

Partie 2

Diagnostic du bassin versant
de la rivière Saint-François

Préambule

Le diagnostic du bassin versant de la rivière Saint-François se veut un outil qui présente les principaux problèmes en lien avec la qualité de l'eau. Toutefois, il est nécessaire de souligner que le niveau d'information pour chacun des problèmes ne permet pas de dresser un diagnostic exhaustif de chacun des secteurs. En effet, certains problèmes sont mentionnés dans des secteurs, mais semblent absents des autres. Cette lacune devrait faire ressortir le manque de connaissances ou d'informations sur la situation plutôt que de nous faire croire que les problèmes ne s'y trouvent pas.

Chapitre 6

Méthodologie

6.1 STRUCTURE DU DIAGNOSTIC

Aux fins du diagnostic, le bassin de la rivière Saint-François a été divisé en 6 secteurs. Cette division s'inspire d'un document rédigé par Sylvain Primeau du MDDEP (Primeau, 1992). Toutefois, certaines modifications y ont été apportées notamment en ce qui concerne les secteurs entourant la ville de Sherbrooke. En effet, la section qui couvrait anciennement le sous-bassin de la rivière Magog a été étendue afin d'englober la majorité de la ville de Sherbrooke. Ces modifications ont été apportées avec un souci de respecter les limites de sous-bassin ou encore les courbes topographiques permettant de délimiter l'écoulement des eaux.

Six secteurs sont donc définis à l'aide des appellations suivantes (amont-aval) :

- Lac Saint-François – Rivière au Saumon,
- Rivière Eaton,
- Rivière Massawippi,
- Rivière Magog – Sherbrooke,
- Windsor – Ulverton,
- L'avenir – Lac St-Pierre.



Figure 6.1 Secteurs du bassin de la rivière Saint-François retenus pour le diagnostic et en vignette, comparaison entre les secteurs de Primeau (trait noir) et les nouveaux secteurs (colorés)

La rivière Saint-François est divisée en 5 tronçons, soit le tronçon allant de la tête du bassin à Weedon, de Weedon à Ascot Corner, d'Ascot Corner jusqu'à Windsor, de Windsor à Ulverton, ainsi que de L'Avenir jusqu'à l'embouchure. On ajoute les deux secteurs Massawippi et Magog. Ce dernier englobe également quelques sous-bassins de la région sherbrookoise.

Pour chacun des secteurs, une énumération détaillée des problèmes rencontrés est faite. Cette procédure est inspirée du travail réalisé en collaboration avec le comité technique du COGESAF. Une liste de problèmes pouvant potentiellement être rencontrés sur le bassin a été dressée à l'aide des informations récoltées pour le portrait. Les causes ainsi que des conséquences de chaque problème sont présentées dans le tableau 6.1. Pour chacun des secteurs, un travail d'identification et de localisation des problèmes a été fait et c'est ce qui compose le diagnostic. Lorsque l'information est disponible, l'état d'avancement des moyens mis en place pour améliorer la situation est également mentionné. En guise de résumé et d'aide-mémoire, une liste des principaux problèmes est présentée à la fin de chacun des secteurs. Une carte accompagne également chaque secteur dans le but de faciliter la localisation des problèmes.

Comme plusieurs indices provenant de différents ministères, municipalités régionales de comté ou groupes environnementaux sont mentionnés, et afin d'alléger le texte, la description de tous les indices et les cotes utilisés est présentée à la section 6.2. Nous rappelons qu'une liste des acronymes se trouve en début d'analyse, à la page 17.

Tableau 6.1 Liste des problèmes pouvant être rencontrés dans le bassin versant de la rivière Saint-François

Accès publics aux plans d'eau limités	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Propriétés privées autour des lacs • Développement industriel et commercial près des cours d'eau • Manque d'infrastructures d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> • Limite au développement récréotouristique • Usage limité du plan d'eau par les non-riverains • Peu de sentiment d'appartenance à la ressource • Perte d'usage pour la pêche
Contamination de la chair des poissons	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Contaminants d'origine industrielle et récréotouristique • Présences de pesticides • Contamination provenant des anciennes voies ferrées • Contamination provenant des lieux d'enfouissement sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Bioaccumulation des contaminants dans les organismes • Risques pour la consommation humaine surtout pour les femmes enceintes, les femmes allaitantes et les enfants de 6 ans et moins.
Diminution de la quantité d'eau disponible	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Prélèvement par l'industrie et le secteur récréotouristique (golf, ski) • Manque de données sur les aquifères • Absence de débit minimal réservé • Changements climatiques • Facteurs sociologiques (notion d'abondance) • Ponctions individuelles dans les cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits d'usage • Risque de diminution des réserves d'eau pour incendies • Manque d'eau • Diminution du niveau des réservoirs d'eau potable • Perte d'habitats

Tableau 6.1 Liste des problèmes pouvant être rencontrés dans le bassin versant de la rivière Saint-François (suite)

Érosion, présence de matières en suspension et sédimentation	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Drainage forestier • Construction de chemin forestier • Circulation de la machinerie dans les cours d'eau • Drainage agricole • Augmentation des superficies en cultures annuelles • Méthodes culturales mal adaptées aux conditions régionales • Terres dénudées • Non respect et non application de la réglementation municipale concernant la protection des bandes riveraines et les développements urbains • Impact cumulatif des développements urbains • Fossés routiers • Carrières et sablières 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'usage pour la baignade • Perte de terres arables • Vieillessement prématuré des lacs • Modification du régime hydrique • Déplacement des bancs de gravier • Inondations • Perte et transformation d'habitats fauniques • Transport de nutriments et de contaminants toxiques
Impacts d'embarcations motorisées sur les plans d'eau	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Manque de réglementations et de suivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution par les eaux grises • Érosion • Batillages • Pollution sonore • Diminution de la sécurité • Pollution par les hydrocarbures • Perte de jouissance • Transport d'espèces nuisibles
Inondations des zones habitées	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Séisme • Rupture de barrages • Embâcles • Développement anthropique • Manque d'information sur les zones inondables • Construction dans les zones inondables • Imperméabilisation des sols • Déboisement • Drainage des terres • Changements climatiques • Orientation Sud-Nord du bassin versant • Gestions des ouvrages de retenues • Restriction physique (piliers, barrages) • Méandres • Embâcles 	<ul style="list-style-type: none"> • Dommage aux résidences, commerces et infrastructures • Insécurité des habitants • Dévaluation des propriétés • Perte de sol • Contamination des sources d'eau potable • Diminution de l'eau potable disponible • Augmentation de la turbidité de l'eau • Changement du lit de la rivière • Sédimentation
Limitation à la circulation des espèces	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrages de retenus • Ponceaux • Envasement des tributaires • Barrages de castors 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'usage pour la pêche • Diminution de la biodiversité • Perte d'habitats ou frayères non accessibles • Mauvaise répartition des espèces

Tableau 6.1 Liste des problèmes pouvant être rencontrés dans le bassin versant de la rivière Saint-François (suite)

Marnage excessif	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de l'eau à des fins hydroélectriques 	<ul style="list-style-type: none"> Perte de jouissance pour les riverains Perte d'usage pour la baignade et la navigation Perte d'habitats
Présence de cyanobactéries	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> Causes mal connues mais leur présence dans les lacs est préoccupante Présence d'une grande quantité d'éléments nutritifs 	<ul style="list-style-type: none"> Problèmes de nature gastro-intestinale (maux de ventre, nausée, vomissement et diarrhée) Apparition de malaises (irritation des yeux, de la peau et des rougeurs) Perte d'usage récréotouristiques Augmentation des coûts de traitement (filtre au charbon)
Présence de microorganismes (coliformes fécaux, streptocoques, entérocoques, virus entérique et champignons)	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation des déjections animales comme fertilisant Présences d'animaux d'élevage dans les cours d'eau Présences d'animaux sauvages (canards) Rejets et débordement des ouvrages de surverses et stations d'épurations Fosses septiques de grands volumes Mauvais branchements des égouts domestiques 	<ul style="list-style-type: none"> Risques pour la santé Perte d'usage pour la baignade Augmentation des coûts de traitement de l'eau et de protection des réservoirs d'eau potable
Présence de pesticides	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation en agriculture Utilisation en foresterie Utilisation à des fins esthétiques privées et récréotouristiques (golf) Utilisation par les viticulteurs 	<ul style="list-style-type: none"> Perte d'habitats Malaises chez les enfants (maux de tête, nausées, vomissements, étourdissements, fatigue, perte d'appétit et irritation de la peau et des yeux) et chez les animaux Développement de maladies chroniques comme le cancer, problème de reproduction et de développement, problème respiratoires et cutanés, problèmes immunitaires, perturbation du système endocrinien et problèmes neurologiques Malformations chez les animaux Bioaccumulation chez les espèces aquatiques Contamination des sources d'eau potable de surface et souterraines
Présence de polluants toxiques	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> Lixiviats et percolation des lieux d'enfouissement sanitaire Ruissellement urbain Sites contaminés Anciens sites miniers Rejets industriels Rejets hospitaliers (perturbateurs endocriniens) Contamination accidentelle 	<ul style="list-style-type: none"> Perte d'usage pour la baignade Risque de contamination des réservoirs d'eau potable Contamination de la chair de poissons Malformations chez les poissons Perte d'habitat Contamination des eaux souterraines

Tableau 6.1 Liste des problèmes pouvant être rencontrés dans le bassin versant de la rivière Saint-François (suite)

Risque de rupture des barrages	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Séismes • Erreur humaine • Dépassement de la capacité de retenue • Accumulation de sédiments • Insuffisance de l'évacuateur de crue • Terrorisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Inondations • Erosions • Débris et pollutions
Surplus d'éléments nutritifs	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Phosphore et azote provenant des déjections animales • Épandage lors de période à risque • Non respect des distances au cours d'eau lors d'épandage en milieu agricole • Débordements des ouvrages de surverses et des stations de traitement des eaux usées • Utilisation d'engrais de synthèse • Rejets d'origine industrielle • Migration d'éléments nutritifs en provenance des fosses septiques et des champs d'épuration • Apport d'éléments nutritifs en provenance des bassins d'eau privés • Campings • Papeteries (phosphore) • Mauvais raccords au réseau d'égouts 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de formation de méthémoglobine, surtout chez les femmes enceintes et les nourrissons • Risques potentiels de cancer et malformations foetales • Développement excessif de plantes aquatiques • Eutrophisation • Perte d'usage pour la baignade • Modification de la qualité et/ou de la capacité de support de l'habitat • Réchauffement de l'eau • Diminution de la qualité de l'eau • Contamination des puits privés par les nitrates • Contamination des eaux souterraines
Viellissement prématuré des lacs	
Causes	Conséquences
<ul style="list-style-type: none"> • Apport massif de sédiments • Apport massif de nutriments • Artificialisation des berges • Activités nautiques soutenues 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitat • Perte d'usage pour la baignade et la navigation • Diminution de la biodiversité • Dévaluation des propriétés des riverains • Prolifération de plantes aquatiques

6.2 DESCRIPTION DES INDICES

6.2.1 IQBP : Indice de qualité bactériologique et physicochimique de l'eau

La plupart des informations concernant la qualité de l'eau proviennent de la Banque de données sur la qualité des milieux aquatiques (MENV, 2004c). Certaines données nous proviennent d'autres organismes. Bien que l'IQBP a été calculé pour l'ensemble des échantillons sur la qualité de l'eau, l'interprétation des données peut varier. Les prochaines lignes expliquent ces variantes.

Banque de données sur la qualité des milieux aquatiques du MDDEP

Élaboré par le MDDEP, cet indice est basé sur des descripteurs traditionnels de la qualité de l'eau et intègre normalement 10 variables : le phosphore, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates, la chlorophylle *a* totale (chlorophylle *a* et phéopigments), le pH, la DBO₅ et le pourcentage de saturation en oxygène dissous (<http://www.mddep>).

gouv.qc.ca/eau/sys-image/glossaire2.htm#iqbp, consulté le 23 janvier 2006). L'IQBP d'un échantillon donné correspond au sous-indice du descripteur présentant la valeur la plus faible. L'IQBP attribué à une station d'échantillonnage pour une période donnée correspond à la valeur médiane des IQBP obtenues pour tous les prélèvements réalisés pendant cette période. Il faut toutefois noter qu'une eau jugée de **bonne** qualité peut, à l'occasion, présenter des dépassements d'un ou de plusieurs critères de qualité. Une eau jugée de qualité **satisfaisante** n'implique pas non plus qu'aucun effort supplémentaire ne doit être entrepris afin d'améliorer la situation et de respecter tous les critères de qualité.

Tableau 6.2 Signification de l'indice de qualité bactériologique et physicochimique

IQBP	Classe	Cote de qualité de l'eau
A (80-100)	●	Eau de bonne qualité
B (60-79)	◆	Eau de qualité satisfaisante
C (40-59)	▲	Eau de qualité douteuse
D (20-39)	◆	Eau de mauvaise qualité
E (0-19)	■	Eau de très mauvaise qualité

Dans certains cas, en raison de la disponibilité des données ou de particularités régionales naturelles, un nombre inférieur de descripteurs peut avoir été sélectionné. Pour chacun des descripteurs retenus, la concentration mesurée est transformée, à l'aide d'une courbe d'appréciation de la qualité de l'eau, en un sous-indice variant de 0 (**très mauvaise** qualité) à 100 (**bonne** qualité). Ce cas s'applique aux valeurs d'IQBP que nous avons calculées en fonction des données obtenues par d'autres organismes que le MDDEP. C'est le cas pour CHARMES et la Ville de Drummondville.

MAPAQ-Estrie

En 2005, le MAPAQ-Estrie a fait suivre deux petits tributaires de la rivière aux Saumons pour connaître la qualité de l'eau en milieu agricole. Comme les échantillons ont été prélevés et analysés par la direction régionale du MDDEP, les paramètres mesurés sont les mêmes que ceux retrouvés dans la banque de données sur la qualité des milieux aquatiques.

CHARMES et Ville de Drummondville

Les descripteurs utilisés pour le calcul de l'IQBP des données recueillies par CHARMES en 2003 sont en nombre légèrement inférieur par rapport au MDDEP. Pour avoir une meilleure comparaison, les descripteurs utilisés pour l'IQBP du MDDEP sont listés dans le tableau 6.3, et sont cochés les descripteurs utilisés pour les données de CHARMES et de la Ville de Drummondville. Il en est de même pour les données provenant de la campagne d'échantillonnage de la Ville de Drummondville (station de traitement des eaux usées) en 2004.

Tableau 6.3 Descripteurs utilisés pour le calcul de l'IQBP des données de CHARMES

	Coliformes fécaux (c.f./100ml)	DBO ₅ (mg/L)	Chlorophylle α totale (mg/m ³)	MES (mg/L)	NH ₃ (mg/L)	NO _x (mg/L)	Saturation en OD (%)	pH	Ptot (mg/L)	Turbidité (UNT)
Rivières (CHARMES)	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tributaires (CHARMES)	✓			✓			✓	✓		✓
Ville de Drummondville	✓			✓	✓	✓	✓	✓		

6.2.2 IIB : Indice d'intégrité biotique

L'indice d'intégrité biotique (IIB) se veut la synthèse de l'information la plus pertinente afin de statuer sur la santé des écosystèmes fluviaux (rivières) ou leur intégrité biotique (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/sys-image/glossaire2.htm#iib>, consulté le 23 janvier 2006). Il combine sept variables explorant différents aspects de la structure des communautés de poissons. Trois variables concernent la composition et l'abondance, trois autres l'organisation trophique et une dernière la condition des poissons. La valeur de l'indice peut varier de 12 à 60 unités. L'intégrité biotique est considérée **excellente** pour des valeurs comprises entre 57 et 60, **bonne** entre 48 et 54, **moyenne** entre 39 et 45, **faible** entre 27 et 36 et **très faible** entre 12 et 24 (tableau 6.4). En d'autres termes, des valeurs élevées signifient qu'une rivière supporte et maintient une communauté d'organismes équilibrée, bien intégrée, capable de s'adapter au changement et ayant une composition spécifique, une diversité et une organisation fonctionnelle comparable à celle d'un écosystème naturel.

Tableau 6.4 Signification de l'indice d'intégrité biotique

IIB	Signification de l'indice
57-60	Excellente
48-54	Bonne
39-45	Moyenne
27-36	Faible
12-24	Très faible

6.2.3 IBGN : Indice biologique global normalisé

L'indice biologique global normalisé (IBGN), homologué par l'Association française de normalisation en 1992, permet d'évaluer la santé de l'écosystème d'une rivière par l'analyse des macro-invertébrés benthiques ou benthos (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/sys-image/glossaire2.htm#ibgn>, consulté le 23 janvier 2006). Cet indice constitue une expression synthétique de la qualité du milieu, toutes causes confondues. Son évaluation repose, d'une part, sur le nombre total de taxons recensés (variété taxonomique) et, d'autre part, sur la présence ou l'absence de taxons choisis en fonction de leur sensibilité à la pollution (groupe faunistique indicateur). L'IBGN peut varier de 1 à 20 ; ces valeurs sont groupées en six classes, chacune déterminant une cote de santé de l'écosystème tel que le montre le tableau 6.5.

Tableau 6.5 Signification de la cote de qualité des écosystèmes fluviaux associée aux valeurs de l'indice biologique global normalisé

IBGN	Signification de l'indice biologique global normalisé
18-20	Excellente
15-17	Bonne
12-14	Moyenne
8-11	Faible
4-7	Très faible
1-3	Extrêmement faible

6.2.4 L'indice de l'état trophique des lacs

La cote trophique des lacs a été mesurée en majorité par le RAPPEL. Cet organisme récolte des données de qualité de l'eau sur les lacs depuis plusieurs années, les dates d'échantillonnage des lacs peuvent donc varier de 1999 à 2004. Les études réalisées par le RAPPEL en 1999 et 2000 ont été faites avec la collaboration d'Yves Prairie de l'Université du Québec à Montréal. Dans certains cas identifiés, les données proviennent du MDDEP ou de Faune Québec.







Pour exprimer facilement le niveau trophique d'un lac, Carlson (1977) a développé l'indice de l'état trophique, plus connu sous le sigle TSI (trophic state index). Cet indice, très simple à utiliser, ne demande qu'un minimum de données et permet de faire une comparaison entre différentes études et différents paramètres. Les paramètres de chlorophylle *a*, de phosphore total ainsi que de transparence de l'eau peuvent être utilisés individuellement. De courtes formules permettent de s'affranchir des unités des paramètres de base et d'obtenir un nombre dont la valeur varie entre 0 et 100 selon l'état trophique. Le tableau 6.6 précise les niveaux trophiques en fonction des valeurs de l'indice. Le TSI est également utilisé dans les études réalisées par le MDDEP ou Faune Québec.

Tableau 6.6 Signification des valeurs de l'indice de l'état trophique des lacs

Indice état trophique	Signification	Conséquences
< 30	Ultra-oligotrophe	Eau claire, oxygène dans l'hypolimnion toute l'année
30 - 40	Oligotrophe	Anoxie (absence d'oxygène) possible dans l'hypolimnion des lacs peu profonds
40 - 50	Mésotrophe	Eau relativement claire, plus grande probabilité d'anoxie dans l'hypolimnion durant l'été
50 - 60	Eutrophe	Hypolimnion anoxique, problème de macrophytes possible
60 - 70		Algues bleues vertes dominant, accumulation d'algues et de macrophytes
70 - 80	Hyper-eutrophe	Algues et macrophytes denses
> 80		Accumulation d'algues en décomposition, peu de macrophytes, comblement rapide

Lorsque les paramètres chevauchent les valeurs limites, on peut parler de lacs oligotrophes-mésotrophes ou mésotrophes-eutrophes. Des codes de couleurs ont donc été associés aux différentes classes d'indice d'état trophique comme le présente le tableau 6.7.




Tableau 6.7 Codes de couleur associés aux valeurs d'indice d'état trophique des lacs

Indice d'état trophique	Code de couleur
Oligotrophe	
Oligotrophe-mésotrophe	
Mésotrophe	
Mésotrophe-eutrophe	
Eutrophe	
Hyper-eutrophe	

6.2.5 Recouvrement du littoral par les plantes aquatiques

Ces informations ont été récoltées par le RAPPEL (2004). Pour chaque tronçon de lac équivalent à 100 mètres, le pourcentage de recouvrement par les plantes aquatiques a été estimé à une profondeur de 1 m, 2 m et 3 mètres. Une médiane des observations nous donne la valeur du tronçon pour chacune des profondeurs. La valeur de la plus mauvaise cote de l'ensemble des tronçons a été retenue aux fins du diagnostic, une seule valeur est donc associée à chaque lac (à l'exception du lac Memphrémagog, où les données sont présentées par secteurs). Les classes de recouvrement par les plantes aquatiques sont présentées dans le tableau 6.8.




Tableau 6.8 Signification des classes de valeur de recouvrement du littoral par les plantes aquatiques

Pourcentage de recouvrement par les plantes aquatiques	Signification de la valeur de recouvrement
0-25 %	Faible 
26-50 %	Moyen 
51-100 %	Important 

6.2.6 Accumulation sédimentaire dans la zone littorale des lacs

L'accumulation sédimentaire dans les zones littorales de lac a été estimée par le RAPPEL (2004). Pour chaque tronçon de lac équivalent à 100 mètres, 5 mesures d'accumulation sédimentaires ont été récoltées à l'aide d'un bâton gradué à une profondeur de 1 m, 2 m et 3 m. Pour chaque tronçon, la médiane des observations nous donne la valeur pour le tronçon à chacune des profondeurs. La valeur de la plus mauvaise cote de l'ensemble des tronçons a été retenue aux fins du diagnostic, une seule valeur est donc associée à chaque lac (à l'exception du lac Memphrémagog, où les données sont présentées par secteurs). Les classes de valeurs d'accumulation sédimentaire sont présentées dans le tableau 6.9.






Tableau 6.9 Signification des classes de valeur d'accumulation sédimentaire dans la zone littorale des lacs

Épaisseur de l'accumulation des sédiments (cm)	Signification de la valeur d'accumulation
0-10	Faible 
11-50	Moyenne 
> 51	Forte 

6.2.7 Pourcentage d'artificialisation des berges de lac

Cette information a été récoltée par le RAPPEL (1998; 1999), à la suite d'un survol aérien des plans d'eau. Les classes d'artificialisation sont présentées dans le tableau 6.10.

Tableau 6.10 Classe de pourcentage d'artificialisation des berges

Pourcentage d'artificialisation des berges	Signification de la valeur de la classe
0-20 %	Rive naturelle 
21-30 %	Rive partiellement artificielle 
31-40 %	Rive artificielle 
41-50 %	Rive très artificielle 
> 50 %	Rive extrêmement artificielle 

6.2.8 Cote bactériologique des plages

La cote bactériologique associée aux plages est déterminée par le MDDEP (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/index.htm>, consulté le 23 janvier 2006). Grâce à son programme Environnement-Plage, le MDDEP échantillonne les plages inscrites de la façon suivante :

- Parmi les plages ayant obtenu une cote A (excellente) au cours des deux dernières années, au moins la moitié sera échantillonnée une fois durant l'été suivant, l'autre moitié le sera la deuxième année. Une plage cotée A une année peut être à nouveau échantillonnée l'année suivante si l'exploitant en fait la demande et s'il assume les coûts liés à l'analyse bactériologique.
- Les plages ayant obtenu une cote B (bonne) au cours d'une année seront échantillonnées au moins trois fois l'année suivante.
- Celles ayant obtenu une cote C (passable) ou D (polluée) au cours d'une année, de même que les plages chlorées et les nouvelles plages, le seront au moins cinq fois durant la période estivale suivante.

La note retenue pour le diagnostic est la dernière note enregistrée pour 2004. Ces échantillons permettent de vérifier si les critères pour la baignade sont rencontrés et les personnes responsables de la plage peuvent la maintenir ouverte ou fermée en cas de dépassement du critère. Le tableau 6.11 montre les cotes bactériologiques ainsi que la signification des cotes. Le critère à ne pas dépasser pour assurer une eau de baignade sécuritaire est 200 UFC/100 ml¹.

¹ UFC/100 ml : Unité de coliformes fécaux par 100 ml

Tableau 6.11 Signification des cotes bactériologiques de l'eau de baignade

Cote bactériologique	Qualité d'eau de baignade pour la cote attribuée (UFC/100 ml)
A	Excellente (0-20)
B	Bonne (21-100)
C	Passable (101-200)
D	Polluée (201 et plus)

6.2.9 Classement des sous-bassins agricoles de l'Estrie

Ces informations proviennent d'une étude effectuée par le MAPAQ, direction régionale de l'Estrie (<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Regions/estrie/Profil/Gestiondeleau/bassinversant/>, consulté le 16 janvier 2006). Le but de l'étude était de pouvoir classer les sous-bassins agricoles selon l'impact qu'ils peuvent potentiellement avoir sur le milieu aquatique. Les paramètres utilisés pour classer les sous-bassins sont, entre autres, les bilans de phosphore, la superficie des terres en culture et la proportion des terres en culture annuelle (http://cogesaf.qc.ca/documents/concertEAU_oct.pdf, consulté le 16 janvier 2006). Les résultats sont présentés dans 4 classes de potentiel de pression agricole. Le tableau 6.12 présente les différentes classes avec les rangs associés.

Tableau 6.12 Signification des cotes de potentiel de pression agricole des sous-bassins de l'Estrie

Classes	Rang de potentiel de pression agricole
A	< 5
B	5-9
C	10-20
D	> 20

Il est à noter que cette classification a été effectuée par le MAPAQ et ne prétend en aucun cas avoir une valeur hautement scientifique. Il s'agit plutôt d'établir un point de comparaison entre les sous-bassins pour finalement orienter des actions pour le MAPAQ-Estrie. Comme on peut le voir dans le tableau 6.13, 4 sous-bassins dans le bassin de la rivière Saint-François obtiennent une cote D : Coaticook, Tomifobia, Moes et aux Saumons (figure 6.2). Ces 4 sous-bassins ont été retenus par le MAPAQ pour l'analyse des bandes riveraines (voir section 6.2.10). Le bassin de la rivière aux Saumons (Ascot) a été choisi pour y effectuer des interventions dès 2005. C'est en partie pour cette raison que deux stations de qualité de l'eau ont été échantillonnées à l'été 2005 (section 6.2.1). Le tableau 6.13 présente également les résultats pour 30 sous-bassins de la portion estrienne de la rivière Saint-François.

Tableau 6.13 Rang de potentiel de pression agricole pour les bassins de l'Estrie

Sous-bassin	Résultats pondérés	Rang	Cote
McLeod	44,25	30	A
Du Troisième	40,25	29	A
McGill	36,30	28	A
Rouge	35,80	27	A
Ditton	33,05	26	A
Magog	32,10	25	A
Legendre	28,15	24	A
Au Canard	27,75	23	A
Felton	27,70	22	A
Au Saumon (est)	26,90	21	A
Aux Bluets	24,65	20	B
Au Saumon (ouest)	23,70	19	B
Décharge du lac d'Argent	23,20	18	B
Sauvage	22,45	17	B
Watopeka	22,05	16	B
Eaton Nord	21,75	15	B
Stacey	21,60	14	B
Décharge du lac Elgin	19,65	13	B
Eaton	17,40	12	B
Saint-François	17,10	11	B
Clifton	16,40	10	C
Massawippi	16,10	9	C
Dorman	16,00	8	C
Aux Bluets sud-est	15,05	7	C
Haseltine	15,05	6	C
Stoke	8,95	5	C
Aux Saumons (Ascot)	7,95	4	D
Moes	5,95	3	D
Tomifobia	5,20	2	D
Coaticook	2,95	1	D

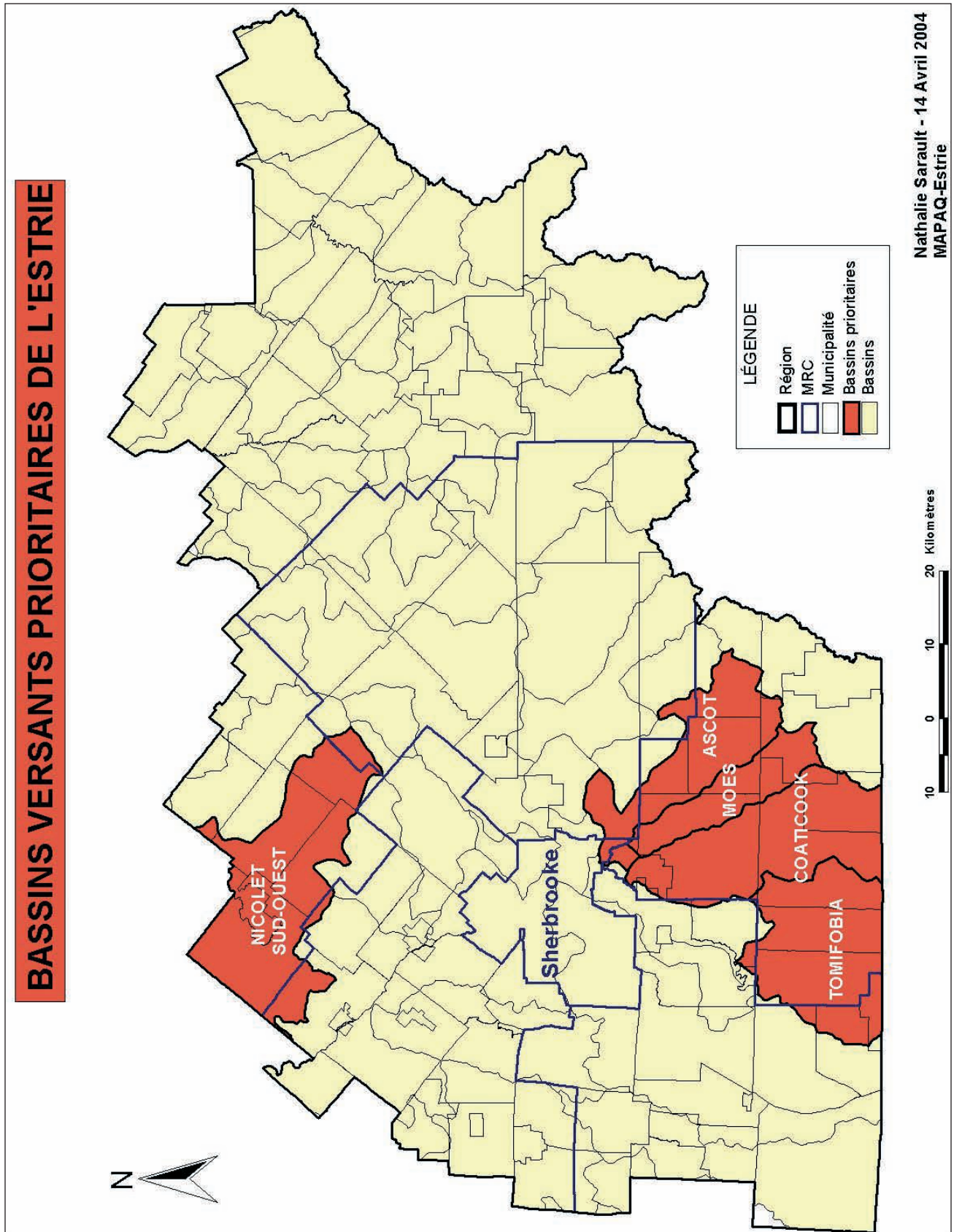


Figure 6.2 Sous-bassins prioritaires identifiés par le MAPAQ-Estrie

6.2.10 État des bandes riveraines dans le bassin de la rivière Massawippi

L'analyse de la dégradation de bandes riveraines des principales rivières du bassin de la rivière Massawippi a été fait par le MAPAQ, direction régionale de l'Estrie. À l'aide de photos aériennes (1/15 000), la présence de végétation sur les bandes riveraines a été évaluée sur une largeur de 30 mètres pour le réseau principal et 10 mètres pour le réseau secondaire. L'information recueillie est présentée sous forme de pourcentage d'absence de végétation sur les bandes riveraines.