

**Représentations des connaissances scientifiques par des  
gestionnaires de la gestion intégrée au Québec**  
**Perceptions of Scientific Knowledge by Integrated Water  
Resource Management in the Province of Québec**  
**Representaciones de los conocimientos científicos por  
administradores de la gestión integral en Quebec**

Marie Poupier, Thomas Buffin-Bélanger et Jean-Philippe Waaub

Volume 55, numéro 155, septembre 2011

Version originale soumise en janvier 2011. Version révisée reçue en mai 2011.

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1007351ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1007351ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (imprimé)

1708-8968 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Poupier, M., Buffin-Bélanger, T. & Waaub, J.-P. (2011). Représentations des connaissances scientifiques par des gestionnaires de la gestion intégrée au Québec. *Cahiers de géographie du Québec*, 55(155), 197–214.  
<https://doi.org/10.7202/1007351ar>

Résumé de l'article

En 2002, le gouvernement du Québec a instauré la Politique nationale de l'eau, qui consacre la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) comme le mode de gestion le plus approprié. L'étude se concentre sur la représentation des connaissances scientifiques dans la GIEBV. Dix-huit administrateurs ont été interrogés sur leur perception de cette gestion et du rôle qu'y jouent les connaissances scientifiques. Il ressort de cette étude toute l'importance des connaissances scientifiques dans les prises de décision, en comparaison des connaissances traditionnelles, ainsi que le rôle de certains administrateurs dans l'explication des connaissances scientifiques aux autres. Les gestionnaires ont soulevé plusieurs problèmes comme le manque de financement, le manque de connaissances scientifiques disponibles et le manque de pouvoir pour agir.

# Représentations des connaissances scientifiques par des gestionnaires de la gestion intégrée au Québec

*Perceptions of Scientific Knowledge by  
Integrated Water Resource Management in  
the Province of Québec*

*Representaciones de los conocimientos  
científicos por administradores de las  
gestion integral en Quebec*

---

Marie **POUPIER**  
Département de géographie, Université du  
Québec à Montréal

Marie.Poupier@hotmail.com

Thomas **BUFFIN-BÉLANGER**  
Département de géographie, Université du  
Québec à Rimouski

Thomas\_Buffin-Belanger@uqar.ca

Jean-Philippe **WAAUB**  
Département de géographie, Université du  
Québec à Montréal

Waaub.Jean-Philippe@uqam.ca

---

## Résumé

En 2002, le gouvernement du Québec a instauré la Politique nationale de l'eau, qui consacre la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) comme le mode de gestion le plus approprié. L'étude se concentre sur la représentation des connaissances scientifiques dans la GIEBV. Dix-huit administrateurs ont été interrogés sur leur perception de cette gestion et du rôle qu'y jouent les connaissances scientifiques. Il ressort de cette étude toute l'importance des connaissances scientifiques dans les prises de décision, en comparaison des connaissances traditionnelles, ainsi que le rôle de certains administrateurs dans l'explication des connaissances scientifiques aux autres. Les gestionnaires ont soulevé plusieurs problèmes comme le manque de financement, le manque de connaissances scientifiques disponibles et le manque de pouvoir pour agir.

## Mots-clés

GIEBV, politique nationale de l'eau, connaissances scientifiques et traditionnelles, gestion, gouvernance.

## Abstract

In 2002, a national water policy was announced by the Québec government. The objective of this policy was to promote integrated water resources management (IWRM) as the most appropriate to the province. Our study focuses on the perception of scientific knowledge by the people directly involved in the implementation of the IWRM in Québec. Eighteen administrators were asked questions regarding their opinion of management procedures and the role of scientific knowledge within the IWRM. Scientific knowledge was considered to be paramount compared to traditional knowledge; the contribution of some managers toward imparting scientific knowledge to others was also included. Management highlighted a number of issues, such as inadequate funding, a shortfall in the availability of scientific knowledge and restricted authority to act.

## Keywords

IWRM, traditional and national water policy, scientific knowledge, management, governance.



## Resumen

En el año 2002, el gobierno de Quebec instaure la Política Nacional de Agua, que afecta la gestión integral del agua por cuenca (GIEBV) como el mejor medio de gestión. Este artículo se concentra en la representación de conocimientos científicos en el GIEBV. Dieciocho administradores fueron interrogados sobre su percepción de esta gestión y sobre el rol de los conocimientos científicos. Este estudio hace resaltar toda la importancia de los conocimientos científicos en las tomas de decisión, en comparación con los conocimientos tradicionales; así como el rol de algunos administradores en la explicación de conocimientos científicos hacia otros. Los administradores han planteado varios problemas: la falta de financiamiento, la ausencia de conocimientos científicos disponibles y el poco poder para actuar.

## Palabras claves

GIEBV, Política Nacional de Agua, conocimientos científicos y tradicionales, gestión, gobernabilidad.

## Introduction

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) vise à limiter les rivalités et les conflits liés à l'eau, en favorisant une concertation sur la gestion de la qualité et de la quantité de la ressource à l'intérieur d'une unité spatiale fondamentale, le bassin versant. Au niveau mondial, la GIEBV se généralise (Québec, 2002 ; Burton, 2005 ; Raïche, 2008 ; Milot, 2009a) et est reconnue comme l'approche la plus efficace socialement et techniquement pour la protection et la mise en valeur de la ressource (Sasseville et de Marsily, 1998). La directive cadre de l'Union Européenne (2000) a institué la GIEBV comme mode principal de la gestion de l'eau en Europe (Union Européenne, 2000). À l'échelle canadienne, plusieurs programmes pour la protection de l'eau douce existent. Cependant, l'intégration des différents usages et usagers est encore absente de ces programmes et la gestion demeure très sectorielle (Environnement Canada, 2010). Au Québec, la situation est différente. La gestion de l'eau, qui était technique et sectorielle, a été orientée vers la GIEBV (Margerum et Born, 1995 ; Choquette et Létourneau, 2008 ; Raïche, 2008 ; Milot, 2009a) et les différentes facettes de l'eau ainsi que les dimensions sociales et politiques (Gangbazo, 2004a et b ; Baril *et al.*, 2006) y ont été intégrées. Le ministère de l'Environnement du Québec définit la GIEBV comme « un ensemble coordonné de décisions et d'actions collectives et privées qui, dans le choix des projets de mise en valeur, de restauration et de protection de l'eau (surface et souterraine) et des écosystèmes aquatiques, prend en compte les différents usages et facteurs (environnementaux, sociaux, économiques, politiques, culturels) impliqués sur la base du bassin versant » (Auger et Baudrand, 2004 : 4).

Au Québec, le développement de la GIEBV s'est fait dans la foulée de la mise en place de la Politique nationale de l'eau (PNE) par le gouvernement du Québec, en 2002 (Québec, 2002). La PNE considère l'eau comme un patrimoine collectif et comprend les deux enjeux majeurs que sont la protection de la santé publique et des écosystèmes aquatiques et la gestion intégrée de l'eau dans une perspective de développement durable (Québec, 2002 ; Leclerc, 2006 ; Raïche, 2008).



Les conseils de bassin versant (CBV) forment l'organe principal de la mise en œuvre de la GIEBV. Ces organismes constituent des tables de concertation composées de trois groupes représentant trois secteurs d'intérêts : le secteur municipal, le secteur socioéconomique et le secteur communautaire (Auger et Baudrand, 2004 ; Gangbazo 2004 a et b). Milot (2009a) précise que chacun des secteurs délègue un tiers des gestionnaires siégeant au conseil d'administration, tout en ayant la possibilité de représenter entre 20 et 40 % du total. Les décisions doivent provenir d'un consensus entre les gestionnaires issus de ces trois secteurs. Le mandat premier des CBV est de créer un plan directeur de l'eau (PDE) et d'en assurer la mise en œuvre. La réalisation de ce PDE se fait en six étapes, soit l'analyse du bassin versant, la détermination des enjeux et des orientations, la détermination des objectifs et le choix des indicateurs, l'élaboration d'un plan d'action, la mise en œuvre de ce plan d'action et le suivi et l'évaluation du plan d'action (Gangbazo, 2004a).

D'un point de vue théorique, Burton (2005) identifie trois piliers sur lesquels repose la GIEBV : les connaissances, le partenariat (coopération entre les institutions gouvernementales et les gestionnaires) et, enfin, la participation publique. Il précise également que les connaissances sont de trois types : scientifiques, traditionnelles/vernaculaires et celles des experts. Ces connaissances sont aussi identifiées comme une source potentielle de problèmes dans la GIEBV (Prévil *et al.*, 2004). La quantité d'informations nécessaires est particulièrement importante : il faut avoir des connaissances tant sur le bassin versant (débit, population, etc.) que sur sa pluviométrie ou son économie, par exemple.

La GIEBV est identifiée par la PNE comme le mode de gestion le plus approprié pour la protection de la ressource. Les concepts liés à la gestion intégrée proviennent de définitions et de réflexions élaborées dans un cadre national. La mise en œuvre de la GIEBV demeure cependant corollaire de la compréhension, de la représentation et de la perception qu'ont les gestionnaires des CBV des connaissances et des concepts liés à ce type de gestion. Les connaissances constituent l'un des piliers de la GIEBV et sont l'une des principales difficultés liées à la mise en œuvre de la gestion par bassin versant. Garin *et al.* (2002) soulignent notamment que le défi majeur de la GIEBV consiste à lier les connaissances scientifiques et les perceptions et représentations des gestionnaires et des participants. Or, on connaît peu la représentation que se font les gestionnaires du rôle des connaissances pour la gestion intégrée, et plus spécifiquement du rôle des connaissances scientifiques. Quelques auteurs se sont penchés sur la place des connaissances scientifiques dans la gestion environnementale (Sasseville et de Marsily, 1998 ; Champagne, 2003), mais peu se sont concentrés sur le domaine de l'eau. Sasseville et de Marsily (1998) ont examiné la place des connaissances scientifiques dans la résolution des problèmes de gestion de l'eau, mais dans une perspective de ce qu'elles peuvent apporter à la GIEBV et non pas sur la façon dont leur rôle est déterminé par les gestionnaires.

Cet article présente une étude visant à comprendre et à décrire le rôle des connaissances scientifiques dans la représentation que se font les gestionnaires pour la mise en œuvre de la GIEBV. Pour ce faire, nous examinerons, à l'aide d'une enquête auprès de gestionnaires de trois CBV, leur représentation du fonctionnement de la GIEBV et nous analyserons le rôle des connaissances scientifiques dans le processus décisionnel. Ces résultats seront mis en perspective avec le redécoupage territorial survenu en 2009.



## Définitions

L'étude repose sur quatre concepts : la représentation, la connaissance, la gestion et la gouvernance.

La représentation est l'idée qu'on se fait de quelque chose. La représentation se différencie de la perception (Champagne, 2003). En effet, Bailly l'a démontré à plusieurs reprises, en 1984, 1986, 1995a et 1995b, en précisant que la perception fait appel au ressenti, aux sens, tandis que la représentation est une image mentale, une idée que l'on se fait. Wotto (2005) définit la représentation comme une interprétation qui devient la réalité pour ceux qui adhèrent à cette interprétation. Brunet *et al.* (1993) définissent la représentation comme une « forme que prend dans l'intellect une idée, un phénomène, un objet, un espace » (1993 : 428). Dans notre recherche, la définition de Brunet *et al.* (1993) est retenue puisqu'elle résume les pensées des différents auteurs consultés.

Le concept de connaissance est à expliquer en tant que typologie des connaissances. De manière générale, la connaissance se définit comme une information partagée et provient de l'apprentissage et de la découverte (Brunet *et al.*, 1993). Burton (2005) identifie trois types de connaissances : les scientifiques, les traditionnelles ou vernaculaires et celles des experts. Il précise que les connaissances scientifiques sont des connaissances raisonnées, organisées et vérifiables. Elles découlent d'un raisonnement logique, d'une démonstration. Elles veulent convaincre et non persuader (Husserl, 1998; Champagne, 2003). Les connaissances traditionnelles ou vernaculaires correspondent à ce qui nous est transmis par nos parents ou par notre expérience. Burton (2005) précise d'ailleurs que dans la GIEBV, il importe de donner plus de place au savoir local. Ceci est particulièrement vrai pour tous les aspects spécifiques de la gestion de l'eau. Burton (2005) définit les connaissances des experts. Il en identifie deux types : celles des experts scientifiques et celles des experts locaux. Les premiers utilisent les connaissances scientifiques pour construire leur savoir, tandis que les seconds se servent de leur vécu et de leurs observations. Dans la recherche, seules les connaissances scientifiques et traditionnelles ou vernaculaires sont retenues. Nous considérerons que les connaissances des experts peuvent se répartir dans les deux autres types retenus.

Les concepts de gestion et de gouvernance sont étroitement imbriqués. La gestion renvoie à la mise en œuvre de tous les moyens humains et matériels d'un organisme ou d'une entreprise pour atteindre des objectifs préalablement fixés (Ser, 2006). La gestion concerne le niveau des acteurs décisionnels, publics ou privés, telles les municipalités, les municipalités régionales de comtés (MRC) ou les institutions. C'est là que se prennent les décisions concernant la gestion de l'eau (*Ibid.*). La gouvernance renvoie à un processus de coordination. Concrètement, elle se traduit par une plus grande participation de la société civile aux prises de décision et à leur mise en œuvre (Hamel et Jouve, 2006; Milot, 2009a.). L'autorité se légitime par la négociation et la concertation lors des prises de décision. Elle n'est aucunement instituée (Hamel et Jouve, 2006). Les organismes de bassin n'ont aucun pouvoir légal pour directement mettre en œuvre les orientations du PDE (Ser, 2006). Pour souligner l'imbrication des concepts de gestion et de gouvernance, Ser mentionne que les « organismes de bassin

versant ne sont ni plus ni moins que des organes facilitant une bonne gouvernance de l'eau tout en promouvant une gestion intégrée, mais sans en maîtriser tous les aspects ou compétences» (2006 : 16).

## Méthode

Pour examiner les représentations et schémas de pensée des gestionnaires, une enquête reposant sur des entretiens de type semi-directif est utilisée. Ce type d'enquête permet aux répondants de s'exprimer librement à certains moments (pour les représentations), mais nous les guidons vers certains sujets que nous voulons aborder (Fenneteau, 2007). Le questionnaire a été réalisé en septembre 2008 auprès d'administrateurs de trois CBV. Tous les administrateurs du conseil de bassin de la rivière des Escoumins ont participé, soit sept personnes. Ce bassin est principalement caractérisé par un territoire forestier et une faible population pour la superficie totale : 2000 habitants répartis sur 800 km<sup>2</sup>. Huit personnes (sur environ 25) appartenant à ABRINORD (Agence de bassin versant de la rivière du Nord) ont accepté de jouer le jeu. Leur bassin est défini par une section forestière et une section agricole intensive, et compte 175 000 habitants répartis sur 2200 km<sup>2</sup>. Enfin, trois volontaires (sur 30) de la COBALI (Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre) ont rempli ce questionnaire. Leur territoire, comme le précédent, est à la fois forestier et agricole. Cependant, il compte seulement 39 000 habitants pour près de 9500 km<sup>2</sup>. Une description plus complète des répondants et des territoires est présente dans le mémoire (Poupier, 2010).

Le questionnaire initial (Poupier, 2010) comporte quatre parties : la connaissance du bassin versant, la gestion de l'eau dans le bassin versant, les connaissances et avis sur la GIEBV et, enfin, des questions pour mieux décrire les répondants (ces analyses sont présentées dans le mémoire). Le questionnaire comprend trois types de questions : des questions à choix multiples, pour cibler les réponses attendues par les participants, notamment en ce qui a trait à la connaissance du territoire ; des questions avec échelle de Likert (de 1 à 5) pour identifier des schémas de pensée et d'accord (5)/désaccord (1) envers une proposition ; et des questions à réponses ouvertes pour dégager les représentations. Le questionnaire fut administré en face à face avec les administrateurs volontaires des bassins versants de la rivière des Escoumins et de la rivière du Nord et par courriel pour des raisons logistiques avec les volontaires du conseil de la rivière du Lièvre. Nous savons que la dynamique est différente selon le mode de diffusion du questionnaire. Cependant, nous avons spécifiquement demandé aux administrateurs de la rivière du Lièvre de répondre sincèrement aux questions. Le questionnaire avait été validé *a priori* avec des administrateurs volontaires du CBV de la rivière Rimouski. Tous les CBV du Québec ont été contactés. Les trois retenus ont répondu positivement à l'invitation et, au total, 18 gestionnaires ont participé. Le nombre de répondants est faible, mais l'objectif de l'étude est plus de type exploratoire qu'exhaustif. De plus, seuls les volontaires ont participé à l'étude. Les entrevues ont été enregistrées et saisies dans le logiciel Le Sphinx Lexica (V.5) pour le traitement statistique et l'analyse des réponses. Dans cet article, seules sont traitées les réponses permettant d'examiner les représentations de la GIEBV et du rôle que les connaissances scientifiques y tiennent.



## Résultats

### Définir la GIEBV

La première série de questions analysées porte sur la représentation qu'ont les gestionnaires de la GIEBV. Cette représentation est examinée par l'entremise d'une recherche de définition de la GIEBV. La première question posée demandait aux répondants d'identifier, selon eux, le mot résumant le plus la GIEBV. D'après les réponses, le tiers des répondants pensent que le mot « concertation » résume le mieux la GIEBV alors que près de la moitié suggèrent des termes appartenant à une même famille (« concertation », « conciliation » et « consensus »). L'indice de diversité des réponses est de 0,61 (11 réponses différentes pour 18 répondants).

Le tableau 1 compile les réponses aux quatre autres questions concernant la représentation. La première question porte sur les définitions complètes proposées par les administrateurs. Une fois ces définitions catégorisées, quatre groupes s'en dégagent. Le premier rassemble les administrateurs pour qui la GIEBV consiste en une responsabilisation des acteurs d'un bassin versant par la concertation (11,1 %). Le second comprend les gestionnaires (22,2 %) pour qui la GIEBV évoque les usages qui sont faits d'un bassin versant et les activités qui y sont réalisées. Ces deux catégories, comprenant 33 % des répondants, regroupent ceux dont la définition se concentre sur une seule des deux caractéristiques majeures de la définition officielle de la GIEBV, soit le rôle des acteurs ou les usages du bassin versant et les activités qui y sont réalisées. Le troisième groupe, de loin le plus nombreux, rassemble les administrateurs pour qui la GIEBV fait référence à la concertation des acteurs d'un bassin versant pour trouver des solutions aux problèmes et pour gérer l'eau de façon intégrée. Ce groupe propose la définition la plus complète de la GIEBV et la plus près de la vision élaborée et diffusée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Enfin, le dernier groupe réunit les répondants dont la définition est incomplète ou inclassable de par l'ambiguïté de la réponse.

Les trois autres questions visaient à cerner si, pour les répondants, la GIEBV était plus de la gestion ou de la gouvernance. Deux étapes sont nécessaires pour cerner cette représentation : la première est d'examiner la représentation des répondants vis-à-vis chacune des deux notions et la deuxième de savoir s'ils font plus l'un ou l'autre. Pour savoir si les administrateurs connaissent bien les notions de gestion et de gouvernance (questions 2 et 3 dans le tableau 1), trois choix de réponses leur étaient proposés. Deux des trois choix correspondaient à la notion recherchée, tandis que la dernière était une définition de l'autre notion. Les réponses à la question 2 soulignent que les administrateurs ont une idée faussée de ce qu'est la gestion puisque plus de la moitié des répondants ont identifié la gestion par une définition liée au concept de gouvernance (définition B). Les réponses à la question 3 suggèrent que les administrateurs ont une idée plus juste de ce qu'est la gouvernance (définition B) puisque les deux tiers ont choisi une définition appropriée. Cependant, l'autre tiers considère la gouvernance comme étant de la gestion (définition C). Finalement, la question de savoir si la GIEBV est surtout de la gouvernance ou de la gestion, les répondants qui pensent qu'elle est surtout de la gestion et ceux qui pensent qu'elle est de la gouvernance sont en nombre égal. Pour quatre répondants sur dix-huit, elle se compose des deux.





**Tableau 1 Définitions et représentations des notions de gestion et de gouvernance**

| Question/réponse                                                                                                                                                                                                                   | Nombre de répondants | %    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| <b>1. Comment définiriez-vous la GIEBV? (Réponse ouverte catégorisée)</b>                                                                                                                                                          |                      |      |
| Responsabilisation et concertation des acteurs                                                                                                                                                                                     | 2                    | 11,1 |
| Usages et activités dans un bassin versant                                                                                                                                                                                         | 4                    | 22,2 |
| Concertation des acteurs d'un bassin versant pour trouver des solutions aux problèmes et pour gérer l'eau de façon intégrée                                                                                                        | 8                    | 44,4 |
| Définitions incomplètes ou dont l'interprétation est ambiguë                                                                                                                                                                       | 4                    | 22,2 |
| <b>2. Comment définiriez-vous la notion de gestion? (Choix de réponse)</b>                                                                                                                                                         |                      |      |
| (A) Mise en œuvre de tous les moyens humains et matériels d'un organisme ou d'une entreprise pour atteindre les objectifs fixés                                                                                                    | 6                    | 33,3 |
| (B) Approche globale pour permettre d'établir la priorité des actions ou des projets tout en tenant compte du cumul des impacts, et ce, dans une perspective de développement durable                                              | 10                   | 55,6 |
| (C) Processus employé par un organisme afin d'identifier et de mesurer systématiquement les tâches auxquelles il fait face dans la réalisation de sa mission                                                                       | 2                    | 11,1 |
| <b>3. Comment définiriez-vous la notion de gouvernance ? (Choix de réponse)</b>                                                                                                                                                    |                      |      |
| (A) Participation des acteurs de la société civile aux affaires publiques                                                                                                                                                          | 0                    | 0,0  |
| (B) Processus interactif de prise de décision et d'action pour résoudre des problèmes entre l'ensemble des acteurs d'un domaine, que ce soit au niveau politique, social, économique ou administratif propre à un territoire donné | 12                   | 66,7 |
| (C) Mode de gestion afin d'atteindre les objectifs prévus et décidés par un organisme                                                                                                                                              | 6                    | 33,3 |
| <b>4. D'après vous, la GIEBV est surtout ... (Choix de réponse)</b>                                                                                                                                                                |                      |      |
| (A) ... de la gestion                                                                                                                                                                                                              | 7                    | 38,8 |
| (B) ... de la gouvernance                                                                                                                                                                                                          | 7                    | 38,8 |
| (A) et (B)                                                                                                                                                                                                                         | 4                    | 22,2 |

## Place des connaissances scientifiques et traditionnelles dans les prises de décision

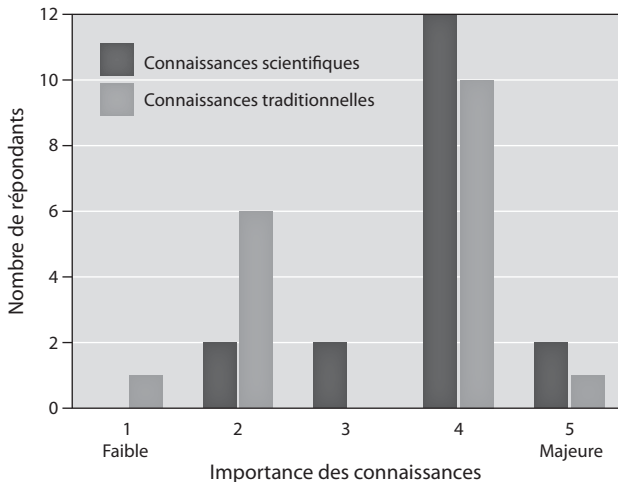
### Connaissances scientifiques et traditionnelles

La place qu'occupe l'un des types de connaissances vis-à-vis des autres permet d'examiner la représentation de cette dernière. Les répondants ont été questionnés sur la place qu'occupent les connaissances scientifiques et traditionnelles dans leur prise de décision dans le cadre de leur travail d'administrateur au CBV. La figure 1 présente la distribution du niveau d'importance accordé aux connaissances scientifiques et traditionnelles sur une échelle de 1 à 5. Pour les connaissances scientifiques, un mode émerge avec 12 répondants, soit les deux tiers, pour un niveau d'importance 4, ce qui suggère l'importance des connaissances scientifiques dans les prises de décision. Pour le dernier tiers des administrateurs, le choix est moins unanime : ils sont divisés également entre une importance de 2, de 3 ou de 5. Des contextes locaux spécifiques aux

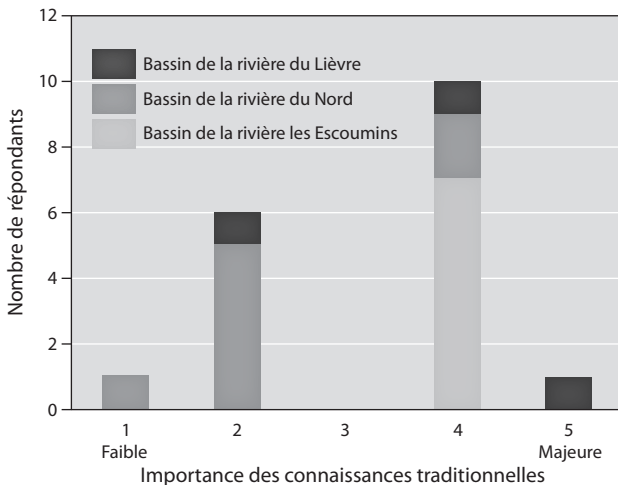




**Figure 1 Importance des connaissances scientifiques et traditionnelles dans les prises de décisions**



**Figure 2 Importance des connaissances traditionnelles dans les prises de décisions par CBV**



CBV pourraient expliquer cette distribution, mais l'analyse des données par CBV reste identique à la distribution générale. Il apparaît donc que, quel que soit le territoire, les connaissances scientifiques ont la même importance dans la prise de décision.

Pour ce qui est des connaissances traditionnelles, deux modes émergent cette fois. Le mode principal (10/18) est à 4, comme pour les connaissances scientifiques, et le mode secondaire est à 2 (6/18). Deux informations opposées se dégagent de cette distribution. La distribution par bassin versant (figure 2) et les justifications des répondants permettent d'examiner cette opposition. La figure 2, qui présente l'importance des connaissances traditionnelles, suggère une dichotomie selon les bassins versants : les réponses du CBV de la rivière des Escoumins expliquent le mode principal (4) tandis que les réponses des répondants du CBV de la rivière du Nord justifient le mode secondaire (2).

Les justifications apportées par les répondants insistent, d'une part, sur le manque de connaissances scientifiques disponibles (d'où l'intérêt porté aux connaissances traditionnelles) et, d'autre part, sur la subjectivité des connaissances traditionnelles (d'où leur faible importance dans les prises de décision).

Pour mettre en relation les deux distributions, le tableau 2 présente la matrice de correspondance entre les réponses aux deux questions. Ce tableau permet d'obtenir un schéma de pensée des répondants : si, pour eux, les connaissances scientifiques sont très importantes dans les prises de décision, les connaissances traditionnelles

le sont-elles moins ou plus ou sont-elles équivalentes? Pour huit répondants, les connaissances scientifiques sont plus importantes que les connaissances traditionnelles (chiffres soulignés) et pour quatre répondants, on constate l'inverse (chiffres en italique). Enfin, six répondants considèrent les deux types de connaissances comme équivalents (case grisée).

**Tableau 2 Relation entre l'importance des deux types de connaissance**

|                                            |   | Importance des connaissances traditionnelles |          |   |          |   | Total |
|--------------------------------------------|---|----------------------------------------------|----------|---|----------|---|-------|
|                                            |   | 1                                            | 2        | 3 | 4        | 5 |       |
| Importance des connaissances scientifiques | 1 |                                              |          |   |          |   | 0     |
|                                            | 2 |                                              |          |   | 2        |   | 2     |
|                                            | 3 |                                              | <u>1</u> |   | 1        |   | 2     |
|                                            | 4 | <u>1</u>                                     | <u>4</u> |   | 6        | 1 | 12    |
|                                            | 5 |                                              | <u>1</u> |   | <u>1</u> |   | 2     |
| Total                                      |   | 1                                            | 6        | 0 | 10       | 1 | 18    |

**Connaissances scientifiques : origine, accès et outils pour les comprendre**

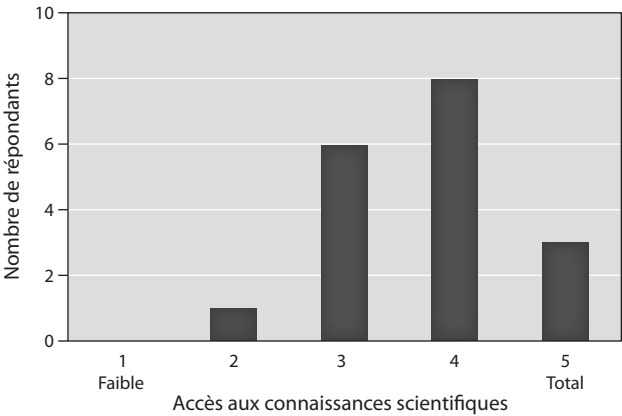
Les connaissances scientifiques semblent importantes dans les prises de décision. Nous avons cherché à comprendre quelles sont les connaissances scientifiques, quelles sont leurs sources et comment elles sont utilisées par les gestionnaires.

Le tableau 3 présente les différentes sources de connaissances scientifiques utilisées dans les prises de décision. Le nombre total de répondants dépasse 18 parce que certains ont identifié plusieurs sources. D’après ce tableau, les personnes-ressources (internes ou externes au CA) sont la principale source de connaissances scientifiques. Ensuite, les répondants consultent les rapports scientifiques (de bureaux d’études, consultants ou universitaires) puis les cartes.

**Tableau 3 Origine des connaissances scientifiques**

| Origine                                                        | Nombre de répondants |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|
| Cartes                                                         | 9                    |
| Rapports scientifiques (bureaux d'études/consultants)          | 11                   |
| Rapports scientifiques (universitaires)                        | 10                   |
| Rapports scientifiques (conseil d'administration)              | 5                    |
| Personnes ressources (au sein du conseil d'administration)     | 16                   |
| Personnes ressources (extérieures au conseil d'administration) | 8                    |
| Milieu de travail                                              | 1                    |
| Autre                                                          | 1                    |

Figure 3 Accès aux connaissances scientifiques



La figure 3 identifie le niveau d'accessibilité aux connaissances scientifiques, sur une échelle de 1 à 5, d'après les répondants. L'accès va de moyen à bon, puisque qu'il est de 3 pour 6 administrateurs et de 4 pour 8 autres. Les justifications présentées identifient cependant un manque de connaissances scientifiques disponibles (tableau 4). Les répondants soulignent

notamment le besoin d'études, le manque de volonté dans le partage des informations ou l'existence de données classées confidentielles, comme frein à l'accès aux connaissances scientifiques. Pour certains, leur formation universitaire les aide à comprendre ces connaissances.

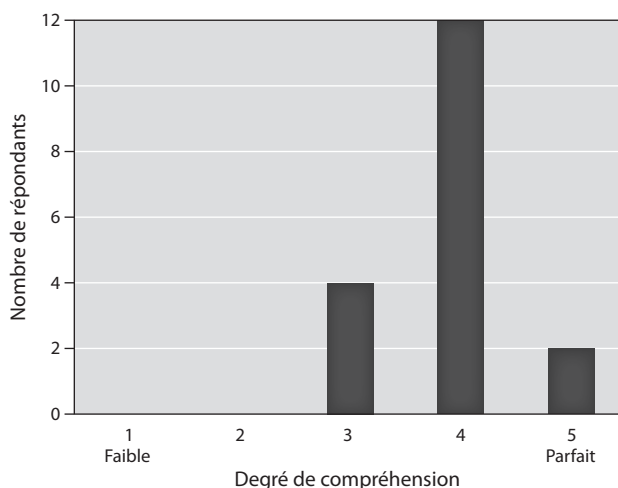
Tableau 4 Justification de l'accès aux connaissances scientifiques

| Justification                                                                                       | Nombre de répondants |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Absence de réelle justification (bon, pas bon, mais pas plus de détails)                            | 8                    |
| Bon accès grâce aux formations universitaires des administrateurs                                   | 2                    |
| L'accès dépend de la source de la donnée : elle est plus accessible si elle est produite localement | 1                    |
| Mauvaise volonté des gens qui ont les connaissances scientifiques à les partager                    | 3                    |
| Manque de connaissances disponibles en général                                                      | 3                    |

La figure 4 présente le degré de compréhension des connaissances scientifiques des répondants lorsque confrontés à ces connaissances. Deux tiers des répondants disent avoir une bonne compréhension (4) de ces connaissances, tandis que le dernier tiers est divisé entre une compréhension moyenne (3) et une compréhension parfaite (5).

Plusieurs outils sont à la disposition des administrateurs pour les aider à analyser et comprendre les connaissances scientifiques (tableau 5). Les ressources humaines et les ressources informatiques sont les plus utilisées. Les ressources humaines font référence aux représentants des ministères, à des administrateurs-clés et à des experts. Les ressources informatiques regroupent l'Internet en général et les systèmes d'information géographique. La moitié des administrateurs se réfèrent directement aux rapports publiés.

**Figure 4 Degré de compréhension des connaissances scientifiques**



**Tableau 5 Outils pour comprendre les connaissances scientifiques**

| Outils                   | Nombre de répondants |
|--------------------------|----------------------|
| Ressources informatiques | 11                   |
| Ressources humaines      | 11                   |
| Clarté des rapports      | 9                    |
| Autre                    | 4                    |

Finalement, le tableau 6 présente une matrice de correspondance entre le degré de compréhension des connaissances scientifiques et les outils disponibles pour les analyser. Les administrateurs qui ont un degré de compréhension de niveau 3 utilisent presque tous les outils pour analyser ces connaissances, à la différence des autres répondants qui ont un degré de compréhension de niveaux 4 et 5, qui les utilisent tous. Le seul outil qui n'est pas utilisé par les premiers répondants est la clarté des rapports.

Ceci peut signifier deux choses : soit les rapports ne sont pas clairs pour eux, soit les explications des autres administrateurs leur suffisent pour prendre leurs décisions. Au final, la conclusion est la même pour ces administrateurs : ils se réfèrent aux autres administrateurs ou à l'Internet.

**Tableau 6 Relation entre la compréhension des connaissances scientifiques et les ressources disponibles pour les comprendre**

| Outils                   | Degré de compréhension des connaissances scientifiques |   |   |   |   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|                          | 1                                                      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ressources informatiques |                                                        |   | 2 | 7 | 2 |
| Ressources humaines      |                                                        |   | 4 | 6 | 1 |
| Clarté des rapports      |                                                        |   |   | 8 | 1 |
| Autre                    |                                                        |   | 1 | 3 | 1 |



## Discussion

### Notions de gestion et de gouvernance

Au Québec, la définition de la GIEBV est centrée sur la notion de tables de concertation. Ces tables se réunissent et discutent des problèmes, de leur solutions et de l'avenir de la rivière et du bassin (Margerum et Born, 1995 ; Québec, 2002 ; Ser, 2006 ; Milot, 2009b). Dans cette étude, les administrateurs interrogés ont confirmé cette vision. En effet, les mots choisis par les répondants sont des termes-clés pour le MDDEP et plusieurs auteurs (Ser, 2005 ; Létourneau, 2008 ; Milot 2009a et b) : concertation, cohérence, planification, conciliation, consensus et responsabilisation. La vision générale des administrateurs de la GIEBV reflète plus ou moins celle du MDDEP (voir l'introduction), que ce soit avec les termes employés ou avec les définitions complètes.

La vision de la GIEBV au Québec est singulière en ce sens qu'elle insiste sur la coopération des acteurs, sur le côté volontaire, ce qui se rapproche de la théorie de la planification communicationnelle (Lawrence, 2000 ; Côté *et al.*, 2001). Raïche (2007) décrit ce processus comme de la gouvernance participative : les citoyens sont plus considérés et l'autorité vient de la négociation et de la concertation entre les acteurs. En effet, aucune loi n'oblige les acteurs à participer ni même à mettre en place la GIEBV, bien que ce point soit en train d'évoluer avec la loi 27 (à l'état de projet lors de l'étude), loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (Québec, 2009). En comparaison, dès la mise en place de ce mode de gestion, l'Union Européenne a imposé un cadre juridique (Union Européenne, 2000). On parlera moins de coopération et de volontariat que d'une directive ou d'une loi. En attendant qu'un véritable pouvoir soit conféré aux OBV, les administrateurs considèrent, à juste titre, que la GIEBV repose sur la collaboration des acteurs pour gérer les ressources en eau et les problèmes qui y sont liés.

La question de savoir si la GIEBV est plus de la gestion ou de la gouvernance s'avère particulièrement intéressante, et nous l'avons interprétée comme suit. D'abord, la connaissance des théories de gestion et de gouvernance est très limitée. En effet, les administrateurs ont eu de la difficulté à identifier une définition juste pour ces termes. D'ailleurs, la clarification et la définition des termes ne sont pas toujours évidentes dans la littérature scientifique. Notre réflexion sur ce sujet a été identique à celle de plusieurs administrateurs quand ils nous ont confié que la GIEBV était à la fois de la gestion et de la gouvernance. L'idée est qu'ils font de la gestion, quand ils mettent en place des actions concrètes et qu'ils font de la gouvernance quand ils doivent prendre des décisions. L'action est de la gestion, tandis que le processus entourant la GIEBV relève de la gouvernance. Est-ce que la même conclusion peut être tirée à l'échelle québécoise ? Une étude plus poussée est nécessaire.

### Représentations des connaissances scientifiques

Que l'eau soit gérée (dans un cadre législatif) ou gouvernée (dans un cadre de coopération), se pose toujours la question de savoir comment les décisions vont être prises. Les connaissances scientifiques sont particulièrement importantes dans les prises de décision (Sasseville et de Marsilly, 1998 ; McDonnell, 2008), et ce, surtout dans un contexte de planification stratégique, qui s'appuie sur la connaissance des experts (Côté *et al.*, 2001 ; Risse, 2004). Lorsque ces connaissances ne sont pas disponibles, les administrateurs utilisent les connaissances traditionnelles, connaissances importantes



dans le contexte de la planification communicationnelle (Lawrence, 2000 ; Côté *et al.*, 2001 ; Risse, 2004). D'ailleurs, Burton (2005) insiste sur le fait qu'il faut donner plus de place au savoir local dans les prises de décision. L'existence de contextes locaux particuliers explique aussi l'utilisation des connaissances traditionnelles : présence ou non des communautés autochtones, disponibilité ou non des connaissances scientifiques et valeurs des répondants, influencées par leurs représentations (Sperber, 2000). Ces représentations sont utilisées directement comme une source de savoir traditionnel : les répondants pensent sincèrement que ces données sont la réalité, alors qu'elles ne sont que l'interprétation de leurs observations (Wotto, 2005). Le Lay (2007) a montré que les formations des répondants influencent aussi les représentations. En effet, si les personnes qui doivent prendre des décisions sont conscientes de l'ensemble des enjeux des problématiques présentes, leurs représentations de ces événements changent en grande partie et intègrent les nouvelles informations qui leur permettent de prendre une décision plus éclairée. De plus, Côté *et al.* (2001) précisent que, pour la gestion intégrée de l'eau, toutes les ressources disponibles doivent être utilisées, ce qui comprend les deux types de connaissances.

Les deux types de connaissances sont très importants dans les prises de décision. Les connaissances scientifiques sont importantes grâce à leur impartialité théorique, tandis que les traditionnelles le sont pour combler l'absence de connaissances scientifiques disponibles. En effet, d'après plusieurs répondants, les décisions sont prises en fonction des connaissances disponibles. C'est principalement le manque de connaissances scientifiques et l'influence des représentations qui expliquent la distribution bimodale de l'importance des connaissances traditionnelles. Le tableau 2, qui croise l'importance des deux types de connaissances dans les prises de décision, souligne l'importance des connaissances scientifiques puisque, pour près de la moitié des répondants, celles-ci sont plus importantes que les traditionnelles. Et si ces connaissances ne sont pas plus importantes que le savoir traditionnel, elles sont équivalentes pour un tiers des administrateurs. Seuls quelques-uns pensent que les connaissances traditionnelles sont plus importantes que les scientifiques, principalement parce qu'elles ne sont pas disponibles. Garin *et al.* (2002) expliquent que ces deux types de connaissances sont complémentaires. En effet, les experts et la population (ou ses représentants) n'ont pas les mêmes points de vue ni les mêmes valeurs. De plus, Le Lay (2007) a montré que les représentations sont aussi influencées par les connaissances scientifiques. Par conséquent, puisque chacun est intéressé par des objectifs différents, que les représentations influent sur l'utilisation des connaissances scientifiques (dans la prise de décision) et que les connaissances scientifiques influent sur les représentations, il y a complémentarité entre les deux types de connaissances : c'est pourquoi la gestion intégrée des ressources les considèrent tous les deux (Côté *et al.*, 2001).

Milot (2009a) explique que le cadre de référence fourni par le MDDEP pour les CBV ne précise pas quel type de connaissances utiliser pour les prises de décision, ce qui peut troubler les administrateurs dans leur choix d'utiliser un type de connaissance ou un autre. Il est possible que ceux qui veulent défendre l'intérêt général vont plus s'appuyer sur la neutralité des connaissances scientifiques, tandis que d'autres vont chercher à négocier en ne prenant en compte que les informations scientifiques qui vont dans leur sens. Ceux-ci pourront terminer leur argumentation avec quelques anecdotes du vécu ou avec une volonté de persuasion qui touchera plus les valeurs et sentiments des autres. Une clarification paraît nécessaire. Enfin, n'oublions pas l'importance du contexte politique. Bien que les connaissances scientifiques semblent être au cœur des prises de décision, les intérêts politiques peuvent facilement diminuer



leur importance (Garin *et al.*, 2002; Champagne, 2003; Milot, 2009a). À ce sujet, Bourdières (2006, dans Le Lay, 2007) affirme que la décision politique « se construit autour d'échanges de représentations, d'affrontements entre valeurs politiques et faits scientifiques, controverses et superpositions d'enjeux locaux (économiques, environnementaux, culturels...) » (Le Lay, 2007 : 188).

Pour les administrateurs, l'accès aux connaissances scientifiques va de moyen à bon. D'après leurs justifications, on note un manque de connaissances scientifiques. Cette carence a plusieurs origines, comme le manque d'études ou la mauvaise volonté des gens qui détiennent les connaissances de les partager avec les administrateurs. Malgré cela, les formations universitaires de plusieurs administrateurs permettent aux autres d'avoir une explication personnalisée des connaissances scientifiques nécessaires à la prise de décision. Le bureau des connaissances sur l'eau devrait remplir un rôle d'aide quand il entrera en fonction (MDDEP, 2009). McDonnell (2008) reconnaît l'importance des banques de données pour gérer l'ensemble de l'information disponible. Certains administrateurs ont confié en outre que les différents ministères n'étaient pas toujours de bonne volonté pour partager les connaissances. De la formation aiderait à la compréhension de l'enjeu lié à la possession des bonnes connaissances pour gérer le territoire de façon appropiée.

L'origine des connaissances scientifiques nécessaires aux prises de décision varie. Cependant, les administrateurs ont plus tendance à consulter leurs semblables pour obtenir des connaissances scientifiques qu'à s'attarder sur des cartes ou des rapports scientifiques (bureaux d'études ou universitaires). La plupart des répondants font confiance aux autres pour obtenir l'information nécessaire. Les administrateurs consultés s'appuient, eux, sur les rapports scientifiques (bureaux d'études, universitaires ou du CA) ou sur les cartes. Ainsi, ces mêmes administrateurs pourraient jouer le rôle de traducteurs et de vulgarisateurs des rapports scientifiques ou des cartes pour les autres administrateurs qui auraient moins de temps à consacrer à leurs études ou moins de facilité à les comprendre et à les interpréter. D'autres résultats confirment cette observation, comme les ressources à la disposition des administrateurs pour comprendre ces connaissances.

Les administrateurs pensent avoir une bonne compréhension des connaissances scientifiques. Cela s'explique par la diversité des outils à leur disposition. Dans ces outils, les ressources informatiques et les ressources humaines sont utilisées à parts égales. Ainsi, l'hypothèse qu'il existe certains administrateurs traducteurs des informations scientifiques se confirme. D'ailleurs, McDonnell (2008) explique qu'il est nécessaire d'avoir une certaine vulgarisation des connaissances pour que chacun puisse prendre une décision éclairée. Enfin, l'analyse du tableau 6 confirme cette hypothèse : certains membres du conseil d'administration sont là pour vulgariser les connaissances scientifiques et pour aider à la prise de décision générale. Le tableau montre aussi que plus les répondants utilisent une grande diversité de sources pour analyser les connaissances scientifiques, plus ils pensent avoir un bon degré de compréhension de ces connaissances. Leur degré de compréhension vient-il de la diversité des sources consultées, ou leur facilité à comprendre les connaissances scientifiques les pousse-t-elle à s'informer et à consulter différentes sources? Cette question ne peut trouver une réponse sans l'aide d'une enquête plus poussée sur ce sujet.

Le fait que plusieurs administrateurs se basent sur les explications que leur fournissent d'autres administrateurs doit attirer l'attention, car un biais peut émerger de cette situation. D'abord, rien ne prouve que les administrateurs ayant les connaissances



demeurent objectifs et que leurs valeurs et convictions provenant de leurs représentations (Sperber, 2000 ; Wotto, 2005) n'altèrent pas leur jugement, ce qui risquerait de fausser les explications qu'ils donnent aux autres. Ces biais peuvent être volontaires ou tout à fait inconscients. En effet, un administrateur peut insister sur l'importance d'un sujet parce qu'il le trouve très problématique en traduisant seulement les connaissances scientifiques appropriées, de manière consciente ou non. Dans ce cas, ses valeurs personnelles et ses sensibilités influent sur lui, ce qui le poussera peut-être à influencer les autres. Rien ne prouve le contraire non plus! Malgré ce doute à garder à l'esprit, les administrateurs accordent une grande place aux connaissances scientifiques dans les prises de décision. Cependant, il serait intéressant de voir si cette tendance se maintient à l'échelle du Québec. Ainsi, nous pourrions chercher des pistes de solution pour limiter ce biais.

## Conclusion

Cette étude insiste sur ce qu'est la GIEBV pour les administrateurs interrogés et sur la façon dont ces derniers prennent leurs décisions. Rappelons que les résultats sont valides seulement pour les territoires qui ont participé à l'étude, bien que certains résultats puissent montrer une tendance généralisable à l'ensemble des CBV-OBV. En général, les administrateurs ont une vision de la GIEBV proche de celle diffusée par le MDDEP, c'est-à-dire une approche volontaire de coopération afin de prendre des décisions d'un commun accord. Ces décisions sont prises principalement d'après des informations scientifiques, plus ou moins faciles à obtenir. Les administrateurs utilisent principalement leurs collaborateurs pour comprendre ces informations. Ceux-ci vont leur vulgariser les principales informations nécessaires à la prise de décision. Un biais est alors possible, car l'objectivité des administrateurs-vulgarisateurs n'est pas acquise. Une relation de confiance entre les différents administrateurs a été notée.

Lors des enquêtes, très peu de répondants ont explicité directement avoir besoin de plus de connaissances scientifiques. Cependant, certains le font, ce qui justifie bien le manque de ces connaissances. Sasseville et de Marsily (1998) et McDonnell (2008) reconnaissent aussi la nécessité de ces connaissances scientifiques, ainsi que la volonté de plusieurs chercheurs de les multiplier avec le développement des sciences de l'eau, disciplines connexes qui s'intéressent toutes à la ressource (biologie, chimie, toxicologie, hydrologie, sociologie, etc.). Mermet (1989) explique que la recherche des connaissances scientifiques devrait être une priorité pour les gouvernements : « Elle [l'information scientifique] demande de la part des pouvoirs publics un effort soutenu et réaliste de recherche et de développement, un encouragement de l'innovation » (1989 : 268). Cette constatation explique peut-être pourquoi plusieurs répondants ont souligné la nécessité d'un meilleur financement (Brun et Lasserre, 2006 ; Boyer *et al.* 2001 ; McDonnell, 2008 ; Raïche, 2008).

Plusieurs autres avenues de réflexion ont émergé de cette enquête. Entre autres, la question de l'avenir de la GIEBV a été soulevée en rapport avec le redécoupage territorial et la création du bureau des connaissances sur l'eau, mais aussi avec la possibilité d'instaurer un système de redevances et d'agences de l'eau, pour lequel la volonté politique demeure la clef. De plus, le financement des CBV-OBV demeure une question politique, tout comme le fait de les institutionnaliser. Ces avenues de réflexion suggèrent que la plupart des obstacles liés à la gestion de l'eau par bassin versant sont d'origines sociales et politiques plutôt que géographiques ou scientifiques (Milot, 2009a).

## Bibliographie

- AUGER, Pierre et BAUDRAND, Julien (2004) *Gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec: cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires*. Québec, ministère de l'Environnement, du Développement durable et des Parcs.
- BAILLY, Antoine (1984) La géographie des représentations: espaces perçus et espaces vécus. Dans Antoine Bailly (dir.) *Les concepts de la géographie humaine*, Paris, Masson, p. 133-138.
- BAILLY, Antoine (1986) *Représentations spatiales et dynamiques urbaines et régionales*. Montréal, Université du Québec à Montréal.
- BAILLY, Antoine (1995a) Géographie régionale et représentations. Dans Collectif, *Géographie régionale et représentations*. Paris, Anthropos, p. 25-34.
- BAILLY, Antoine, BEAUMONT, Catherine, HURIOT, Jean-Marie et SALLEZ, Alain (1995b) *Représenter la ville*. Paris, Economica.
- BARIL, Pierre, MARANDA, Yvon et BAUDRAND, Julien (2006) Integrated Watershed Management in Quebec: a Participatory Approach Centered on Local Solidarity. *Water Science and Technology*, vol. 53, n° 10, p. 301-307.
- BOYER, Marcel, PATRY, Michel et TREMBLAY, Pierre J. (2001) *La gestion déléguée de l'eau: les options*. Rapport pour la Chaire Jarislowsky et du CIRANO. Montréal.
- BRUN, Alexandre et LASSERRE, Frédéric (2006) Les politiques territoriales de l'eau au Québec (Canada): des plans directeurs de l'eau à la mise en œuvre des contrats de bassin. *Développement durable et territoires*. Dossier 6 Les territoires de l'eau. [En ligne.] <http://developpementdurable.revues.org/index2762.html>
- BRUNET, Roger (dir.) FERRAS, Robert et THÉRY, Hervé (1993) *Les mots de la géographie: dictionnaire critique*. 3<sup>e</sup> édition. Montpellier – Paris. Reclus, la Documentation française.
- BURTON, Jean (2005) *La gestion intégrée des ressources en eau par bassin, au-delà de la rhétorique*. Dans Frédéric Lasserre et Luc Descroix (dir.) *Eaux et territoires: tensions, coopérations et géopolitique de l'eau*. Québec, Presses de l'Université du Québec, p. 197-216.
- CHAMPAGNE, Patrick (2003) *Le rôle de la connaissance scientifique et sa relation avec le public dans la gestion concertée de l'environnement: le cas d'un site contaminé de la zone portuaire de Montréal*. Montréal, Université du Québec à Montréal, mémoire de maîtrise en sciences de l'environnement.
- CHOQUETTE, Catherine et LÉTOURNEAU, Alain (2008) Introduction. Dans Catherine Choquette et Alain Létourneau (dir.) *Vers une gouvernance de l'eau au Québec*. Québec, MultiMondes, p. 1-6.
- CÔTÉ, Marie-Josée, POULIN Gaëtan, PRÉVIL, Carlo, SAINT-ONGE, Benoît et WAAUB, Jean-Philippe (2001) Un système intégré d'aide à la décision pour une gestion participative du territoire. Le cas de l'Outaouais, Québec. *Géocarrefour*, vol. 76, p. 253-264.
- ENVIRONNEMENT CANADA. *Gestion intégrée des bassins versants* [En ligne.] <http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=13D23813-1>
- FENNETEAU, Hervé (2007) *Enquête: entretien et questionnaire. Les topos*. Paris, Dunod.
- GANGBAZO, Georges (2004a) *Gestion intégrée de l'eau par bassin versant: concepts et application*. Québec, ministère de l'Environnement, du Développement durable et des Parcs.
- GANGBAZO, Georges (2004b) *Élaboration d'un plan directeur de l'eau: guide à l'intention des organismes de bassins versants*. Québec, ministère de l'Environnement, du Développement durable et des Parcs.

- GARIN, Patrice, RINAUDO, Jean-Daniel et RUHLMANN, J.D (2002) Linking expert evaluations with public consultation to design water policy at the watershed level. *Water Science and Technology*, vol. 46, p. 263-271.
- HAMEL, Pierre et JOUVE, Bernard (2006) *Un modèle québécois? Gouvernance et participation dans la gestion publique*. Montréal, Presses de l'Université de Montréal.
- HUSSERL, Edmund (1998) *Introduction à la logique et à la théorie de la connaissance (cours 1906-1907). Textes philosophiques*. Paris, Vrin.
- LAWRENCE, David P. (2000) Planning theories and environmental impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 20, p. 607-625.
- LE LAY, Yves-François (2007) *Les hommes et le bois en rivière: représentations, pratiques et stratégies de gestion dans le cadre de l'entretien des cours d'eau*. Lyon, Université Jean Moulin Lyon III, thèse de doctorat
- LÉTOURNEAU, Alain (2008) Gouvernance et gestion intégrée de l'eau par bassin versant: problématique et requêtes d'une communication consensuelle. Dans Catherine Choquette et Alain Létourneau (dir.) *Vers une gouvernance de l'eau au Québec*. Québec, MultiMondes, p. 203-225.
- MARGERUM, Richard D. et BORN, Stephen M. (1995) Integrated Environmental Management: Moving from Theory to Practice. *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 38, n° 3, p. 371-391.
- MCDONNELL, Rachel A. (2008) Challenges for Integrated Water Resources Management: How Do We Provide the Knowledge to Support Truly Integrated Thinking? *International Journal of Water Resources Development*, vol. 24 n° 1 p. 131-143.
- MERMET, Laurent (1989) *La nature come jeu de société. Une analyse stratégique pour la gestion de l'environnement*. Paris, Université Paris IX Dauphine, thèse de doctorat.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2009) Communication personnelle. Entretien semi-dirigé.
- MILOT, Nicolas (2009a) *La mise en œuvre de la politique nationale de l'eau du Québec: la prise en compte des dynamiques sociales locales dans la gestion par bassin versant*. Montréal, Université du Québec à Montréal, thèse de doctorat en sciences de l'environnement.
- MILOT, Nicolas (2009b) Institutionnaliser la collaboration: planifier le recours aux approches collaboratives en environnement. *Vertigo*, vol. 9, n° 1, p 1-10.
- POUPIER, Marie (2010) *La GIEBV au Québec, les gestionnaires, leurs représentations et les connaissances scientifiques*. Montréal, Université du Québec à Montréal, mémoire de maîtrise en géographie.
- PRÉVIL, Carlo, St-ONGE, Benoît et WAAUB, Jean-Philippe (2004) Aide au processus décisionnel pour la gestion par bassin versant au Québec: étude de cas et principaux enjeux. *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 48, n° 134, p. 209-238.
- QUÉBEC (2002) *L'eau. La vie. L'avenir. Politique nationale de l'eau*. Québec, ministère de l'Environnement du Québec.
- Québec (2009) Loi 27 affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Gouvernement du Québec. [En ligne.] <http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2009C21F.PDF>
- RAÎCHE, Jean-Paul (2007) La gouvernance participative, les OBV et les CLB 75<sup>e</sup> Colloque de l'ACFAS, Université du Québec à Trois-Rivières.
- RAÎCHE, Jean-Paul (2008) Gestion intégrée de l'eau au Québec: bilan et prospective. Approches concrètes pour une nouvelle gouvernance. Dans Catherine Choquette et Alain Létourneau (dir.) *Vers une gouvernance de l'eau au Québec*, Québec, MultiMondes, p. 261-277.



- RISSE, Nathalie (2004) *Évaluation environnementale stratégique et processus de décision publics : contributions méthodologiques*, Bruxelles, Université Libre de Bruxelles, thèse de doctorat.
- SASSEVILLE, Jean-Louis et De MARSILY, Ghislain (1998) Les sciences de l'eau : présent et futur. *Revue des sciences de l'eau/ Journal of Water Science*, vol. 11, numéro hors série, p. 223-241.
- SER, Capucine (2006) *La gouvernance de l'eau au Québec : le cas de la gestion intégrée de l'eau dans le bassin versant du Richelieu*. Montpellier, Université Paul Valéry, mémoire de Master 2.
- SPERBER, Dan (2000) La contagion des représentations. Dans Marc Abélès, Lionel Charles, Henri-Pierre Jeudy et Bernard Kalaora (dir.) *L'environnement en perspective : contextes et représentations de l'environnement*, Paris, L'Harmattan, p. 37-48.
- UNION EUROPÉENNE (2000) Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. *Journal officiel des Communautés européennes*, 22.12.2000, L327/1-72.
- WOTTO, Margueritte (2005) *La participation publique à l'évaluation environnementale stratégique : identification des éléments constitutifs et proposition d'une démarche méthodologique dans le cas du transport à Montréal*. Montréal, Université du Québec à Montréal, thèse de doctorat.