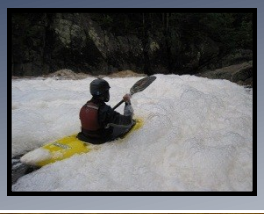
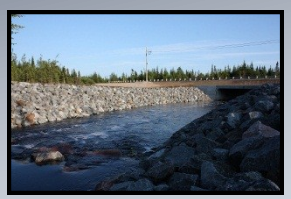
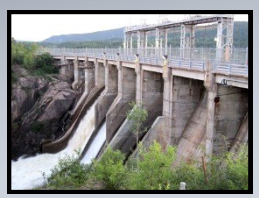
Bulletin d'information n°2010-01

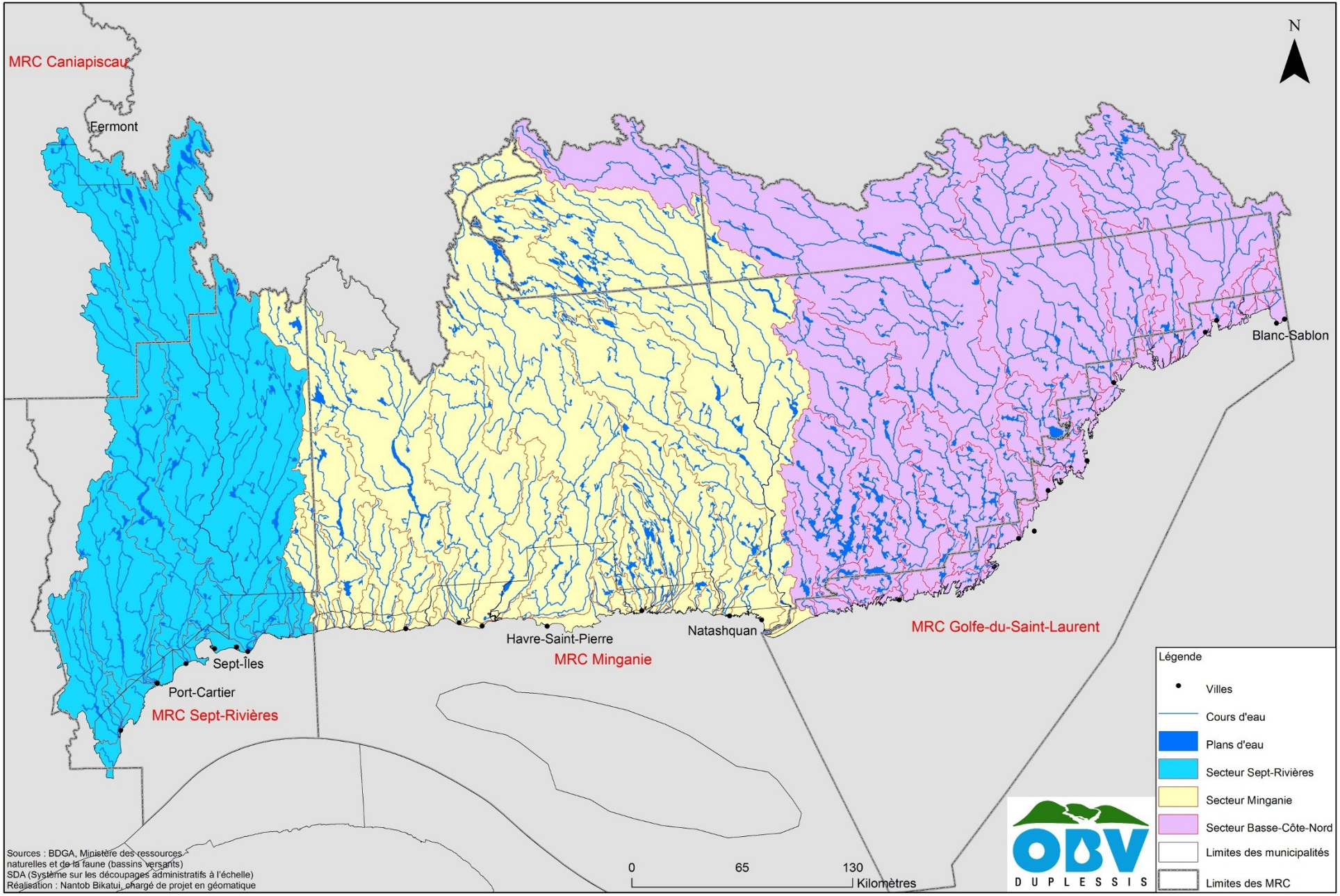
Votre Organisme de Bassins Versants
Votre ressource pour une gestion Intégrée de l'eau

Vers une gestion intégrée de l'eau



Bassins versants des trois secteurs de gestion intégrée de l'eau
OBV Duplessis



Bulletin d'information n° : 2010-01

Mot du président

Marc Fafard, Président

Voilà seulement quelques mois que l'OBV est fondé et une équipe dynamique est déjà bien installée. Pour l'équipe, comme pour l'ensemble des gens, le territoire d'étude, soit Duplessis, se présente dans l'imaginaire avec les qualificatifs de vaste, naturel et pur. Malgré ces impressions de grandeur, il semble que les interactions humaines avec les ressources hydriques et l'hydrographie soient importantes dans certains cas, pour les secteurs urbanisés ou industrialisés de la région. Déjà en quelques mois d'opération, l'OBV a relevé des cas de cyanobactéries (algues bleu-vert) dans des lacs, des cas de contamination et de salinisation des aquifères, des cas de restrictions de consommation par manque d'eau… Ces constats confirment la nécessité de mettre en place une gestion plus efficiente de l'eau, soit une **G**estion **I**ntégrée de l'**E**au par **B**assin **V**ersant (GIEBV). Beaucoup de travail attend donc l'équipe de l'OBV qui, avec les acteurs locaux, pourra mener à bien ce noble objectif.

Dans ce numéro :

Cartographie du territoire……..1

Mot du président……..2

Mot du directeur……..2

Présentation de l'organisme……3

Activités en cours……..4

La géomatique appliquée à la GIEBV……..5

Lac Carheil et les cyanobactéries……..6

La chimie des eaux……..7

Les changements climatiques et l'hydrologie……..8

Politique nationale de l'eau……..9

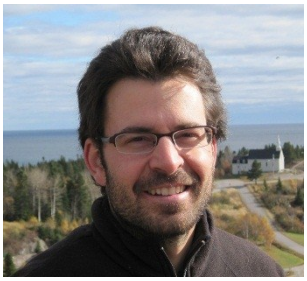
Projet de Loi n°27 ……9

Organigramme OBV-MRC……..10

Mot du directeur

L'OBV Duplessis est fier de vous présenter son premier numéro de bulletin de nouvelles. Ce premier bulletin vise à faire connaître l'organisme, en précisant le mandat, l'expertise et le champ d'intervention. À terme, le bulletin sera un outil de liaison entre l'ensemble des membres et partenaires. Les constats issus des études y seront traités de même que les activités réalisées par l'organisme et les partenaires dans le domaine de la gestion de l'eau.

Selon l'OBV, une meilleure gestion de la ressource d'eau passe avant tout par une meilleure connaissance et une diffusion des connaissances de cette ressource. Ce numéro comporte une présentation de l'organisme, une revue des activités en cours, des articles thématiques ainsi qu'un aperçu du cadre politique dans lequel s'insère l'organisme.



Philippe Bourdon, Directeur

Présentation de l'organisme

L'**O**rganisme de **B**assins **V**ersants (OBV) Duplessis a été fondé en février 2010. Son mandat, issu du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) est de travailler, pour l'ensemble du territoire, à la mise en place de la gestion intégrée de l'eau. Cette approche de gestion, plus hydro-systémique, s'appuie donc sur le fonctionnement des systèmes hydriques (les bassins versants) pour choisir les actions à entreprendre par l'ensemble des acteurs de l'eau.

Conscient du défi qui attend l'organisme, l'OBV s'est doté, depuis le mois de juin 2010, d'une équipe multi-disciplinaire de cinq spécialistes.

Pour couvrir le territoire qui s'étend des rivières Pente-côte à Blanc-Sablon, trois chargés de projet se partagent les secteurs de gestion intégrée de Sept-Rivières, de la Minganie et de la Basse-Côte-Nord. L'ensemble des analyses spatiales et la cartographie sont sous la responsabilité d'un géomaticien.

L'équipe

Philippe Bourdon, géographe

Directeur général

Clara Othoniel, biogéochimiste

Chargée de projet sur l'eau pour le secteur Sept-Rivières

Myriam Luce, biologiste

Chargée de projet sur l'eau pour le secteur Minganie

Ghassen Ibrahim, biogéographe

Chargé de projet sur l'eau pour le secteur Basse-Côte-Nord

N'Binkéna Nantob, géomaticien

Chargé de projet en géomatique

Conseil d'administration

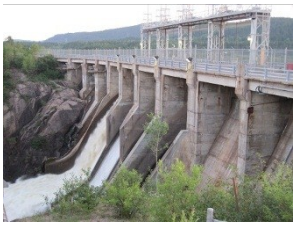
Secteur	Nb.	Mode de détermination	Noms	Rôle
Municipal MRC Communautés autochtones	4 1	Désignés	- Michel Beaudin (Minganie) 3 postes vacants (MRC) 1 poste vacant (Autochtone)	Administrateur
Économique	4	Élus	- Yves Bernatchez - Claude Lussier 2 postes vacants	Trésorier Administrateur
Communautaire	5	3 Élus 1 Nommé 1 Nommé ou Élu	- Marc Fafard, - Christophe Buidin, - Mathieu Bourdon - Stéphanie Prévost 1 poste vacant	Président Vice-président Administrateur Administratrice
Tous secteurs	1	Nommé	- Catherine Béland	Secrétaire

Membres conseillers

- MDDEP Marie-Chantale Gauvreau
- MAPAQ Laurier Tremblay
- MTQ Robert Marsan
- Parcs Canada
- MNRF Stéphane Guérin
- MSSS
- MAMROT
- MPO

Activités en cours

Présentation de l'OBV et consultation des acteurs



L'OBV souhaite rencontrer tous les conseils municipaux du territoire ainsi que les conseils de bande de la nation Innu d'ici mars 2011. Les rencontres avec ces acteurs visent à présenter l'organisme et à recueillir autant leurs connaissances du territoire que leurs préoccupations sur les enjeux potentiels de l'eau.

De même, les usagers de l'eau des différents secteurs économiques ou les représentants de ces secteurs sont consultés et invités à transmettre leurs connaissances du territoire et des enjeux de l'eau.

Caractérisation et analyses

Plan directeur de l'eau (PDE) :

Les trois chargés de projet travaillent à la caractérisation de leur zone afin de déterminer les secteurs où des problématiques hydriques et hydrographiques sont possibles. Ce document, intitulé **Portrait préliminaire de zone**, sera publié en 2011 pour chacun des secteurs et permettra d'identifier les bassins versants qui feront l'objet d'un diagnostic plus avancé pour l'année 2011-2012. Ces démarches s'inscrivent dans la réalisation du Plan directeur de l'eau (PDE).

Pour ce faire, une campagne de reconnaissance sur l'ensemble du territoire est en cours. Les localités éloignées telles que Fermont et Blanc-Sablon ne sont pas exclues de la démarche. La localisation au GPS des prises d'eau et des points de rejet des effluents se réalisent en parallèle.

Recherche :

Revue de littérature sur les cyanobactéries, le quaternaire, l'hydrogéologie et la biogéochimie.
Analyse des tendances hydrologiques des rivières de Duplessis face aux changements climatiques.
Analyse de l'apport biogéochimique des sols de Duplessis aux milieux aquatiques.

Géomatique :

Analyse de l'hydrographie du territoire.
Production de modèles d'élévation 3D pour l'ensemble du territoire.
Production de quatre cartes pour chacun des bassins versants (360 cartes au total). Les thèmes des séries de cartes portent sur :

1-la localisation,
2-la physiographie et hydrographie,
3-les caractéristiques humaines,
4-les interactions humaines avec les ressources hydriques et l'hydrographie.

La géomatique appliquée à la GIEBV

Par N'Binkéna Nantob, chargé de projet en géomatique

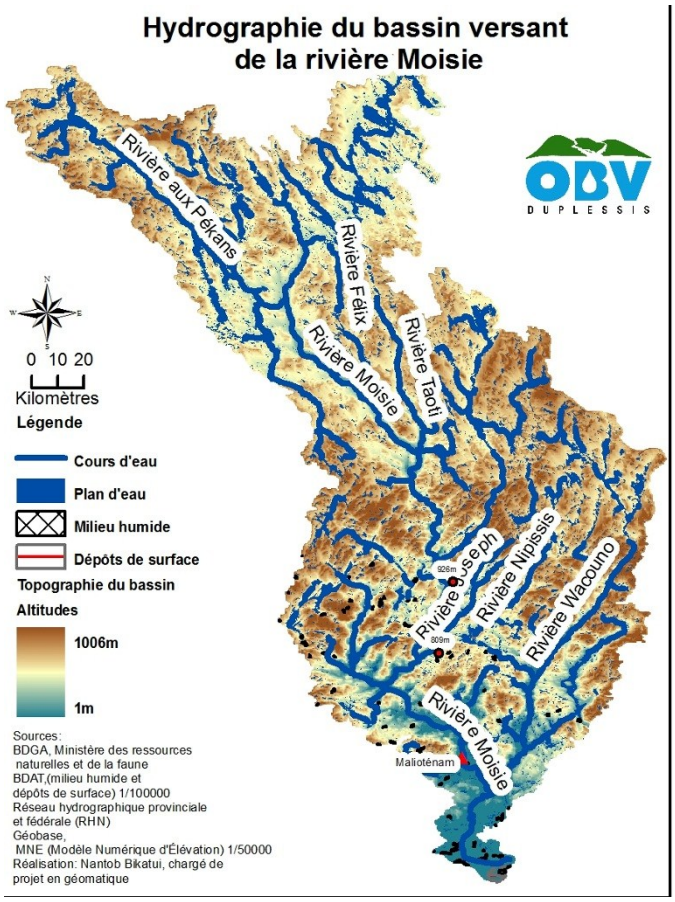
En intégrant le volet géomatique dans sa démarche, l'OBV aborde les enjeux de l'eau avec une résolution à la fois globale et locale.

Pour le volet de caractérisation, l'OBV s'est doté d'un SIG (Système d'information géographique) qui, grâce à la géomatique, a permis d'identifier les 90 bassins versants drainant le territoire. Ces bassins hydrographiques incluent aussi des ZRC (zones de ruisseaux côtiers), offrant ainsi une vision globale du territoire, de ses ressources hydriques et des activités humaines. La géomatique est utile à plusieurs échelles d'analyses, qu'elles soient régionales ou locales. Pour illustration, les points GPS pris sur le terrain et intégrés dans le SIG permettent de localiser avec précision des éléments d'enjeux majeurs. De même, une bathymétrie de lac peut être réalisée et intégrée au système.

L'objectif de l'approche géomatique de l'OBV est double. D'une part, elle fournit des analyses justes des problématiques hydriques qui, autrement, seraient impossibles à réaliser. D'autre part, grâce à la base de données enrichie et à caractère itératif, un suivi de l'évolution de la qualité de l'eau des systèmes hydriques devient possible.

L'utilisation de la géomatique aborde les enjeux de l'eau avec une approche globale, scientifique et pluridisciplinaire. Par exemple, avec des données de physiographie, d'hydrographie et des activités humaines d'un bassin versant, des analyses hydriques à caractère spatial soulignent les interactions entre ces activités et les milieux hydriques. L'utilisation des SIG pour ces analyses intègre toutes les données des paramètres impliqués dans une problématique de l'eau. Ces analyses amènent ainsi à mieux comprendre les processus liés à la pollution et à diagnostiquer le type de solution qui peut être envisagé. Cette démarche intègre davantage l'impact des interactions en fonction du milieu récepteur (lac, rivière, aquifère).

Pour le portrait préliminaire du territoire de l'OBV, quatre cartes thématiques sont en élaboration pour chaque bassin versant. Les thèmes abordés sont la localisation de chaque bassin versant et les composantes topographiques, humaines et hydrologiques sur le territoire. Les premières 180 cartes (localisation des bassins versants, physiographie) sont déjà produites pour l'ensemble de la région de Duplessis. La deuxième série, celles des composantes humaines (industrie, eaux usées) est en cours et sera finalisée d'ici quelques semaines. La production de ces cartes est primordiale à l'analyse spatiale et à l'identification des enjeux pour la rédaction du portrait préliminaire.



Portrait 2010-2011 pour le bassin versant du lac Carheil en lien avec la problématique des cyanobactéries.

Par Ghassen Ibrahim, chargé de projet sur l'eau, secteur Basse-Côte-Nord

Les plans d'eau touchés par les fleurs d'eau de cyanobactéries au sud du Québec ne sont plus des cas isolés. Chaque année, de nouveaux lacs contaminés sont recensés dans toute la province. Depuis quelques temps, cette problématique s'observe également au nord du Québec.

L'apparition de fleurs d'eau au lac Carheil depuis cinq ans n'est pas imputable aux activités agricoles ni industrielles, puisqu'elles sont peu ou pas présentes sur le territoire du bassin versant des lacs Carheil et Daviault, situés dans le secteur de Caniapiscau. Le phosphore en cause, nutriment qui contrôle la croissance des algues bleu-vert, provient principalement de l'effluent de la station d'épuration de la ville de Fermont. Le point de rejet de la station est situé dans l'émissaire du lac Daviault, connecté au lac Carheil par l'entremise du lac Sans Nom.

Pendant l'été 2010, l'OBV Duplessis, en partenariat avec la MRC de Caniapiscau, s'est chargé d'élaborer un portrait de « l'état de santé » du bassin versant du lac Carheil.

En plus des constats qu'il dresse, ce portrait vise à identifier les actions immédiates à adopter et les données manquantes nécessaires à une compréhension juste de la problématique et des possibilités de restauration du plan d'eau. Une première mesure, entreprise par la ville de Fermont au courant de l'été 2010, a été de réduire ses rejets en phosphore en améliorant le traitement des eaux usées par la modernisation de sa station d'épuration actuelle. Cette action représente un grand pas. Par ailleurs, une caractérisation complète du bassin versant devrait être réalisée à partir du printemps 2011 pour combler le manque d'informations nécessaires aux analyses. Les propriétés physico-chimiques de l'eau, les caractéristiques des sédiments, le régime hydrologique et la bathymétrie des plans d'eau figurent parmi les données les plus pertinentes à acquérir.

Il est important de noter que les processus de réduction du nutriment en excès (phosphore) peuvent s'avérer lents et graduels dans le temps. Une fois les apports en nutriments réduits par la station d'épuration, il est possible que la concentration en phosphore de l'eau demeure forte durant plusieurs années. En effet, la diminution de l'aptitude de certains lacs à recycler les nutriments peut rendre la restauration longue et nécessite, dans certains cas, des actions directes sur les processus du lac.

Ainsi, la détermination de la capacité de résistance du lac relative au phosphore (concentration maximale en phosphore que le lac peut supporter sans dysfonctionnement), par une étude sédimentologique pourra nous renseigner sur la résilience du lac Carheil. De fait, des stratégies appropriées pourront être envisageables pour assurer une restauration efficace.

La chimie des eaux

Par Clara Othoniel, chargée de projet sur l'eau, secteur Sept-Rivières

La pollution des eaux dépend à la fois de la nature et de la quantité des polluants, mais également des interactions entre ces éléments dans l'eau.

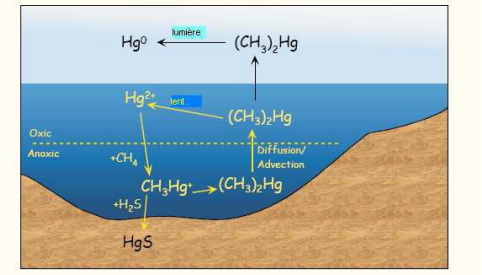
Au sein des milieux aquatiques, la qualité de l'eau s'étudie à travers ses caractéristiques physiques (pH, couleur, turbidité, …), biologiques (présence de micro-organismes, invertébrés benthiques, poissons, …) et chimiques (composés azotés, phosphorés, métaux, …) ; c'est à ce dernier point que le présent article tente de s'attaquer.

En effet, l'eau doit être considérée comme un véritable réactif chimique et ce sont les processus et réactions qui s'y déroulent qui en signent la composition.

Tout au long de son parcours à l'intérieur d'un bassin versant, l'eau a la capacité de se charger en une multitude d'éléments, minéraux ou organiques, qui se retrouvent à l'état dissous ou en suspension. Ces éléments sont notamment issus des interactions entre l'eau et la roche, mais également des échanges avec la biosphère et l'atmosphère. On nomme ce processus la biogéochimie, avec les apports biogéochimiques à l'eau comme conséquences.

Au niveau chimique, les réactions entre la molécule H_2O et les différents éléments sont nombreux et peuvent être de type acido-basique ou d'oxydo-réduction par exemple.

Une fois présentes dans les milieux aquatiques, toutes ces substances peuvent réagir entre elles, comme pourraient le faire les différents aliments d'une recette de cuisine, au sein de ce qu'on pourrait qualifier de « grand bouillon ».



Cycle du mercure dans le milieu aquatique
(Source: DM Sherman)

Ces réactions en solution aboutissent à la modification de la nature chimique des éléments. Certains peuvent ainsi passer de la colonne d'eau aux sédiments après précipitation, alors que d'autres, au contraire, seront solubilisés et ainsi disponibles pour le compartiment biologique. Ou encore, c'est la toxicité de certains éléments qui sera modifiée par des réactions chimiques.

Il apparaît ainsi primordial de s'intéresser à la composition chimique des eaux, en parallèle aux études physiques et biologiques. En effet, c'est l'ensemble qui nous renseigne sur la qualité des eaux, et donc sur l'impact d'un type de polluant en fonction du milieu récepteur.

Si la pollution aquatique a longtemps été étudiée en fonction de la capacité de dilution des milieux, il appert aujourd'hui, avec l'augmentation des polluants, que les interactions chimiques sont importantes à considérer pour évaluer la qualité de l'eau des milieux.

Les changements climatiques et l'hydrologie

Par Myriam Luce, chargée de projet sur l'eau, secteur Minganie

De grandes incertitudes demeurent quant à l'intensité des sécheresses et des pluies.

Avec la couverture médiatique que reçoit la température depuis deux décennies, on oublie souvent que le climat comprend plusieurs paramètres, dont bien sûr la température, mais aussi les précipitations, la durée d'ensoleillement, etc. D'ailleurs, la raison pour laquelle « réchauffement climatique » fut remplacé par « changements climatiques » dans le langage courant est la présence de modifications d'autres composantes du climat que la température. Par exemple, selon les modèles, les températures et les précipitations devraient être modifiées avec les changements climatiques (figure 1). Ainsi, on prévoit de plus graves sécheresses dans les régions tropicales, mais davantage de précipitations sous nos latitudes. Pourtant, on parle très peu de ces autres changements dans les médias.

Une partie de l'explication de ce silence réside sans doute dans le fait que, contrairement aux températures qui sont relativement faciles à modéliser et prédire, les précipitations représentent un sujet plus épineux. Ainsi, de grandes incertitudes demeurent quant à l'intensité des sécheresses et des pluies, l'endroit où elles se produiront, la forme que prendront les précipitations (pluie ou neige) et le moment où le changement se produira.

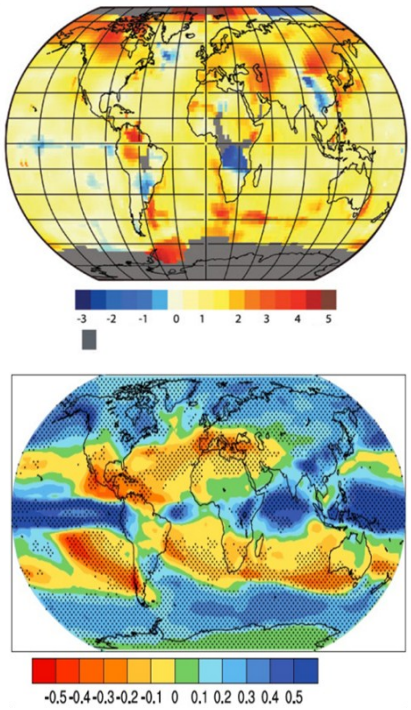


Figure 1. Changements de température °C (haut) et de précipitations mm/jr (bas) projetés pour 2100, par rapport à la moyenne 1900-1960. D'après IPCC (AR4, 2007)

La région de Duplessis est un exemple parfait de ces incertitudes. En effet, la région se trouve dans une zone de transition : le Québec méridional, au sud-ouest, devrait se réchauffer et s'assécher légèrement, alors que la côte du Labrador devrait se refroidir légèrement et recevoir une plus grande quantité de précipitations.

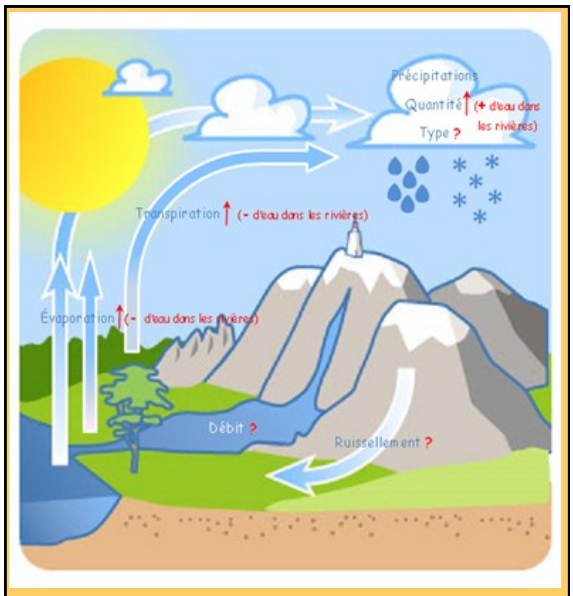


Figure 2. Le cycle de l'eau et les changements climatiques. En bleu, Le cycle de l'eau. En rouge, les conséquences prévues des changements climatiques dans la région de Duplessis.

(Modifié de : www.eaupotable-vaucluse.fr)

Évidemment, les précipitations ont une influence directe sur les rivières, qui sont des éléments très importants pour l'OBV Duplessis. De manière générale, davantage de pluie signifie plus d'eau dans les rivières, et plus de neige signifie des crues plus importantes au printemps. Mais les changements climatiques viennent compliquer la donne (figure 2). En effet, s'il fait plus chaud, les plantes transpirent plus (eh oui, c'est comme les humains!) et le sol s'assèche plus rapidement. Ceci signifie que de l'eau qui aurait normalement ruisselé jusqu'à un cours d'eau va s'évaporer avant d'avoir coulé jusque-là, résultant en une réduction du débit des cours d'eau. Dans le cas des changements climatiques, il n'est pas encore clair quel effet dominera sur les cours d'eau : l'effet gonflant des précipitations plus importantes ou l'effet asséchant des plus grandes températures.

Afin d'étudier la question dans la région de Duplessis, l'OBV est présentement en train d'analyser la base de données du Centre d'expertise hydrique du Québec. À l'aide de traitements statistiques, nous tentons de discerner la présence de tendances, à la hausse ou à la baisse, dans le débit des rivières de la Côte-Nord. À suivre…

Politique nationale de l'eau, 2002 et les OBV

Extraits de la PNE, p17-19

METTRE EN PLACE LA GESTION PAR BASSIN VERSANT

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant, qui offre la solution la plus avantageuse à une gestion sectorielle de l'eau, constitue un axe d'intervention majeur de la présente Politique nationale de l'eau […].
La gestion par bassin versant vise la concertation de l'ensemble des acteurs de l'eau concernés. Elle permet d'assurer une meilleure intégration des multiples intérêts, usages, préoccupations et moyens d'action des forces vives du milieu, dans une perspective de développement durable.

LES ORGANISMES DE BASSIN : STATUT ET RÔLE
Aux niveaux local et régional, des organismes de bassin auront la responsabilité de mettre en œuvre, […], la gestion intégrée en élaborant un Plan directeur de l'eau (PDE) du bassin versant […].

Ces organismes de bassin, […], s'appuieront à la fois sur la consultation de la population, sur l'expertise locale et régionale, sur les responsabilités des municipalités et des MRC présentes sur le territoire, de même que sur celles des ministères et des autres organismes gouvernementaux. Ils devront par ailleurs intégrer les priorités nationales en matière de protection, de restauration et de mise en valeur de l'eau de même que les cadres d'orientation, les directives, les normes, la réglementation et la législation pertinentes.

Les organismes composés de membres représentatifs de l'ensemble des acteurs de l'eau, […], agiront comme des tables de concertation et de planification. En feront partie, sans participation majoritaire, les représentants des : citoyens et groupes de citoyens […]; élus désignés par les municipalités et MRC […]; représentants des usagers de l'eau […].

Source PNE : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/politique/politique-integral.pdf

Projet de Loi n°27 affimant le caractère collectif des resources en eau

L'EAU, RESSOURCE COLLECTIVE

Article 1 :
« Étant d'intérêt vital, l'eau de surface et l'eau souterraine, dans leur état naturel, sont des ressources qui font partie du patrimoine commun de la nation québécoise. »

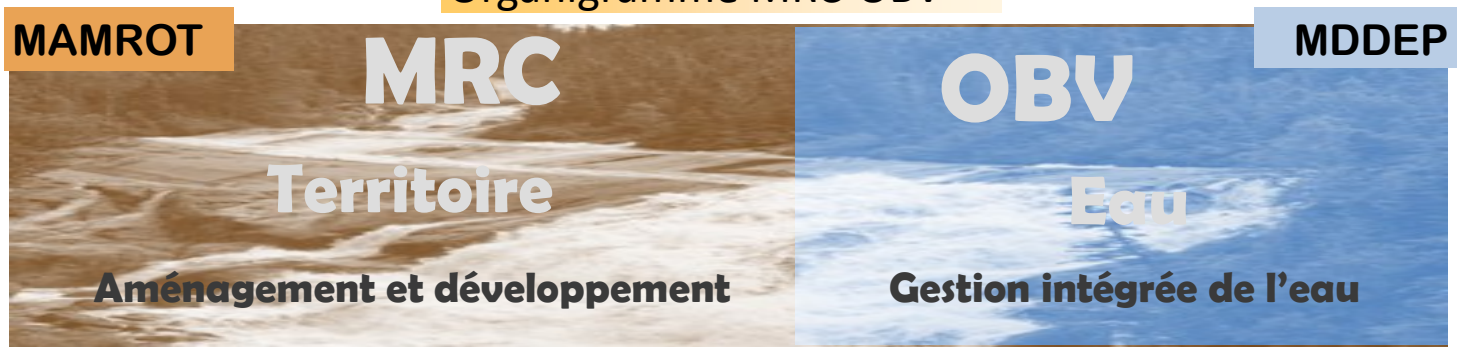
Les implications du concept de patrimoine commun confèrent une responsabilité aux autorités publiques et de la collectivité québécoise ainsi qu'un devoir de protection envers les générations futures. Les implications du statut de chose commune pour les eaux de surface et souterraine sont de trois ordres : elles ne peuvent être appropriées; leur usage est commun à tous; elles devraient être régies par des lois d'intérêt général. (Denis, 2010).

LA GOUVERNANCE DE L'EAU

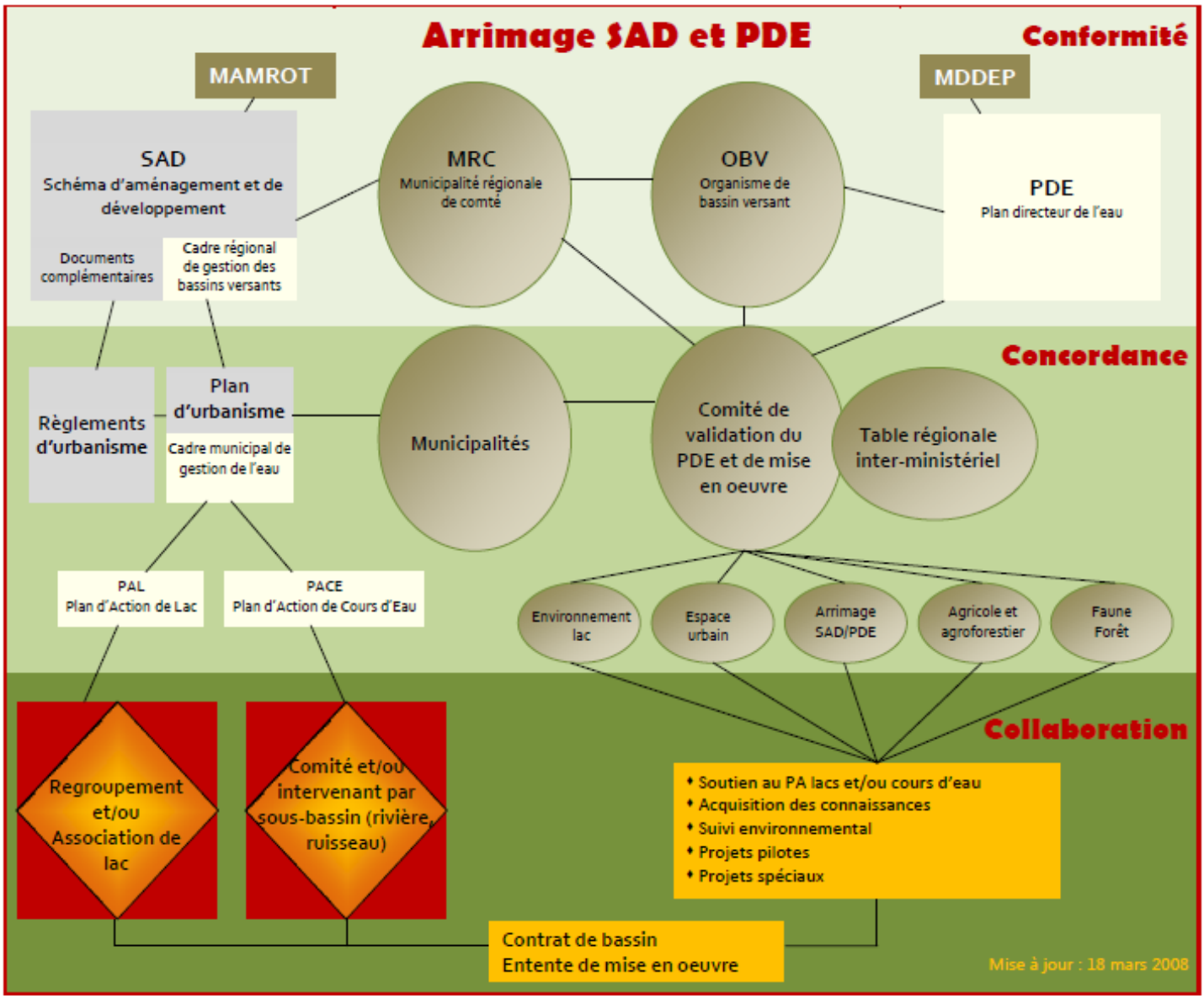
Article 13 :
« *La gestion des ressources en eau doit être réalisée de manière intégrée et concertée dans les unités hydrographiques désignées en application du paragraphe 2° du premier alinéa de l'article 14, en particulier dans l'unité hydrographique d'intérêt exceptionnel que forme le Saint-Laurent. Cette gestion intégrée et concertée doit en outre être effectuée en tenant compte des principes du développement durable, notamment ceux énoncés à l'article 6 de la Loi sur le développement durable (L.R.Q., chapitre D -8.1.1*) ».

Sources : Loi n°27: http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2009C21F.PDF
et présentation de Mario Denis : http://www.obvm.org/images/stories/ForumH2o/denis.pdf

Organigramme MRC-OBV



La création et le soutien des OBV sur l'ensemble du Québec méridional sont régis par la Politique nationale de l'eau adoptée en 2002. Tout comme les MRC, les OBV sont parrainés par un ministère et utilisent un outil pour encadrer leurs actions. Le Plan directeur de l'eau (PDE) des OBV est ainsi le pendant du Schéma d'aménagement et développement (SAD) des MRC. Des projets sont en cours pour l'arrimage entre ces deux outils stratégiques.



Source : Francine Trépanier, Corporation de l'aménagement de la rivière l'assomption (CARA), 2008

Étudier les processus naturels de l'eau
Comprendre les interactions
Diffuser la connaissance

Se concerter pour mieux gérer l'eau

OBV

Organisme de Bassins Versants

Pour nous rejoindre :

Téléphone : 418-960-1246

Courriel : info@obvd.qc.ca

Web : www.obvd.qc.ca

OBV Duplessis, 719, boul Laure, Sept-îles, QC, G4R 1Y2