Figure 37. Principales caractéristiques de la variation du niveau d'eau du lac Témiscouata 353

Figure 38. Prise en compte des exigences des différents usages du lac Témiscouata par rapport au niveau d'eau par la gestion du barrage 355

LISTE DES CARTES

Carte 1. Vue d'ensemble du bassin versant du fleuve Saint-Jean..... 7

Carte 2. Les trois parties du bassin versant du fleuve St-Jean 8

Carte 3. Les principaux bassins versants de la zone Sud-Ouest et leurs réseaux hydriques 19

Carte 4. Les principaux bassins versants de la zone Nord-Est et leurs réseaux hydriques 20

Carte 5. Les ensembles physiographiques de niveau 1, 2 et 3 du BVFSJ. 21

Carte 6. Les entités administratives du BVFSJ..... 22

Carte 7. Les réseaux de transport du BVFSJ 23

Carte 8. Les formations géologiques à l'intérieur du BVFSJ 25

Carte 9. Les dépôts de surface de la zone Sud-Ouest 27

Carte 10. Les dépôts de surface de la zone Nord-Est 28

Carte 11. Les dispositifs de suivi de la qualité de l'eau du BVFSJ 36

Carte 12. Les peuplements forestiers de la zone Sud-Ouest..... 38

Carte 13. Les peuplements forestiers de la zone Nord-Est 39

Carte 14. Les milieux biologiques profitant d'un statut de conservation dans la zone Sud-Ouest..... 45

Carte 15. Les milieux biologiques profitant d'un statut de conservation dans la zone Nord-Est 46

Carte 16. L'agriculture et l'acériculture au sein de la zone Sud-Ouest 57

Carte 17. L'agriculture et l'acériculture au sein de la zone Nord-Est 58

Carte 18. Le récréotourisme dans la zone Sud-Ouest 62

Carte 19. Le récréotourisme dans la zone Nord-Est 63

Carte 20. Infrastructures pouvant influencer la qualité de l'eau dans la zone Sud-Ouest 109

Carte 21. Infrastructures pouvant influencer la qualité de l'eau dans la zone Nord-Est 110

Carte 22. Localisation des espèces exotiques envahissantes présentes dans la zone Sud-Ouest 175

Carte 23. Localisation des espèces envahissantes présentes dans la zone Nord-Est 176

Carte 24. État trophique des lacs de la zone Sud-Ouest 209

Carte 25. État trophique des lacs de la zone Nord-Est 210

Carte 26. Zonage de la compétition interspécifique subit par l'omble de fontaine 244

Carte 27. Caractérisation cartographique des rives du Petit lac Squatec 294

Carte 28. Identification des tronçons routiers à partir desquels le lac Long est visible 304

Carte 29. Localisation des 11 principales familles paysagères de la MRC de Témiscouata 307

Carte 30. Les zones inondables connues dans la zone Sud-Ouest et les affectations du sol présentes dans celles-ci 334

Carte 31. Les zones inondables connues dans la zone Nord-Est et les affectations du sol présentes dans celles-ci 335

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Personnes ayant participé une ou plusieurs fois aux rencontres de l'Observatoire de l'eau (zone Nord-Est) 417

Annexe 2. Personnes présentes lors des consultations publiques réalisées dans la zone Sud-Ouest et dans le sous-bassin de la rivière Chimenticook 418

Annexe 3. Composition des différents comités thématiques du BVFSJ 420

Annexe 4. Les vingt principaux lacs du BVFSJ en termes de superficie 421

Annexe 5. Liste des plages du BVFSJ actuellement suivies dans le cadre du programme Environnement-Plage du MDDELCC 422

Annexe 6. Liste des mammifères connus du BVFSJ 423

Annexe 7. Liste des reptiles et amphibiens du BVFSJ 424

Annexe 8. Liste des barrages répertoriés par le Centre d'expertise hydrique du Québec au sein du BVFSJ 425

Annexe 9. Caractérisations cartographiques des rives des principaux lacs de villégiature du Témiscouata 428

Annexe 10 Les vingt principaux lacs de villégiature du BVFSJ 440

LISTE DES SIGLES

AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
AARQ	Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec
ACPT	Association chasse et pêche du Témiscouata
ARMVFPBSL	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent
AVDL	Association de développement de la Vallée-des-lacs
BVFSJ	Bassin versant du fleuve Saint-Jean (portion québécoise uniquement)
CARNO	Comité d'aménagement rural du nord-ouest du Nouveau-Brunswick
CCSEEC	Centre de conservation des sols et de l'eau de l'est du Canada
CDEM	Centre de documentation et d'études madawaskayennes
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CF	Coliformes fécaux
CIC	Canards Illimités Canada
CLD	Centre local de développement
COBARIC	Comité de bassin de la rivière Chaudière
CQEEE	Conseil québécois sur les espèces exotiques envahissantes
CRÉ	Conférence régionale des éluEs
CRÉBSL	Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent
CRÉCA	Conférence régionale des éluEs de la Chaudière-Appalaches
CREBSL	Conseil régional de l'environnement du Bas Saint-Laurent
CRECA	Conseil régional de l'environnement de la Chaudière-Appalaches
CRRNT	Commission régionale des ressources naturelles et du territoire
CS	Commission scolaire
DBO	Demande biologique en oxygène
DDT	Dichloro-diphényl-trichloroéthane
DET	Dépôt en tranchées
DNR	Department of natural resources
EFE	Écosystèmes forestiers exceptionnels
FAPAQ	Société de la faune et des parcs du Québec
FCF	Fédération canadienne de la faune
FFQ	Fondation de la faune du Québec
FIHOQ	Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec
FSC	Forest Stewardship Council
FSTM	Fondation pour la sauvegarde de la truite mouchetée
G3A	Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau
GCA	Groupe conseil agricole
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau

LISTE DES SIGLES (SUITE)

GRIL	Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie
IDEC	Indice Diatomées de l'Est du Canada
IQBP	Indice de qualité bactériologique et physicochimique
ISP	lndice de saturation des sols en phosphore
IRDA	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
LES	Lieu d'enfouissement sanitaire
LET	Lieu d'enfouissement technique
MAMOT	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (2014-)
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (2008-2014)
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (2005-2013)
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (2013-2014)
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2014-)
MENV	Ministère de l'Environnement du Québec (1998-2005)
MÉRN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (2014-)
MES	Matières en suspension
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2014-)
MLCP	Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
MPO	Pêches et Océans Canada
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles (2013-2014))
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (2005-2013)
MSP	Ministère de la Sécurité publique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MTQ	Ministère des Transports du Québec
OBV	Organisme de bassin versant
OBVCDS	Organisme de bassin versant de la Côte-du-Sud
OBVFSJ	Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean
OBVMR	Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche
OER	Objectifs environnementaux de rejet
OMAE	Ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées
PACES	Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines
PDCC	Programme de détermination des cotes de crues
PDE	Plan directeur de l'eau
PDRFF	Plan de développement régional associé aux ressources fauniques

LISTE DES SIGLES (SUITE)

PMVRMF	Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier
PNLT	Parc national du Lac-Témiscouata
PPMV	Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée
PNE	Politique nationale de l'eau
PPRLPI	Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables
PRDIRT	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
PRIMEAU	Programme d'infrastructures municipales d'eau
PSIE	Programme de suivi de l'intégrité écologique
RADF	Règlement sur l'aménagement durable des forêts
RIDT	Régie intermunicipale des déchets du Témiscouata
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
RSVL	Réseau de surveillance volontaire des lacs
SARMLT	Société d'aménagement de la rivière Madawaska et du lac Témiscouata
SÉPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SQ	Sureté du Québec
SOMAE	Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux
TC	Transports Canada
TGIRT	Table de gestion intégrée des ressources et du territoire
TNO	Territoire non organisé
UAF	Unités d'aménagement forestier
UFC	Unité formatrice de colonies
ULAVAL	Université Laval
UPA	Union des producteurs agricoles
UQAR	Université du Québec à Rimouski
VTT	Véhicule tout-terrain (quad)
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée
ZIPP	Zone d'intervention prioritaire phosphore

Un sigle suivi de « **01** » réfère à la région administrative du **Bas-Saint-Laurent**.
Un sigle suivi de « **12** » réfère à la région administrative de la **Chaudière Appalaches**.