

PORTRAIT DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR

- SYNTHÈSE -

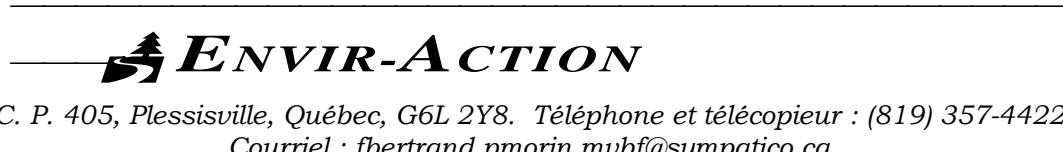
Par Envir-Action

*Mise à jour en 2008 et révisé en
2014 par le
Groupe de concertation du bassin
de la rivière Bécancour*

Ce portrait a été modifié en 2008 par GROBEC à des fins de bonification et d'actualisation des données et des informations relatives au bassin versant de la rivière Bécancour.

Référence à citer :

MORIN, P. et F. BOULANGER (2005). Portrait SYNTHÈSE du bassin versant de la rivière Bécancour (Mise à jour par Paris, A. et L. Chauvette en 2008 et révisé en 2014), Rapport produit par *Envir-Action* pour le Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour (GROBEC), Plessisville, Québec, Canada, 30 p. et une annexe cartographique



Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec

La réalisation de ce document et de l'ensemble du Plan Directeur de l'Eau a été rendue possible grâce à la participation financière du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Seconde version Mise à jour des données et révision des textes du Portrait Décembre 2008	Chargée de projet au GROBEC Collaborateurs	Mme. Andréanne Paris Mme. Lisanne Chauvette M. Simon Lemieux
Première version Élaboration du Portrait Février 2005	Responsable de projet Collaborateurs principaux Autres collaborateurs	M.Pierre Morin Mme. Francine Bertrand M. Félix Boulanger M. Michel Émond M. Laurent Lamarre M. Simon Lemieux M. Carl Plante

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL.....	IV
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX	VII
1 MILIEU PHYSIQUE.....	8
1.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	8
1.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOLOGIE	8
1.3 TOPOGRAPHIE	8
1.4 PÉDOLOGIE	8
1.5 CLIMATOLOGIE	9
1.6 CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE	9
1.7 HYDROGRAPHIE	9
1.7.1 <i>Tributaires et sous-bassins</i>	9
TABLEAU 2 SUPERFICIE DES SOUS-BASSINS DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR.....	9
1.7.2 <i>Lacs</i>	10
TABLEAU 3 CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX LACS DU BASSIN VERSANT DE LA BÉCANCOUR.....	10
1.7.3 <i>Milieux humides</i>	10
1.8 HYDROLOGIE	11
1.9 RISQUES NATURELS	12
2 MILIEU BIOLOGIQUE (FLORE ET FAUNE)	13
2.1 FLORE	13
2.2 FAUNE	13
2.3 ESPÈCES MENACÉES OU VULNÉRABLES.....	13
2.4 ESPÈCES NUISIBLES.....	14
3 MILIEU HUMAIN	15
3.1 DÉMOGRAPHIE	15
3.2 ORGANISATION TERRITORIALE.....	15
3.2.1 <i>Utilisation du territoire</i>	15
3.2.2 <i>Aires protégées et sites d'intérêts</i>	15
3.3 SECTEUR MUNICIPAL	15
3.3.1 <i>Circonscriptions électorales</i>	16
3.3.2 <i>Approvisionnement en eau potable</i>	16
3.3.3 <i>Traitement des eaux usées</i>	16
3.4 SECTEURS INDUSTRIEL ET COMMERCIAL	18
3.5 SECTEUR AGRICOLE	19
3.5.1 <i>Production végétale</i>	19
3.5.2 <i>Production animale</i>	19
3.6 SECTEUR FORESTIER	20
TABLEAU 8 NOMBRE D'UNITÉS ANIMALES PAR MUNICIPALITÉ DANS LE BASSIN VERSANT EN 2006	22
TABLEAU 9 DONNÉES FORESTIÈRES DE LA PARTIE DES MUNICIPALITÉS INCLUSE DANS LE BASSIN	23

4	ÉTAT DES ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES ET RIPARIENS	24
4.1	ÉTAT DES ÉCOSYSTÈMES LOTIQUE	24
4.1.1	<i>Indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP).....</i>	24
4.1.2	<i>Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC).....</i>	25
4.1.3	<i>Autres.....</i>	25
4.2	ÉTAT DES ÉCOSYSTÈMES LACUSTRES	25
4.3	ÉTAT DES BERGES ET BANDES RIVERAINES.....	26
4.4	ÉTAT DES MILIEUX HUMIDES.....	27
5	EAU SOUTERRAINE.....	27
6	LIMITATION DES USAGES.....	28
7	ATOUTS.....	28
	ANNEXE CARTOGRAPHIQUE	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Données météorologiques de stations climatiques situées à l'intérieur du bassin versant de la rivière Bécancour (1971-2000).....	9
Tableau 2 Superficie des sous-bassins de la rivière Bécancour	9
Tableau 3 Caractéristiques des principaux lacs du bassin versant de la Bécancour	10
Tableau 4 Type de milieux humides, superficie et proportion sur le territoire du bassin versant de la rivière Bécancour ainsi que dans les différentes régions administratives.....	11
Tableau 5 Détails concernant les deux stations hydrométriques du bassin versant de la rivière Bécancour	11
Tableau 6 Liste des stations d'épuration des municipalités faisant parties du bassin de la Bécancour.....	18
Tableau 7 Superficies selon les pratiques agricoles et types de cultures dans le bassin versant de la Bécancour par municipalité en 2006 (MDDEP)	21
Tableau 8 Nombre d'unités animales par municipalité dans le bassin versant en 2006.....	22
Tableau 9 Données forestières de la partie des municipalités incluse dans le bassin	23
Tableau 10 Résultats de l'IQBP pour les quatre stations permanentes du MDDEP situées dans le bassin versant de la rivière Bécancour, de 2001 à 2007.	24
Tableau 11 Moyenne estivale des campagnes d'échantillonnage effectuées dans le cadre du Réseaux de surveillance volontaire des lacs.....	26
Tableau 12 Lacs touchés par des fleurs d'eau d'algues bleu-vert sur le bassin versant de la rivière Bécancour entre 2004 et 2007	26
Tableau 13 Largeur des bandes riveraines végétales (%) et composition des bandes riveraines végétales (%) de certains cours d'eau du bassin de la Bécancour .	27

1 Milieu Physique

1.1 Situation géographique

D'une superficie de 2 620 km², le bassin versant de la rivière Bécancour se situe au sud du fleuve Saint-Laurent (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La rivière Bécancour prend sa source dans le lac Bécancour dans la municipalité de Thetford Mines (Figure 1) et s'écoule sur près de 196 km avant de se jeter dans le fleuve Saint-Laurent près de Bécancour.

1.2 Contexte géologique et géologie

La rivière Bécancour s'écoule sur deux provinces géologiques soit les Appalaches, en amont, et la Plate-forme du Saint-Laurent, en aval (Figure 1). La province géologique des Appalaches est composée de roches sédimentaires et volcaniques (schistes argileux, ardoisiers, grès, granite, calcaire) très plissées et faillées au centre du bassin versant et moins déformées en amont (approximativement amont de Princeville-Lyster). Une grande faille à faible inclinaison, la faille Logan (aux chutes Maddington à Daveluyville), marque le chevauchement entre les Appalaches et la partie aval du bassin versant, soit la province géologique de la Plate-forme du Saint-Laurent. Ses couches non déformées reposent sur les roches métamorphiques de la province de Grenville du Bouclier précamalien, telles le grès, le calcaire et le mudrock, et vieilles d'un milliard d'années.

1.3 Topographie

Dans les Appalaches, l'altitude varie de 100 à 150 m entre la faille de Logan et une ligne approximative entre Princeville et Lyster. L'altitude varie de 150 à 600 m dans la portion amont, beaucoup plus accidentée (Figure 3). On retrouve des complexes de hautes collines à l'est de la rivière Bécancour, de basses collines à la tête du bassin et de buttes au piedmont des Appalaches (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Les Basses-terres du Saint-Laurent présentent une topographie légèrement ondulée dont l'altitude atteint au plus 100m (Figure 3). Une petite section, près des Appalaches, est constituée de buttes massives, cependant la majorité de ce territoire est constitué de grandes étendus plane de terrain (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

1.4 Pédologie

La portion en Appalaches se compose principalement de tills hérités du passage des derniers glaciers et de dépôts meubles fluvio-glaciaires (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Les Basses-terres du Saint-Laurent sont constituées d'une épaisse couche de dépôts meubles provenant de la mer de Champlain et autres mers postglaciaires. On y trouve majoritairement des sols sableux et, dans une moindre

mesure, de sols graveleux près de la jonction avec les Appalaches, organiques au centre et loameux vers son embouchure (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

1.5 Climatologie

Le bassin versant de la rivière Bécancour est soumis à un climat sub-humide de type continental tempéré à hivers froids et à étés chauds. On retrouve quatre stations climatiques d'Environnement Canada dans le bassin versant, soit à Bécancour, Daveluyville, Laurierville et Thetford Mines (Tableau 1).

Tableau 1 Données météorologiques de stations climatiques situées à l'intérieur du bassin versant de la rivière Bécancour (1971-2000).

Station climatique	Température moyenne quotidienne annuelle (°C)	Précipitation moyenne annuelle (mm)	Degrés-jours de croissance (°C)
Bécancour ¹	4,7	1 085	1 928
Daveluyville ¹	4,4	1 052	1 769
Laurierville ²	4,3	1 193	1 749
Thetford Mines ²	4,0	1 297	1 657

¹ Les données d'au moins 20 ans d'enregistrement ont été utilisées.

² Il ne manque pas plus de 3 années consécutives ou 5 années au total dans le calcul de ce résultat.

(Source: Environnement Canada, 2008)

1.6 Cadre écologique de référence

Selon le Cadre écologique de référence du MDDEP, le bassin de la Bécancour, couvre deux provinces naturelles (Appalaches septentrionales et Basses-terres du Saint-Laurent), deux régions naturelles (plateau d'Estrie-Beauce et plaine du moyen Saint-Laurent), quatre ensembles physiographiques (bas-plateau appalachien, collines de Bécancour (Saint-Magloire), plate-forme de Lotbinière et plaine de Manseau (Saint-Gilles) et finalement 18 districts écologiques (Figure 5).

1.7 Hydrographie

1.7.1 Tributaires et sous-bassins

Le bassin de la Bécancour (niveau 1 selon l'ordre hiérarchique) comporte 87 sous-bassins de niveau 2 (Figure 6), dont 7 sont supérieurs à 75 km² (Tableau 2, Figure 7). On dénombre 143 sous-bassins de niveau 3, 33 de niveau 4 et 4 de niveau 5 (Figure 6). La pente moyenne du bassin versant est de 1,3 m/km.

Tableau 2 Superficie des sous-bassins de la rivière Bécancour

Nom du cours d'eau	Municipalité à l'embouchure	Superficie (km ²)
Riv. Palmer	Sainte-Agathe-de-Lotbinière	413
<i>Riv. Osgoode</i>	<i>Saint-Jacques-de-Leeds</i>	157
Riv. Noire	Notre-Dame-de-Lourdes	199
Riv. Blanche (Saint-Wenceslas)	Bécancour	195

Riv. au Pin	Irlande	168
Riv. Blanche (Saint-Rosaire)	Sainte-Anne-du-Sault	144
Riv. Bourbon	Princeville	156
Ruis. Bullard	Inverness	88

(Source : Communication personnelle du CEHQ 2003)

1.7.2 Lacs

Environs 62 lacs de plus d'un hectare ont été inventoriés dans le bassin versant. Les 25 principaux lacs (Tableau 3) représentent 94% de la superficie totale des lacs du bassin de la Bécancour.

Tableau 3 Caractéristiques des principaux lacs du bassin versant de la Bécancour

Lac/Étang	MRC	Municipalité	Superficie (ha)
Bécancour	Appalaches	Thetford Mines	83
Breeches	Appalaches	Saint-Jacques-le-Majeur-de-Wolfestown	223
Camille	Érable	Saint-Pierre-Baptiste	21
Est (de l')	Appalaches	Disraëli	83
Étang Dry	Appalaches	Saint-Joseph-de-Coleraine	3
Étang Madore	Appalaches	Thetford Mines	
Étang Stater	Appalaches	Irlande	8
Fortier	Érable	Saint-Pierre-Baptiste	16
Johnson	Appalaches	Saint-Joseph-de-Coleraine	5
Joseph	Érable	Inverness/Saint-Pierre-Baptiste	243
Kelly	Érable	Plessisville	34
McRea	Lotbinière	Sainte-Agathe-de-Lotbinière	5
Morin	Appalaches	Saint-Julien	8
Mud Pond	Appalaches	Saint-Jacques-le-Majeur-de-Wolfestown	5
Noir	Appalaches	Saint-Joseph-de-Coleraine	18
Pédalo (<i>plage Paquet</i>)	Érable	Princeville	
Petit lac Long	Appalaches	Saint-Jacques-le-Majeur-de-Wolfestown	13
Sunday	Arthabaska	Saints-Martyrs-Canadiens	85
Tanguay	Érable	Saint-Ferdinand	3
Thom (à)	Appalaches	Kinnear's Mills	5
Truite (à la)	Appalaches	Irlande	135
Truite (à la)	Arthabaska	Sainte-Anne-du-Sault	8
Vase (à)	Érable	Inverness	5
William	Érable	Saint-Ferdinand	492

(Source : Communication personnelle Hébert 2008)

1.7.3 Milieux humides

En 2006, Canards Illimités Canada a estimé les milieux humides du bassin versant à 5,9% de sa superficie total, dont 77% sont attribués aux tourbières (Tableau 4). La plupart des milieux humides se trouvent vers l'aval de la rivière Bécancour, plus particulièrement dans les Basses-terres du Saint-Laurent à une altitude inférieure à 150m (Figure 8). La majorité des tourbières sont situées dans la plaine argilo-sableuse des basses terres du Saint-Laurent, au centre du bassin versant. Les municipalités les

mieux pourvues en terres humides sont Saint-Louis-de-Blandford, Notre-Dame-de-Lourdes, Princeville, Plessisville (paroisse), Saint-Rosaire et Lyster.

Tableau 4 Type de milieux humides, superficie et proportion sur le territoire du bassin versant de la rivière Bécancour ainsi que dans les différentes régions administratives

Milieux humides	Superficie (ha)	Proportion du territoire du bassin (%)
Herbier aquatiques	0	0
Marais	125	0
Prairie humide	11	0
Marécage	2 578	1
Terre agricole inondée	220	0.1
Tourbière naturelle	11 788	4.5
Tourbière exploitée	448	0.2
Non-classifié	205	0.1
Total	15 376	5.9
Centre-du-Québec	14 215	5.4
Chaudière-Appalaches	1 209	0.5

* Note : les statistiques de l'ensemble du bassin ont été calculées à partir du fichier des limites de bassin versant version 2005, pouvant expliquer certaines discordances avec les statistiques relatives aux régions, lesquelles ont été calculées à partir du fichier des limites de bassin version 2004.

(Source : adapté des données de Canards Illimités Canada (2006a, 2006b))

1.8 Hydrologie

Le débit moyen annuel de la rivière Bécancour est évalué à 59m³/s (Communication personnelle du CEHQ 2007). Le débit de la rivière Bécancour est mesuré à deux endroits : à environ le tiers (35%) et à plus des trois quarts (84%) du bassin versant (Tableau 5) (Figure 9). Le régime d'écoulement à ces deux stations est qualifié de naturel (aucune structure de retenue ou de régularisation).

Tableau 5 Détails concernant les deux stations hydrométriques du bassin versant de la rivière Bécancour

Municipalité	Bassin versant à la station (km ²)	Médiane des crues printanières ¹	Débit d'étiage	Valeurs extrêmes historiques	Pourcentage du bassin versant (%) à la station
Inverness	919	80 m ³ /s	10 m ³ /s	0.7 à 368 m ³ /s	35
Maddington	2 171	200 m ³ /s	25 m ³ /s	1 à 500 m ³ /s	84

¹ Depuis 1967

(Source: CEHQ 2008b)

On compte dans le bassin versant 40 barrages de plus d'un mètre (Figure 9) dont 3 ont une capacité de retenue supérieure à 1 600 000m³ : barrages du lac Breeches (Disraeli), de l'étang Stater (Irlande) et du lac Bécancour (Thetford Mines). Tous les autres ont une capacité de retenue inférieure à 700 000m³. On compte également 12 barrages de forte contenance, 20 barrages de faible contenance et 8 petits barrages.

1.9 Risques naturels

Les zones inondables occasionnelles ou récurrentes sur la rivière Bécancour se localisent :

- À l'embouchure de la rivière Bécancour;
- sur la rivière Bécancour, dans la zone de transition entre les Basses-terres et les Appalaches, particulièrement au lac William;
- Dans les secteurs de Thetford Mines, Saint-Pierre-Baptiste, Inverness, Laurierville, Lyster, Notre-Dames-de-Lourdes, St-Lous-de-Blandford, Bécancour

Dans les sous-bassins versants, on les retrouve dans :

- La rivière Palmer (Palmer Est, Whinstone, Perry, Sunday et Osgood)
- La rivière Bagot (Irlande)
- La rivière Bourbon, paroisse et ville de Plessisville et Sainte-Sophie-d'Halifax
- Les ruisseaux Bullard (amont), Madore, Gingras et Lessard

Quant aux zones à risque de glissement de terrain, elles se localisent principalement dans les dépôts argileux des Basses-Terres du Saint-Laurent provenant de la mer de Champlain et dans les zones à fortes pentes. On les retrouvent notamment sur la rivière Bécancour, dans la MRC de Nicolet-Yamaska.

2 Milieu biologique (flore et faune)

2.1 Flore

La couverture forestière du bassin versant de la rivière Bécancour appartient aux domaines bioclimatiques de l’érablière à tilleul, dans la moitié aval du bassin, et de l’érablière à bouleau jaune, dans la partie amont. Entre 2000 et 2007, 378 espèces végétales ont été identifiées dans les 43 milieux humides du bassin versant caractérisés par le Centre de recherche et d’éducation relative à l’environnement régional (CRÉER) et le Conseil régional de l’environnement Chaudière-Appalaches (CRECA).

2.2 Faune

Lors de cette même caractérisation, c'est 14 espèces de mammifères qui ont été recensés et 103 espèces aviaires. Le potentiel de nidification de la sauvagine compilé sur 100 à l'aide d'une grille d'évaluation révèle que 29 des 43 milieux humides possèdent un bon, très bon ou excellent potentiel pour la sauvagine.

En 2007, 16 espèces d'amphibiens et 7 espèces de reptiles ont été inventoriées par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent – Ecomuseum dans le bassin versant, dont certaines espèces à statut particulier.

La compilation des principales études ichtyologiques dénombre 66 espèces de poissons présentes sur le bassin versant de la Bécancour, dont : l'omble de fontaine, la truite brune, la truite arc-en-ciel, le saumon atlantique, le touladi, le grand brochet, le maskinongé, la barbotte brune, le crapet de roche, le crapet-soleil, l'achigan à petite bouche, l'achigan à grande bouche, la perchaude et le doré jaune. Entre 1999 et 2007, 16 cours d'eau et 3 lacs (123 612 poissons) ont été ensemencés (omble de fontaine, truite brune) par le MRNF et 12 lacs l'ont été par l'Association de chasse et pêche de Plessisville.

2.3 Espèces menacées ou vulnérables

Les informations disponibles sur les espèces à statut particulier proviennent du CDNPO (2007) et de la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent – Ecomuseum (2007).

Parmi les espèces désignées vulnérables, ont été relevées la tortue des bois, le pygargue à tête blanche et le fouille-roche gris. Parmi les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, on retrouve la couleuvre à collier, la couleuvre verte, la grenouille des marais, la salamandre sombre du Nord et la salamandre pourpre. Une seule espèce désignée menacée a été relevée, soit la Pie-Grièche migratrice.

2.4 Espèces nuisibles

Parmi les espèces fauniques nuisibles ou envahissantes, on retrouve dans le bassin versant le moineau domestique, l'étourneau sansonnet, le meunier noir et la moule zébrée. Les espèces floristiques observées sont la salicaire pourpre (*Lythrum Salicaria*), le myriophylle à épis (*myriophyllum spicatum*) et le roseau commun (*Phragmites communis*).

3 Milieu humain

3.1 Démographie

De 1976 à 2008, la population vivant dans le bassin versant est passée de 81 972 (Bérubé, 1991) à 64 354 habitants (MAMM 2006; MAMR 2008), ce qui représente une baisse de 21%. La densité moyenne d'occupation pour l'ensemble du bassin versant correspond à 25 habitants par km².

3.2 Organisation territoriale

3.2.1 Utilisation du territoire

Le territoire du bassin versant est à 98% de tenure privée. En 2003, la couverture forestière correspondait à 58% du territoire, les terres agricoles cultivables à 39% et les milieux bâtis (incluant les plans d'eau) à 3 %. Sachant que Bérubé (1991) évaluait la couverture forestière à 52% et les terres agricoles cultivables à 45%, la nouvelle estimation laisse entrevoir une baisse d'occupation du territoire par l'agriculture.

3.2.2 Aires protégées et sites d'intérêts

Dans le bassin de la rivière Bécancour 1,4 km² (141,4ha) de territoire est protégé (Figure 10), ce qui correspond à 0,05 % du bassin versant. On y retrouve deux réserves écologiques : la Réserve écologique de la Serpentine-de-Coleraine, à Saint-Joseph-de-Coleraine (132 ha dans le bassin versant, 396.1 ha total) et la Réserve écologique Léon-Provancher, à Bécancour (100 ha dans le bassin versant, 480 ha total). Le Parc des chutes Sainte-Agathe (9.4 ha), à Sainte-Agathe-de-Lotbinière, est également désigné Parc d'intérêt récrétouristique et de conservation.

On retrouve dans le bassin versant 9 écosystèmes forestiers exceptionnels (Figure 10). Sur ce nombre, 7 sont de tenure privée et 2 de tenure publique (réserve écologique de la Serpentine-de-Coleraine).

Dans son schéma d'aménagement, la MRC de l'Érable (2007) a identifié parmi les espaces d'intérêt et à protéger les tronçons à méandres des rivières Noire et Bourbon (présence de tortues des bois), les habitats du poisson et du rat musqué ainsi que les frayères à ésocidés des lacs Joseph et William. La MRC de l'Amiante a également développé au sein de son schéma d'aménagement révisé un plan de gestion de la rivière Bécancour.

3.3 Secteur municipal

Le bassin versant recoupe deux régions administratives (Centre-du-Québec et Chaudière-Appalaches), six municipalités régionales de comté (Amiante, Arthabaska, Bécancour, Érable, Lotbinière et Nicolet-Yamaska), 45 municipalités et 1 réserve amérindienne (Wôlinak).

3.3.1 Circonscriptions électorales

Le bassin de la rivière Bécancour s'étend sur cinq circonscriptions électorales provinciales (Arthabaska, Frontenac, Lotbinière, Nicolet-Yamaska et Richmond) et quatre circonscriptions fédérales (Bas-Richelieu-Nicolet-Bécancour, Lotbinière-Chute-de-la-chaudière, Mégantic-L'Érable et Mégantic-L'Érable) ([Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#) et [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)).

3.3.2 Approvisionnement en eau potable

En 2007, 34 847 personnes étaient desservies par une prise d'eau municipale provenant du bassin versant de la rivière Bécancour. De ce nombre, 32% s'approvisionnaient à partir des eaux de surface et 68% à partir des eaux souterraines. Dans le bassin, 96 prises d'eau desservant plus de 20 personnes sont répertoriées (Figure 12). On retrouve également à St-Ferdinand une usine de captage souterrain d'eau de source ou minérale fins d'embouteillage commercial, de vente au volume ou de préparation d'un aliment (ou boisson) commercial.

Notons également que suite à la recherche d'une nouvelle prise d'eau répondant aux normes en vigueur et suite à l'échec des tests effectués à l'aquifère Maple Grove (Irlande), la municipalité de Thetford Mines a déplacé sa prise d'eau du lac à la Truite (bassin versant de la rivière St-François) vers le lac St-François (bassin versant de la rivière St-François)

3.3.3 Traitement des eaux usées

En 2007, 81% de la population était reliée à un réseau d'égoût (65% en 2001, 69% en 1989) et 95% était reliée à un réseau d'égout et desservie par une station d'épuration (98% en 2001, 94% en 1989). C'est 77 % de la population qui bénéficiait d'un système municipal de traitements des eaux (64% en 2001, 66% en 1989).

Sur les 45 municipalités touchées par le bassin versant, 22 d'entre elles disposent d'un système de traitement des eaux usées en 2008 (

Tableau 6). De ces 22 municipalités, 15 déversent leurs eaux traitées dans le bassin versant (Figure 13). Les stations d'épuration de Thetford Mines (Black Lake), de Saint-Ferdinand (Bernierville et Halifax-Sud) et de Saint-Pierre-Baptiste utilisent un traitement tertiaire de déphosphatation à l'année, alors que certaines autres (Inverness, Lyster, Plessisville et Princeville) l'effectuent du 15 mai au 15 novembre.

Tableau 6 Liste des stations d'épuration des municipalités faisant parties du bassin de la Bécancour

Station d'épuration*	Population desservie	Type de traitement **	Mise en opération	Ouvrages de surverse
Adstock (Sacré-Coeur-de-Marie)	173	EA (PV)	janv-05	0
Adstock (Saint-Méthode)	1 250	EA	déc-84	1
Bécancour (Gentilly)	2 374	EA	fev-95	1
Bécancour (Précieux-Sang)	131	EA	aout-95	1
Bécancour (Sainte-Gertrude)	590	EA	fev-95	2
Bécancour (Secteur Ouest)	5 528	E	mars-99	11
Daveluyville	1 816	EA	déc-99	5
Disraeli	3 500	EA	janv-85	7
Grand-Saint-Esprit	354	EA	fev-01	1
Inverness	304	EA (PV)	août-06	2
Lemieux	102	ROS	avr-00	1
Lyster	1 450	EA	août-91	3
Manseau	625	EA	juil-98	3
Plessisville	8 000	EA	août-88	6
Princeville	4 575	EA	mai-87	6
Saint-Célestin	761	ENA (VP)	sept-88	1
Sainte-Agathe-de-Lotbinière	784	EA	févr-98	1
Sainte-Eulalie	450	ENA (VP)	août-86	1
Saint-Ferdinand	1 460	EA	nov-85	2
Saint-Joseph-de-Coleraine	156	FIR	janv-96	2
Saint-Léonard-d'Aston	1 249	EA	fev-96	4
Saint-Pierre-Baptiste	234	EA	août-00	2
Saint-Sylvère	203	EA	mai-99	2
Saint-Sylvestre	396	EA (PV)	déc-98	1
Saint-Wenceslas	626	ENA (VP)	août-91	2
Thetford Mines (Black Lake)	30 475	BA (RBS)	oct-86	30
Thetford Mines (Pontbriand)	490	EA	janv-80	0

* Les stations d'épuration en caractères gras déversent leurs eaux dans le bassin de la Bécancour.

** EA : étangs aérés, EA (PV) : étangs aérés (parois verticales), ENA (VP) : étangs non aérés (vidange périodique), ROS : Roseau (marais artificiel), FIR : filtre intermittent à recirculation, BA (RBS) : boues activées (réacteurs biologiques séquentiels).

(Source: Laurin, 2008)

3.4 Secteurs industriel et commercial

Il y aurait environ 235 établissements industriels dans le bassin versant de la rivière Bécancour. Les secteurs de la métallurgie et de la chimie inorganique représentent 52% de ces entreprises industrielles. On retrouve également près de l'embouchure de la rivière Bécancour une partie du parc industriel de Bécancour, caractérisé par les industries lourdes. Le répertoire des terrains contaminés du MDDEP dénombre, en 2008, 49 sites présents dans le bassin versant de la rivière Bécancour.

L'amont du bassin versant, plus précisément la municipalité de Thetford Mines fut caractérisé par l'exploitation de mines d'amiante et la formation de grandes haldes de résidus miniers. Les activités minières qui s'y rapportent sont maintenant au ralenti, voir arrêtée mais les traces actuelles et anciennes de cette industrie sont toujours bien présentes (Figure 14). Les importants gisements d'amiante situés en bonne partie sous le lit du lac Noir, impliquèrent entre 1955 et 1959 la vidange de ce lac et permettra l'aspiration et le rejet dans la rivière Bécancour de plus de 23 millions de m³ de boue.

La rivière fût détournée sur une distance de 2 134m. L'apport important de sédiments occasionné par la vidange du lac Noir a altérée considérablement les écosystèmes en aval, notamment les lacs, qui agissent comme bassin de sédimentation.

3.5 Secteur Agricole

3.5.1 Production végétale

On comptait au total, en 2006, 62 003 ha en culture dans le bassin versant, 86.1 ha en jachère, 14 243.5 ha en pâturage et 707 ha de cultures irriguées. Le nombre total de fermes était estimé à 1 263 (Tableau 7). La culture de plantes fourragères occupait 64% du bassin versant, les grands interlignes 22%, dont 15% en maïs (Figure 16). Les municipalités présentant les plus grandes superficies en culture sont Saint-Célestin (4 146ha), Inverness (3 963ha) et la paroisse de Plessisville (3 906ha). (Figure 15).

La production de canneberges est particulière au bassin versant, notamment à Saint-Louis-de-Blandford et Notre-Dame-de-Lourdes. En 2003, 22 des 48 exploitations répertoriées au Québec se situaient dans le bassin versant de la rivière Bécancour (Figure 17). Au Centre-du-Québec, une vingtaine de fermes sont établies en périphérie ou à l'intérieur d'une tourbière de plus de 20 hectares, 13 sont aménagées dans des boisés et cinq sur d'anciennes terres cultivées.

En 2006, des engrains chimiques ont été utilisés sur 48% des superficies en cultures (29 761.8 ha). Les herbicides ont été utilisés sur près de 29% de la superficie (18 102ha), les insecticides sur 2.4 % du territoire (1483 ha), les fongicides sur 1.4% (873.2 ha) et la chaux, 7.1 % (4401.5 ha).

3.5.2 Production animale

En 2006, les municipalités de Saint-Sylvestre, de Lyster, de Saint-Joseph-de-Coleraine et de Saint-Julien avaient une densité animale supérieure à 2u.a/ha cultivé (Figure 18). La valeur globale pour l'ensemble du bassin versant est estimée à 1,2 u.a/ha cultivé. Le nombre total d'unités animales dans le bassin versant était de 74 171 u.a. en 2006 et celui-ci était estimé à 75 690 u.a. en 2001 (diminution de 2%). On retrouvait, en 2006, 44 235 u.a (unités animales) de bovins, 23 708 u.a de porcs, 2 216 u.a de volailles et 4 012 u.a parmi les autres productions (Tableau 8, Figure 19).

En 2002, 14% du bassin versant a été classée comme Zone d'activité limitée (ZAL), considérées en surplus de phosphore. En superficie, ces zones occupent 375km², soit 14.4% du bassin versant. Les municipalités considérées comme ZAL sont Adstock, Laurierville, Lyster, Sacré-Cœur-de-Jésus, St-Pierre-de-Broughton et St-Sylvestre.

Le pourcentage de saturation en phosphore des sols est utilisé dans le calcul de la superficie d'épandage minimale requise pour satisfaire au Règlement sur les exploitations agricoles (REA). Dans le bassin versant de la Bécancour, les MRC de Nicolet-Yamaska, de l'Amiante, d'Arthabaska et de Lotbinière possèdent un

pourcentage de saturation moyen des sols minéraux en phosphore de 5 à 10%, alors que ce pourcentage s'établit à moins de 2,5% pour les MRC de Bécancour et de L'Érable (Figure 20).

En 2008, 6 piscicultures étaient en activité dans le bassin versant.

3.6 Secteur forestier

La proportion boisée du bassin versant varie entre 52 et 58% selon les sources (Tableau 9). Les forêts de feuillus représentent 50 % du territoire tandis que les résineux en couvrent 12 % et la forêt mixte, 35%. La répartition spatiale de ces différentes essences pour la MRC de l'Érable (seule région pour laquelle nous possédons ses informations au moment de l'écriture) montre une importance notable des résineux mixtes et des érablières sur son territoire (Figure 21). Le nombre de producteurs forestiers est estimé à 1325 (Tableau 9).

Les municipalités d'Aston Jonction et de Saint-Fortunat possèdent un pourcentage boisé inférieur à 25%, alors que les paroisses de Disraeli, Lemieux, Manseau et Saints-Martyrs-Canadiens présentent un pourcentage supérieur à 75% (Tableau 9).

En moyenne, 3% des superficies boisées ont été déboisées entre 1991 et 2002 à des fins de changement de vocation (Tableau 9). Les huit municipalités au plus haut taux de déboisement (plus de 9%) se situent toutes dans le Centre-du-Québec.

Tableau 7 Superficies selon les pratiques agricoles et types de cultures dans le bassin versant de la Bécancour par municipalité en 2006 (MDDEP)

Municipalité	Nbre de producteurs	Superficie selon les pratiques culturales (ha)				Superficie selon les types de culture (ha)				
		Culture	Jachère	Pâturages	Irriguées	Grand interlignes	Interlignes étroits	Maïs	Fourrages	Autres
Adstock	5	206.7	0.3	82.3	0.0	2.9	28.8	2.9	166.5	8.5
Aston-Jonction	15	1547.9	2.1	61.2	10.3	740.9	343.8	406.0	458.9	4.4
Bécancour	27	2040.7	3.9	186.7	3.7	829.1	367.3	452.4	833.3	11.0
Daveluyville	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Disraeli (P)	5	135.3	0.0	42.9	0.0	2.3	9.6	2.3	119.2	4.2
Grand-Saint-Esprit	0	30.2	0.0	0.2	0.4	20.9	3.9	15.1	5.3	0.1
Inverness	101	3963.2	0.0	1684.0	104.0	191.4	456.6	139.0	3306.0	9.2
Irlande	65	1525.5	0.0	658.0	0.0	28.0	83.0	28.0	1404.0	10.5
Kinnear's Mills	39	908.8	0.0	450.0	0.0	100.7	115.9	54.5	685.3	6.8
Laurierville	61	3753.2	0.0	788.9	10.7	797.7	325.9	663.7	2620.9	8.6
Lemieux	0	20.9	0.0	4.1	1.0	4.4	4.0	1.6	11.3	1.3
Lyster	25	1829.4	0.0	286.1	10.8	695.4	200.2	473.0	918.4	15.5
Maddington	5	409.3	2.6	42.9	0.0	189.4	35.8	123.8	184.1	0.0
Manseau	1	101.3	0.0	20.0	5.0	21.1	19.6	7.7	54.6	6.1
Notre-Dame-de-Lourdes	23	990.4	0.0	251.8	223.4	0.0	83.1	0.0	652.6	254.7
Plessisville (P)	87	3905.6	0.0	446.3	20.5	942.8	440.6	779.5	2499.7	22.6
Plessisville (V)	6	269.6	0.0	30.8	1.4	65.1	30.4	53.8	172.6	1.6
Princeville	54	3809.4	0.0	314.5	16.0	1024.5	595.6	775.8	2117.8	71.5
Sacré-Coeur-de-Jésus	4	144.8	0.3	41.5	0.0	9.3	13.2	9.3	120.5	1.8
Saint-Adrien-d'Irlande	35	1987.6	0.0	655.0	6.3	18.3	83.3	18.3	1886.0	0.0
Saint-Célestin (M)	33	4145.5	5.1	216.9	0.0	2176.1	849.6	1229.9	1105.7	14.1
Saint-Célestin (VL)	1	89.7	0.1	4.7	0.0	47.1	18.4	26.6	23.9	0.3
Sainte-Agathe-de-Lotbinière	20	1157.1	0.0	253.0	0.0	165.1	171.9	131.3	814.9	5.2
Sainte-Anne-du-Sault	16	1261.6	7.9	132.3	0.0	583.9	110.2	381.7	567.5	0.0
Sainte-Eulalie	11	1129.7	1.5	44.6	7.5	540.7	250.9	296.3	334.9	3.2
Sainte-Sophie-d'Halifax	45	1946.7	0.0	531.6	0.0	322.3	206.3	222.4	1418.1	0.0
Saint-Ferdinand	77	2488.9	14.7	1264.2	0.0	105.7	171.9	65.9	2170.9	40.3
Saint-Fortunat	2	104.7	0.1	24.3	0.0	6.0	15.9	5.9	77.7	5.2
Saint-Jacques-de-Leeds	67	2333.7	0.0	706.8	0.0	161.3	195.4	116.8	1919.7	57.3
Saint-Jacques-le-Majeur	10	293.6	0.0	93.2	0.0	5.0	20.9	5.0	258.7	9.0
Saint-Jean-de-Brébeuf	47	2054.3	0.0	1163.0	0.0	64.0	108.6	18.3	1875.0	6.8
Saint-Joseph-de-Coleraine	1	51.3	0.0	11.6	0.0	3.7	2.1	3.7	45.6	0.0
Saint-Julien	37	829.2	0.0	388.2	0.0	16.9	24.0	16.9	788.3	0.0
Saint-Léonard-d'Aston	7	976.2	1.0	48.4	5.0	458.9	185.1	306.8	328.4	3.9
Saint-Louis-de-Blandford	24	1982.7	10.1	423.8	252.6	463.2	213.0	351.0	1033.5	273.0
Saint-Pierre-Baptiste	61	2003.6	9.7	753.0	11.3	10.7	153.9	9.2	1813.0	26.0
Saint-Pierre-de-Broughton	75	2502.3	0.0	722.1	0.0	19.7	256.8	18.5	2206.8	19.0
Saint-Rosaire	32	2195.6	17.1	338.7	10.0	525.5	453.3	363.0	1208.8	8.0
Saints-Martyrs-Canadiens	0	2.3	0.0	0.8	0.0	0.1	0.1	0.1	2.1	0.0
Saint-Sylvère	20	1204.3	0.0	118.0	0.0	292.1	220.7	195.0	691.5	0.0
Saint-Sylvestre	10	355.3	0.0	124.9	0.6	31.4	25.4	31.0	297.7	0.8
Saint-Valère	3	262.2	0.0	13.9	0.7	125.8	30.8	97.0	98.4	7.2
Saint-Wenceslas	39	3626.1	5.1	295.7	0.0	1654.3	517.4	1265.6	1454.4	0.0
Thetford Mines	67	1416.7	4.5	520.1	4.9	32.0	114.2	32.0	1213.5	57.1
Villeroy	0	10.1	0.0	2.8	0.9	0.0	0.5	0.0	8.9	0.7
Wôlinak	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	1263	62003.1	86.1	14243.5	707.0	13495.5	7557.6	9196.2	39974.5	975.5

Tableau 8 Nombre d'unités animales par municipalité dans le bassin versant en 2006

Municipalité	Bovins (u. a.)	Porcs (u. a.)	Volailles (u. a.)	Autres (u. a.)	Total (u. a.)
Adstock	171	81	11	13	276
Aston-Jonction	468	313	111	71	963
Bécancour	808	628	197	100	1732
Daveluyville	0	0	0	0	0
Disraeli	99	74	1	10	184
Grand-Saint-Esprit	11	0	1	3	15
Inverness	3078	2724	1	229	6032
Irlande	1891	591	19	27	2528
Kinnear's Mills	800	591	13	16	1420
Laurierville	3627	2765	124	211	6727
Lemieux	10	0	0	1	11
Lyster	1160	3018	0	16	4193
Maddington	302	108	6	88	504
Manseau	47	0	1	6	54
Notre-Dame-de-Lourdes	638	183	47	143	1012
Plessisville (P)	3332	2046	704	218	6300
Plessisville (V)	230	141	49	15	435
Princeville	3172	644	67	112	3994
Sacré-Coeur-de-Jésus	132	98	3	7	240
Saint-Adrien-d'Irlande	1326	0	6	128	1460
Saint-Célestin (M)	1352	755	0	187	2294
Saint-Célestin (VL)	29	16	0	4	50
Sainte-Agathe-de-Lotbinière	1085	1012	15	28	2142
Sainte-Anne-du-Sault	930	333	20	270	1554
Sainte-Eulalie	342	229	81	52	703
Sainte-Sophie-d'Halifax	1239	556	0	191	1987
Saint-Ferdinand	1945	512	38	245	2740
Saint-Fortunat	69	57	0	10	135
Saint-Jacques-de-Leeds	1986	1607	12	29	3634
Saint-Jacques-le-Majeur-de-Wolfestown	215	161	2	21	399
Saint-Jean-de-Brébeuf	1597	359	6	380	2342
Saint-Joseph-de-Coleraine	39	60	1	5	104
Saint-Julien	880	550	6	235	1671
Saint-Léonard-d'Aston	412	24	27	3	466
Saint-Louis-de-Blandford	828	114	60	141	1144
Saint-Pierre-Baptiste	1678	0	0	66	1745
Saint-Pierre-de-Broughton	2025	457	0	92	2574
Saint-Rosaire	1538	939	68	142	2686
Saints-Martys-Canadiens	2	0	0	0	3
Saint-Sylvère	927	65	207	69	1268
Saint-Sylvestre	488	431	10	2	932
Saint-Valère	200	51	9	11	270
Saint-Wenceslas	2034	1308	267	231	3840
Thetford Mines	1086	99	25	185	1396
Villeroy	7	5	0	0	12
Wôlinak	0	0	0	0	0
Total	44235	23708	2216	4012	74171
%	60	32	3	5	100
Changement depuis 5 ans (%)	+1	-7	-26	+9	-2

(Source: MDDEP 2006)

Tableau 9 Données forestières de la partie des municipalités incluse dans le bassin

Municipalité	Pourcentage boisé	Nombre de producteurs forestiers ¹	Pourcentage déboisé à des fins de changement de vocation 1991-2002 (%)
Adstock	33	12	<1
Aston-Jonction	24	17	5
Bécancour	55	27	10
Daveluyville	40	NA	34
Disraeli (paroisse)	77	9	0
Inverness	68	72	3
Irlande	48	62	<1
Kinnear's Mills	74	58	<1
Laurierville	51	41	3
Lemieux	90	2	0
Lyster	40	36	5
Maddington	50	10	5
Manseau	79	7	1
Notre-Dame-de-Lourdes	52	44	8
Plessisville (paroisse)	52	81	3
Princeville	72	57	2
Sacré-Cœur-de-Jésus	67	4	0
Saint-Adrien-d'Irlande	50	30	3
Saint-Célestin (municipalité)	31	29	16
Saint-Ferdinand	58	67	4
Saint-Fortunat	23	3	0
Saint-Jacques-de-Leeds	52	30	1
Saint-Jacques-le-Majeur-de-Wolfestown	67	28	0
Saint-Jean-de-Brébeuf	70	25	<1
Saint-Joseph-de-Coleraine	44	13	3
Saint-Julien	62	47	<1
Saint-Léonard-d'Aston	28	5	14
Saint-Louis-de-Blandford	58	60	16
Saint-Martys-Canadiens	81	3	0
Saint-Pierre-Baptiste	61	57	1
Saint-Pierre-Broughton	63	92	<1
Saint-Rosaire	62	60	5
Saint-Sylvère	39	13	1
Saint-Sylvestre	63	18	0
Saint-Valère	48	2	3
Saint-Wenceslas	37	26	13
Sainte-Agathe-de-Lotbinière	49	19	1
Sainte-Anne-du-Sault	57	33	5
Sainte-Eulalie	40	16	12
Sainte-Sophie-d'Halifax	53	42	4
Thetford Mines	43	67	1
Villeroy	71	1	1
Wôlinak	45	NA	57

Moyenne : 58**Total : 1 325****Moyenne : 3**

1. Le nombre de producteurs a été estimé en multipliant le nombre total de producteurs de chaque municipalité par le pourcentage de la superficie municipale incluse dans le bassin.
- 2 Noter que la ville de Plessisville et le village de Saint-Célestin n'apparaissent pas, faute de données forestières.
(communications personnelles AFBF et ARFPC 2004)

4 État des écosystèmes aquatiques et ripariens

4.1 État des écosystèmes lotique

4.1.1 Indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP)

Le MDDEP exploite quatre stations permanentes de suivi de qualité de l'eau à partir de l'IQBP dans le bassin versant de la rivière Bécancour (Tableau 10 et Figure 22). De façon générale, les paramètres qui déclassent la qualité de l'eau sont les coliformes fécaux pour la station à l'aval de Black Lake (02400005), la chlorophylle *a* et la turbidité pour la station en sortie du lac William (02400006), la turbidité pour la station à Bécancour (02400004) située près de l'embouchure de la rivière Bécancour et les nitrites-nitrates et coliformes fécaux pour la rivière Bourbon (02400048).

Tableau 10 Résultats de l'IQBP pour les quatre stations permanentes du MDDEP situées dans le bassin versant de la rivière Bécancour, de 2001 à 2007.

Rivière	Station	Résultat de l'IQBP pour la période estivale					
		2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bécancour	Aval de Black	30	39	13	39	20	1
	Lake	●	●	■	●	●	■
Bécancour	Sortie du Lac	76	78	40	68	82	65
	William	◆	◆	▲	◆	●	◆
Bécancour	Bécancour	74	69	56	65	60	44
		◆	◆	▲	◆	◆	◆
Bourbon	Aval de Plessisville					53	65
						▲	◆

- Eau de bonne qualité; ◆ Eau de qualité satisfaisante; ▲ Eau de qualité douteuse;
- Eau de mauvaise qualité; ■ Eau de très mauvaise qualité

La qualité de l'eau de 11 stations temporaire a aussi été évaluée durant les années 1998 et 1999 (Figure 22).

Canards Illimités Canada, à la demande de la ville de Thetford Mines, a réalisé l'échantillonnage de la qualité de l'eau à l'aide de l'indice IQBP sur 28 stations dans un secteur allant du lac Bécancour à la décharge du lac William (640 km^2). On compte 21 sous-bassins versant et 4 stations sur le cours principal de la rivière Bécancour. 7 paramètres ont été utilisés, soit le pH, les coliformes fécaux, les matières en suspension (MES), les nitrites-nitrates, le phosphore total, l'oxygène dissous et la turbidité (Figure 23). Il en ressort que la qualité de l'eau du secteur est souvent dégradée, particulièrement la rivière Bécancour mais également certains tributaires. De façon générale, on note un problème important de contamination bactériologique (coliformes fécaux) ainsi qu'un PH alcalin. Les eaux y sont turbides contenant de grandes quantités de matières en suspension. Le phosphore total y est également élevé.

En ce qui a trait aux coliformes fécaux, les plus grandes concentrations sont observées dans la partie amont de la Bécancour, plus précisément à Thetford Mines. Toutefois, cette forte densité diminue en aval de l'étang Stater et de la décharge du lac William.

4.1.2 Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC)

Les résultats de l'IDEC s'étendent de 0 à 100 : une valeur élevée (100) de l'indice indique une excellente intégrité écologique et l'inverse se produit pour une valeur faible (communauté perturbée par les activités humaines). L'IDEC a été échantillonné en 2006 dans 18 stations du bassin versant (Figure 24). Dans la majorité des stations échantillonnées on note que les pressions d'origines municipales et industrielles ont un impact moyen à important sur la qualité de l'eau de la rivière Bécancour.

4.1.3 Autres

La rivière Blanche (Saint-Wenceslas) a été échantillonnée pour les pesticides de mai 1992 à avril 1993 dans le cadre du programme de surveillance des pesticides. C'est l'atrazine qui a été détectée le plus fréquemment et en plus forte concentration. La concentration maximale mesurée a été de 3,42 $\mu\text{g/l}$.

Les rivières Bourbon en aval de Plessisville et Bécancour au lac William possèdent des sédiments contaminés par le mercure (1989). Par ailleurs, les teneurs en BPC dans les sédiments de la rivière Bourbon en aval de Plessisville dépassaient le critère de 50 $\mu\text{g/kg}$. Des sédiments fortement contaminés par différents métaux ont été prélevés dans la rivière Bourbon en aval de Plessisville (arsenic, cuivre, fer et sélénium), dans la rivière Bécancour au lac William (arsenic, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc) et en amont de Daveluyville (arsenic et fer).

Une étude paléolimnologique effectuée au lac Joseph en 2009 montre que les sédiments de ce lac ont largement été influencé par l'activité industrielle de son bassin versant. Le carottage des sédiments du lac révèle 3 sections distinctes quant aux densités de sédiments et éléments chimiques : la période dite naturelle du lac, la période correspondant à l'essor de l'activité minière et la vidange du lac Noir caractérisée par une forte densité de sédiments et l'abondance de certains éléments chimiques et finalement, un retour à des concentrations similaires à la période naturelle du lac, expliqué par une diminution de l'activité minière en amont.

4.2 État des écosystèmes lacustres

Dans le bassin de la rivière Bécancour, quatre lacs font partie du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du MDDEP, soit les lacs à la Truite (Sainte-Anne-du-Sault), Bécancour, de l'Est et Joseph (Tableau 11).

Selon le MDDEP, six lacs appartenant au bassin de la rivière Bécancour ont été touchés par des fleurs d'eau de cyanobactéries entre 2005 et 2008 (Tableau 12). Parmi ces lacs, trois (lacs Joseph, Pédalo et William) ont été affectés par des fleurs d'eau à répétition.

Tableau 11 Moyenne estivale des campagnes d'échantillonnage effectuées dans le cadre du Réseaux de surveillance volontaire des lacs

Lac	Année	Transparence - Secchi (m)	Phosphore total ($\mu\text{g/L}$)	Chlorophylle a ($\mu\text{g/L}$)	Carbone organique dissous (mg/L)
à la Truite (Sainte-Anne-du-Sault)	2006	-	17.0	3.50	3.1
Bécancour	2003	0.9	19.1	7.25	18.3
Joseph	2003	1.3	24.4	11.60	7.9

(MDDEP 2003a, 2003b, 2006c)

Tableau 12 Lacs touchés par des fleurs d'eau d'algues bleu-vert sur le bassin versant de la rivière Bécancour entre 2004 et 2007

Plan d'eau	Région administrative	Municipalité	2005	2006	2007	2008
Joseph, Lac	Centre-du-Québec	Inverness/Saint-Pierre-Baptiste			x	x
Pédalo, Lac (Plage Paquet)	Centre-du-Québec	Princeville	x		x	x
Truite, Lac à la	Centre-du-Québec	Sainte-Anne-du-Sault			x	
William, Lac	Centre-du-Québec	Saint-Ferdinand	x		x	x
Bécancour, Lac	Chaudière-Appalaches	Thetford Mines			x	
Est, Lac de l'	Chaudière-Appalaches	Disraeli (paroisse)			x	

(MDDEP 2008d)(<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/index.asp>)

Les lacs à la Truite, William et Joseph ont été jugés eutrophes tandis que les lacs Bécancour, de l'Est et à la Truite sont à un stade mésotrophe (Figure 25). Seuls les lacs Sunday et Breeches sont oligotrophes.

4.3 État des berges et bandes riveraines

De façon globale, les bandes riveraines le long du tronçon principal de la rivière Bécancour sont dans un état intéressant ou acceptable. On retrouve les zones problématiques au niveau de la sortie du lac Joseph et les quelques kilomètres suivants, la municipalité de Lyster, St-Louis-de-Blandford et l'embouchure de la rivière Bécancour (municipalité de Bécancour). L'ensemble de ces sections supportent de faibles bandes riveraines (0 à 3m), voir absentes, accompagnées de foyers d'érosion ponctuels et linéaires par endroit, particulièrement dans les sections suivant le lac Joseph et de St-Louis-de-Blandford. Parmi ses sections et un peu partout tout au long de la rivière, l'on remarque de nombreuses berges remaniées et artificialisées (tonte du gazon, enrochement, pneus et autres supports ou modification de la berge, etc.), de même que 2 accès à la berge par le bétail et quelques accès par les véhicules et machinerie.

Une autre étude réalisée par GROBEC (2008) a analysé l'état des bandes riveraines la largeur et la composition de 9 cours d'eau de la MRC de l'Érable (Tableau 13), soit le

ruisseau Bullard, la rivière Fortier, la rivière Noire & Barbue, le ruisseau Hamilton, le ruisseau Golden, la rivière Perdrix, le ruisseau Brochu, la rivière McKenzie et le ruisseau Pinette. Plusieurs d'entre ont présenté des problèmes au niveau de la largeur et la composition. Le projet Méandres réalisé sur la rivière Blanche (Saint-Wenceslas) montre également une majorité de bandes riveraines dont la largeur est inférieure au 3m réglementaire en milieu agricole et une proportion non négligeable où les bandes riveraines sont absentes complètement.

Tableau 13 Largeur des bandes riveraines végétales (%) et composition des bandes riveraines végétales (%) de certains cours d'eau du bassin de la Bécancour

Cours d'eau	Largeur (%)					Composition végétale (%)		
	0m m	0.1-3 m	3-10 m	10-30 m	30m et +	Artificielle	Herbacée	Arbustive
Ruisseau Bullard	0.4	11.8	5.9	18.0	64.0	0.4	7.7	4.3
Rivière Fotier	0.6	23.0	9.2	7.1	60.2	0.6	12.6	17.3
Rivière Noire	0.0	20.9	5.4	2.9	70.3	0.0	12.3	10.6
Rivière Barbue	0.2	35.4	2.6	3.9	58.0	0.0	23.2	16.0
Ruisseau Hamilton	0.0	37.4	6.9	2.7	52.9	0.0	27.1	13.5
Ruisseau Golden	0.0	33.8	5.0	9.2	52.1	0.0	23.3	16.0
Rivière Perdrix	0.0	54.5	7.1	0.5	38.0	0.0	48.8	12.1
Ruisseau Brochu	0.2	40.4	2.0	3.5	54.0	0.2	21.1	20.4
Rivière McKenzie	10.4	20.3	0.0	3.2	66.2	0.0	19.0	1.3
Ruisseau Pinette	0.0	30.0	20.1	10.5	39.3	0.0	29.6	13.9
(P.-L. Faucher & Lemieux, 2008)								

4.4 État des milieux humides

Le Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches (CRECA) et le Centre de recherche et d'éducation à l'environnement régional (CRÉER) ont effectués 43 inventaires biologiques de milieux humides présents sur le bassin de la Bécancour. Les milieux humides ont été classifiés en 4 catégories grâce à divers critères, selon leur importance de priorité de conservation (prioritaires, seconde importance, intéressants mais non prioritaires et non conservés). Sur les 43 sites étudiés, 9 sites ont été classifiés comme milieux humide prioritaires, 19 sont des milieux humides de seconde importance et 15 sont non prioritaires ou non conservés.

5 Eau souterraine

Dans le bassin versant de la rivière Bécancour, 23 797 personnes s'approvisionnent en eau souterraine via des prises d'eau municipales. Très peu d'information est disponible sur les eaux souterraines lors de l'écriture. On cependant un certain potentiel aquifère dans la région des appalaches et dans les roches sédimentaires des Basses-terres du Saint-Laurent.

Même si les données disponibles sont fragmentaires, il n'y a pas d'indication d'une contamination à grande échelle de l'eau souterraine sur le territoire du bassin versant de la rivière Bécancour qui puisse priver la population d'eau potable. Cependant, on note des teneurs en baryum naturellement élevées dans l'eau souterraine de certains puits domestiques des municipalités de Saint-Léonard-d'Aston et de Saint-Wenceslas (MENV 1999b).

6 Limitation des usages

Certains avis d'ébullition ou de non-consommation ont été émis dans les municipalités du secteur, soit : St-Adrien-d'Irlande (non-consommation, 19 dec. 2005), St-Fortunat (ébullition, 7 août 2003), St-Jacques-de-Leeds (ébullition, 2 avril et 25 mai 2007).

On note également la présence d'espèces de cyanobactéries à potentiel toxique dans les échantillons d'eau brute aux stations d'eau potable de Plessisville et Daveluyville entre 2001 et 2005. Les cyanobactéries étaient cependant éliminées en majorité au traitement et la présence de toxines n'excédait pas les normes prescrites.

Les plages échantillonnées au programme enviro-plage du MDDEP ont démontré en 2008 des cotes de qualité bactériologique allant d'*excellente* (Lac Louise à St-Louis-de-Blandford et Plage du Camp Beauséjour au Lac Sunday) à *bonne* (Plage Paquet à Princeville), en passant par *passable* (Domaine Fraser).

À l'intérieur du bassin versant de la rivière Bécancour, le MDDEP n'a inventorié que 5 sites quant à des restrictions sur la consommation mensuelle maximale de poissons: 2 sur la rivière Bécancour ainsi que les lacs Breeches, à la Truite (Irlande) et William.

Une étude sur le niveau de contamination de la chair de poissons a permis de démontrer que la rivière Bécancour au lac William est jugée contaminée par les BPC de manière apparente, ces deux derniers et la rivière Bourbon sont contaminés par les HAP, la rivière Bourbon est contaminée par le phénol et la rivière Bécancour par le 2-nitrophénol.

7 Atouts

Il existe de nombreux sites d'intérêt dans le bassin versant, soit de nombreuses chutes d'importance, des lacs à vocation récréotouristique, des milieux humides d'intérêt, des sites de baignade, le canotage, etc.

Les activités liées à l'eau sont multiples mais également limitées, puisque que le bassin versant est essentiellement privé (98%) et que la détérioration des milieux aquatiques et naturels du bassin versant peut restreindre les activités en cours et limiter leur développement futur.

Conclusion

Le territoire du bassin versant de la rivière Bécancour, d'une superficie de 2 620 km², est limitrophe des bassins versants des rivières Nicolet, Chaudière, Saint-François et du Chêne. Ce territoire chevauche 2 régions administratives : le Centre-du-Québec et Chaudière-Appalaches (recouvrant 61 et 39 % du bassin versant respectivement). Les principales agglomérations du bassin versant sont Thetford Mines, Plessisville, Princeville et Bécancour. Sur le plan démographique, on note que la population du bassin versant est de 64 354 en 2008.

La partie amont du bassin versant, située dans les Appalaches, est caractérisée par un relief accidenté et une importante proportion boisée. La partie aval, plus agricole, se trouve dans les Basses-terres du Saint-Laurent. Le territoire compte relativement peu de lac possédant de grandes superficies, mais on note la présence marquée de milieux humides par rapport aux régions environnantes. Les tributaires les plus importants de la rivière Bécancour sont la rivière Palmer et son sous-bassin la rivière Osgoode, les rivières Noire, Blanche (Saint-Wenceslas), au Pin, Blanche (Saint-Rosaire) et Bourbon ainsi que le ruisseau Bullard.

La quasi-totalité (98%) du bassin versant de la rivière Bécancour est de tenure privée, ce qui est susceptible de restreindre les possibilités d'intervention visant la protection et la mise en valeur du territoire. On note également la présence de quelques aires protégées, dont les réserves écologique de Coleraine et Léon-Provancher.

En ce qui a trait au traitement des eaux usées, une amélioration notable a été perceptible au cours des dernières années. Cependant, la station desservant Thetford Mines, malgré une amélioration de sa performance de déphosphatation, ne désinfecte pas ses eaux usées et la contamination bactériologique de son milieu récepteur est importante. De plus, les ouvrages de surverse de ce système de collecte des eaux usées sont nombreux et leur performance est relativement basse, ce qui entraîne des débordements d'eaux usées non traitées dans la rivière Bécancour.

Du côté des pressions d'origine industrielle sur les milieux aquatiques, il faut signaler que les informations à ce sujet sont rares. La plupart des terrains contaminés et des sites de dépôts de sols et de résidus industriels inventoriés dans le bassin versant se situent dans la municipalité de Thetford Mines en raison, entre autres, de l'activité minière associée à cette région.

L'agriculture constitue un secteur important de l'activité économique dans le bassin versant. De façon générale, cette activité s'est intensifiée dans le bassin versant au cours des dernières années. En ce qui concerne les unités animales, le secteur bovin (incluant la production laitière) constitue la part dominante de la production animale. Si la pollution agricole ponctuelle est de mieux en mieux contrôlée, notamment grâce à la construction de structures d'entreposage, la pollution diffuse représente maintenant le principal défi du milieu agricole.

La majorité des municipalités (25/45) du bassin versant étaient considérées, en 2003, en surplus de phosphore, c'est-à-dire que les quantités de déjections qui y sont épandues excèdent les besoins des cultures.

La culture de maïs, qui a connu une progression depuis quelques années, peut amener une dégradation des sols. Cette culture accapare environ la moitié des pesticides utilisés en agriculture. D'ailleurs, la présence de pesticides a été détectée dans un tributaire de la Bécancour situé dans une zone où la culture de maïs est importante. Il faut noter que la culture fourragère, qui exerce des pressions sur l'environnement beaucoup moins grandes, demeure la culture prédominante en ce qui a trait à la superficie. Au total, la surface en culture du bassin versant atteint environ 62 000 ha. La production de canneberges, qui nécessite de grandes quantités d'eau, est une autre particularité du bassin versant de la rivière Bécancour.

La qualité des bandes riveraines sur la rivière Bécancour n'est pas adéquate partout, malgré une forte proportion de secteurs boisés : des problématiques reliées à l'érosion, l'artificialisation des berges et aux faibles bandes riveraines demeurent présentes, particulièrement en milieu agricole, municipal et de villégiature.

Le milieu forestier occupe environ 58 % du territoire du bassin versant de la rivière Bécancour. Cette forêt, qui appartient aux domaines de l'érablière à bouleau jaune et de l'érablière à caryer, a subi une exploitation intensive depuis plusieurs décennies. Par conséquent, elle constitue un habitat fragmenté, surtout dans la partie aval du bassin versant, d'où l'intérêt d'aménager des corridors forestiers pour atténuer cet effet. À l'échelle du bassin versant, le déboisement à des fins de changement de vocation, souvent associé au développement de l'agriculture, a été de 3 % entre 1991 et 2002. Ce déboisement ne semble donc pas constituer une problématique aiguë dans le bassin versant, quoique certaines municipalités du Centre-du-Québec aient subi un déboisement notable.

En ce qui a trait à la qualité de l'eau de la rivière Bécancour, on note une situation différente des autres bassins versants du sud du Québec. En effet, l'amont est considéré plus dégradé que l'aval. La qualité de l'eau de la partie amont de la rivière Bécancour est classée très mauvaise à partir de la station de Thetford Mines. Cela serait dû, entre autres, à la teneur en phosphore et à l'importante concentration de coliformes fécaux. À l'embouchure de la rivière (à Bécancour), la qualité de l'eau est généralement jugée satisfaisante.

Il est à signaler que le seuil de protection de la vie aquatique en phosphore (0,030 mg/l) est fréquemment dépassé à l'embouchure de la rivière. Cependant, la fréquence de dépassement de cette norme est passée de 59 à 38 % pendant la période 1994 - 2000. En ce qui a trait aux sites de baignade, l'eau a soit été classée excellente (2), bonne (1) ou passable (1) pour les quatre sites ayant fait l'objet d'une surveillance par le MDDEP. Cependant, il importe de préciser que plusieurs sites utilisés ne sont pas évalués.

Les épisodes de fleurs d'eau de cyanobactéries sont une particularité peu enviable de la rivière Bécancour. Ce phénomène semble favorisé par la présence d'un surplus de substances nutritives, particulièrement le phosphore. Si la plupart des espèces connues de cyanobactéries présentent peu de dangers pour la santé humaine ou animale, une trentaine d'entre elles produisent des toxines qui peuvent causer des problèmes de santé.

Les lacs William, Joseph et à la Truite (Irlande) connaissent tous des problèmes d'eutrophisation accélérée. Les associations de riverains de ces lacs ont toutefois réussi à favoriser l'implantation de mesures visant l'amélioration de la qualité de l'eau. Le lac Joseph est également aux prises avec un problème de faible niveau d'eau. Le lac à la Truite (Daveluyville), de l'Est et Bécancour sont, quant à eux, classé dans la catégorie mésotrophe.

Quant à l'eau souterraine, aucune information ne révèle la présence d'une contamination à grande échelle des nappes phréatiques du territoire étudié. Cependant, des cas de contamination (nitrates et coliformes) de puits ont été observés dans 2 autres bassins versants adjacents (Nicolet et Chaudière). Il importe de mentionner que très peu d'informations sont disponibles à ce sujet.

Si le présent portrait a permis de rassembler la majorité des connaissances disponibles sur ce bassin versant, il a également permis d'identifier des domaines où les informations sont particulièrement fragmentaires ou carrément manquantes. Une meilleure connaissance des eaux souterraines est primordiale afin de pouvoir effectuer une réelle gestion intégrée de l'eau. Il faut pouvoir connaître la localisation des nappes phréatiques, leur capacité de recharge et la qualité de leurs eaux. D'autres éléments doivent également être mieux connus, entre autres, l'état des rives des cours d'eau et des bandes riveraines des sous-bassins ainsi que les zones d'érosion majeure. De plus, les répercussions environnementales de la culture de canneberges sont peu documentées, de même que celles découlant des activités industrielles. Finalement, très peu d'informations existent sur l'état des populations de poissons et des zones critiques de leur habitat comme les frayères et les aires d'alevinage, particulièrement pour la partie du bassin versant située dans le Centre-du-Québec.

ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

Figure 1 Bassin versant de la rivière Bécancour.....	34
Figure 2 Contexte géologique du bassin versant de la rivière Bécancour.....	35
Figure 3 Topographie du bassin versant de la rivière Bécancour	36
Figure 4 Pédologie à l'intérieur du bassin versant de la bécancour- Région administrative du Centre-du-Québec	37
Figure 5 Cadre écologique de référence (CER) du bassin versant de la rivière Bécancour.....	38
Figure 6 Ordre hiérarchiques des sous-bassins du bassin versant de la rivière Bécancour	39
Figure 7 Hydrographie du bassin de la rivière Bécancour	40
Figure 8 Milieux humides présents dans le bassin versant de la rivière Bécancour et les environs	41
Figure 9 Contexte hydrologique du bassin versant de la rivière Bécancour	42
Figure 10 Aires protégées et autres territoires d'intérêt situés dans le bassin versant de la rivière Bécancour	43
Figure 11 Limites administratives (régions administratives, MRC et municipalités) du bassin de la rivière Bécancour	44
Figure 12 Approvisionnement en eau potable desservant plus de 20 personnes en 2008 à l'intérieur du bassin versant de la rivière Bécancour	45
Figure 13 Localisation des stations d'épuration selon le type de traitement et la taille des populations desservies.....	46
Figure 14 Contexte minier (haldes et sites d'extraction du bassin versant de la rivière Bécancour.....	47
Figure 15 Superficie en cultures par municipalité en 2006 dans le bassin versant de la rivière Bécancour	48
Figure 16 Superficie cultivée en maïs dans le bassin versant de la rivière Bécancour par municipalité en 2006	49
Figure 17 Répartition des cannebergières incluses dans le bassin de la rivière Bécancour	50
Figure 18 Densité animale par municipalité dans le bassin versant de la rivière Bécancour.....	51
Figure 19 Nombre d'unités animales porcines par municipalités en 2006 dans le bassin versant de la rivière Bécancour.....	52
Figure 20 Bilan de phosphore (P_2O_5) des municipalités dans le bassin versant de la rivière Bécancour (2002).....	53
Figure 21 Feuillus et résineux dans le bassin versant de la rivière Bécancour – MRC de l'Érable	54
Figure 22 Indice de la qualité de l'eau (IQBP) de la rivière Bécancour (2004-2007) ..	55
Figure 23 Indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) à l'amont du bassin versant de la rivière Bécancour en 2006, stations d'échantillonnage de Canards Illimités Canada	56
Figure 24 Résultats de l'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC) pour les stations échantillonées dans le bassin versant de la rivière Bécancour en août 2006.....	57

Figure 25 État des principaux lacs du bassin versant de la rivière Bécancour	58
Figure 26 Activités récréo touristiques liées à l'eau et pratiquées dans le bassin de la rivière Bécancour	59

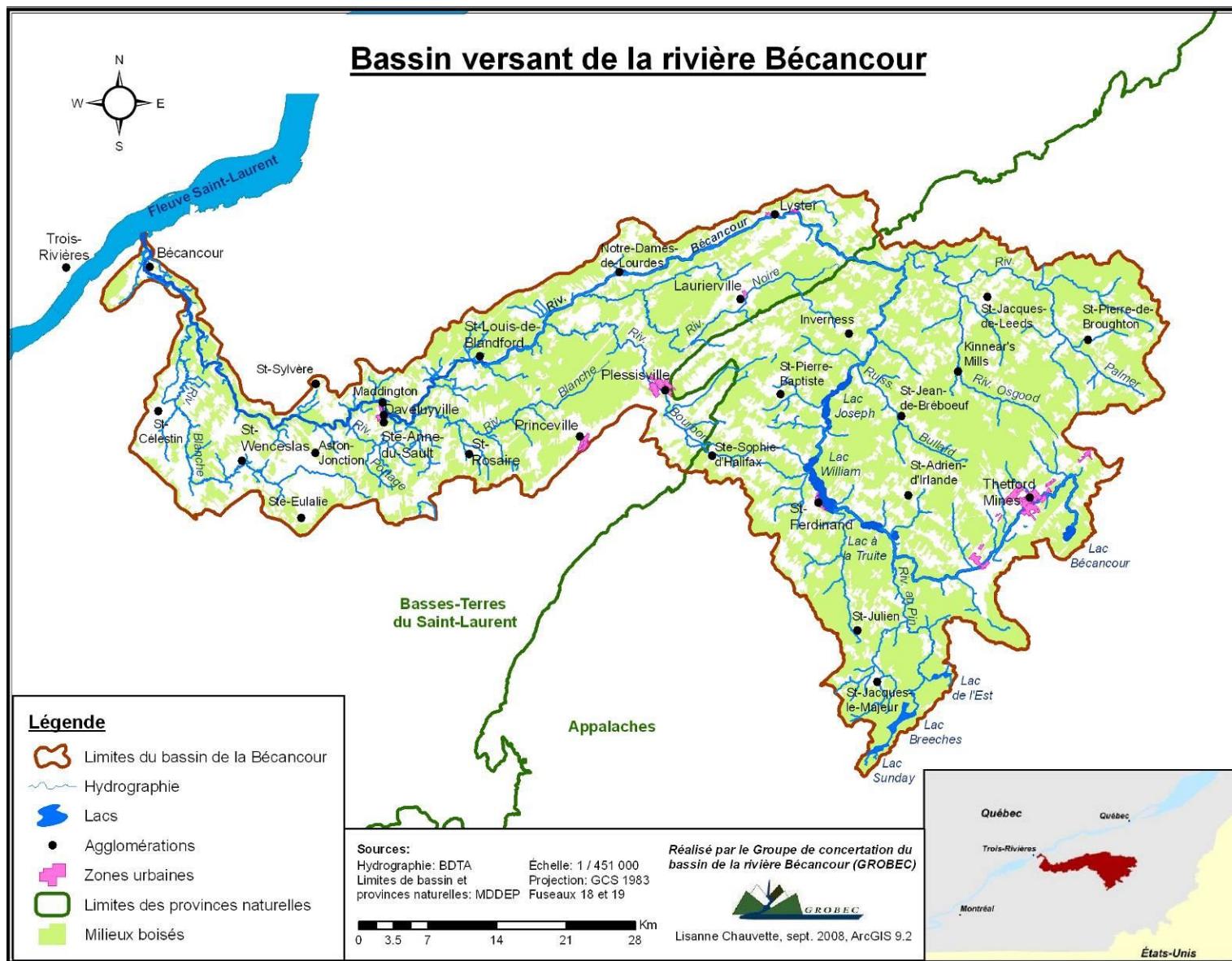


Figure 1 Bassin versant de la rivière Bécancour

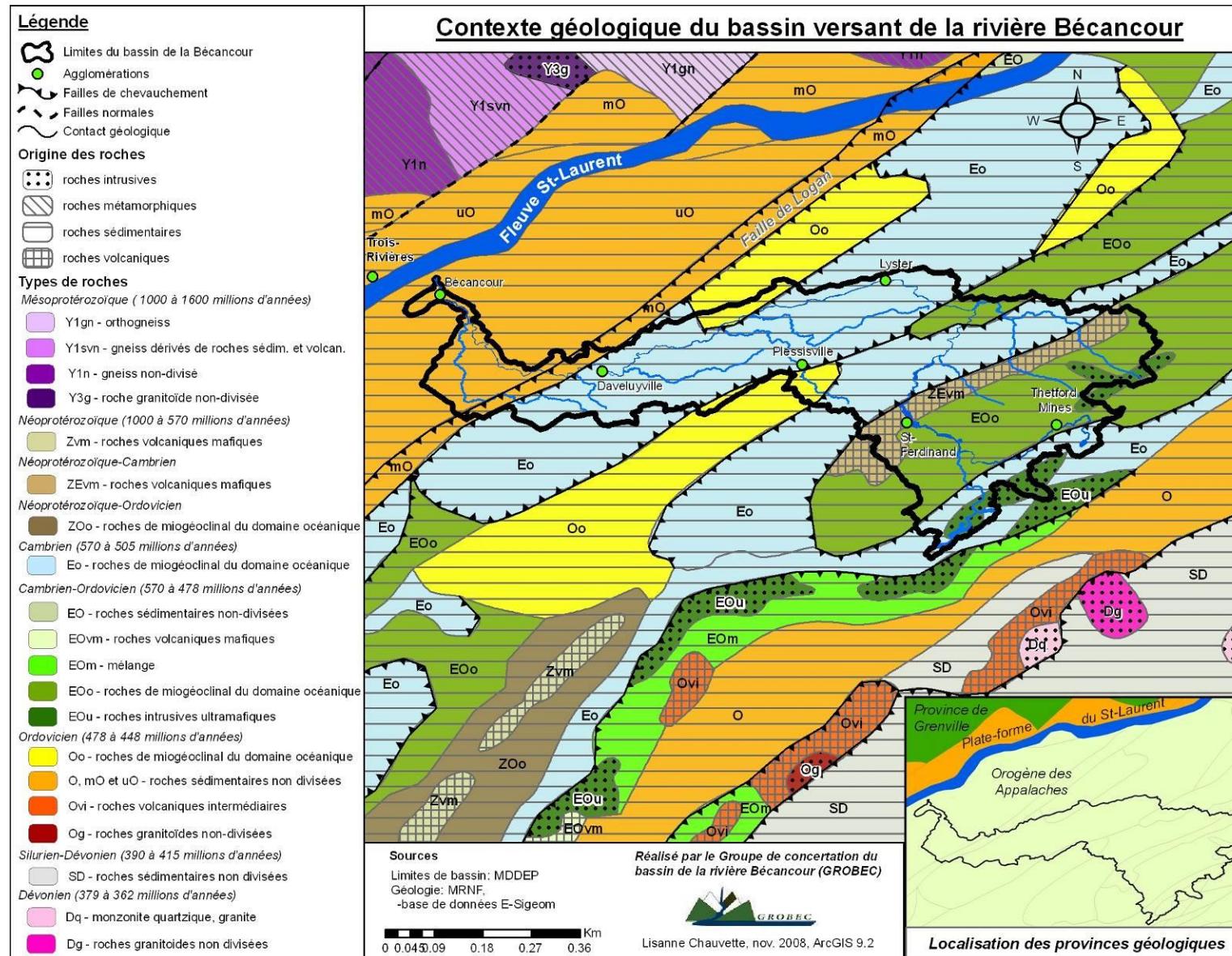


Figure 2 Contexte géologique du bassin versant de la rivière Bécancour



Figure 3 Topographie du bassin versant de la rivière Bécancour

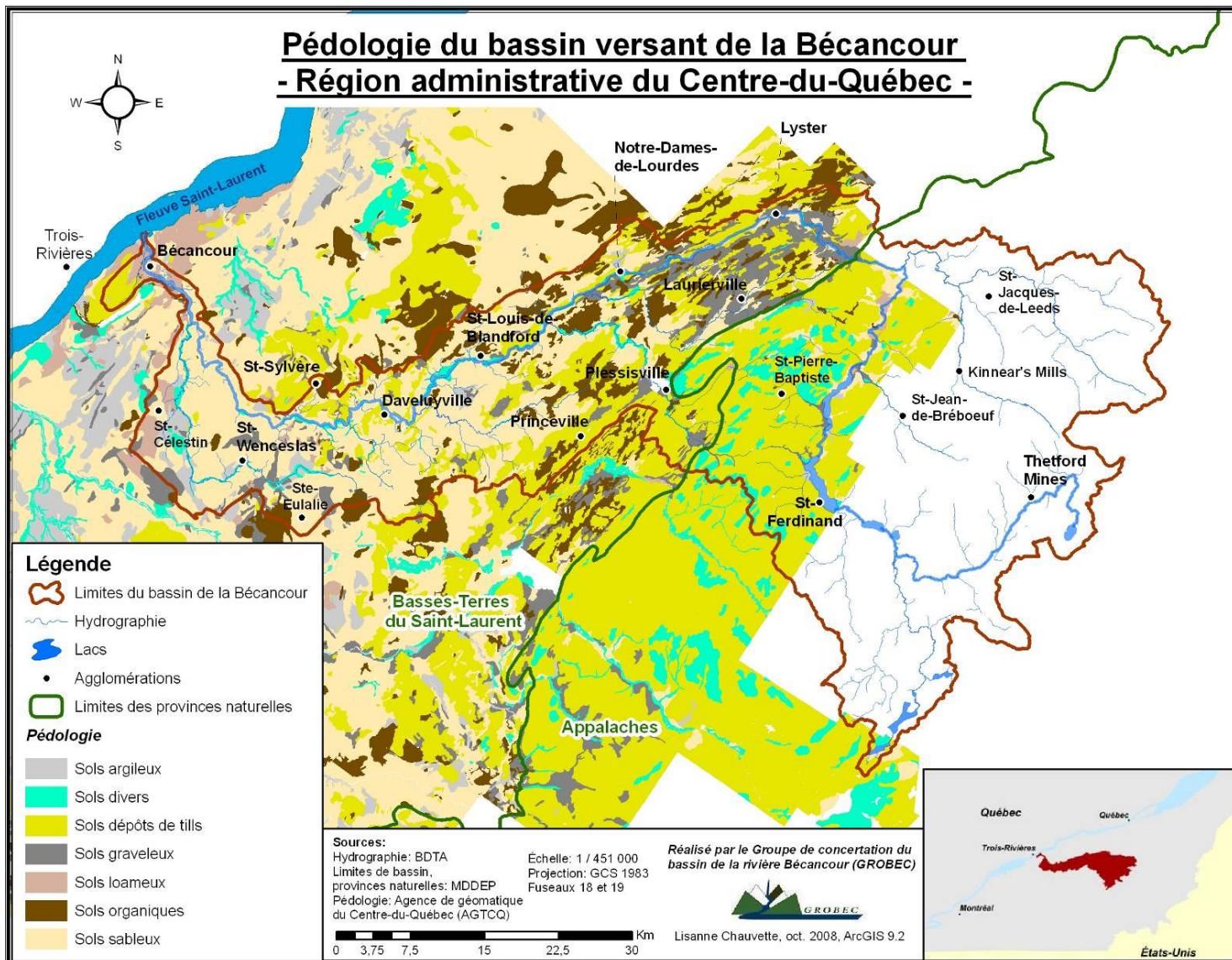


Figure 4 Pédologie à l'intérieur du bassin versant de la bécancour- Région administrative du Centre-du-Québec

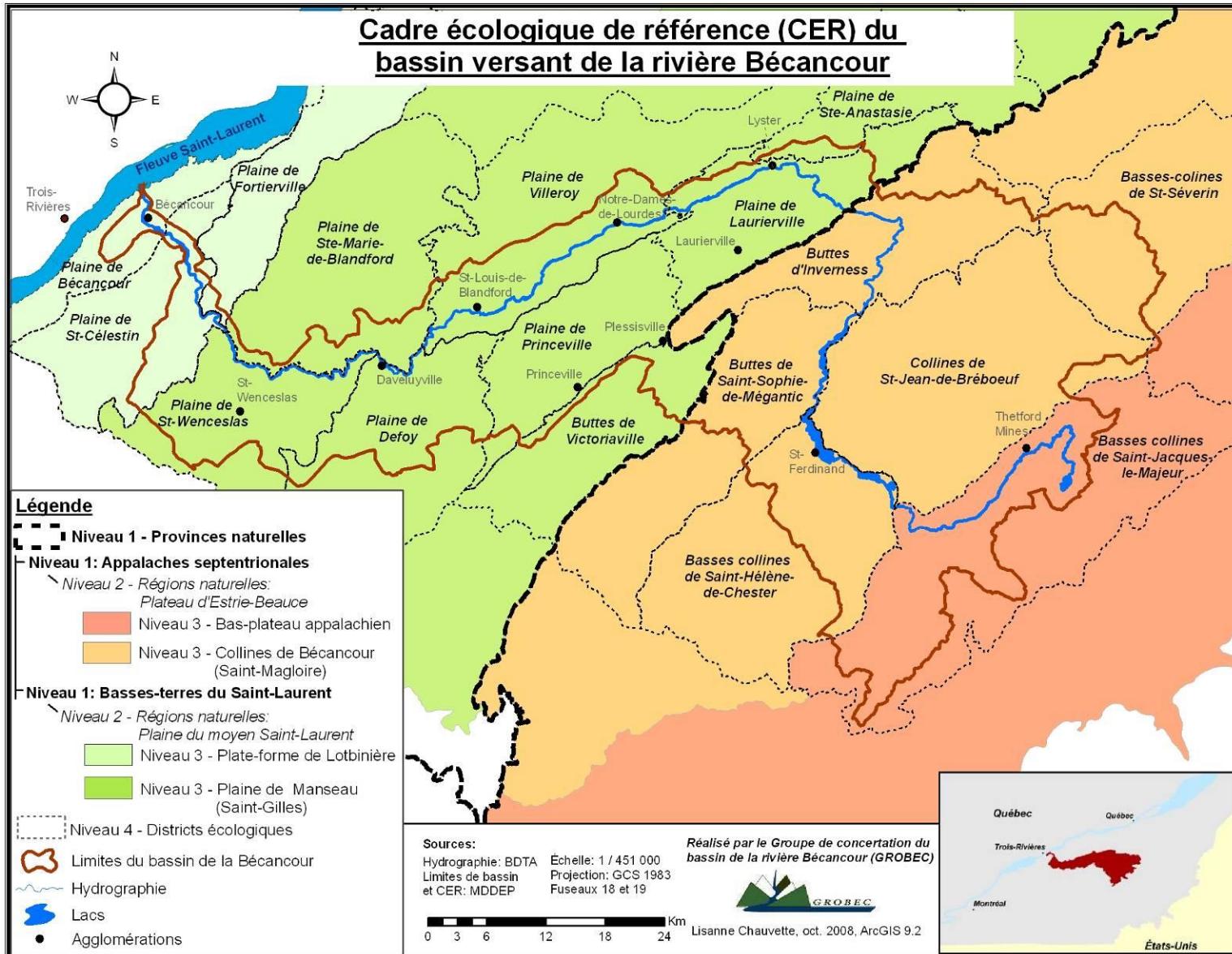


Figure 5 Cadre écologique de référence (CER) du bassin versant de la rivière Bécancour

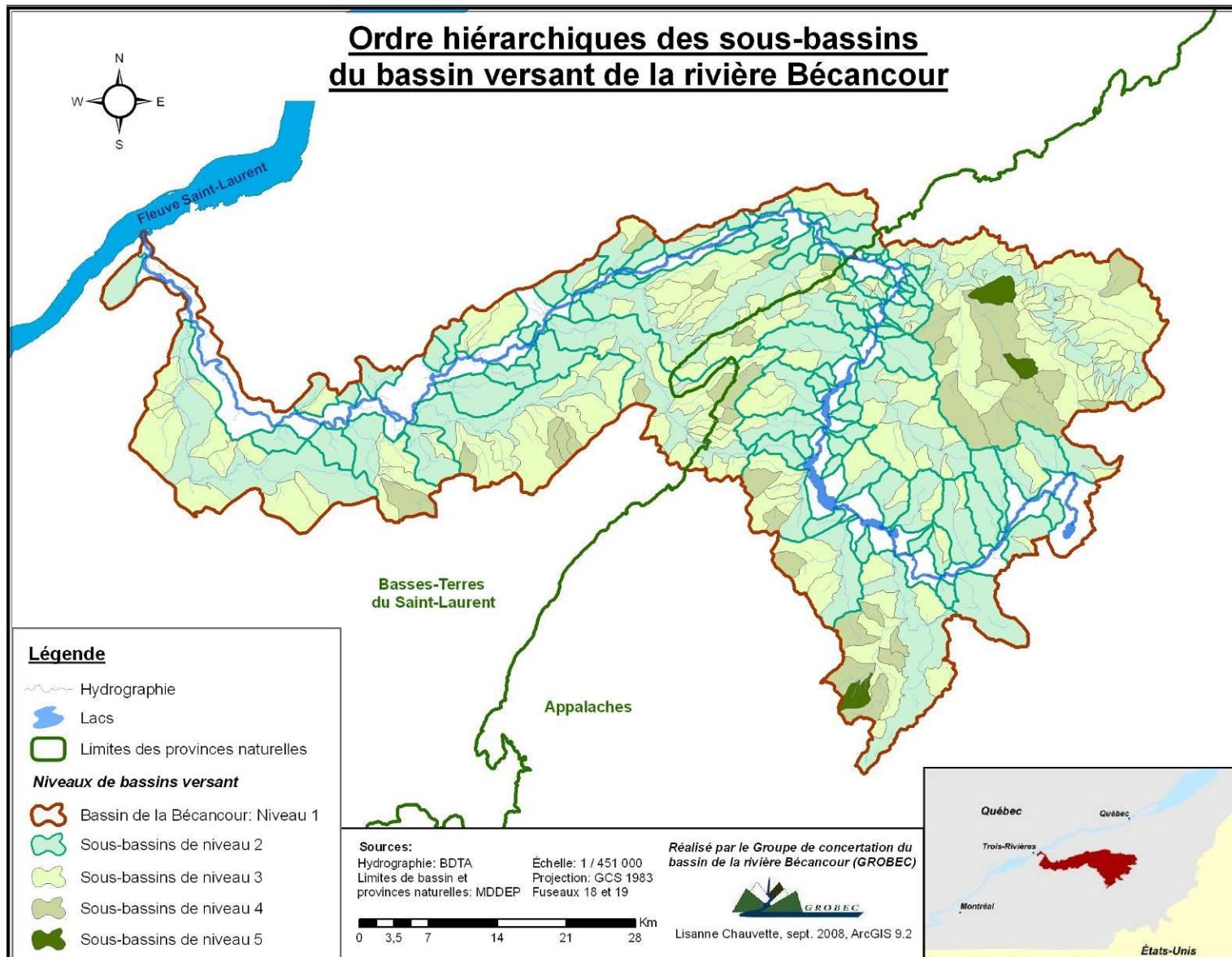


Figure 6 Ordre hiérarchiques des sous-bassins du bassin versant de la rivière Bécancour

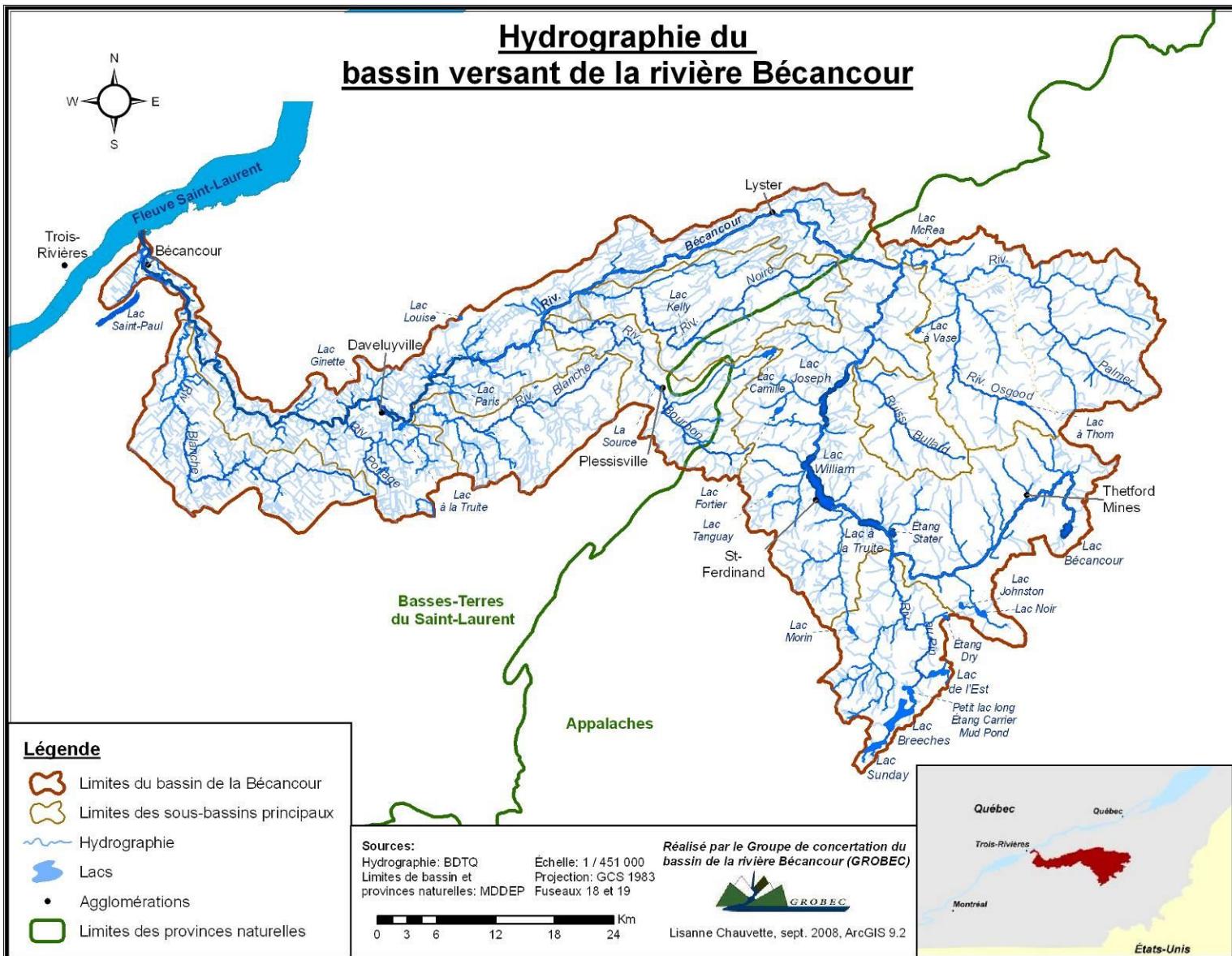


Figure 7 Hydrographie du bassin de la rivière Bécancour

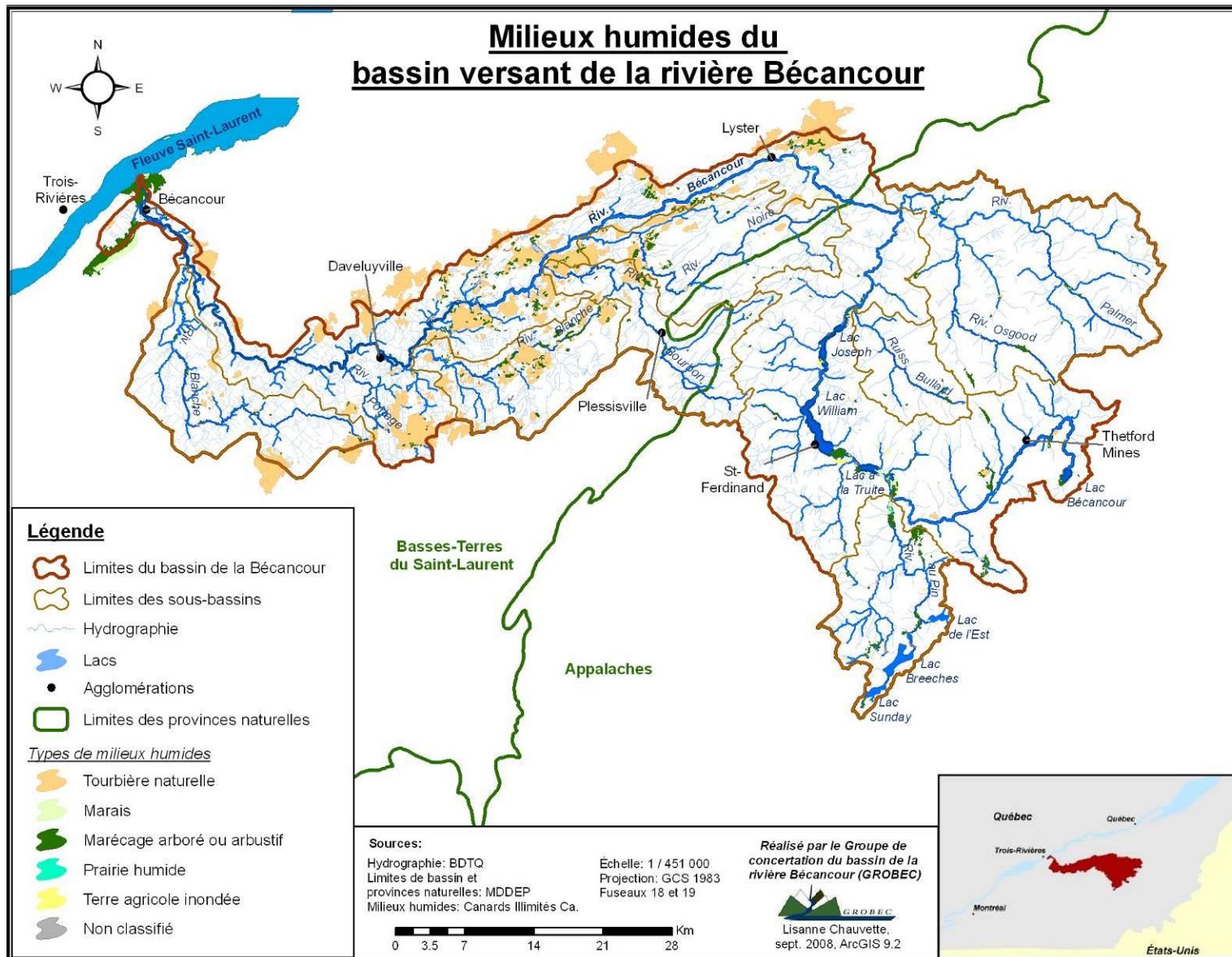


Figure 8 Milieux humides présents dans le bassin versant de la rivière Bécancour et les environs

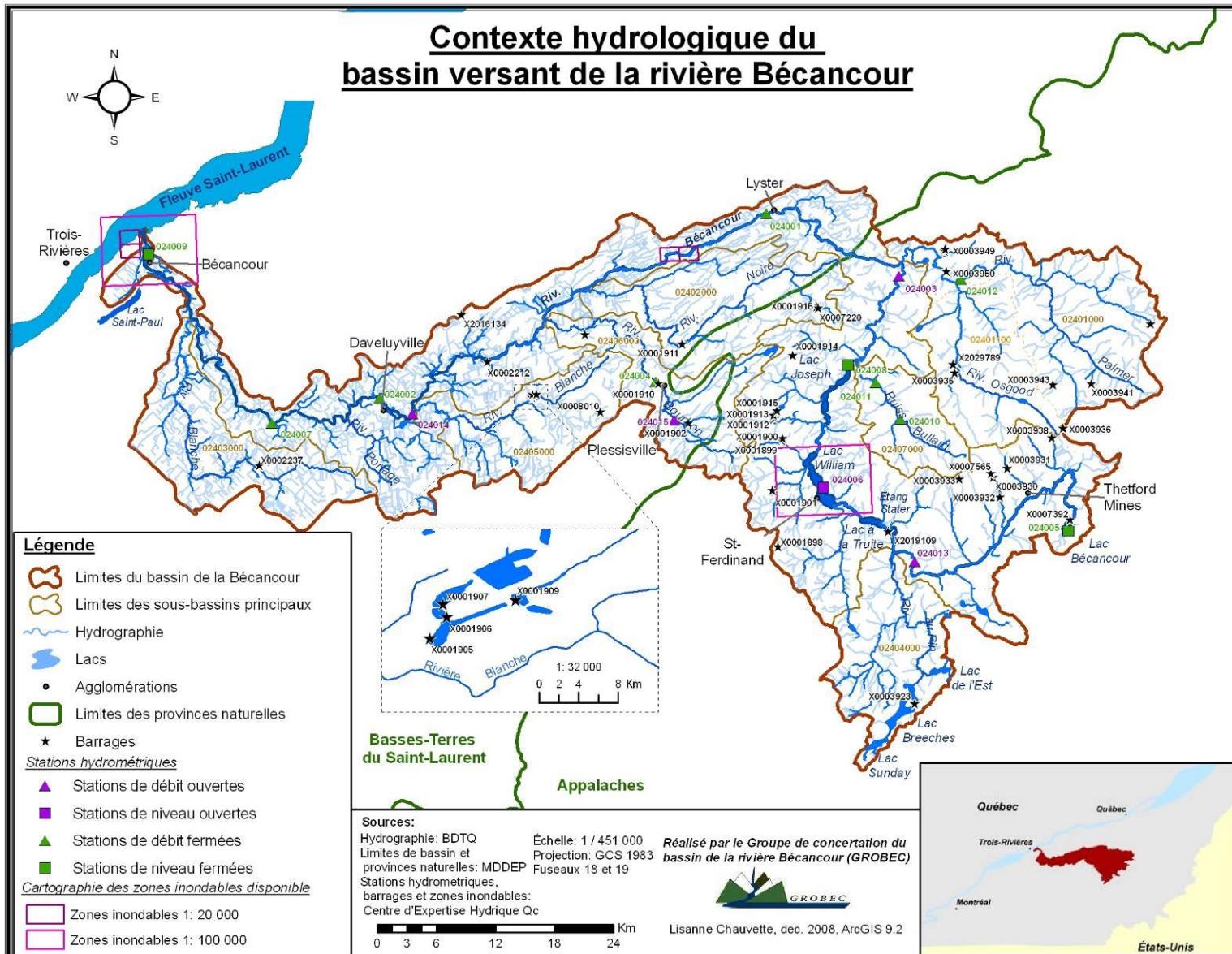


Figure 9 Contexte hydrologique du bassin versant de la rivière Bécancour

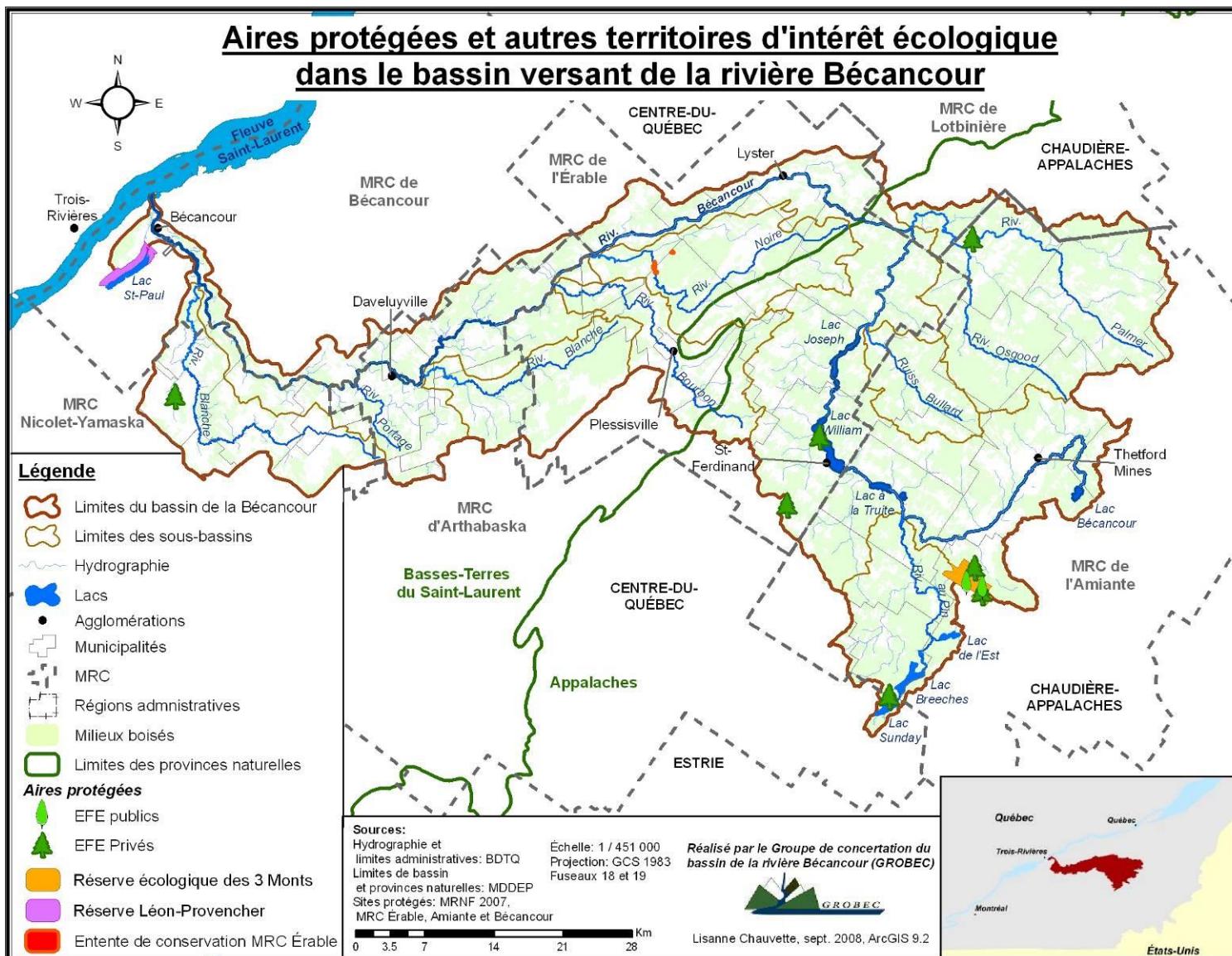


Figure 10 Aires protégées et autres territoires d'intérêt situés dans le bassin versant de la rivière Bécancour

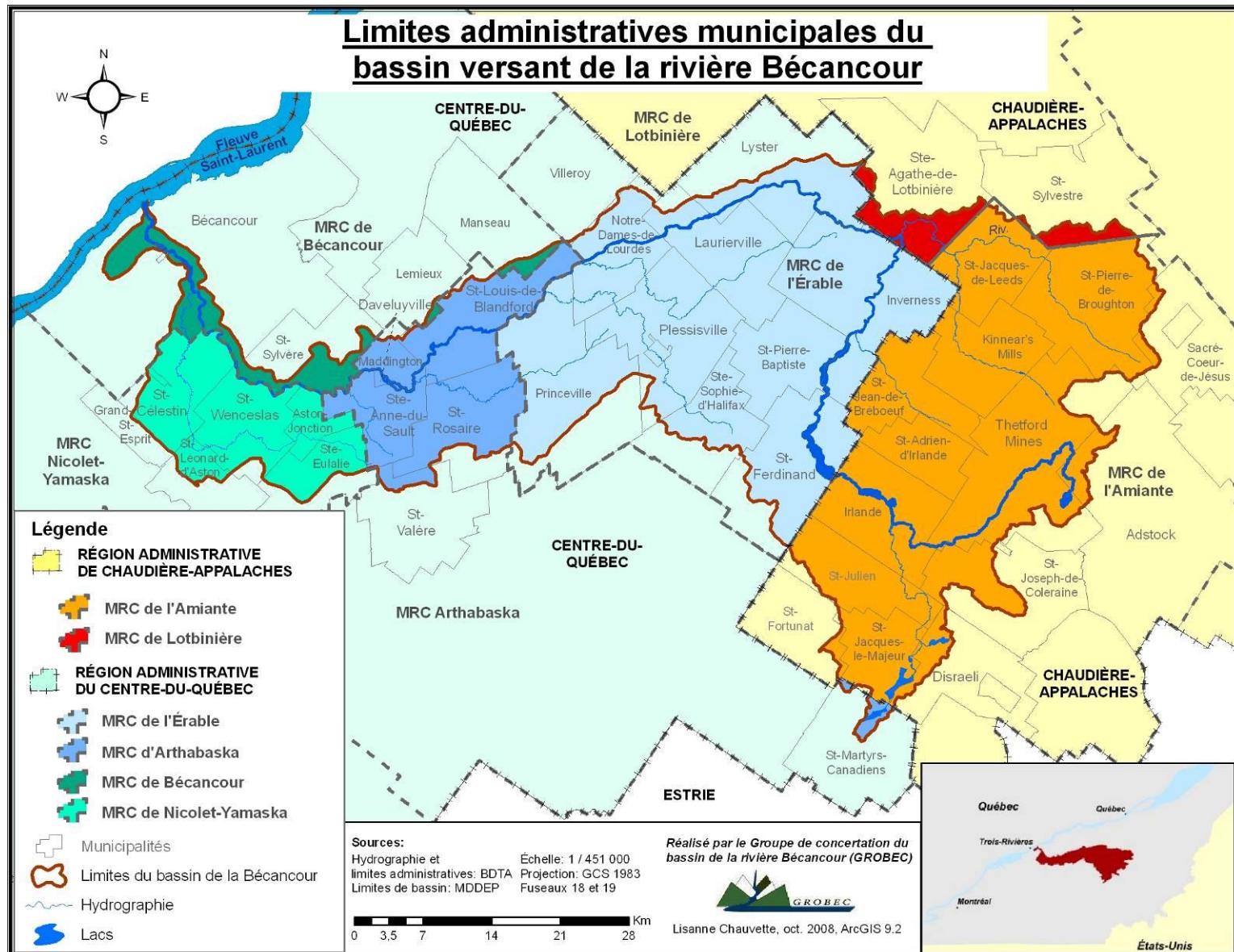


Figure 11 Limites administratives (régions administratives, MRC et municipalités) du bassin de la rivière Bécancour

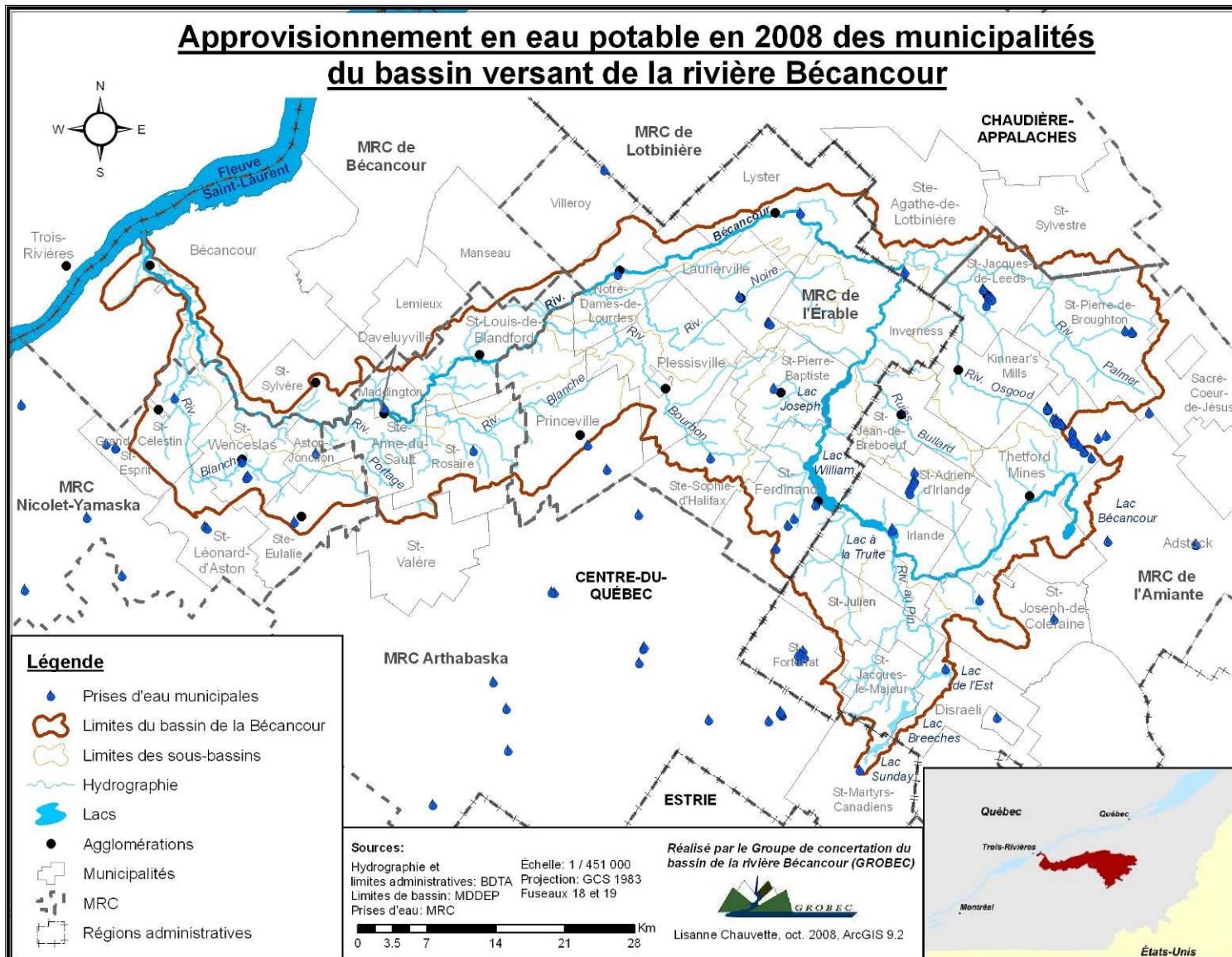


Figure 12 Approvisionnement en eau potable desservant plus de 20 personnes en 2008 à l'intérieur du bassin versant de la rivière Bécancour

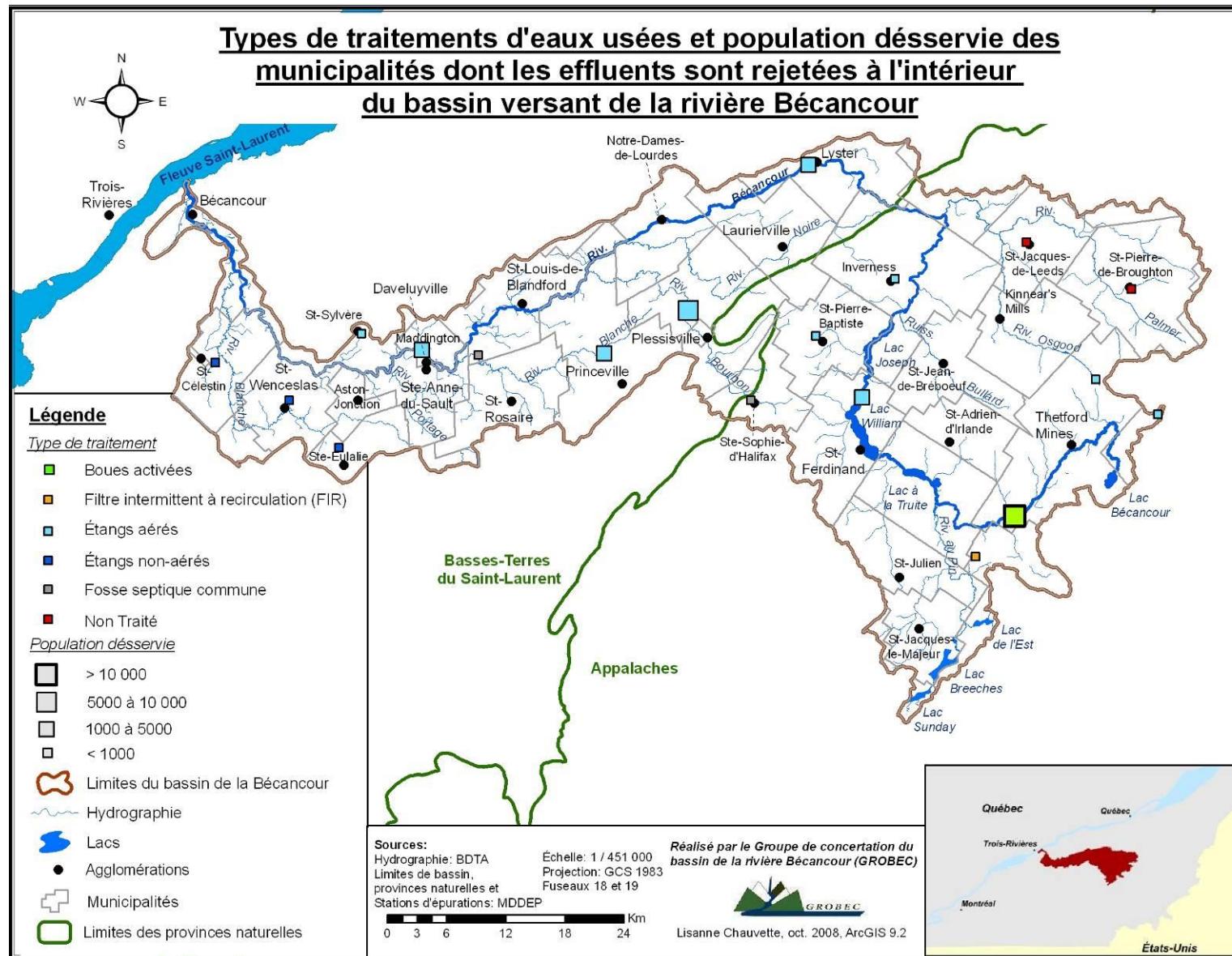


Figure 13 Localisation des stations d'épuration selon le type de traitement et la taille des populations desservies

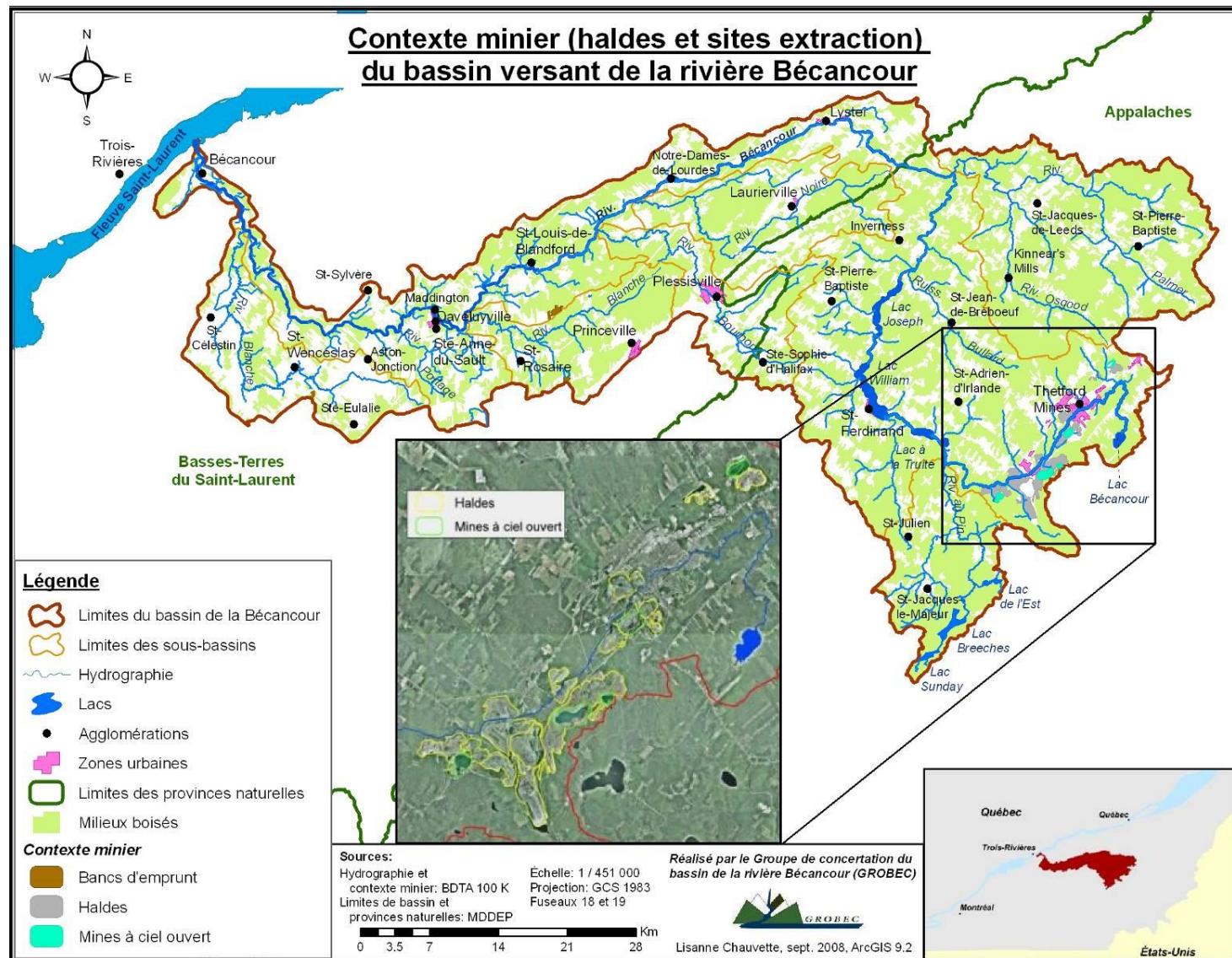


Figure 14 Contexte minier (haldes et sites d'extraction du bassin versant de la rivière Bécancour)

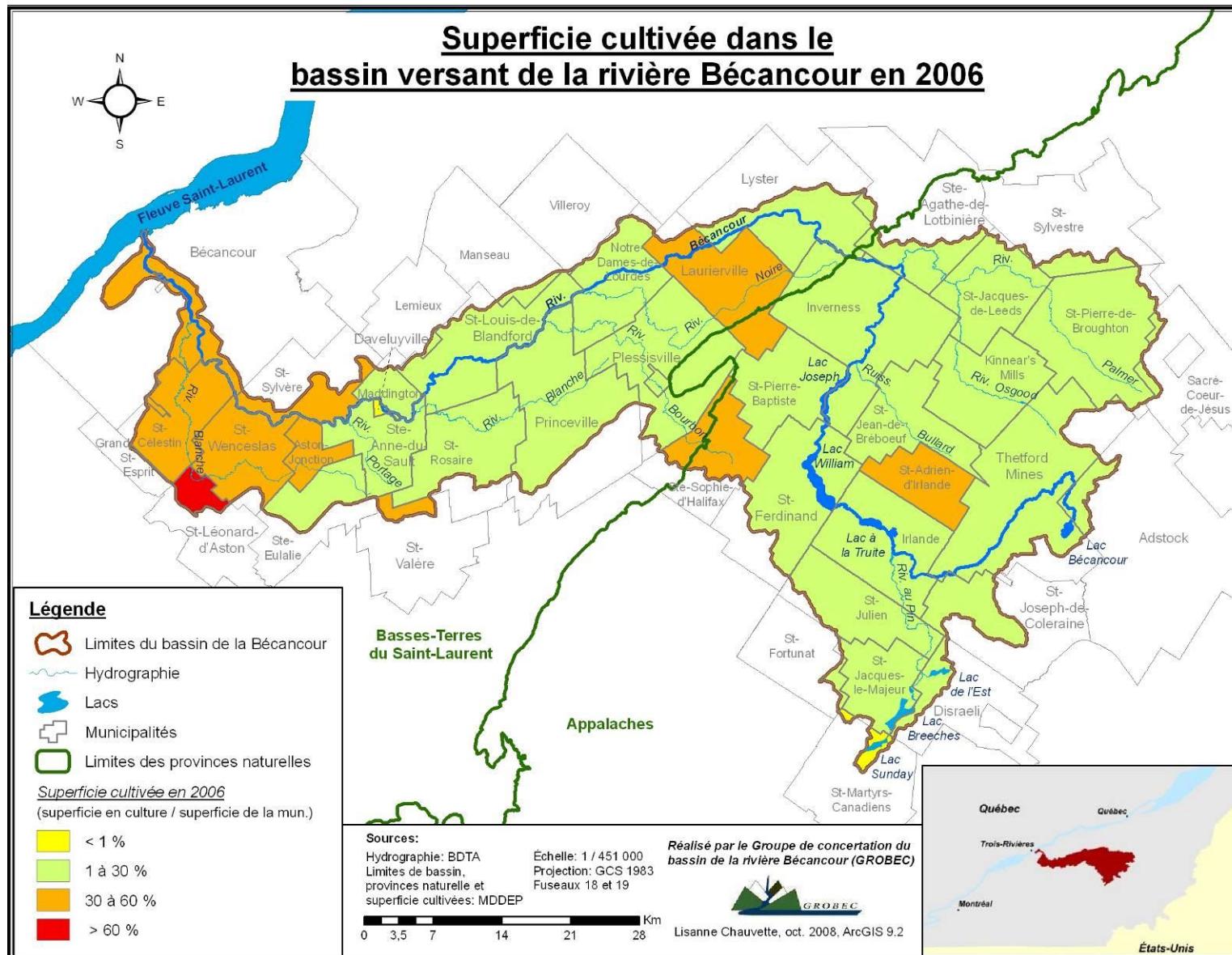


Figure 15 Superficie en cultures par municipalité en 2006 dans le bassin versant de la rivière Bécancour

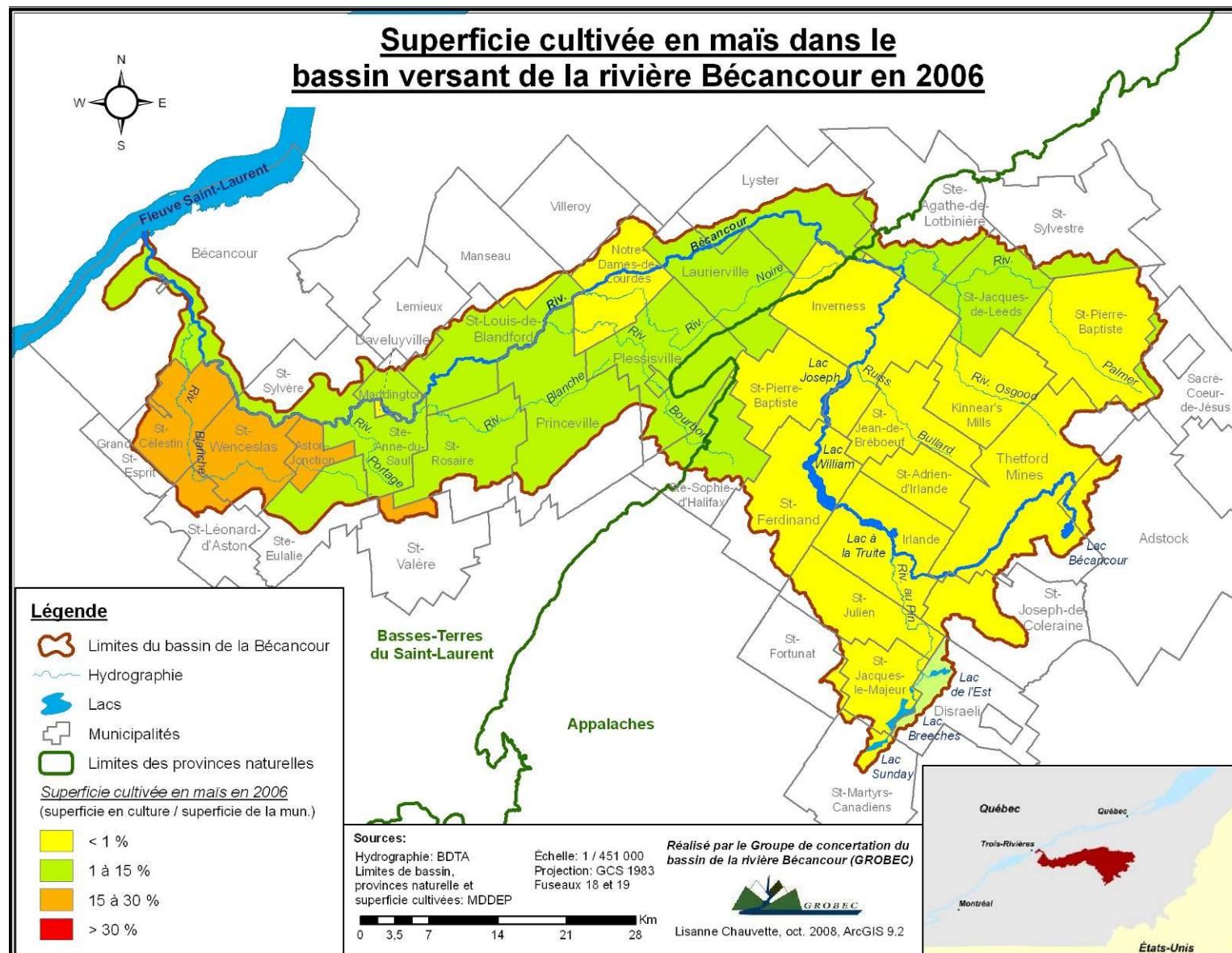


Figure 16 Superficie cultivée en maïs dans le bassin versant de la rivière Bécancour par municipalité en 2006

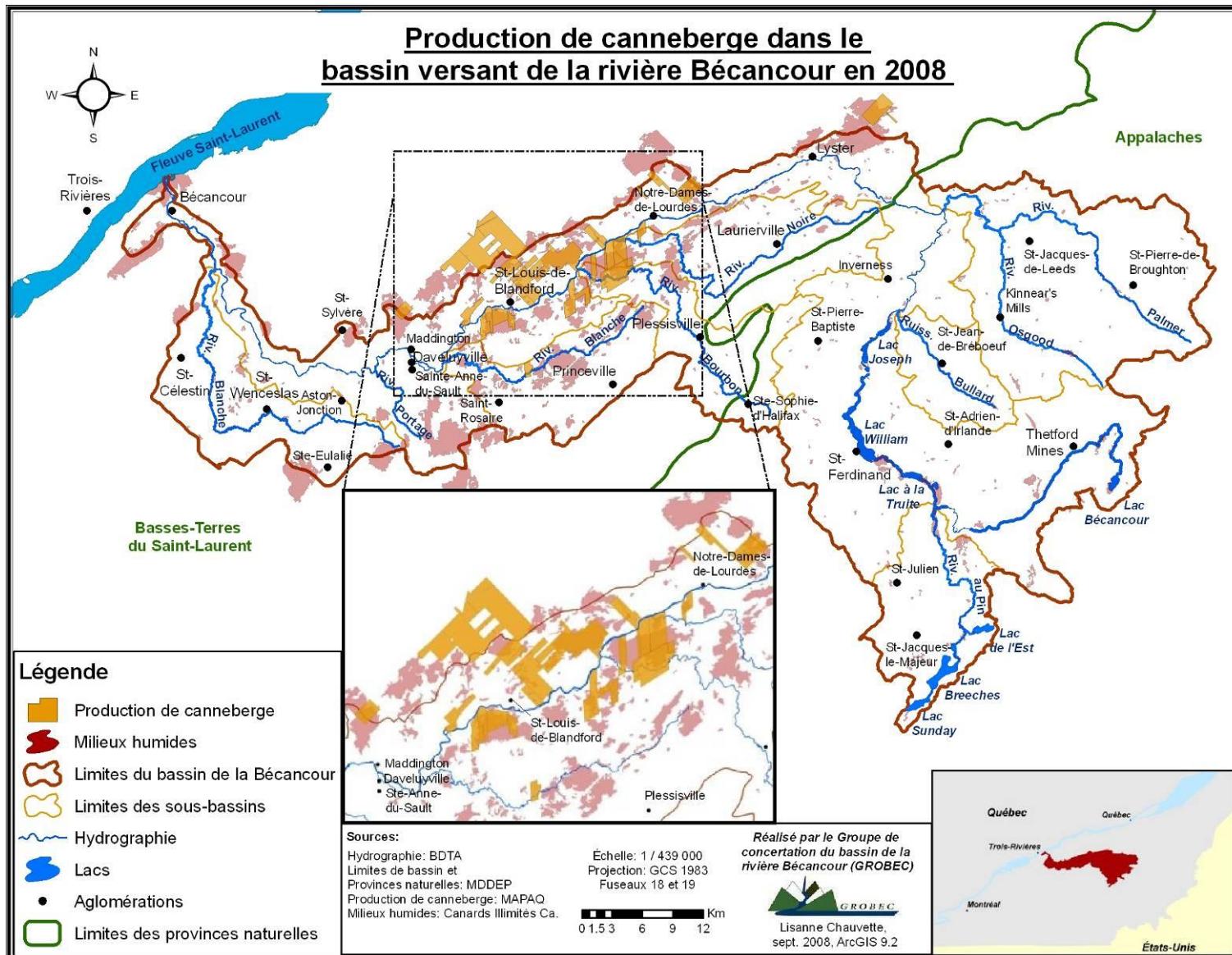


Figure 17 Répartition des cannebergières incluses dans le bassin de la rivière Bécancour

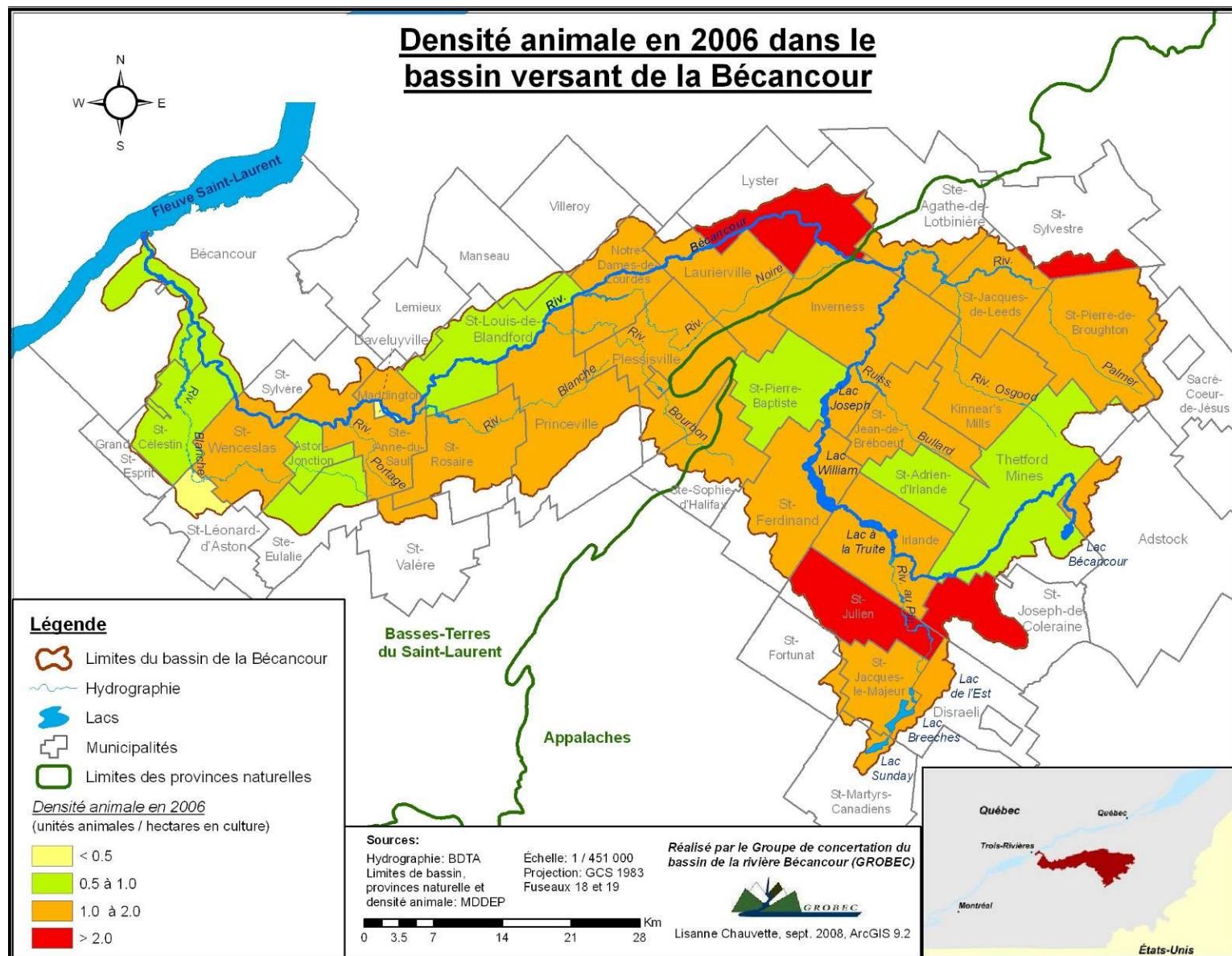


Figure 18 Densité animale par municipalité dans le bassin versant de la rivière Bécancour

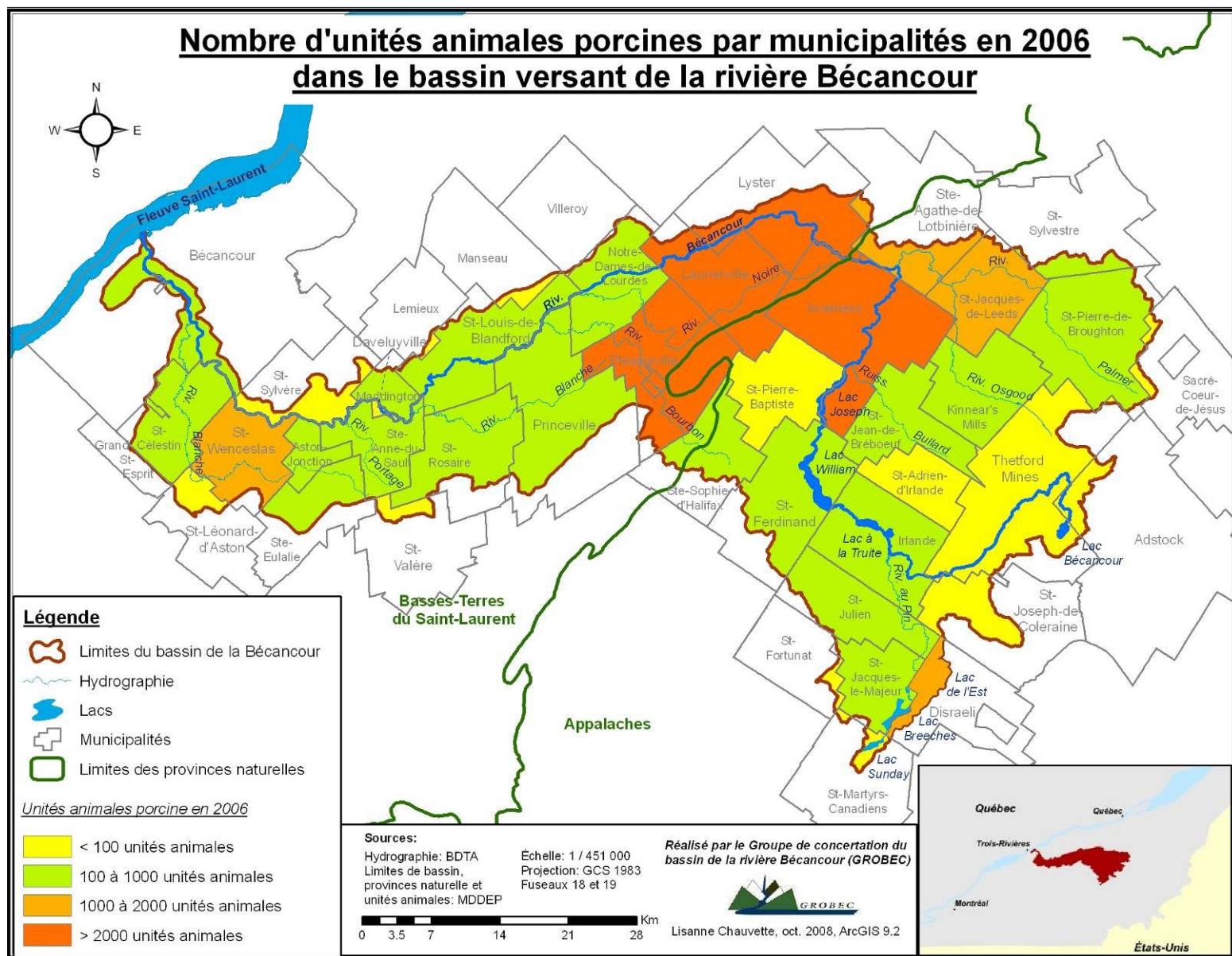


Figure 19 Nombre d'unités animales porcines par municipalités en 2006 dans le bassin versant de la rivière Bécancour

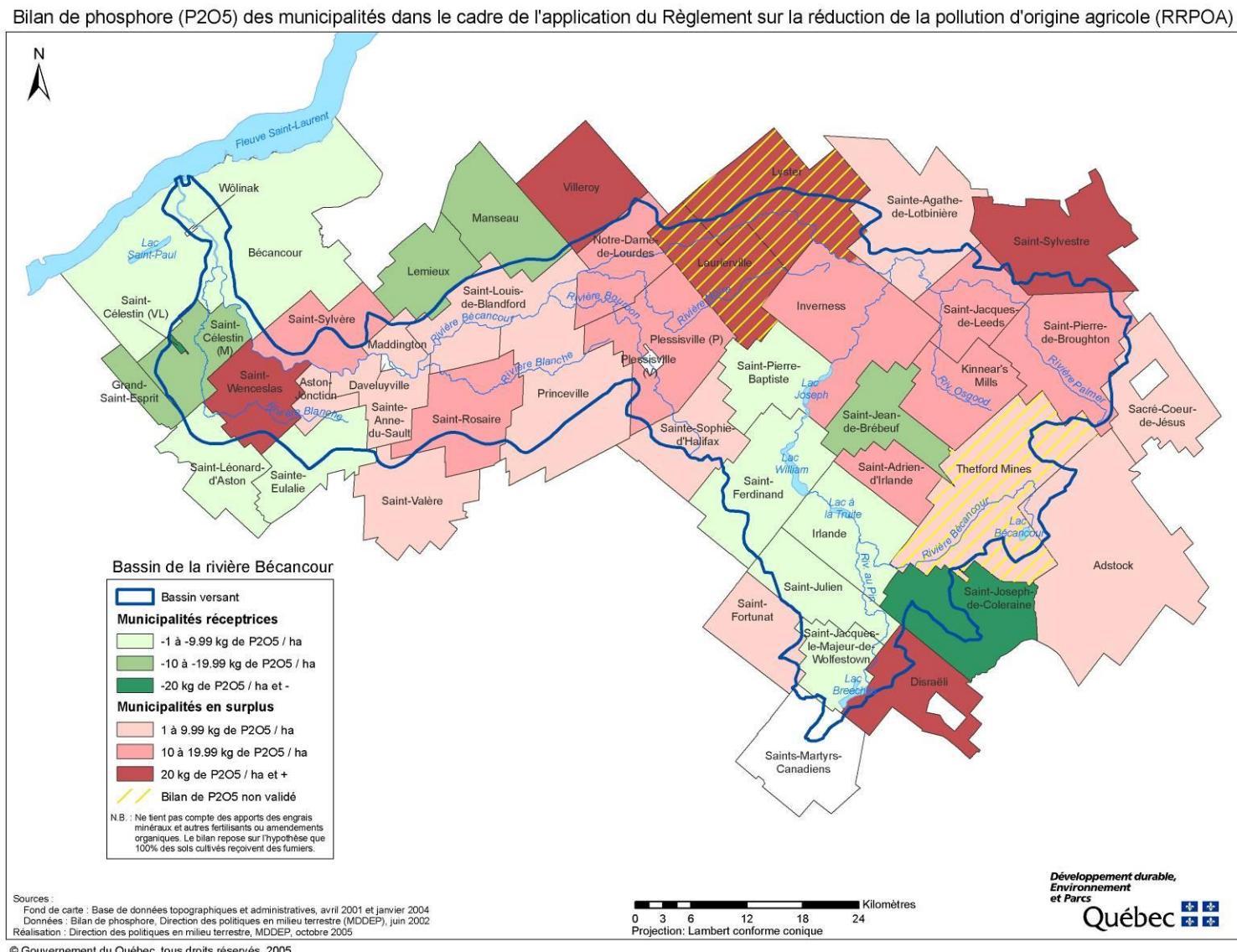


Figure 20 Bilan de phosphore (P_2O_5) des municipalités dans le bassin versant de la rivière Bécancour (2002)

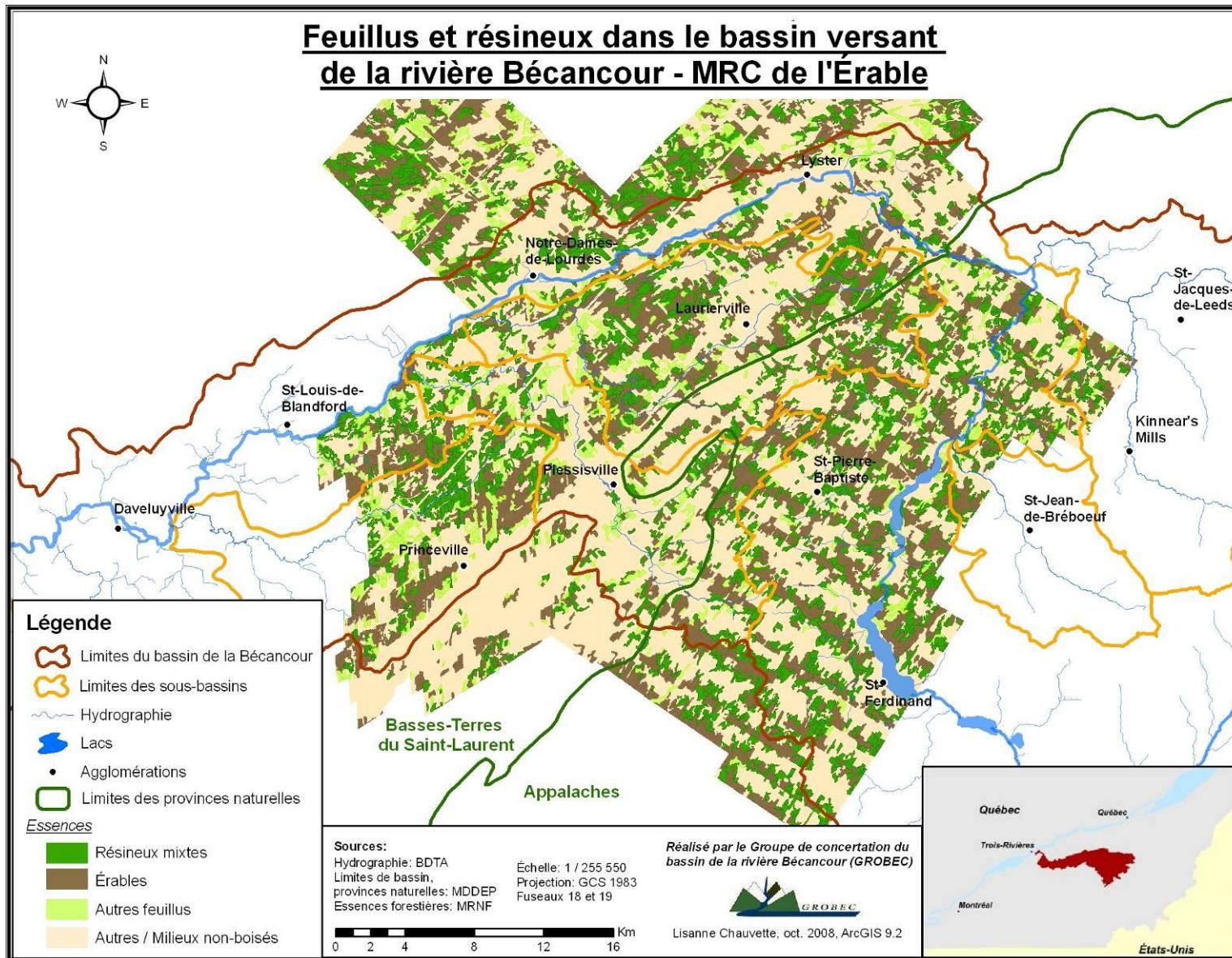


Figure 21 Feuillus et résineux dans le bassin versant de la rivière Bécancour – MRC de l'Érable

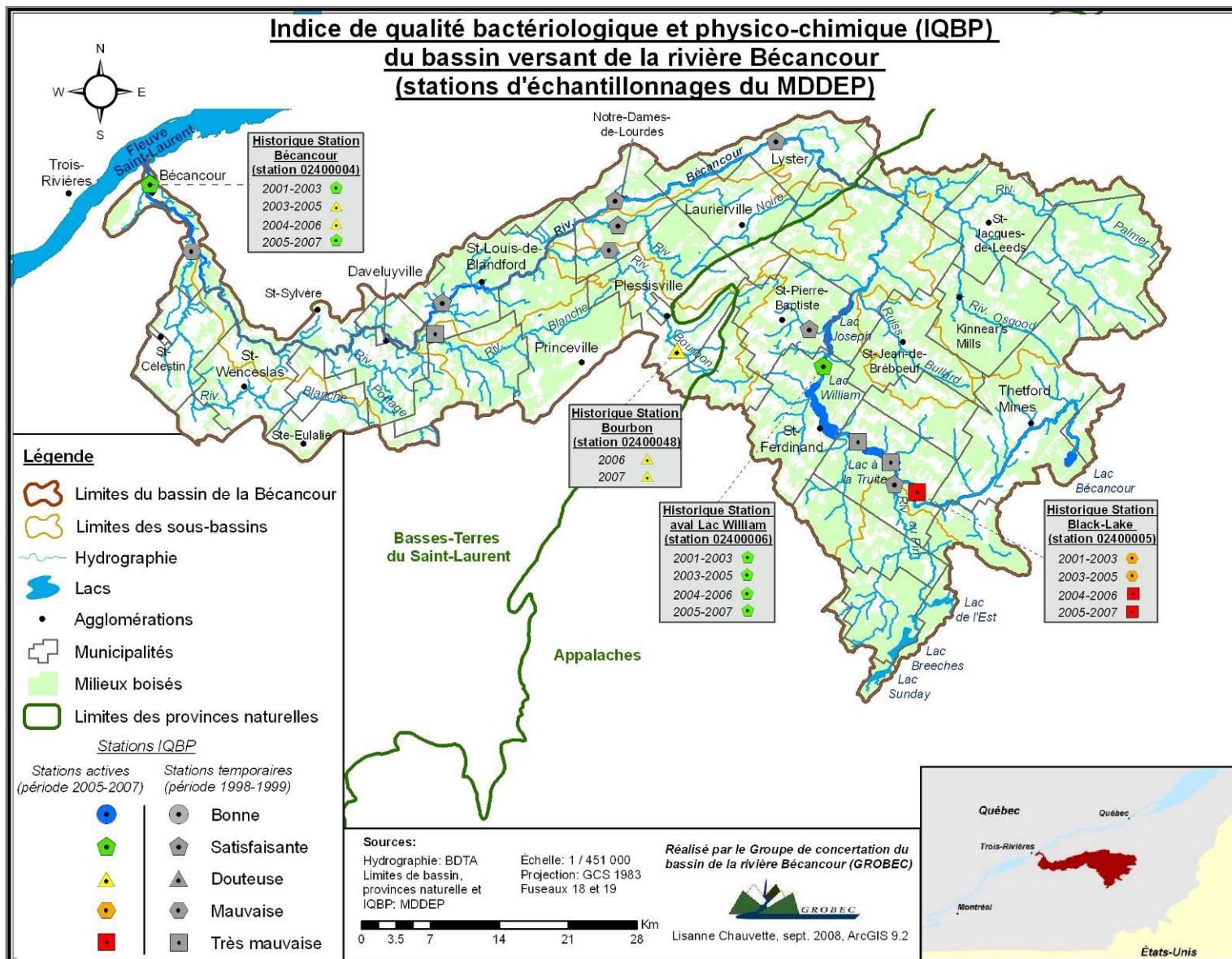


Figure 22 Indice de la qualité de l'eau (IQBP) de la rivière Bécancour (2004-2007)

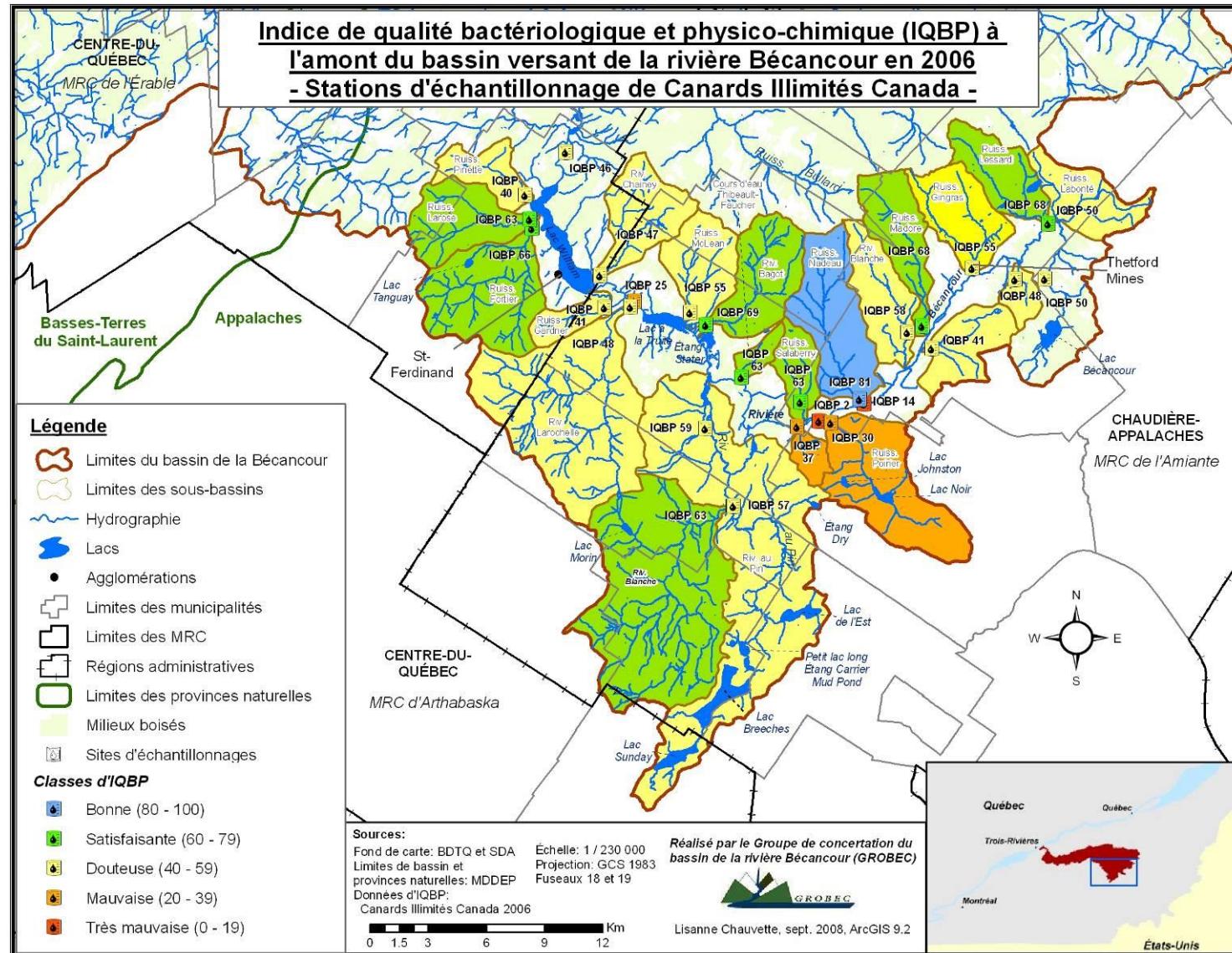


Figure 23 Indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) à l'amont du bassin versant de la rivière Bécancour en 2006, stations d'échantillonnage de Canards Illimités Canada

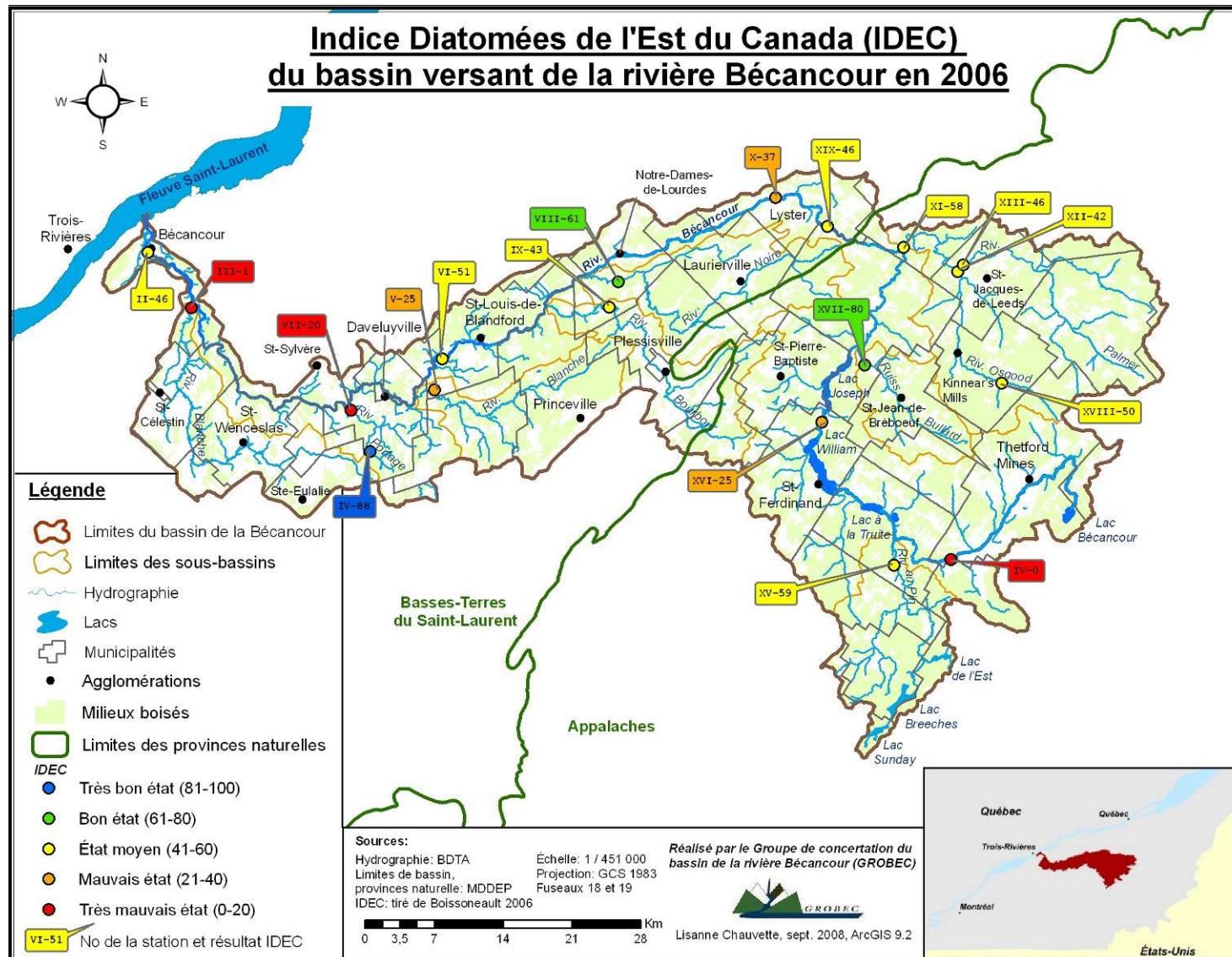


Figure 24 Résultats de l'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC) pour les stations échantillonnées dans le bassin versant de la rivière Bécancour en août 2006

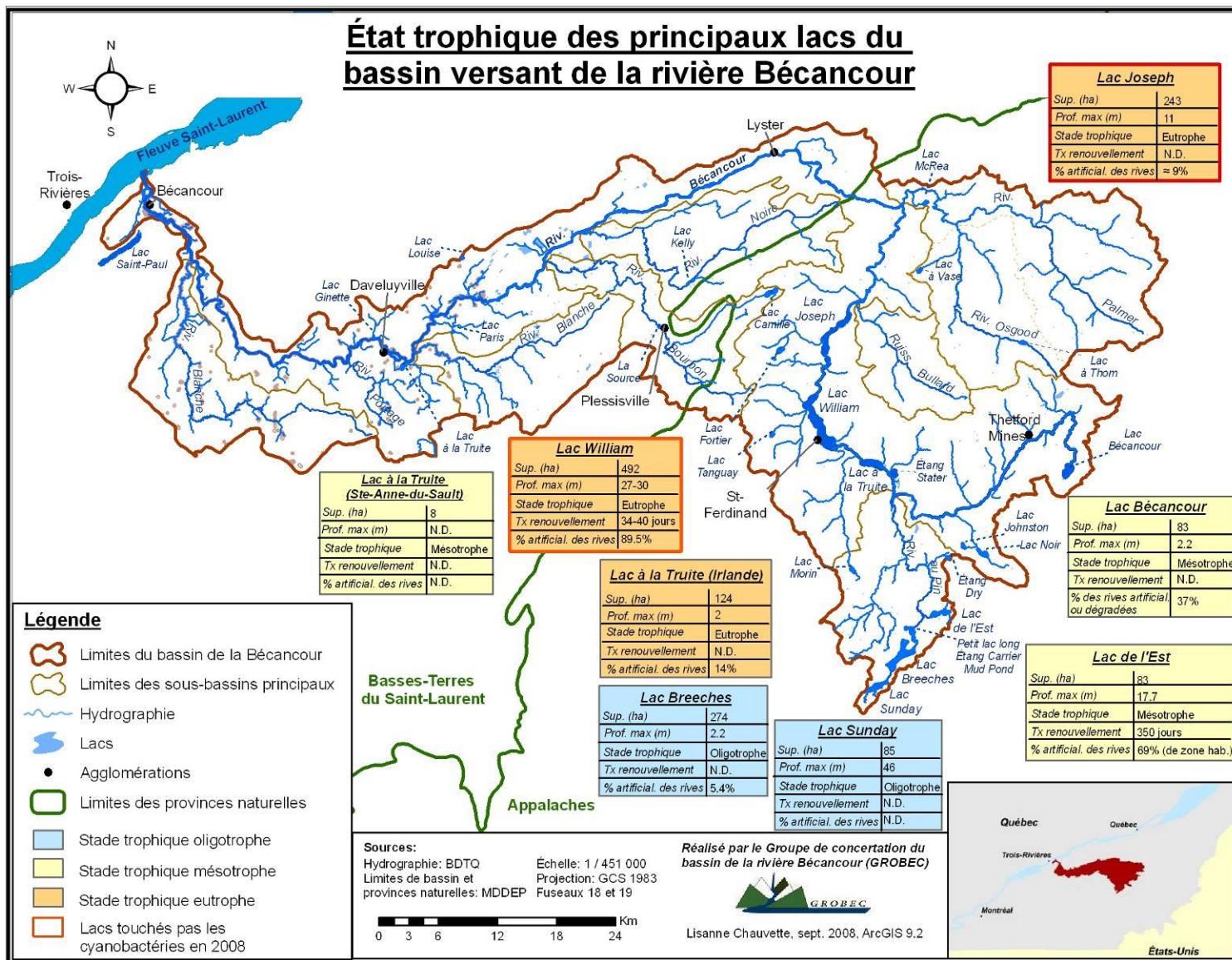


Figure 25 État des principaux lacs du bassin versant de la rivière Bécancour

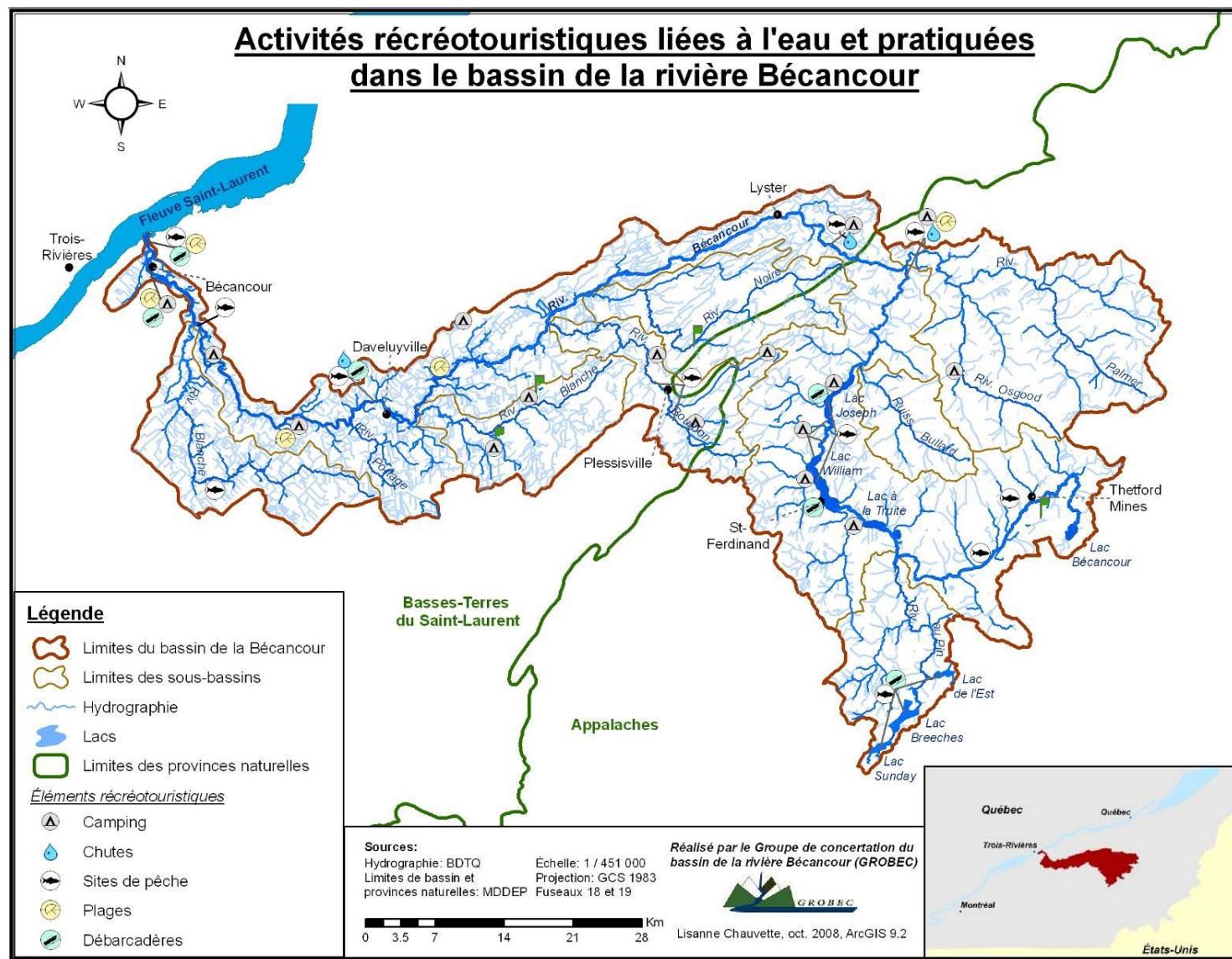


Figure 26 Activités récréo-touristiques liées à l'eau et pratiquées dans le bassin de la rivière Bécancour