



Portrait du bassin versant de la rivière du Chicot

Dans le cadre du Plan directeur de l'eau de la zone des Mille-Îles

Décembre 2011



COBAMIL
Conseil des bassins versants des Mille-Îles

NOTE AUX LECTEURS

Chères lectrices,

Chers lecteurs,

Avant d'entamer votre lecture, nous vous encourageons à considérer les faits suivants. Ce présent document est issu d'un travail beaucoup plus vaste, c'est-à-dire du portrait de l'ensemble de la zone des Mille-Îles¹, un territoire qui comprend les bassins versants dont l'embouchure se situe sur les rives septentrionales de la rivière des Mille Îles et du lac des Deux Montagnes. Ce document a donc été réalisé afin de faciliter la lecture à ceux et celles qui s'intéressent particulièrement au bassin versant de la rivière du Chicot et non à l'ensemble de la zone des Mille-Îles. Toutefois le portrait global aborde certains thèmes de façon plus détaillée.

Nous devons également spécifier que le portrait de la zone des Mille-Îles ainsi que les portraits par bassin versant constitue la toute première étape du processus de mise en œuvre de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV). Ce portrait vise essentiellement à présenter les caractéristiques du territoire ayant un intérêt pour la gestion de l'eau, tant du point de vue environnemental que social et économique. L'objectif de ce document est donc de synthétiser l'information disponible sans toutefois poser de diagnostic quant aux problèmes liés à la ressource eau. L'analyse de ces problématiques fera l'objet d'un autre chapitre du Plan directeur de l'eau et sera réalisée dans une étape ultérieure.

Pour consulter le portrait de la zone des Mille-Îles ainsi que les portraits des autres principaux bassins versants, nous vous encourageons à consulter notre site Internet : www.cobamil.ca.

¹ Conseil des bassins versants des Mille-Îles (2011). Portrait préliminaire de la zone de gestion intégrée des ressources en eau des Mille-Îles – Plan directeur de l'eau. 104 pages + annexes.

Recherche, rédaction et cartographie

Julie Drolet, M.Sc. Géographie
Coordonnatrice aux relations avec la communauté (COBAMIL)

Louis Tremblay, M.Sc. Géographie
Chargé de projet au Plan directeur de l'eau (COBAMIL)

Photos de la page couverture:

COBAMIL, 2011

Citer de la manière suivante :

Conseil des bassins versants des Mille-Îles (2011). Portrait du bassin versant de la rivière du Chicot – Dans le cadre du Plan directeur de l'eau de la zone des Mille Îles. 21 pages + annexes.

Conseil des bassins versants des Mille-Îles

400 chemin de la Grande-Côte

Rosemère (Qc), J7A 1K7

Téléphone : 450-818-8565

Fax : 450-818-8526

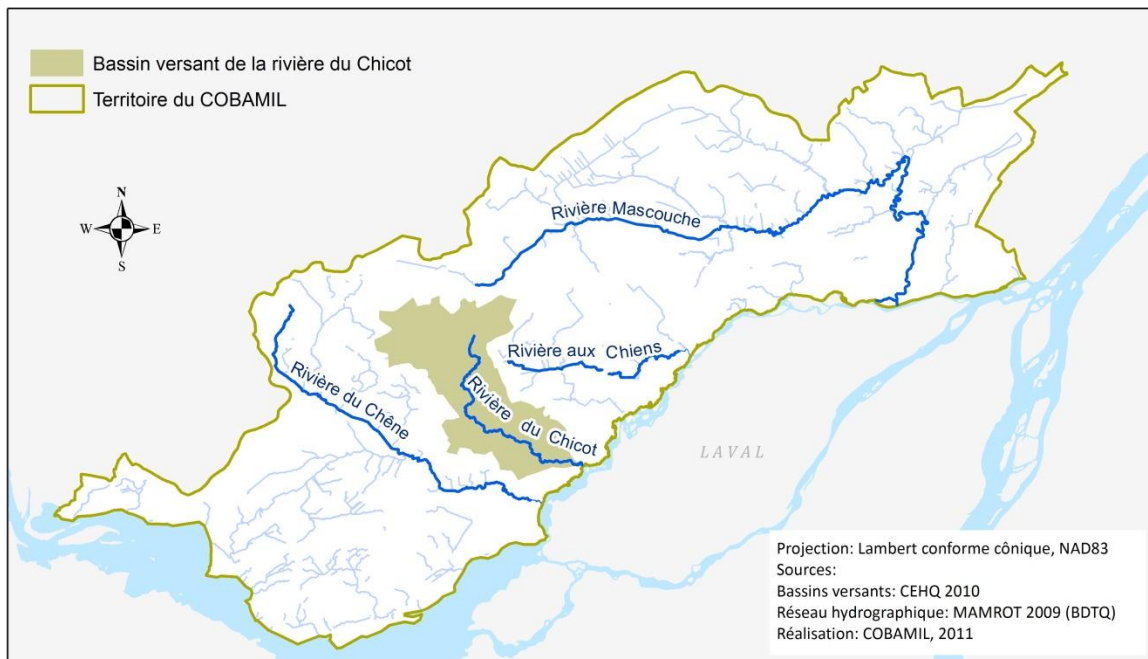
Site Internet : www.cobamil.ca

CONTENU

1 Localisation et portrait administratif.....	1
2. Caractéristiques démographiques.....	3
3. Milieu physique	4
4. Milieu biologique.....	7
5. Utilisation du territoire et des ressources en eau	9
6. Qualité de l'eau	16
Bibliographie	20
Annexe 1 : Statistiques descriptives des paramètres de l'IQBP ₇ sur la Rivière du Chicot au chemin du Chicot nord (Mirabel), 2008-2009	22
Annexe 2 : Statistiques descriptives des paramètres de l'IQBP ₇ sur le Ruisseau des Anges au rang l'Allier (Mirabel), 2008-2009.....	23

PORTRAIT DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU CHICOT

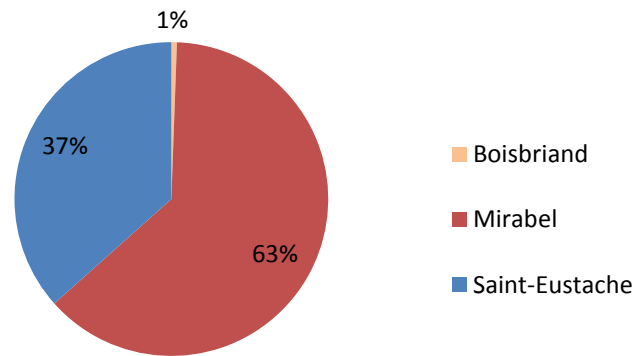
Figure 1 : Localisation du bassin versant de la rivière du Chicot



1 LOCALISATION ET PORTRAIT ADMINISTRATIF

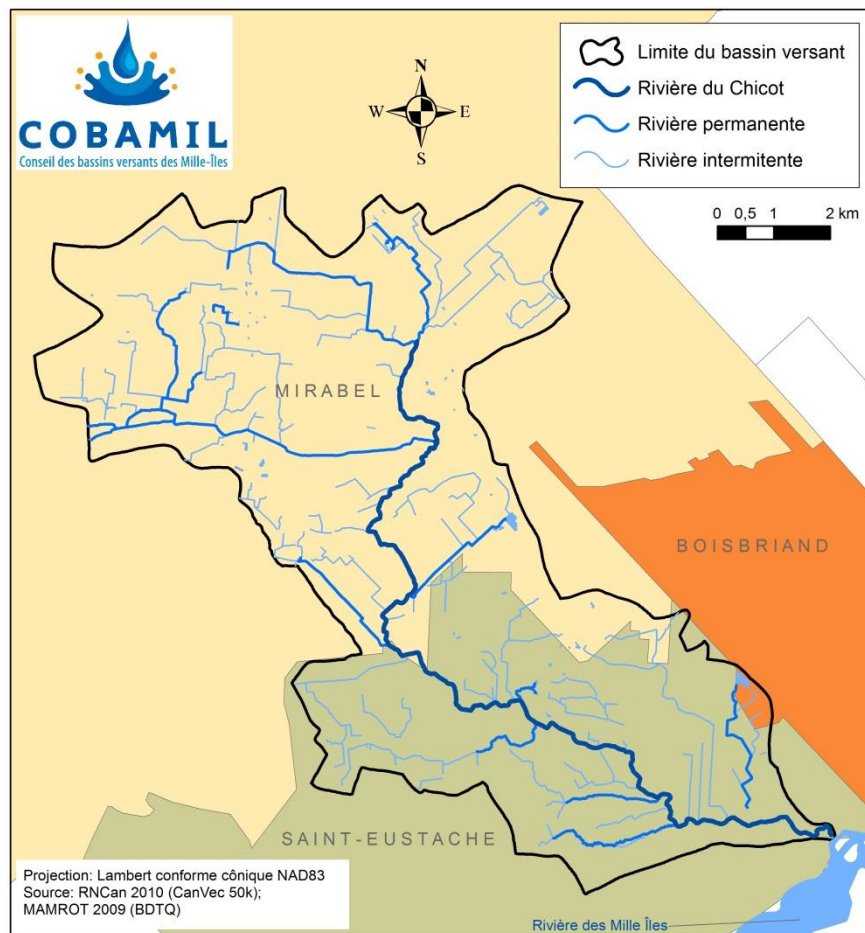
Le bassin versant de la rivière du Chicot, qui couvre un territoire de 77 km², représente environ 7 % de la superficie totale de la zone des Mille-Îles (COBAMIL, 2010). Ce cours d'eau prend sa source à Mirabel et se déverse dans la rivière des Mille Îles à Saint-Eustache. Il traverse le territoire de deux municipalités, soit Mirabel et Saint-Eustache, et son bassin versant déborde légèrement à Boisbriand (voir figure 3). La figure 2 montre la proportion du territoire occupé par chacune de ces municipalités. Ainsi, trois municipalités régionales de comté (MRC), soit Mirabel, Deux-Montagnes (Saint-Eustache) et Thérèse-De Blainville (Boisbriand), composent ce bassin versant. Enfin, soulignons que la totalité du bassin versant de la rivière du Chicot fait partie de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

Figure 2 : Proportion de la superficie du bassin versant de la rivière du Chicot occupées par les différentes municipalités



Source : RNCan 2010 (CanVec 50k)

Figure 3 : Limites administratives du bassin versant de la rivière du Chicot



2. CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES

Le bassin versant de la rivière du Chicot a vu sa population croître de façon significative au cours des dernières années. Les municipalités de Mirabel et Saint-Eustache ont connu une croissance démographique de 53 % et 5 % respectivement entre les années 1996 et 2006 (ISQ, 2006).

L'évaluation de la taille de la population est complexe dans le cas des bassins versants puisque leurs frontières ne sont pas calquées sur les limites administratives. Une approximation peut être obtenue en tenant compte de la proportion de la municipalité faisant partie du bassin versant (voir tableau I). Avec cette méthode, nous estimons que la population du bassin versant de la rivière du Chicot se chiffre à environ 22 000 habitants, la municipalité de Saint-Eustache étant celle qui contribue le plus à ce nombre. La densité démographique s'élèverait² ainsi à 285 habitants/km², une valeur inférieure à celle observée dans l'ensemble du territoire du COBAMIL où elle est de 414 habitants/km².

Tableau I : Portrait démographique du territoire du bassin versant de la rivière du Chicot

Municipalité	MRC	Population en 2010	Proportion de la municipalité située dans le bassin versant	Population relative
Mirabel	Mirabel	40 083	9,98 %	4 002
Saint-Eustache	Deux-Montagnes	43 683	40,26 %	17 588
Boisbriand	Thérèse-De Blainville	26 794	1,61 %	532
Total		110 560		22 022

Source : MAMROT, 2011

² La densité démographique est calculée à l'aide de la population relative, c'est-à-dire en tenant compte de la proportion de la municipalité incluse dans le territoire du COBAMIL

3. MILIEU PHYSIQUE

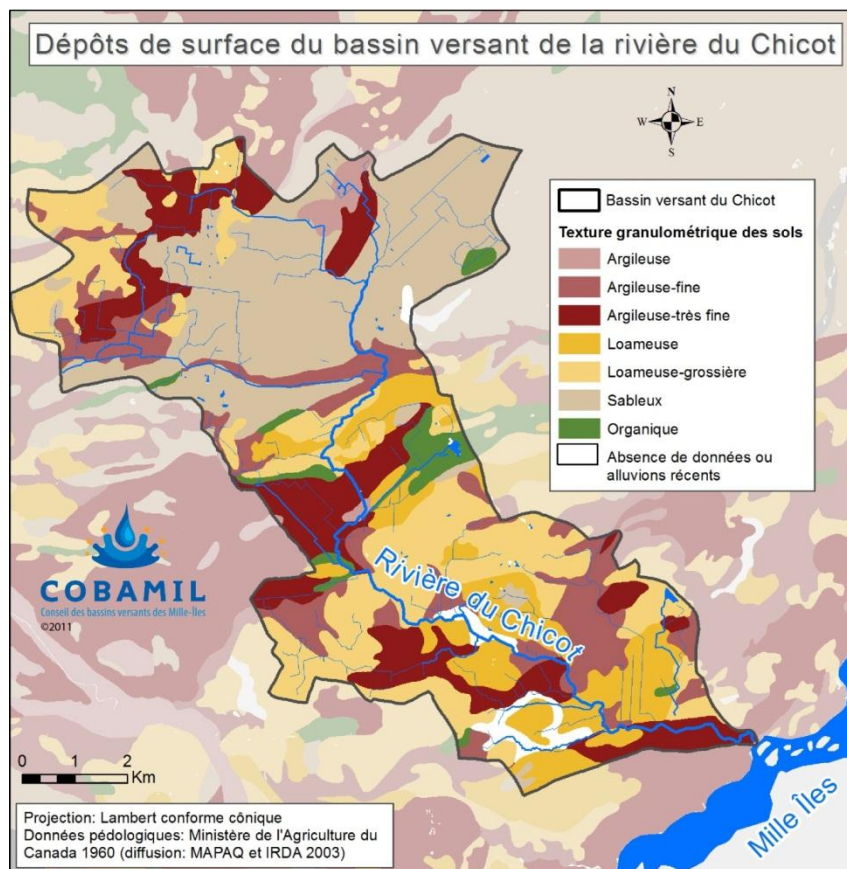
PHYSIOGRAPHIE ET GÉOLOGIE

Le bassin versant de la rivière du Chicot se situe en totalité dans la région physiographique des basses-terres du Saint-Laurent, une plaine argileuse et fertile héritée de la mer de Champlain qui s'est retirée il y a environ 10 000 ans (Landry et al., 1992). Cette plaine repose sur un ensemble de roches sédimentaires qui forment la plateforme du Saint-Laurent. Le socle rocheux est composé de roches carbonatées, ou plus précisément de dolomies.

SOLS

En ce qui concerne les dépôts de surface, le sol du bassin versant de la rivière du Chicot est composé de matériaux d'une grande diversité granulométrique. Nous retrouvons tant des sols sableux, loameux, argileux qu'organique (voir figure 4).

Figure 4 : Les dépôts de surface du bassin versant de la rivière du Chicot



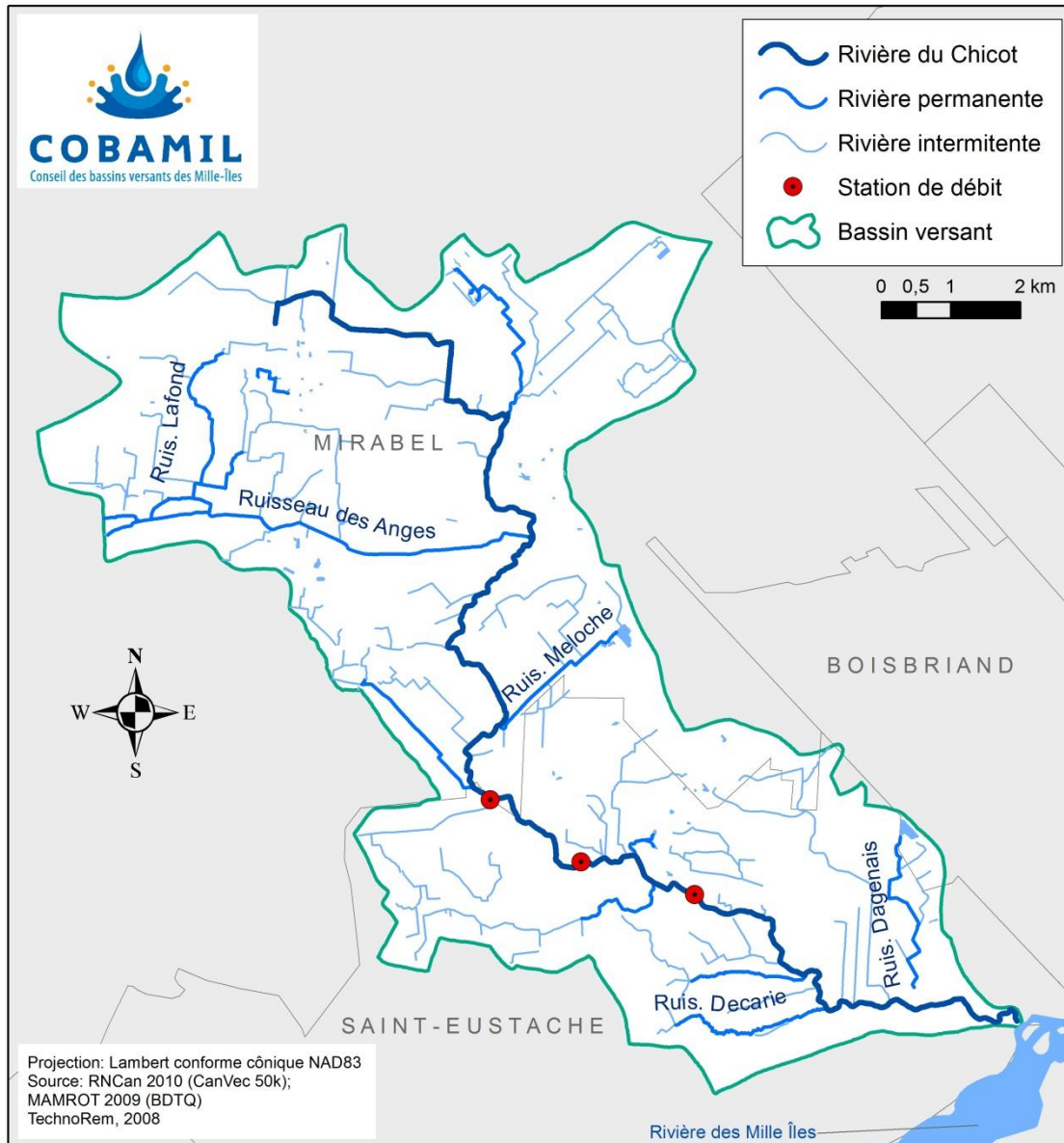
RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

La rivière du Chicot parcourt en tout 18 km et affiche une pente presque nulle (0,23 %; COBAMIL, 2010). Ses quatre principaux affluents, soit les ruisseaux Dagenais, Decarie, Meloche et des Anges, sont identifiés à la figure 5. Malheureusement, peu d'information est disponible quant au régime hydrologique du bassin versant. Il importe de souligner que les cours d'eau de ce territoire s'écoulent dans un relief de plaine doté d'une épaisseur importante de sédiments meubles, ce qui explique leurs tracés en méandres dans les portions naturelles. De par la nature meuble du lit, ces cours d'eau peuvent charrier une grande quantité de sédiments qu'ils transportent et délestent au fil des méandres dans un équilibre dynamique. En outre, plusieurs rivières et ruisseaux à méandre ont été redressés³ dans le cadre d'aménagements agricoles, une pratique en usage jusqu'au milieu des années 80. D'autres cours d'eau agricoles rectilignes ont été créés pour favoriser le drainage des terres et constituent ce qu'on peut appeler des « fossés verbalisés ». Dans le sud du Québec, on estime que ces travaux d'aménagement ont pratiquement doublé la densité du réseau hydrographique naturel (Beaulieu, 1999).

En 2007, le débit a été calculé à trois stations dans la portion agricole de la rivière du Chicot dans la municipalité de Saint-Eustache (voir figure 5). Bien que ces données soient ponctuelles et mesurées pour une seule année, elles fournissent une idée du débit de la rivière. De l'amont vers l'aval, les débits moyens estivaux (mai à août) aux trois stations s'élevaient à 0,014 m³/s, 0,235 m³/s et 0,186 m³/s. Nous constatons ainsi une baisse de débit entre la deuxième et la troisième station. Ce phénomène pourrait s'expliquer par les prélèvements servant à l'irrigation des terres agricoles ou encore, par une importante infiltration souterraine (TechnoRem, 2008).

³ Reprofilage du lit d'une rivière ou d'un ruisseau afin de lui donner un parcours rectiligne, contraire à son état naturel.

Figure 5 : Le réseau hydrographique du bassin versant de la rivière du Chicot



4. MILIEU BIOLOGIQUE

COUVERT FORESTIER

Les zones boisées occupent entre 25 % et 31 % du territoire du bassin versant de la rivière du Chicot selon que les données proviennent du MAPAQ (2001) ou du MRNF (2003)⁴. Or, il est possible qu'au moment de la réalisation de ce portrait (2011), le couvert forestier ait considérablement diminué en raison de l'urbanisation rapide qui a marqué la couronne nord de Montréal dans les dernières décennies. Les peuplements forestiers occupant les plus grandes proportions des espaces boisés du bassin versant de la rivière du Chicot sont l'érablière à tilleul (52 %), la betulaie jaune à sapin et à érable à sucre (19 %) ainsi que l'érablière à Caryer (13 %; MRNF, 2003).

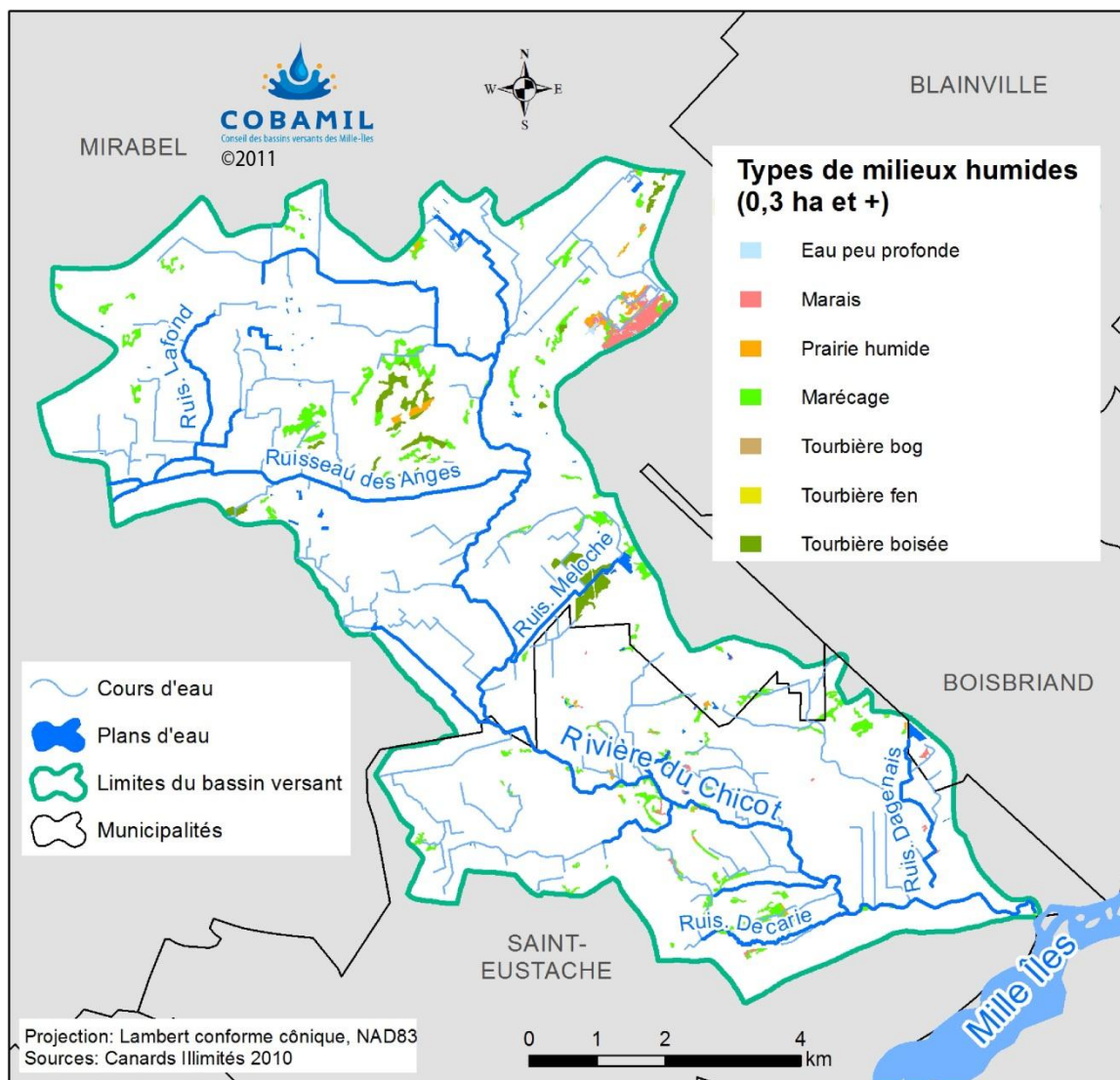
Selon le Gouvernement du Québec (2004), la forêt est considérée comme « fragmentée » lorsqu'elle occupe moins de 50 % de la superficie d'un territoire donné (Bélanger et al., 1998). En deçà du seuil de 30 %, il accuserait une perte significative de sa biodiversité (Andrén, 1994). Ainsi, la protection des peuplements forestiers dans le bassin versant de la rivière du Chicot constitue un enjeu important.

MILIEUX HUMIDES

Grâce aux travaux de Canards Illimités, organisme qui a réalisé tout récemment une cartographie des milieux humides pour l'ensemble du territoire de la CMM à partir d'images aériennes de 2007, nous pouvons connaître l'emplacement et la nature des milieux humides dans le bassin versant de la rivière du Chicot. La figure 6 montre que ceux-ci sont fragmentés et qu'ils occupent un territoire restreint. Nous retrouvons essentiellement des marais, des tourbières boisées, des marécages ainsi que des prairies humides.

⁴ La différence entre les deux valeurs reflète la méthodologie de télédétection employée plutôt que les changements réels observés sur le territoire entre 2001 et 2003. De cette statistique, le MAPAQ (2001) exclut les milieux humides boisés alors que le MRNF (2003) les inclut. D'autre part, les données du MAPAQ proviennent de l'interprétation d'images satellitaires (Landsat-7) alors que celles du MRNF sont dérivées d'orthophotos aériennes.

Figure 6 : Les milieux humides du bassin versant de la rivière du Chicot



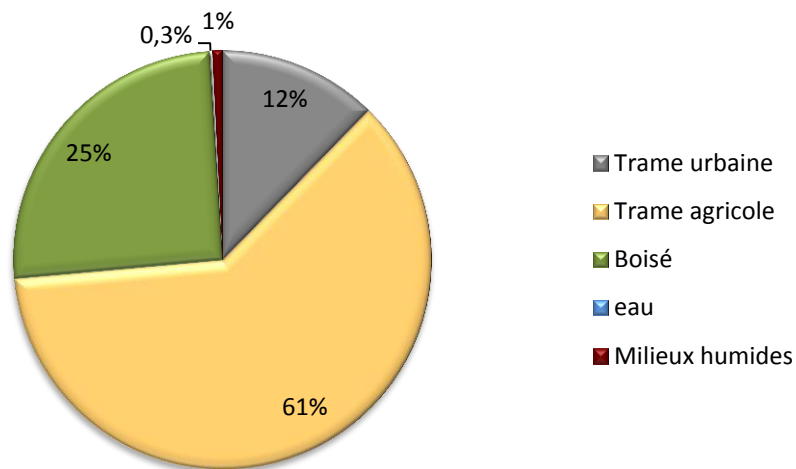
FAUNE ET FLORE

À notre connaissance, aucun inventaire de la faune ou de la flore, tant terrestre qu'aquatique, n'a été réalisé pour le territoire du bassin versant de la rivière du Chicot. Selon le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Deux-Montagnes (MRC Deux-Montagnes, 2006), l'embouchure de la rivière du Chicot représente un habitat pour plusieurs espèces. Il constitue une aire de fraie, d'alevinage et d'alimentation pour des poissons d'eau calme ainsi qu'un lieu d'ensemencement du maskinongé. Du côté de la faune aviaire, l'embouchure est fréquentée par le grand héron alors que la sauvagine l'utilise pour la nidification et l'élevage des couvées. Enfin, ce milieu constitue un habitat pour le rat musqué.

5. UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES EN EAU

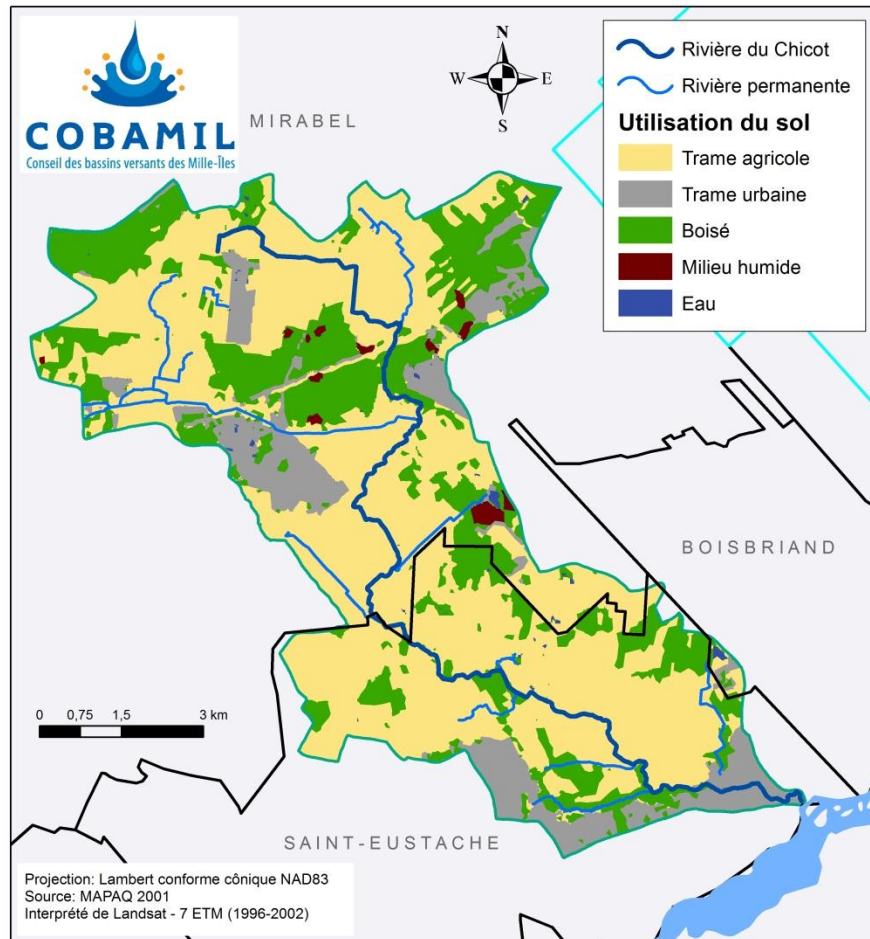
Sur le bassin versant de la rivière du Chicot, la trame agricole domine. Les figures 7 et 8 montrent que ce type d'occupation du sol couvre 61 % du territoire alors que cette proportion se situe à 45 % dans l'ensemble de la zone des Mille-Îles. Quant à la zone urbaine, elle couvre 12 % du bassin versant de la rivière du Chicot contre 19 % dans l'ensemble du territoire du COBAMIL. En ce qui concerne les milieux naturels, soit les boisés et les milieux humides, ils représentent respectivement 25 % et 1 % du bassin versant. Or, il importe de noter que ces proportions ont été obtenues à partir d'interprétation d'images satellitaires. Nous pouvons observer d'importantes variations lorsque nous comparons ces statistiques à des données qui s'attardent uniquement à l'une ou l'autre des classes d'occupation du sol.

Figure 7 : Répartition de la superficie du bassin versant de la rivière du Chicot selon les différentes classes d'occupation du sol



Source : MAPAQ, 2001

Figure 8 : Utilisation du sol dans le bassin versant de la rivière du Chicot



SECTEUR AGRICOLE

La zone agricole permanente⁵ du bassin versant de la rivière du Chicot couvre 63 km², soit plus de 80 % de la superficie totale de ce territoire (Commission de protection du territoire agricole du Québec, 2009). À l'intérieur de cette zone, les cultures les plus répandues sont, en ordre décroissant, le foin, le soya et le maïs (La Financière Agricole du Québec, 2009; voir figure 9 et tableau II).

⁵ Zone réservée aux activités agricoles en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. Cette zone n'est pas entièrement sous culture.

En gestion intégrée de l'eau, la superficie totale en culture par rapport à la superficie d'un bassin versant constitue un indicateur privilégié pour évaluer les pressions agricoles sur les ressources hydriques. Selon cet indicateur, la superficie totale en culture comprend les cultures pérennes et annuelles, mais exclut les cultures horticoles (MAPAQ, 2011). Dans les cas où plus de 30 % du bassin versant est en culture, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) considère que les risques de dépassement des critères de qualité de l'eau augmentent. Selon la base de données des cultures assurées (La Financière Agricole du Québec, 2009) les cultures annuelles et pérennes couvrent 1 827 ha, soit 24% du bassin versant de la rivière du Chicot. À cela, il faut ajouter toutes les cultures annuelles et pérennes pour lesquelles la Financière agricoles du Québec ne possède pas d'information ainsi que les cultures qui ne sont pas assurées. La proportion de la superficie totale en culture dans le bassin versant à l'étude peut ainsi être significativement supérieure à 24 %. Nous pouvons donc considérer que les pressions agricoles y sont assez élevées.

Quelques définitions :

Culture pérenne :

Prairies et pâturages

Culture annuelle :

Céréales, protéagineux, maïs-grain, autres cultures

Culture horticole :

Légumes, fruits et productions ornementales

Superficie totale en culture (en GIEBV):

Total en hectares des superficies cultivées en prairies et en pâturages ainsi que des superficies cultivées en cultures annuelles (céréales, maïs et soya). Ces superficies n'incluent pas les superficies en cultures maraîchère et fruitière, les érablières et les arbres de Noël.

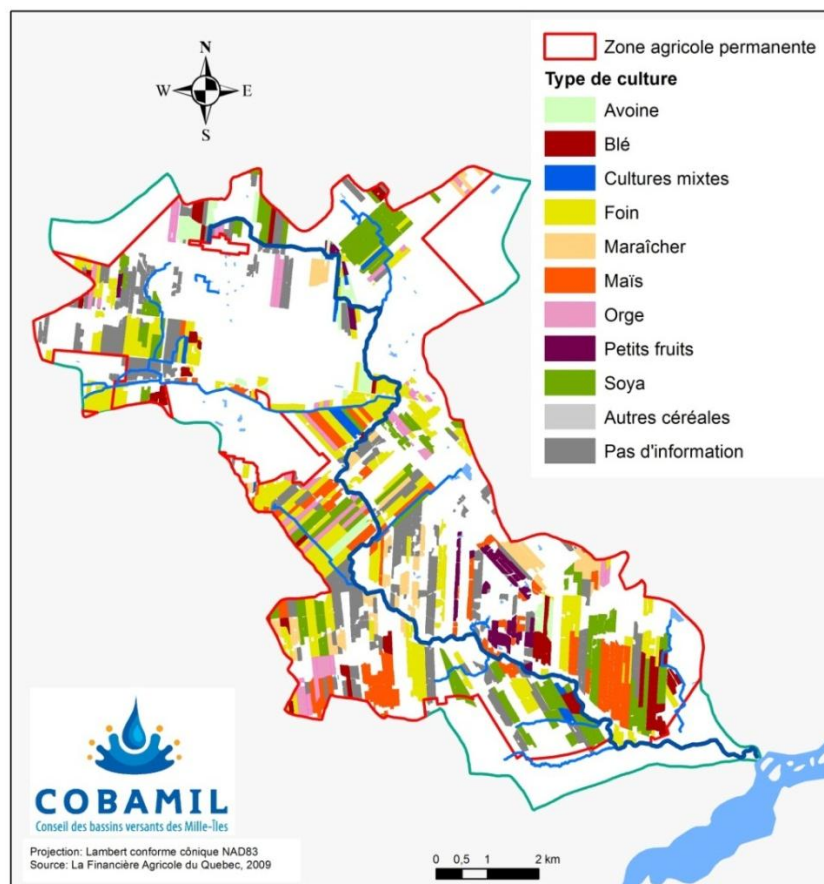
Source : MAPAQ 2011

Tableau II : Superficie occupée par les différents types de cultures du bassin versant de la rivière du Chicot en 2009

Type de culture	Superficie (ha)
Cultures annuelles et pérennes*	
Foin	624
Sans information	612
Soya	465
Maïs	306
Blé	151
Orge	150
Avoines	93
Cultures mixtes	38
Sous-total	2 438
Cultures horticoles	
Maraîcher	156
Petits fruits	83
Sous-total	239
Somme totale	2 678

* Les classes retenues peuvent contenir à la fois des cultures annuelles et pérennes
 Source : La Financière Agricole du Québec, 2009

Figure 9 : Types de culture pratiquée dans le bassin versant de la rivière du Chicot en 2009



Certains types de culture peuvent être à l'origine d'une altération plus marquée de l'environnement. Parmi ceux-ci figurent les cultures annuelles fortement représentées dans le bassin versant de la rivière du Chicot (soya, maïs et autres céréales; La Financière Agricole du Québec, 2009). Étant semées au printemps et récoltées à l'automne, les cultures annuelles sont susceptibles d'engendrer une érosion éolienne et pluviale significative en raison de l'exposition accrue du sol. Elles favorisent par le fait même la migration des sédiments et des fertilisants vers les plans d'eau. Les cultures à grands interlignes peuvent également avoir un impact sur l'eau en raison de l'espacement intercalaire plus large qui favorise l'érosion ainsi que le transport des intrants agricoles vers les plans d'eau (Vallières, 2010). Le foin, le soya, le maïs constituent tous des cultures à grands interlignes occupant de grandes superficies dans le bassin versant de la rivière du Chicot (La Financière Agricole du Québec, 2009).

En ce qui concerne l'élevage, les données ont été fournies par territoire municipal et non par bassin versant. Il est donc difficile d'évaluer les pressions induites par ce type d'activité. Dans les trois municipalités concernées, le ratio d'unité animale par hectares demeure toutefois inférieur à 1, seuil au-dessus duquel le MAPAQ (2011) considère qu'on assiste à un enrichissement des sols en phosphore (voir tableau III). Or, pour obtenir une idée plus juste des pressions exercées par l'élevage sur les ressources en eau, ce ratio devrait être calculé pour l'ensemble du bassin versant de la rivière du Chicot.

Tableau III : Densité d'élevage dans les municipalités du bassin versant de la rivière du Chicot

Municipalité	Unité animale par hectare (ua/ha)
Mirabel	0,75
Saint-Eustache	0,38
Boisbriand	0,26

Source : Quesnel, 2011b

SECTEUR MUNICIPAL

Approvisionnement en eau potable

La population du bassin versant de la rivière du Chicot est principalement approvisionnée par l'usine de traitement des eaux de Saint-Eustache ainsi que celle de Sainte-Thérèse qui dessert Boisbriand et le secteur de Saint-Janvier à Mirabel. Ces deux installations puisent leur eau dans la rivière des Mille îles (MDDEP, 2009). Quant aux résidents du secteur de Saint-Augustin

(Mirabel), ils boivent une eau provenant de la rivière du Nord traitée à Saint-Jérôme (MDDEP, 2010c).

Le bassin versant de la rivière du Chicot comprend deux puits d'approvisionnement autonome en eau souterraine, le premier desservant un verger alors que l'autre alimente une population de 28 personnes dans le secteur de Sainte-Monique à Mirabel (MAMROT, 2009).

En ce qui concerne la consommation en eau potable, elle s'élevait à Mirabel à 379 l/pers/jour et à Saint-Eustache à 574 l/pers/jour en 2009 (Environnement Canada, 2009). Ces données laissent croire que la consommation moyenne en eau par habitant sur le territoire du bassin versant de la rivière du Chicot est inférieure à celle de l'ensemble du Québec qui était d'environ 795 litres/jour en 2006 (Gouvernement du Québec, 2011).

Consommation en eau potable

Selon une étude menée par Environnement Canada (2009), la consommation en eau potable s'élève à environ 380 litres/personne/jour à Mirabel et à 574 litres/personne/jour. Selon la nouvelle Stratégie québécoise d'économie d'eau potable parue en avril 2011, la consommation moyenne en eau potable dans la province s'élevait en 2006 à 795 litres/personne/jour alors que la moyenne canadienne se situait à 591 litres/personne/jour. Les nouvelles orientations gouvernementales dictées dans la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, engage les municipalités à réduire de 20 % la production d'eau potable et à limiter les fuites dans le réseau de distribution à 20 % du volume d'eau produit d'ici le 1^{er} avril 2017 (Gouvernement du Québec, 2011)

Les réseaux d'assainissement d'eaux usées

Les eaux usées ne constituent pas une pression majeure pour les ressources hydriques du bassin versant de la rivière du Chicot. Ce territoire compte un seul ouvrage de surverse situé à l'embouchure du ruisseau Dagenais sur la rivière du Chicot. Cette installation permet d'évacuer les surplus d'eau dans les réseaux d'égout lors de situations particulières telles que la fonte des neiges, les pluies abondantes ou des urgences. Évidemment, le recours aux infrastructures de surverse est peu souhaitable puisqu'il entraîne le rejet d'eaux usées non traitées directement dans l'environnement. Toutefois, en 2009 et 2010, aucune surverse n'est survenue dans le bassin versant de la rivière du Chicot (MAMROT, 2011).

SECTEUR INDUSTRIEL

Aucun pôle industriel d'importance n'est implanté dans le bassin versant de la rivière du Chicot. On y retrouve toutefois les Carrières Mathers de Saint-Eustache qui, actives depuis 1963, constituent les plus gros producteurs de pierre concassée de l'ensemble du Québec (MRC Deux-Montagnes, 2006). Le site d'extraction fait également partie du le bassin versant de la rivière Cachée. Le *Règlement sur les carrières et sablières* (Q-2, r. 7) établit les normes quant aux concentrations de contaminants présents dans les eaux de rejet dû à l'exploitation d'une carrière ou d'une sablière (Gouvernement du Québec, 2011b)

SECTEUR RÉCRÉOTOURISTIQUE

D'un point de vue récréotouristique, le bassin versant de la rivière du Chicot n'offre aucune activité nautique; le canotage et la baignade étant impraticables dans tous les plans d'eau. L'accès aux cours eau est limité puisqu'aucun parc n'est implanté en bordure de plans d'eau.

En outre, le territoire du bassin versant de la rivière du Chicot compte deux terrains de golf, soit le Club de Golf le Diamant et le Club de Golf le Glendale. Tous deux se trouvent dans la municipalité de Mirabel. Les golfs peuvent avoir un impact sur les ressources en eau ainsi que sur l'environnement. En effet, le maintien d'une pelouse impeccable requiert l'épandage de fertilisants pouvant contenir de l'azote, du phosphore et du potassium, éléments en grande partie responsables du processus d'eutrophisation des cours d'eau. De plus, des prises d'eau de surface ou des systèmes de captage des eaux souterraines y sont souvent aménagés afin d'irriguer les surfaces de jeux, ce qui nécessite de grandes quantités d'eau. Enfin, l'application de pesticides afin de contrôler la présence d'espèces indésirables tels que les insectes, les mauvaises herbes et les champignons pathogènes est une pratique généralisée chez les exploitants et propriétaires de golf. Toutefois, l'impact d'un terrain de golf sur son environnement varie énormément d'un site à l'autre. La proximité d'un plan d'eau ou d'un point de recharge de la nappe phréatique, la largeur (ou l'absence) des bandes riveraines ainsi que les volumes de pesticides et de fertilisants utilisés constituent tous des facteurs à considérer.

6. QUALITÉ DE L'EAU

Peu de données sont disponibles quant à la qualité de l'eau du bassin versant de la rivière du Chicot. La Ville de Mirabel opère deux stations d'échantillonnage, une située directement sur la rivière du Chicot à la frontière de la municipalité de Saint-Eustache et l'autre sur le ruisseau des Angers dont l'embouchure se trouve en l'amont de la rivière du Chicot.

IQPB₇

Le MDDEP a développé l'Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) dans le but d'évaluer la qualité globale de l'eau de surface à des coûts raisonnables. L'indice, calculé de mai à octobre, évalue la qualité de l'eau en fonction de ses usages potentiels (baignade, activités nautiques, approvisionnement en eau potable, protection de la vie aquatique et protection contre l'eutrophisation). L'IQBP₇ intègre sept indicateurs conventionnels, soit le phosphore total, les coliformes fécaux, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, la turbidité, les nitrites et nitrates, la chlorophylle *a* (Hébert, 2005). Pour chacun de ces descripteurs, les valeurs mesurées dans l'échantillon sont transformées en sous-indices. À l'aide de ceux-ci, un indice global variant de 0 (eau de très mauvaise qualité) à 100 (eau de bonne qualité) est calculé et permet de définir des classes de qualité de l'eau.

IQBP	Classes 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

Source : Ministère de l'Environnement du Québec, 1996

Les analyses effectuées par la municipalité de Mirabel entre 2008 et 2010 à la station de la rivière du Chicot donnent un IQBP global de 15, c'est-à-dire une eau de très mauvaise qualité. Le sous-indice le plus faible est celui de la turbidité (voir tableau IV). Ce critère est d'ailleurs

communément problématique dans les environnements argileux, comme le bassin versant de la rivière du Chicot, en raison des grandes quantités de particules fines charriées par les eaux. En excluant ce critère, on obtient tout de même un indice d'eau de mauvaise qualité en raison des hautes concentrations de phosphore (total). Enfin, le sous-indice des matières en suspension montre également un dépassement des critères de qualité de l'IQBP. En ce qui concerne les concentrations en coliformes fécaux, en chlorophylle a et en matières en suspension, les résultats affichent une grande variabilité. L'annexe 1 montre les statistiques descriptives des résultats des échantillonnages ayant mené au calcul de l'IQBP.

Tableau IV: Valeur des sous-indices de l'IQBP₇ sur la rivière du Chicot, angle de la 25e avenue et du chemin du Chicot nord à Mirabel en 2008-2010

2008-2009		
Sous-indice	Nb d'échantillon	IQBP
Coliformes fécaux	21	69
Chlorophylle a	21	91
Matières en suspension	21	54
Azote ammoniacal	21	92
Nitrites et nitrates	21	98
Phosphore total	21	28
Turbidité	21	17

Source : Ville de Mirabel, 2010

Pour le ruisseau des Anges, les résultats des analyses de 2008 à 2010 affichent des résultats semblables au cours d'eau dans lequel il se déverse, du moins en ce qui concerne les sous-indices de l'IQBP₇ (voir tableau V). Les résultats d'analyse montrent effectivement des concentrations de matières en suspension, de phosphore total ainsi qu'une valeur de turbidité supérieures au seuil de qualité de l'IQBP. L'IQBP global à la station du ruisseau des Anges se chiffre à 15 seulement, démontrant une eau de très mauvaise qualité. Les statistiques descriptives des résultats des échantillonnages sont présentées à l'annexe 2.

Tableau IV : Valeur des sous-indices de l'IQBP₇ sur le ruisseau des Anges, au pont du rang l'Allier à Mirabel en 2008-2010

2008-2010		
Sous-indice	Nb. d'échantillon	IQBP
Coliformes fécaux	21	74
Chlorophylle a	21	89
Matières en suspension	21	58
Azote ammoniacal	20	93
Nitrites et nitrates	21	97
Phosphore total	20	37
Turbidité	21	19

Source : Ville de Mirabel, 2010

En plus des échantillons prélevés par la ville de Mirabel, une étude a été produite en 2007 par TechnoRem afin d'évaluer la qualité de l'eau des cours d'eau du bassin versant de la rivière du Chicot. Cette étude, qui couvre uniquement la zone de production horticole de la MRC de Deux-Montagnes, a été réalisée pour le compte du Syndicat horticole et fruitier Outaouais – Laurentides. Les échantillons ont été prélevés à sept stations, toutes situées dans la municipalité de Saint-Eustache et plus précisément dans le secteur agricole. En tout, 14 campagnes d'échantillonnage analysant des paramètres géochimiques, physicochimiques et bactériologiques⁶ ont été réalisées au cours de l'été 2007. Les analyses tenaient compte des recommandations pour la qualité de l'eau vouée à l'irrigation ainsi que des critères de la qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique (TechnoRem, 2008).

Selon cette étude, les concentrations en *E. Coli* ont dépassé les recommandations établies pour l'eau servant à l'irrigation dans 94 % des échantillons prélevés. La valeur maximale observée s'élevait à 23 000 UFC/100 ml alors que pour 67 % des échantillons, les concentrations variaient entre 101 et 1000 UFC/ml. En ce qui concerne les pesticides, l'herbicide Dicamba constitue le seul ayant dépassé les critères pour la qualité de l'eau vouée à l'irrigation sur les 69 composés

⁶ E. Coli, pesticides, conductivité électrique, taux d'absorption du sodium, solides totaux dissous, dureté totale, alcalinité totale, pH, potentiel d'oxydoréduction, fer, manganèse, température, oxygène dissous, matières en suspension, turbidité, demande biochimique en oxygène/5 jours, demande chimique en oxygène, calcium (Ca), magnésium (Mg), sodium (Na), potassium (K), chlorures (Cl), sulfates (SO₄), aluminium (Al), azote ammoniacal (NH₃), bore (B), carbone organique dissous, fer (Fe), fluorures (F), manganèse (Mn), nitrites et nitrates (NO₂-NO₃), phosphore total (P) et chlorophylle a totale

de pesticides analysés. Les autres dépassements observés concernent exclusivement les critères pour la protection de la vie aquatique : l'oxygène dissous, les matières en suspension, la turbidité, l'aluminium, le phosphore total et la chlorophylle *a* totale.

BIBLIOGRAPHIE

- Andrén, H. (1994). Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. *Oikos*, 71, 355-366.
- Beaulieu, R. (1999). Historique des travaux de drainage au Québec et état du réseau hydrographique. Présenté à Colloque régional sur les cours d'eau, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest.
- Bélanger, L., & Grenier, M. (1998). Importance et causes de la fragmentation forestière dans les agroécosystèmes du sud du Québec. Série de rapport technique, numéro 327. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- Commission de protection du territoire agricole du Québec. (2009). Zone agricole du Québec.
- Environnement Canada (2009). Enquête sur l'eau potable et les eaux usées des municipalités - Données sur l'utilisation de l'eau 2009. *Environnement Canada*. 5 octobre 2011, . Consulté de <http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=ED7C2D33-1>
- La Financière Agricole du Québec (2009). Base de données des cultures assurées. 1: 50 000.
- Gouvernement du Québec (2004). Stratégie québécoise sur la diversité biologique 2004-2007. Consulté de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/2004-2007/strategie.pdf>
- Gouvernement du Québec (2011a). Stratégie québécoise d'économie d'eau potable.
- Gouvernement du Québec (2011b). Règlement sur les carrières et sablières. *Publications Québec*. Consulté de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R7.HTM
- Institut de la statistique du Québec (2006). Recensement de 2006. *Institut de la statistique du Québec*. Consulté de http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/index_2006.htm
- Landry, B., & Mercier, M. (1992). *Notions de géologie* (3^e éd.). Mont-Royal (Québec): Modulo Éditeur.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2001). Carte d'utilisation du sol 1996-2002. Tiré de Landsat 7 - ETM. 1: 20 000.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2011). Indicateurs de pression agricole. *Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec*. Consulté de <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Regions/estrie/Gestiondeleau/Pages/IndicPresAgri.aspx>
- Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Organisation du territoire (2011). Suivi des Ouvrages Municipaux d'Assainissement des Eaux (SOMAE).
- Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Organisation du Territoire du Québec

(2009). Banque de données topographiques du Québec (BDTQ). 1: 20 000.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Organisation du Territoire du Québec (2011). Décret de population - Organisation municipale. *Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire*. Consulté de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/organisation-municipale/decret-de-population/>

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (2003). Système d'information écoforestière (SIEF). 1:20 000.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (2010). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec - Eau*. Consulté de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>

MRC Deux-Montagnes (2006). Schéma d'aménagement et de développement révisé.

Quesnel, P.-O. (2011). Communication personnelle. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Direction Laurentides.

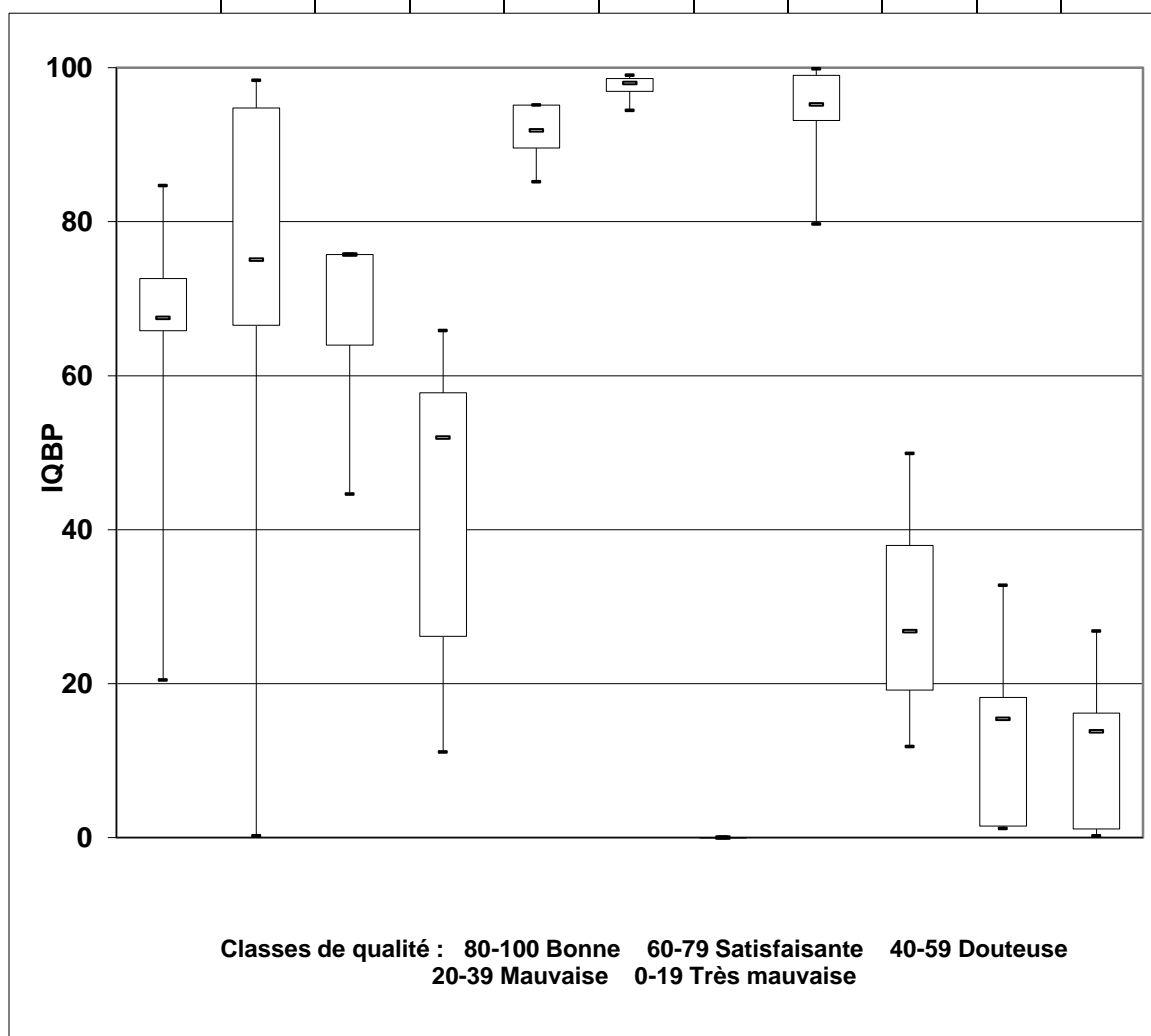
TechnoRem (2008). Cartographie hydrogéologique régionale dans la zone de production horticole et fruitière de la MRC de Deux-Montagnes - Volet eau de surface.

Vallières, S. (2010). *Analyse du Bassin de la Petite rivière Pot au Beurre et identification des scénarios d'aménagement* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke. Consulté de http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2010/Valliere_S__04-06-2010_.pdf

Ville de Mirabel (2010). Banque de données sur la qualité des eaux de surface de Mirabel. Données transmises par Robert Roy, responsable de l'Environnement.

ANNEXE 1 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES PARAMÈTRES DE L'IQBP, SUR LA RIVIÈRE DU CHICOT AU CHEMIN DU CHICOT NORD (MIRABEL), 2008-2009

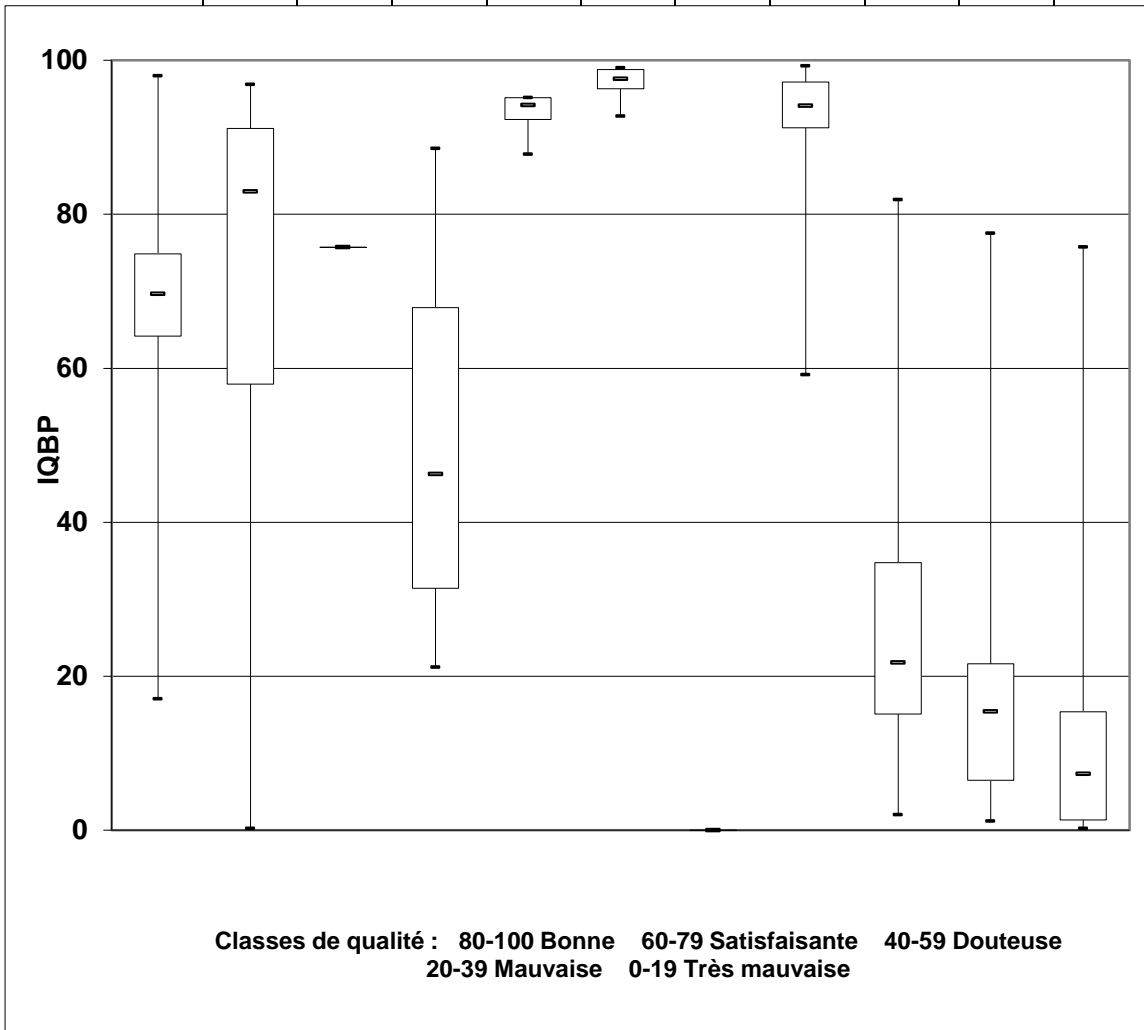
	CF	CHLA	DBO5	MES	NH3	NOX	OD	PH	PTOT	TURB	IQBP
N	14	14	14	14	14	14		14	14	14	14
I_MIN	20	0	45	11	85	94		80	12	1	0
I_Q25	66	67	64	26	90	97		93	19	1	1
I MÉDIAN	68	75	76	52	92	98		95	27	15	14
I_Q75	73	95	76	58	95	99		99	38	18	16
I_MAX	85	98	76	66	95	99		100	50	33	27



Notes : CHLA = chlorophylle a, NH3 = azote ammoniacal, NOX = nitrates-nitrites, PTOT = phosphore total, TURB = turbidité, MES = matières en suspension, CF = coliformes fécaux. Source : Ville de Mirabel, 2010

ANNEXE 2 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES PARAMÈTRES DE L'IQBP, SUR LE RUISSEAU DES ANGES AU RANG L'ALLIER (MIRABEL), 2008-2009

	CF	CHLA	DBO5	MES	NH3	NOX	OD	PH	PTOT	TURB	IQBP
N	14	14	14	14	13	14		14	13	14	14
I_MIN	17	0	76	21	88	93		59	2	1	0
I_Q25	64	58	76	31	92	96		91	15	6	1
I MÉDIAN	70	83	76	46	94	98		94	22	15	7
I_Q75	75	91	76	68	95	99		97	35	22	15
I_MAX	98	97	76	89	95	99		99	82	77	76



Notes : CHLA = chlorophylle a, NH3 = azote ammoniacal, NOX = nitrates-nitrites, PTOT = phosphore total, TURB = turbidité, MES = matières en suspension, CF = coliformes fécaux. Source : Ville de Mirabel, 2010