

# ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT AU QUÉBEC :

## UNE ANALYSE SOCIOPOLITIQUE DES DÉFIS ET DES OPPORTUNITÉS



*Les résultats et opinions présentés dans cette publication sont entièrement la responsabilité des auteurs et n'engagent pas Ouranos, ni ses membres.*

Ce projet a fait l'objet d'un soutien financier du Fonds vert dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec.





## RAPPORT DE RECHERCHE

Titre du rapport :

**ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET  
GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT AU QUÉBEC :  
UNE ANALYSE SOCIOPOLITIQUE DES DÉFIS ET DES OPPORTUNITÉS**

Sous la direction de :

Laurent Lepage

Nicolas Milot

Septembre 2013

Ce projet a fait l'objet d'un soutien financier du Fonds vert dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec.



Pour citer ce rapport :

Milot, N., L. Lepage, A. Choquette, J. Lafitte, V. Larivière, J. Larocque, B. Lefebvre, V. Marquet et A. Veret. 2013. *Adaptation aux changements climatiques et gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec : une analyse sociopolitique des défis et des opportunités*. Montréal, Réalisé dans le cadre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du Gouvernement du Québec, Institut des sciences de l'environnement - UQÀM, 324 p.

## SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le secteur de la gestion de l'eau est et sera directement touché par les impacts des changements climatiques (CC). En effet, la très grande sensibilité des régimes hydrologiques aux perturbations climatiques provoque des conséquences évidentes auxquelles les usagers et les gestionnaires de l'eau devront s'adapter. Dans le sud du Québec, alors que la Politique nationale de l'eau (PNE) a officialisé la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) comme approche privilégiée en matière de gestion de l'eau, c'est autour de l'action des organismes de bassin versant (OBV) qu'une part importante des stratégies d'adaptation de ce secteur doit être envisagée.

C'est dans ces circonstances que notre équipe de recherche a proposé d'étudier les contextes sociaux et institutionnels où devront s'articuler les démarches d'adaptation pertinentes pour le secteur « ressources hydriques ». En effet, alors que plusieurs efforts de recherche visent à identifier des solutions techniques, il importe également de comprendre comment les collectivités impactées sont elles-mêmes porteuses de possibilités et de limites en matière d'adaptation.

C'est ainsi que le projet *De la planification à la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans le cadre des efforts de gestion de l'eau par bassin versant au Québec* a été réalisé, financé par le Fonds vert dans le cadre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du Gouvernement du Québec.

L'**objectif général** de notre projet en est un de recherche finalisée et vise à :

- Intégrer aux efforts de GIEBV des mécanismes et des outils d'action permettant l'adaptation des usages et des initiatives de protection des écosystèmes aquatiques aux changements climatiques.

Le rapport présente des résultats et des recommandations permettant aux différents responsables de la GIEBV et de l'adaptation aux changements climatiques, à l'échelle locale ou provinciale, de participer à cette intégration. Trois objectifs secondaires ont structuré la recherche réalisée :

- Cibler les défis de production de la connaissance scientifique relative aux impacts des CC dans le secteur « eau » et de son transfert vers les usagers et les gestionnaires de la ressource ;
- Déterminer l'influence des dynamiques sociales et institutionnelles sur la mise en œuvre de stratégies d'adaptation à l'échelle des bassins versants ;
- Identifier différentes options d'intégration de l'adaptation afin que les responsables de la GIEBV disposent des éléments de réflexion nécessaires en vue de l'ajout de cette préoccupation au modèle de la GIEBV.

La **démarche retenue** pour ce projet s'appuie sur des enquêtes réalisées auprès de divers intervenants du secteur. Ces enquêtes ont pris la forme pour le premier objectif secondaire d'un questionnaire et d'un atelier sur la thématique de la production et du transfert de connaissances scientifiques aux OBV, alors que le deuxième objectif secondaire a été atteint par la production de trois études de cas lors desquelles nous avons réalisé une série d'entrevues auprès d'intervenants appelés à jouer un rôle en matière d'adaptation par rapport à trois enjeux : les productions agricoles maraîchères, la gestion des débits et la réaction à un événement majeur d'inondation.

Les **résultats** de ce projet sont d'abord empiriques. Ayant misé sur de nombreuses expériences d'enquête, nous exposons certains constats relatifs au contexte social et institutionnel au sein duquel l'intégration de l'adaptation à la GIEBV doit s'opérer. Ainsi, nous avons empiriquement démontré la complexité des réseaux d'intervenants qui caractérisent le secteur de la production et du transfert de connaissances scientifiques et des milieux de pratiques où se développent actuellement des dynamiques sociales en lien avec des enjeux hydroclimatiques, de même que

plusieurs conséquences du cadre institutionnel existant. À titre d'exemple, nous mentionnons ces constats jugés particulièrement importants :

- Les milieux où s'observent les enjeux hydroclimatiques sont caractérisés de nombreux réseaux d'acteurs structurés selon diverses motivations : proximité géographique, présence d'enjeux climatiques et hydrologiques, repères institutionnels structurants, relations historiquement construites ;
- La place occupée par l'OBV dans ces réseaux est très variable, allant d'une absence totale à un rôle actif dans la représentation de la GIEBV ou en tant que coordonnateur ;
- Les professionnels des OBV et certains de ses membres jouent un rôle très important ailleurs que sur la table de concertation, en tant que représentant de l'OBV dans les réseaux identifiés ;
- Le cadre institutionnel actuel favorise une scission de l'adaptation. Les actions à produire par rapport à des enjeux hydroclimatiques spécifiques sont clairement encadrées par les responsabilités établies, alors que les efforts d'adaptation en termes de planification de la gestion de l'eau et d'amélioration des capacités adaptatives sont inscrits dans un cadre institutionnel flou.

Ce projet a également permis de cibler des **recommandations** qui, selon les apprentissages découlant de notre démarche empirique, favoriseront l'intégration d'une adaptation articulée selon trois perspectives : l'adaptation à des impacts spécifiques, l'adaptation du processus de gestion et l'amélioration des capacités d'adaptation. Ainsi, en vue de la production et du transfert des connaissances scientifiques, les principales recommandations proposent de :

- Favoriser les occasions de collaboration pour l'ensemble du processus de production de connaissance (de la planification de la recherche à l'utilisation des connaissances) ;
- Produire en vue des transferts de connaissances un contenu vulgarisé ET des interprétations cohérentes aux besoins des récepteurs, tout en explicitant les limites de ces interprétations ;
- Favoriser la collaboration des intervenants de tous les milieux autour des enjeux de transfert des connaissances, plutôt que de développer sectoriellement des compétences.

En vue de l'intégration de l'adaptation à la GIEBV, nos recommandations visent d'un côté les responsables gouvernementaux concernés par la gestion de l'eau, afin notamment de :

- Définir un modèle d'intégration de l'adaptation à la GIEBV souple et qui permette l'innovation régionale ;
- Élaborer un modèle d'intégration de l'adaptation à la GIEBV à partir des actions existantes pour que ce modèle soit cohérent à la réalité québécoise et aux ressources financières et humaines disponibles.

Enfin, les rôles possibles à jouer par les OBV dépendent de la nature des enjeux hydroclimatiques, des cadres institutionnels interpellés par ces enjeux et des dynamiques sociales présentes. Les OBV peuvent néanmoins envisager leurs actions en matière d'adaptation selon plusieurs plans :

- De manière générale, développer une culture de l'adaptation au sein de l'organisme : penser en contexte d'incertitude, décider en contexte d'incertitude, produire des apprentissages ;
- Agir sur le plan des connaissances (participation à la recherche, identification des besoins et transfert) ;
- Agir au niveau de la sensibilisation des usagers et gestionnaires de l'eau ;
- Assurer une évaluation des impacts des CC selon une vision intégrée de l'eau par bassin versant ;
- Coordonner les multiples efforts de concertation liés à l'adaptation aux changements climatiques ;
- Ajuster le travail d'élaboration du PDE pour permettre une meilleure intégration de processus adaptatifs ;
- Ajuster le fonctionnement de l'OBV pour permettre une meilleure intégration de processus adaptatifs.

## AVANT-PROPOS

Le projet faisant l'objet de ce rapport fut vaste et ambitieux. Visant à répondre à plusieurs interrogations relatives aux défis sociaux et institutionnels en vue de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le champ de la gestion de l'eau au Québec, il fut construit autour de plusieurs démarches d'enquêtes et de réflexion. La rédaction de ce rapport vise à présenter selon une séquence cohérente les apports de ces diverses phases de recherche réalisées par plusieurs membres de notre équipe.

Le lecteur trouvera donc dans ce document quatre grandes parties :

*Partie 1 : Situer le problème de l'adaptation aux changements climatiques dans le champ de la gestion de l'eau.* Dans cette partie, nous avons regroupé et explicité les éléments de réflexion existants dans la littérature scientifique et dans les textes formels d'expériences d'intégration de l'adaptation aux approches de gestion intégrée de l'eau. Nous y expliquons plus précisément la manière selon laquelle un corpus théorique de plus en plus utilisé dans le champ de l'adaptation — celui de la gestion adaptative — s'intègre dans la pratique aux efforts de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).

*Partie 2 : Production, transfert et utilisation des connaissances.* La deuxième section du rapport présente les apprentissages relatifs au contexte de collaboration existant et futur lié à la production de connaissances et à leur diffusion relativement à l'adaptation aux changements climatiques des usages des ressources en eau. Cette section se termine par une synthèse laquelle mène à des recommandations en vue de l'amélioration des pratiques et actions des divers intervenants interpellés.

*Partie 3 : Les apprentissages du contexte québécois de prise en charge des enjeux hydroclimatiques.* Nous présentons dans cette section les constats découlant de la réalisation de trois études de cas quant aux dynamiques sociales et aux réalités organisationnelles au sein desquelles l'adaptation aux changements climatiques doit s'opérer. Cette section se termine par une analyse transversale à nos trois cas d'études, laquelle mène également à des recommandations.

*Partie 4 : Synthèse des recommandations.* La dernière section présente de manière concise les principaux constats et recommandations découlant du projet en vue d'orienter les réflexions des divers intervenants qui seront responsables des ajustements en vue de l'intégration de l'adaptation à la gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec.

Le lecteur trouvera également en annexe une proposition de démarche méthodologique développée pour aider les OBV à identifier les dimensions institutionnelles et organisationnelles importantes en vue de la mise en place de stratégies d'adaptation.

Il est enfin à noter que ce projet a aussi permis la production d'un outil de formation à l'intention des membres des organismes de bassin versant de Québec sur les enjeux d'adaptation dans le champ des ressources en eau. Cet outil est un document indépendant de ce rapport.

## **REMERCIEMENTS**

Nous souhaitons remercier le Gouvernement du Québec qui, par Fonds vert, dans le cadre du Plan d'action sur les changements climatiques 2006-2012, a financé ce projet.

Nous remercions également les principaux collaborateurs qui ont contribué à l'avancement de ce projet par les nombreux commentaires constructifs. Nous soulignons ainsi la contribution de : Jean Painchaud du Bureau sur les changements climatiques du MDDEFP, Jean-François Cyr et Richard Turcotte du Centre d'expertise hydrique du Québec, Bruno Robert de la Direction des politiques de l'eau du MDDEFP, Robert Siron, Nicolas Audet, Diane Chaumont et Ramon de Elia d'Ouranos, Jean-Paul Raïche et Catherine Frizzle du COGESAF, Genevière Audet de la SCABRIC, Chantal Chatelain du COVABAR et Antoine Verville et Guillaume Bourget du ROBVQ.

Enfin, nous remercions tous les intervenants des diverses organisations qui ont été ciblées par ce projet et qui ont accepté de participer à l'une ou l'autre des démarches d'enquêtes réalisées par l'équipe de recherche. Ce type de recherche en sciences humaines et sociales appliquées n'est possible que par leur participation.



## **TABLES DES MATIÈRES**

Liste des tableaux	12
Liste des figures	14
Listes des acronymes et des abréviations	15
<b>PARTIE I : SITUER LE PROBLÈME DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LE CHAMP DE LA GESTION DE L'EAU</b>	<b>17</b>
<b>Regards théoriques et empiriques sur la gestion intégrée de l'eau et la gestion adaptative</b>	<b>18</b>
Introduction	18
Revue des dimensions théoriques	19
Revue des expériences d'intégration	33
Bibliographie partielle	40
<b>PARTIE II : PRODUCTION, TRANSFERT ET UTILISATION DES CONNAISSANCES</b>	<b>45</b>
<b>Introduction : Esprit de la démarche</b>	<b>46</b>
<b>Sondage à l'intention des Organismes de bassin versant</b>	<b>48</b>
Questionnaire et résultats descriptifs	48
Résultats	48
Analyse des résultats du questionnaire	58
Bibliographie partielle	62
<b>Atelier sur la collaboration entre les milieux de production et d'utilisation des connaissances scientifiques dans le champ de la gestion de l'eau et des changements climatiques</b>	<b>63</b>
Présentation	63
Activité réalisée	64
Ancrage théorique en vue de l'analyse	68
Ancrage méthodologie	78
Résultats	80
Bibliographie partielle	102
<b>► Synthèse : Les défis de production, de transfert et d'utilisation des connaissances en vue de l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur de l'eau</b>	<b>104</b>
Les OBV et la prise en compte de la dimension climatique dans leurs actions	104
Les besoins en connaissances	105
Enjeux liés à la production de la connaissance	106
Le transfert de la connaissance	107
Impacts et vulnérabilité	109
Les connaissances climatiques et les organisations impliquées	109

<b>PARTIE III : LES APPRENTISSAGES DU CONTEXTE QUÉBÉCOIS DE PRISE EN CHARGE DES ENJEUX HYDROCLIMATIQUES</b>	<b>113</b>
<b>Présentation des études de cas et des aspects méthodologiques</b>	<b>114</b>
Objectifs liés à la réalisation des études de cas	114
Cadre théorique	116
Méthodologie	119
Bibliographie partielle	120
<b>Étude de cas I : Producteurs maraîchers du secteur du ruisseau Norton</b>	<b>122</b>
Introduction	122
Les caractéristiques et le choix de l'étude de cas	122
Orientation de la recherche : question de recherche, outils conceptuels et méthodologie	125
Portrait institutionnel	129
L'analyse stratégique appliquée aux réseaux d'acteurs au sein de chaque enjeu	136
Remarques sur les relations entre acteurs	149
Les capacités d'adaptation et les mesures d'adaptation répertoriées	152
Conclusion : Remarques et considérations essentielles	158
Bibliographie partielle	162
<b>Étude de cas II : Gestion des débits dans la vallée du Haut-Saint-François</b>	<b>166</b>
Introduction	166
Description de l'étude de cas	166
Cadre institutionnel	181
Résultats d'une analyse organisationnelle	195
L'élaboration de stratégies d'adaptation pour la gestion des débits du Haut-Saint-François	216
Bibliographie partielle	221
<b>Étude de cas III : Réaction aux inondations du Richelieu en 2011</b>	<b>223</b>
Introduction	223
Prévenir le risque inondation	231
L'action publique en prise avec l'inondation : repositionnements stratégiques et construction de la gestion de l'inondation comme une urgence	236
L'évidence de la gestion du risque et la définition au nom de l'urgence	239
Deuxième cadre : De la cellule de crise à l'arène de débat	242
Troisième cadre : la raison humanitaire, justification la plus publiquement présentable d'un problème défini discrètement ?	247
L'adaptation aux changements climatiques, une cause en mal de puissance d'expression ?	250
Conclusion : Vers la routinisation des politiques d'exception dans la gestion des inondations ?	256
Bibliographie partielle	262
<b>► Synthèse : Adaptation aux changements climatiques et GIEBV : apprentissages tirés des trois études de cas</b>	<b>267</b>
Introduction	267
Des systèmes d'acteurs variés et structurés autour d'enjeux multiples	267

Le poids des institutions en place	271
L'élaboration de stratégies d'adaptation et le rôle des OBV	273
Les défis de la recherche d'une approche globale de l'adaptation à l'échelle des OBV	283
Bibliographie partielle	284
<b>PARTIE IV : METTRE EN ŒUVRE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU SEIN DE LA GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT AU QUÉBEC</b>	<b>285</b>
➤ <b>Synthèse des recommandations en vue de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la GIEBV</b>	<b>286</b>
Introduction	286
Partie 1 : Considérations théoriques et empiriques	287
Partie 2 : La production, le transfert et l'utilisation de la connaissance scientifique	289
Partie 3 : Intégrer l'adaptation à la GIEBV	291
Propositions pour la poursuite de la recherche	296
<b>ANNEXES</b>	<b>297</b>
Annexe 1 : Documents - atelier sur la connaissance	298
Annexe 2 : Guides d'entretien des études de cas	311
Annexe 3 : Outil méthodologique à l'intention des Organismes de bassin versant en vue de l'évaluation des dimensions institutionnelles et organisationnelles de leur capacité d'adaptation	318

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des facteurs favorables et défavorables à la prise en compte des changements climatiques par les intervenants du secteur de la gestion intégrée de l'eau	21
Tableau 2 : Comparaison entre les approches de gestion intégrée des ressources en eau et de gestion adaptative	23
Tableau 3 : Barrières majeures à la mise en place de la GIRE et à la gestion adaptative	28
Tableau 4 : La caractérisation des changements dans le régime de gouvernance au sein de la première, deuxième et troisième boucle d'apprentissage	31
Tableau 5 : Recension des expériences retenues d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la gestion intégrée de l'eau	33
Tableau 6 : Synthèse des pistes de réflexion en vue de la réalisation de l'atelier sur la production, transfert et utilisation de la connaissance	61
Tableau 7 : Synthèse des savoirs pratiques manifestés lors de l'atelier	81
Tableau 8 : Synthèse des savoirs pratiques manifestés lors de l'atelier	83
Tableau 9 : Synthèse des savoirs stratégiques manifestés lors de l'atelier	84
Tableau 10 : Synthèse des savoirs appliqués manifestés lors de l'atelier	86
Tableau 11 : Synthèse des savoirs scientifiques manifestés lors de l'atelier	87
Tableau 12 : Synthèse des dimensions stratégiques observées	92
Tableau 13 : Objets du message, acteurs impliqués et motifs invoqués	96
Tableau 14 : Natures de la communication et approches retenues	97
Tableau 15 : Contraintes communicationnelles de la communauté scientifique et pistes de solutions	100
Tableau 16 : Contraintes communicationnelles des OBV et pistes de solutions	101
Tableau 17 : Ressources, contraintes et stratégies des acteurs au sein de l'enjeu irrigation	141
Tableau 18 : Ressources, contraintes et stratégies des acteurs au sein de l'enjeu entretien et débordement des cours d'eau	144
Tableau 19 : Ressources, contraintes et stratégies des acteurs au sein de l'enjeu contrôle des ravageurs	148
Tableau 20 : Des adaptations possibles aux changements climatiques dans le domaine de l'irrigation en production maraîchère	154

Tableau 21 : Des adaptations possibles aux changements climatiques dans le domaine de l'entretien des cours d'eau	155
Tableau 22 : Des adaptations possibles aux changements climatiques dans le domaine du contrôle des ravageurs	156
Tableau 23 : Principales préoccupations associées à la gestion des débits	173
Tableau 24 : Entités publiques, parapubliques et civiles du Haut-Saint-François	177
Tableau 25 : Contraintes d'exploitation du barrage Jules-Allard	188
Tableau 26 : Contraintes d'exploitation du barrage Aylmer	189
Tableau 27 : Stratégies d'adaptation : objectifs et contraintes organisationnelles à prendre en considération	216
Tableau 28 : Résumé des objectifs du PDE du COGESAF se rapportant à la gestion des débits du Haut-Saint-François	218
Tableau 29 : Imprévisibilités et irréversibilités	227
Tableau 30 : Opposition entre les interprétations des chercheurs et de l'expertise administrative	252
Tableau 31 : Typologie des politiques de la pitié et de justice selon L. Boltanski	254
Tableau 32 : Objectifs généraux d'adaptation	273
Tableau 33 : Rôles potentiels des OBV en vue de l'adaptation directe des usages	275
Tableau 34 : Rôles potentiels des OBV et adaptation du processus de gestion	276
Tableau 35 : Rôles potentiels des OBV et amélioration de la capacité d'adaptation	280

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Indicateurs du modèle DPSIR dans le domaine de l'eau	26
Figure 2 : Les boucles d'apprentissage en gestion adaptative	31
Figure 3 : Schéma des relations entre les divers aspects de la communication et les compétences communicationnelles	76
Figure 4 : Espace communicationnel analysé	77
Figure 5 : Carte de la région du Haut-Saint-François	167
Figure 6 : Secteur de Weedon : confluence de la rivière Saint-François et de la rivière au Saumon	169
Figure 7 : Utilisation du territoire : bassin versant du Grand-Lac-Saint-François	174
Figure 8 : Utilisation du territoire : sous bassin versant du lac Aylmer	175
Figure 9 : Utilisation du territoire en amont de la confluence des rivières Saint-François et au Saumon	176
Figure 10 : Le secteur associatif du Grand-Lac-Saint-François	179
Figure 11 : Cadres définitionnels du problème des inondations	229

## LISTES DES ACRONYMES ET DES ABRÉVIATIONS

AJMQ	Association des jardiniers maraîchers du Québec
ARGLSF	Association des Riverains du Grand Lac St-François
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ASO	Analyse stratégique des organisations
CAAAQ	Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois
CanadaGAP	Canada Good Agricultural Practices
CC	Changements climatiques
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CLBV	Comité local de bassin versant
CMI	Commission mixte internationale (États-Unis/Canada)
COGESAF	Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François
CAPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CRE	Conseil régional de l'environnement
CRÉ	Conférence régionale des élus
COGESAF	Conseil de gouvernance de l'eau du bassin versant de la rivières Saint-François
COVABAR	Comité de concertation et de valorisation du bassin de la rivière Richelieu
DD	Développement durable
DDE	Direction départementale de l'Équipement
DPSIR	Driving Force, Pressure, State, Impact et Response
DSP	Direction de la sécurité publique
FAO	Food and Agriculture Organization
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GIEBV	Gestion intégrée de l'eau par bassin versant
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau
GLSF	Grand-Lac-Saint-François
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

LCM	Loi sur les compétences municipales
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
LSC	Loi sur la sécurité civile
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions, et de l'Occupation du territoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MPO	Ministère Pêches et océans Canada
MRC	Municipalité régionale de comté
MSP	Ministère de la sécurité publique
OBV	Organisme de bassin versant
PAECQ	Programme d'approvisionnement en eau Canada-Québec
PDE	Plan directeur de l'eau
PNE	Politique nationale de l'eau
PPPIRL	Politique de protection de la plaine inondable, des rives et du littoral
PU	Plan d'urbanisme
RCES	Règlement sur le captage des eaux souterraines
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
RDPE	Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau
REA	Règlement sur les exploitations agricoles
ROBVQ	Regroupement des organismes de bassin versant du Québec
RPGLSF	Regroupement pour la Protection du Grand lac Saint-François
SPMSJV	Syndicat des producteurs maraîchers de Saint-Jean-Vianney
UPA	Union des producteurs agricoles
ZI	Zone inondable
ZIS	Zone d'intervention spéciale



**PARTIE I : SITUER LE PROBLÈME DE L'ADAPTATION  
AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LE  
CHAMP DE LA GESTION DE L'EAU**



# **REGARDS THÉORIQUES ET EMPIRIQUES SUR LA GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU ET LA GESTION ADAPTATIVE**

Rédaction : Annie Choquette, Nicolas Milot, Julie Larocque et Virginie Larivière

Sous la supervision de : Laurent Lepage

## **Introduction**

L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques aux efforts de gestion intégrée de l'eau par bassin versant se trouve à la confluence de deux corpus de littérature qui se sont essentiellement développés de manière séparée depuis environ une vingtaine d'années. En effet, la gestion par bassin versant est identifiée comme mode de gestion privilégié de la ressource eau vers la fin des années 1980. C'est dans la décennie suivante que l'on voit apparaître bon nombre d'ouvrages et d'articles visant à expliciter les bases théoriques et conceptuelles sur lesquelles reposent la gestion par bassin versant. Puis, s'ajoutent à cette première vague les apprentissages découlant des premières expériences mises en œuvre, apportant ainsi la contribution d'une démarche empirique à la réflexion.

L'adaptation aux changements climatiques se développe plus récemment en tant que champ de réflexion particulier. Vers le milieu des années 1990, la question des changements climatiques est abordée de plus en plus fréquemment, principalement au niveau de la question de la réduction des gaz à effet de serre. On observe assez rapidement une distinction entre ces enjeux de réduction et la nécessaire adaptation de nos activités à un contexte climatique changeant. Il faut néanmoins attendre le début du millénaire pour que l'adaptation soit l'objet d'une réelle réflexion sur le plan conceptuel. On voit ainsi apparaître plusieurs notions — sensibilité, capacité d'adaptation, résilience, etc. — mais surtout, un passage d'une approche essentiellement axée sur la prise en charge des impacts des changements climatiques à une approche visant la diminution de la vulnérabilité des systèmes socioécologiques touchés. Aujourd'hui, ces deux tendances sont de plus en plus abordées de manière complémentaire, devant faire l'objet d'efforts coordonnés en vue de la mise en place de stratégies d'adaptation.

L'objectif de ce rapport n'est pas de revenir sur ces deux corpus distincts. Il existe déjà de nombreux ouvrages qui en recensent les principaux éléments. Dans le cadre de ce projet, et en vue d'alimenter les responsables québécois de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV), nous présentons les principales caractéristiques retenues dans les textes scientifiques et gouvernementaux qui portent spécifiquement sur le croisement des enjeux d'adaptation et de gestion par bassin versant. Celles-ci témoignent de différentes tendances, tant au niveau de l'organisation conceptuelle que des retombées pratiques pour les milieux chargés de la gestion de l'eau par bassin versant.

Cette section est divisée en deux. D'abord, nous présentons comment les corpus théoriques de l'adaptation et de la gestion par bassin versant se croisent. Les notions de

base de chaque courant sont ainsi ajustées, modifiées, ou encore, elles laissent place à de nouveaux thèmes émergents. Ensuite, nous faisons le survol des efforts déjà consacrés par différentes sociétés à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques aux efforts de gestion par bassin versant. Nous verrons notamment que cette intégration en est à ses balbutiements et que la prise en compte des conceptions théoriques dans la pratique demande encore beaucoup de réflexion et surtout, une réelle capacité d'innovation.

## **Revue des dimensions théoriques**

Il importe avant d'amorcer l'analyse des considérations théoriques sur l'adaptation et la gestion de l'eau de revenir sur les spécificités de cette ressource et de la façon dont celle-ci est affectée par un contexte de changement climatique. Arnell et al. (1999) font référence à trois aspects de la vulnérabilité dans le secteur de l'eau : 1) l'accès à la ressource eau, 2) la fiabilité (notamment au niveau de sa qualité) et 3) le degré de résilience du système dont elle fait partie. La réduction de la vulnérabilité, une approche théorique de l'adaptation aux changements climatiques, est le point de départ de plusieurs recherches dans la littérature scientifique. Notre but ici n'est pas de revenir sur le concept d'adaptation, mais plutôt d'évaluer l'importance et le contenu de la littérature se retrouvant au carrefour de l'adaptation aux changements climatiques et de la gestion intégrée par bassin versant ou de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), lorsque celle-ci utilise le bassin versant comme unité territoriale principale.

Nous constatons qu'il est davantage question, dans la littérature scientifique sur l'adaptation aux changements climatiques, de la description des différents modèles de gestion de l'eau, de leurs éléments conceptuels fondamentaux, de leurs limites théoriques et pratiques, des éléments nécessaires à leur implantation et de leur relation à l'incertitude. Cela se comprend dans la mesure où les stratégies d'adaptation aux changements climatiques peuvent répondre à divers objectifs et emprunter différentes voies telles le maintien de la ressource eau et de ses usages sur un territoire, la protection ou conservation de la ressource, la gestion des événements extrêmes ou la planification de la gestion de la ressource (Brown et al., 2011). La réflexion sur différents modèles de gestion de l'eau et leur mise en place fait donc partie des stratégies d'adaptation actuellement à l'agenda et c'est sur ce sujet que la littérature scientifique se penche surtout. Nous constatons également qu'il n'est pas nécessairement explicite que la réflexion sur la GIRE implique systématiquement un questionnement territorial ayant le bassin versant comme unité territoriale de référence. Lorsque le sujet de l'adaptation aux changements climatiques et la gestion de l'eau sont simultanément abordés, on en vient plutôt systématiquement à la description et la critique du modèle de la gestion adaptative (*adaptive water management*) et de la gestion intégrée des ressources en eau (*integrated water resources management*), sans qu'une référence explicite soit faite à l'égard du bassin versant comme unité géographique de gestion. Si certains auteurs insistent sur l'importance du bassin versant, nous avons décidé de considérer dans ce travail de revue

de littérature l'idée générale de GIRE pour avoir accès à une documentation suffisante et ne pas restreindre notre sélection aux seuls textes traitant de la gestion par bassin versant (*watershed management*).

La prise en considération des changements climatiques dans les pratiques de gestion de l'eau ou de toute autre ressource naturelle peut être évaluée sur l'échelle des priorités des acteurs, gestionnaires ou porteurs d'intérêts d'un système étudié. Certains obstacles à cette prise en considération dans une gestion participative de l'eau en Californie sont énumérés par Purkey et al. (2007) : habitudes bien ancrées de planification à court et moyen terme (maximum : vingt à trente ans), de l'incertitude quant aux impacts précis des changements climatiques (malgré l'utilisation de plusieurs scénarios climatiques) et de leur poids relatif au sein d'un ensemble de facteurs ayant une influence immédiate. Afin de saisir l'importance de ces obstacles et des facteurs pouvant contrebalancer ceux-ci au sein d'un cas en particulier, les auteurs suggèrent d'étudier : 1) la sensibilité du système à la variabilité hydrologique et climatique, 2) la gravité des impacts potentiels des changements climatiques qui pourraient justifier leur prise en considération dans le processus décisionnel et 3) la volonté d'une partie de la communauté des usagers de l'eau et/ou des gestionnaires du projet à considérer les changements climatiques dans la mise en place du projet (Purkey et al., 2007).

Dans une étude comparative des stratégies d'adaptation aux changements climatiques au sein de grands bassins versants en Europe, en Afrique et en Asie, Krysanova et al. (2010) ont constaté un certain nombre de facteurs ou de forces pouvant être des déclencheurs de la mise en place de stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Ces forces ou facteurs sont représentatifs de ceux mentionnés dans d'autres textes scientifiques ou rapports de recherche. Parmi ceux-ci, on retrouve les catastrophes ou événements climatiques extrêmes qui déclenchent des réactions auprès des citoyens, les politiques nationales et internationales en matière de changements climatiques, les changements institutionnels, les opportunités de financement des stratégies d'adaptation ou des projets qui y sont liés, ainsi que les possibilités de modification des usages du territoire (aménagement territorial). À l'inverse, les facteurs qui nuisent le plus à la mise en place de stratégies d'adaptation sont l'incertitude dans les scénarios climatiques, le manque de ressources financières proportionnelles à l'importance des projets proposés et le manque ou l'absence de coopération horizontale (Krysanova et al., 2010). Plusieurs autres facteurs sont mentionnés dont la variabilité des perceptions du risque associé aux changements climatiques, le manque de capital social, le manque de coopération transfrontalière, etc. Un lien direct peut être fait entre ces forces et obstacles et les éléments constitutifs de la capacité d'adaptation d'un système. Les plus souvent mentionnés sont la présence d'un cadre institutionnel flexible, les ressources organisationnelles de la communauté (Delft Declaration, 1991), une bonne connaissance des impacts des changements climatiques à l'échelle pertinente et la flexibilité dans l'usage de la ressource (Delft 1991, dans Ivey et al., 2004, Farley et al., 2011, Medema et Jeffrey, Krysanova et al., 2010). À une échelle plus réduite, on pourra souligner que l'évaluation de la vulnérabilité globale d'un bassin versant doit tenir compte des différences de vulnérabilité entre les sous-bassins d'un même bassin

versant et de la variation des impacts des changements climatiques en fonction des usages et des divisions entre les sous-bassins (Farley et al. 2011).

**Tableau 1 : Récapitulatif des facteurs favorables et défavorables à la prise en compte des changements climatiques par les intervenants du secteur de la gestion intégrée de l'eau**

Facteurs favorables	Facteurs défavorables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence de catastrophes ou d'évènements climatiques extrêmes qui déclenchent des réactions auprès des citoyens</li> <li>• Influence des politiques nationales et internationales en matière de changements climatiques</li> <li>• Changements institutionnels favorables</li> <li>• Opportunités de financement des stratégies d'adaptation ou des projets d'adaptation</li> <li>• Possibilités de modification des usages du territoire (aménagement territorial)</li> <li>• Cadre institutionnel flexible</li> <li>• Ressources de la communauté</li> <li>• Bonne connaissance des impacts des changements climatiques à l'échelle pertinente</li> <li>• Flexibilité dans l'usage de la ressource</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vision des problèmes à court et moyen terme (max : vingt à trente ans)</li> <li>• Incertitude quant aux impacts précis des changements climatiques</li> <li>• Incertitude dans les scénarios climatiques</li> <li>• Poids relatif au sein d'un ensemble de facteurs ayant une influence immédiate</li> <li>• Manque de ressources financières proportionnelles à l'importance des projets proposés</li> <li>• Manque ou absence de coopération horizontale</li> <li>• Variabilité des perceptions du risque</li> <li>• Manque de capital social</li> <li>• Manque de coopération transfrontalière (le cas échéant)</li> </ul>

### ***La gestion adaptative et la gestion intégrée des ressources en eau***

La description et la critique des modèles de gestion adaptative et de gestion intégrée des ressources en eau forment la part la plus importante de la littérature abordant l'adaptation aux changements climatiques dans la gestion de l'eau. Dans le cadre de cette revue de littérature, nous aborderons les deux modèles en détail en comparant leurs approches. L'évaluation de la compatibilité entre les deux modèles permet une réflexion sur l'intégration possible d'une forme d'adaptation à la gestion intégrée des ressources en eau.

La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) et la gestion adaptative sont deux approches de gestion qui émergent de la reconnaissance de la complexité, de la variabilité et de l'incertitude caractérisant les systèmes socioécologiques actuels (Medema et al., 2009). Pour Ivey, Smithers et al. (2004), qui ont réalisé une recherche sur les capacités d'adaptation à l'échelle du bassin versant du Upper Credit River en Ontario, l'incertitude concernant les impacts des changements climatiques a des conséquences sur la capacité même des membres d'une communauté à atteindre des consensus concernant des

stratégies d'adaptation. De façon générale, dans les études de cas et recherches consultées, on observe deux positionnements par rapport à cette incertitude, soit 1) la manifestation d'un besoin de réduction de l'incertitude ou encore, 2) la prise en considération de celle-ci dans les décisions affectant la gestion de l'eau (Ivey et al., 2004, Farley et al., 2011, Dessais et Hulme, 2006, Pahl-Wostl et al., 2010, Mysiak et al., 2010). C'est dans ce contexte que la pertinence de la gestion adaptative est soulignée, faisant une place déterminante à la considération de l'incertitude au sein des processus de gestion. On considère que lorsque l'incertitude est observée à certaines étapes de la mise en œuvre d'un projet ou d'une stratégie de gestion, les approches adaptatives peuvent devenir la voie à privilégier (Mysiak et al., 2010).

Pour les auteurs de *Managing Change Towards Adaptive Water Management through Social Learning* (Pahl-Wostl et al., 2007), c'est en revenant de façon itérative sur les stratégies de gestion adoptées que la gestion adaptative peut répondre à la présence d'incertitudes. Divers types d'incertitude sont répertoriés : la difficulté ou l'impossibilité d'accès à des connaissances sur un système donné, l'incompréhension du système sous différents aspects, l'imprévisibilité des comportements d'un système face à un stress (comme les changements climatiques) et la présence simultanée d'une multitude de cadres de référence autour d'un système. Certaines études de cas, comme celle produite dans le bassin versant de la Rivière McKenzie en Oregon, mettent en lumière le manque de connaissances sur les systèmes humains qui nuisent à la compréhension de la vulnérabilité des usagers aux changements climatiques et la tendance à ne considérer que les aspects biophysiques de l'incertitude (Farley et al., 2011).

La GIRE et la gestion adaptative sont deux paradigmes relativement récents en matière de gestion de l'eau. Engle et al. (2011) proposent des « définitions de travail » de la GIRE et de la gestion adaptative. La gestion intégrée est définie comme un processus qui promeut le développement et la gestion coordonnée de l'eau, du territoire et des ressources reliées à ceux-ci, dans le but de maximiser le bien-être économique et social sans compromettre la viabilité des écosystèmes (*vital ecosystems*) (Global Water Partnership, 2009). La GIRE se base sur les « Principes de Dublin ». Ces derniers stipulent entre autres que l'eau est une ressource finie et essentielle à la vie, que la gestion de l'eau devrait se faire selon une approche participative incluant les usagers et les planificateurs de la gestion et des politiques concernant l'eau, et ce à tous les niveaux administratifs (Dublin Principles, 1992). La gestion intégrée de l'eau doit être basée sur les principes d'équité, d'efficience et de viabilité des usages de l'eau.

Pour sa part, la gestion adaptative est un processus de gestion utilisé comme un outil alliant la production d'une connaissance itérative d'un système à sa gestion. Les interventions sont conçues de façon à valider ou non des hypothèses quant au fonctionnement du système à l'étude, que ce soit sur les plans biophysique ou social. Des principes, puis des méthodologies sont identifiés pour la validation des hypothèses concernant ces incertitudes. Les objectifs de connaissance du système requièrent l'inclusion des usagers de l'eau présents, passés et futurs. La gestion adaptative doit maintenir une certaine « ouverture politique », mais il est plus probable qu'elle en soit

l'origine. Conséquemment, la gestion adaptative est un processus à la fois scientifique et social. Le Tableau 2 permet de mettre en parallèle les deux approches et de comparer leurs fondements théoriques.

**Tableau 2 : Comparaison entre les approches de gestion intégrée des ressources en eau et de gestion adaptative (source : Medema et al., 2008)**

	<b>Gestion intégrée des ressources en eau</b>	<b>Gestion adaptative</b>
S'applique à des problèmes qui...	Sont perçus comme la conséquence d'une planification fragmentée et d'un manque de considération pour l'interdépendance entre les différents processus.	N'ont pas été pris en charge efficacement par la science et les approches de type command and control, qu'un déterminisme simple ne parvient pas à décrire adéquatement.
Est...	Un appel à une gouvernance partagée.	Une théorie au sujet d'une gestion efficace des ressources naturelles et d'un processus d'apprentissage organisationnel.
Implique...	La participation de multiples organisations et usagers et porteurs d'intérêts traversant les secteurs et les échelles.	Des autorités responsables supportées par les usagers et porteurs d'intérêts.
Est atteinte par...	La réforme des systèmes de gouvernance existants (planification, gestion et communication).	Un engagement dans un programme d'apprentissage actif au sujet des dynamiques des ressources naturelles et de leurs usages.
Produit...	Une planification et des actions coordonnées et intégrées.	Un style de gestion qui met l'emphase sur l'exploration et l'apprentissage.
Des bons exemples sont caractérisés par...	Un engagement fort pour la réforme et pour la gestion inter-organisationnelle (inter-sectorielle).	Une combinaison de formulation d'hypothèses, d'actions et d'analyse des résultats devant mener à l'apprentissage.

Claudia Pahl-Wostl et certains de ses collègues se sont concentrés dans leurs recherches sur la gestion adaptative et les processus d'apprentissage sociaux, dans la mise en œuvre de la GIRE en Europe et dans l'inclusion progressive des changements climatiques dans ce champ d'intervention. Ils décrivent la gestion adaptative et sa capacité à répondre à l'incertitude en mettant l'accent sur le processus de gestion plutôt que sur les buts à atteindre, sachant que ceux-ci seront peut-être redéfinis au fur et à mesure que de nouvelles informations deviendront accessibles (Pahl-Wostl et al., 2007).

Le fonctionnement de la gestion adaptative repose sur la capacité des acteurs (usagers, porteurs d'intérêt, gestionnaires) à s'approprier l'information disponible, à communiquer

leurs intérêts divergents de façon transparente à toutes les étapes du processus d'apprentissage et de gestion (négociation entre acteurs, prise de décision, changements de cap dans la gestion, suivi, etc.), à faire preuve de leadership pour s'assurer que les efforts des acteurs sont constants et que ceux-ci sont tous impliqués dans le processus, à trouver l'équilibre nécessaire entre continuité et flexibilité afin que les modifications dans la gestion de la ressource soient possibles lorsque de nouvelles informations deviennent disponibles. En ce sens, la gestion adaptative n'est pas si différente de la GIRE, en encourageant un réel engagement des acteurs envers l'évaluation des problèmes, des enjeux et des objectifs de gestion de l'eau. Cependant, en visant la mise en place d'une démarche d'apprentissage continue afin de raffiner la compréhension des enjeux, elle vise également la mise en place d'une certaine structure organisationnelle permettant d'assurer la réalisation d'un plan d'apprentissage (Mysiak et al., 2009).

Un bémol important est abondamment souligné par nombre de chercheurs : la gestion adaptative serait trop axée sur un idéal théorique et non sur l'expérimentation terrain. Le passage de la théorie à la pratique ne se fait pas aisément pour plusieurs raisons. Les coûts de la mise en place de la gestion adaptative peuvent être très significatifs, surtout si ce modèle de gestion doit être appliqué à grande échelle. Mysiak et al. (2009) remarquent un manque de crédibilité de cette approche très « intellectuelle » auprès de certains praticiens, usagers et chercheurs, compte tenu par exemple de l'émergence possible de conflits majeurs entre des acteurs ayant des intérêts et valeurs politiques très divergents et des coûts associés à l'acquisition d'information et au système de suivi requis. Mysiak et Pahl-Wostl citeront Gunderson (1999) concernant des obstacles majeurs à la gestion adaptative. Il peut s'agir d'un manque de flexibilité des systèmes sociaux, de l'incapacité des acteurs à s'appropriier les nouvelles informations et à en arriver à des conclusions consensuelles, d'un manque de résilience des écosystèmes, de l'absence de prise en considération du long terme dans les enjeux de gestion des ressources ou des défis techniques associés à certains processus d'apprentissage (Mysiak et al., 2009).

Néanmoins, certaines propositions émergent de la littérature afin de favoriser la mise en place d'approches adaptatives. Notamment, une importance marquée est accordée à l'élaboration d'un système de suivi qui permet d'optimiser les potentiels résultats de la gestion adaptative. Pahl-Wostl et al. (2007 et 2009) proposent trois innovations en terme de suivi afin d'éviter les coûts et les lacunes d'un suivi traditionnel. D'abord, le choix d'un système de suivi devrait être intégré dans le processus décisionnel existant et tenir compte de l'ensemble des porteurs d'intérêts, des problèmes de gestion de la ressource, des informations nécessaires à une meilleure gestion et de la façon dont ces informations devraient être produites et diffusées. C'est donc dire que le système de suivi et le processus de production et de diffusion d'informations ne devraient pas être envisagés séparément. Ensuite, les chercheurs ajouteront que le système de suivi doit être lui-même adaptatif et flexible. Il doit être à même d'intégrer les changements dans le système socioécologique à gérer et il doit impérativement faire place à la rétroaction entre la production d'informations et le processus de prise de décision afin que les apprentissages de l'expérience de la gestion adaptative puissent être incorporés tant dans la gestion de la



ressource que dans le système de suivi en tant que tel. Ce système de suivi doit enfin contenir une série d'indicateurs afin de concrétiser l'évaluation des nouvelles pratiques mises en place dans le cadre de la gestion adaptative.

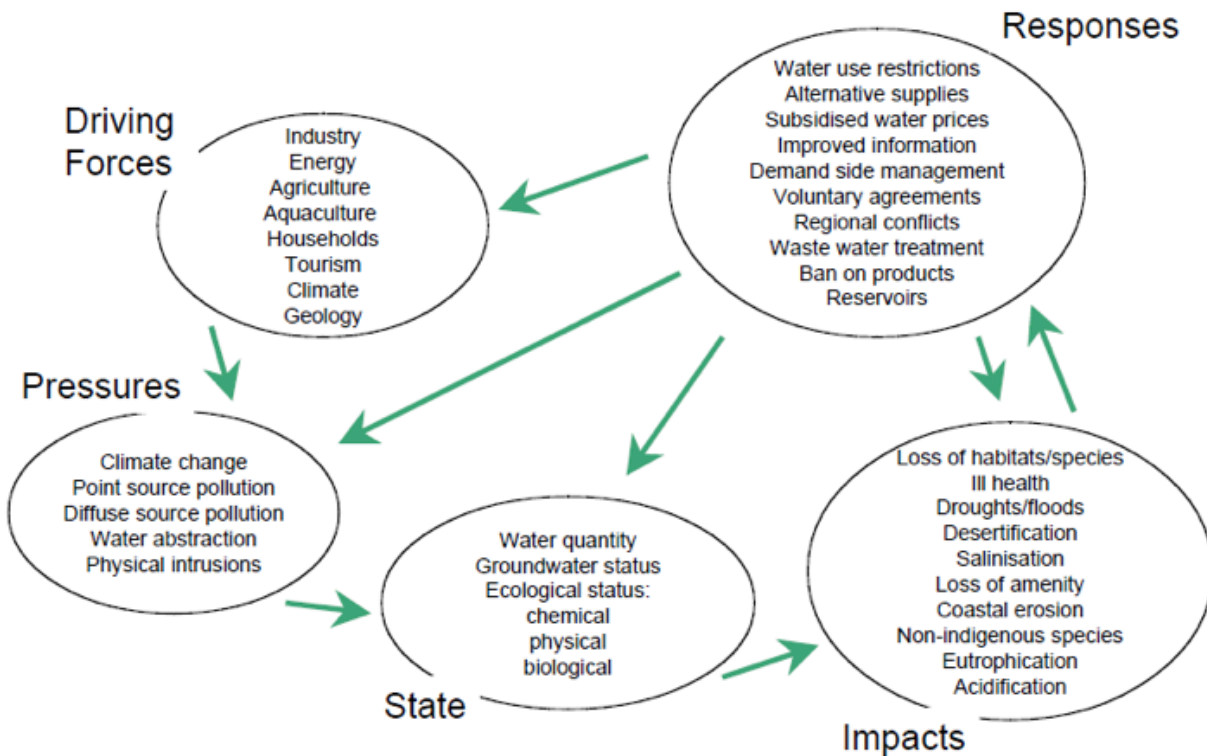
Il est intéressant dans le cadre de la présente revue de littérature d'aborder spécifiquement la question de ces indicateurs et de faire état d'un exemple intéressant issu du contexte européen. L'*European Environmental Agency* propose en effet une classification d'indicateurs servant à évaluer les répercussions de nouvelles politiques ou façons de faire dans le domaine de l'environnement. Cette approche est retenue pour le cas de la GIRE. Ces indicateurs sont liés au modèle « DPSIR » (Driving Force, Pressure, State, Impact et Response). Ce modèle fait référence à cinq différentes sphères de préoccupations :

*According to the DPSIR framework, there is a chain of causal links starting with 'driving forces' (economic sectors, human activities) through 'pressures' (emissions, waste) to 'states' (physical, chemical and biological) and 'impacts' on ecosystems, human health and functions, eventually leading to political 'responses' (prioritisation, target setting, indicators) (Kristensen, 2004)*

La Figure 1 permet d'illustrer les interactions entre différents éléments à considérer dans la gestion de l'eau sous l'angle du cadre conceptuel du DPSIR.

Dans l'élaboration d'un système de suivi, un certain nombre d'indicateurs peuvent donc découler de la considération de ces cinq sphères. On parlera des indicateurs descriptifs qui servent surtout à l'étape de l'identification des problèmes et de l'état du système (*state*) dans le processus de gestion. Le rôle de ces indicateurs est limité dans le temps puisqu'influencés par un changement dans le système qui serait reconnu par la sphère politique. Les indicateurs en lien avec les sphères *driving forces* et *state* sont surtout concernés ici. Les indicateurs de performance offrent un aperçu des sphères *driving forces* et *pressure*. Ils seraient les indicateurs les plus utilisés, notamment par la sphère politique afin d'évaluer les éléments sur lesquels elle peut augmenter l'efficacité de ses actions. Les indicateurs d'efficacité écologique et politique seraient pour leur part utilisés dans ce que l'on pourrait appelé le cycle politique, c'est-à-dire dans le processus de formulation des réponses politiques, de la mise en œuvre de nouvelles pratiques et dans un système de suivi de l'impact de ces pratiques. Ils peuvent également servir à mesurer l'atteinte des objectifs, notamment en regard à la participation des porteurs d'intérêts. Finalement les indicateurs d'état sont surtout en lien avec l'issue du cycle politique, dans le suivi des nouvelles pratiques adoptées, de leur mise en œuvre et de leur efficacité en terme de conservation ou de réhabilitation du milieu concerné (Mysiak et al., 2010). Il importe de mentionner qu'en contexte d'adaptation, chacun des indicateurs potentiellement développés doit s'inscrire dans une démarche d'évaluation itérative, cohérente au contexte climatique faisant l'objet de leur insertion.

**Figure 1 : Indicateurs du modèle DPSIR dans le domaine de l'eau (selon Kristensen, 2004)**



En vue de l'intégration d'approches adaptatives à la GIRE, les auteurs recensés abordent l'importance de procéder à certains ajustements. Pour sa part, la GIRE présente une façon d'organiser la production d'informations pour assurer la durabilité de l'utilisation de l'eau, dans un contexte de complexité. Alors que la gestion adaptative se concentre davantage sur l'intégration de l'incertitude, la GIRE vise plutôt à s'assurer d'atteindre des principes de coordination et d'intégration (Medema et Jeffrey, 2008). La GIRE s'attaque d'abord à la complexité des relations entre les systèmes sociaux et les systèmes naturels et à élargir la communauté qui peut être considérée comme devant être impliquée dans la gestion de l'eau et dans la production d'informations. C'est donc une approche principalement participative qui donne toute son importance aux savoirs transdisciplinaires et à une production d'informations qui se fait à partir de l'intégration des différentes échelles temporelles et spatiales. Selon certains (GWP-TAC, 2004, dans Medema et Jeffrey, 2008), la GIRE nécessite la mise en place d'une structure institutionnelle constituée d'un rassemblement d'organisations centrales, locales ou à l'échelle d'un bassin versant, qui proviendraient autant du secteur privé que public. Il est aussi nécessaire de mettre en place un ensemble d'outils permettant la collecte d'informations, la production de savoirs à l'échelle locale, la détermination des besoins à chaque échelle et une meilleure connaissance de la répartition de la ressource eau à toutes ces échelles. La GIRE

reconnaît donc clairement la complexité et l'interdépendance des systèmes sociaux et des écosystèmes et ses principes d'intégration et de coordination font en sorte d'inclure plusieurs ressources, plusieurs échelles et plusieurs acteurs dans une gestion plus globalisée. C'est dans cette optique que l'on considère comme plus pertinente une gestion intégrée visant une plus grande collaboration entre des organisations existantes plutôt que la création d'organisations devant s'attaquer à une gestion multiressource et multiéchelles qui apparaît comme difficilement réalisable (Biswas, 2004 In Medema et Jeffrey, 2008). Or, à un certain niveau, la gestion adaptative peut paraître comme étant essentiellement tournée vers la nécessité de produire de nouvelles connaissances visant à réduire l'incertitude. Dans cette optique, la lourdeur d'une démarche participative peut apparaître comme une difficulté dont on pourrait faire l'économie. C'est toutefois si on considère la deuxième considération de l'incertitude — soit celle de développer la capacité de décider et d'agir dans ce contexte — que la gestion adaptative est considérée comme une démarche qui ne pourra se passer d'un volet participatif.

D'un point de vue théorique, on pourrait défendre la pertinence d'une combinaison des deux approches. Par contre, les difficultés déjà évoquées du passage de la théorie à la pratique, autant dans les expériences de gestion adaptative que de gestion intégrée, fragilisent cet effort. Medema et Jeffrey (2008) évoquent une série d'obstacles communs à la mise en place de la gestion adaptative et de la gestion intégrée. Chacun des modèles de gestion faisant face à ces obstacles avec ses forces et ses faiblesses. Ils présentent donc des difficultés qui concernent le cadre institutionnel, les garanties de résultats, l'ambiguïté des définitions et des concepts ainsi que la gestion de la complexité, des coûts et du risque.

La difficulté de combiner les deux approches est également exprimée par Engle et al. (2011) qui énumèrent certaines tensions fondamentales et pratiques entre la gestion adaptative et la gestion intégrée, inspirées principalement par une étude de cas menée au Brésil. Notamment, les auteurs soulignent la présence de tensions sociopolitiques entre la gestion adaptative qui doit miser sur une certaine flexibilité technocratique et la gestion intégrée qui insiste plutôt sur la responsabilité plurielle. Il est aussi question de tensions concernant les valeurs ou les principes à la base de ces deux modèles de gestion, la GIRE faisant appel à des approches de négociations entre des acteurs qui devront faire des compromis alors que la gestion adaptative envisage plutôt le recours à des processus de *social learning*. Des tensions d'ordre temporel sont également reconnaissables dans la mesure où la gestion adaptative vise davantage l'efficacité et la gestion intégrée accorde une importance prépondérante à la délibération. Finalement, les auteurs identifieront des tensions d'ordre spatial puisque la gestion adaptative mise sur des organisations présentes à différentes échelles en fonction des opportunités d'apprentissages à mettre en place et la gestion intégrée mise plutôt sur des institutions formelles à l'échelle du bassin versant. On déclinera ainsi un certain nombre de conclusions, dont le fait que les mécanismes de la gestion intégrée peuvent aller à l'encontre de la gestion adaptative qui exige une plus grande flexibilité, plusieurs expérimentations de gestion et une bonne capacité à l'autoorganisation (Engle et al, 2011). La gestion adaptative permet de se

concentrer sur les incertitudes clés, d'augmenter la qualité de l'information à long terme et de mettre l'emphase sur d'importants processus d'apprentissage, mais selon Medema et Jeffrey (2005), les enjeux interéchelles et les conflits inhérents à la divergence des intérêts et des valeurs des acteurs du système demeurent des éléments ou des problèmes fondamentaux que ni la gestion intégrée ni la gestion adaptative ne peuvent transcender.

**Tableau 3 : Barrières majeures à la mise en place de la GIRE et de la gestion adaptative (tiré de Medema et al., 2008)**

	<b>GIRE</b>	<b>Gestion adaptative</b>
<b>Institutionnelles</b>	<p>Poids des structures centralisées</p> <p>Ajustement insuffisant des institutions existantes</p> <p>L'eau n'est pas prioritaire de la même manière dans toutes les organisations impliquées</p> <p>Manque d'information ou information dispersée</p>	<p>Rigidité institutionnelle</p> <p>L'engagement doit perdurer</p> <p>L'apprentissage est dépendant de la volonté des participants à partager l'information</p> <p>Doit être liée à un financement important et pérenne</p>
<b>Évidence du succès</b>	<p>Il n'y a pas de preuve empirique que la GIRE améliore la durabilité de la gestion de l'eau.</p> <p>L'évaluation des retombées est à assurer, sans pour autant perdre de vue la variété des modèles pratiques.</p>	<p>Les apprentissages se limitent souvent aux aspects qualitatifs qui sont eux difficiles à intégrer à la gestion.</p> <p>La mise en œuvre des principes peut souvent aller à l'encontre de la flexibilité recherchée.</p>
<b>Ambiguïté des définitions</b>	<p>Les définitions des divers concepts sont souvent générales et donnent peu d'indication sur les modalités de mise en pratique.</p> <p>Cela rend également difficile l'évaluation de la GIRE</p>	<p>Difficulté de définir ce qu'implique concrètement la gestion adaptative.</p> <p>Les praticiens peuvent avoir de la difficulté à envisager ce que cela implique en pratique.</p>
<b>Complexité, coût et risque</b>	<p>La complexité à prendre en compte entre échelles spatiales et temporelles rend difficile la translation entre la théorie et la pratique.</p> <p>La théorie entre souvent en contradiction avec l'impératif de concertation.</p>	<p>Les usagers peuvent voir dans l'apprentissage une perte de temps.</p> <p>On doit accepter une grande part d'imprévu envers le processus lui-même</p> <p>Coûteuse et longue</p> <p>L'intégration de la nouvelle connaissance et des apprentissages demande des habilités de la part de tous.</p>

Enfin, dans le cadre de la gestion adaptative, plusieurs auteurs insistent sur la pluralité des outils et instruments à expérimenter par les chercheurs dans le but d'augmenter l'efficacité et l'engagement des porteurs d'intérêts entre autres et la production d'apprentissages. Cette variété est justifiée en raison de la variété des savoirs à produire dans un contexte de gestion adaptative. Un certain nombre de ces outils sont énumérés dans l'ouvrage de Mysiak et al. (2010) *The Adaptive Water Resource Management Handbook* : Focus group, mapping technique, Méthode du Q, Élicitation (méthode KnET – Knowledge

Elicitation Tool) or card sorting, Bayesian Belief Networks (BBN), Nominal Group Technique (NGT), Group Model Building (GMB) ou jeu de rôle.

### ***Le changement d'approche***

Les difficultés du passage de la théorie à la pratique et la lenteur des processus de changement du modèle de gestion de l'eau ne sont pas nécessairement associées aux concepts que sous-tend la gestion adaptative ou intégrée. En effet pour Pahl-Wostl et al. (2011), un changement de paradigme est en cours dans le domaine de la gestion de l'eau et ce sont les exigences du changement de paradigme, l'inertie institutionnelle et la lente modification des modèles mentaux qui expliqueraient la difficile mise en œuvre d'un nouveau modèle de gestion.

L'acquisition de nouveaux savoirs, l'implantation de nouveaux processus d'apprentissage et la communication à propos de ceux-ci peuvent améliorer la transition vers un nouveau paradigme de gestion. Certains auteurs traitent davantage de l'émergence de la gestion adaptative comme un ajout à la gestion intégrée dans le but d'une meilleure prise en considération de l'incertitude et de la complexité (Mysiak et al, 2009). On spécifie que la gestion adaptative doit être entreprise par de nouveaux processus d'apprentissage. En l'absence de ces derniers, aucune mesure ou innovation ne pourra prendre place. De même, malgré leur présence, il ne peut y avoir aucune garantie de l'atteinte des objectifs de la gestion adaptative à moyen et long terme, spécialement si l'appui des gouvernements, des autorités responsables de la gestion et des porteurs d'intérêt est équivoque.

Notons ici une certaine confusion au sujet de ces améliorations liées au changement de paradigme et à l'émergence au niveau pratique de la gestion adaptative ou intégrée. Certains chercheurs parlent de ces changements comme étant nécessaires à la mise en pratique des nouveaux modèles de gestion, alors que d'autres les voient comme la résultante de la mise en place d'une nouvelle approche. On évoque dans la définition de travail de la gestion adaptative présentée un peu plus haut le fait que « la gestion adaptative doit à tout le moins maintenir une certaine ouverture politique, mais il est plus probable qu'elle en soit à l'origine ». Bien sûr, l'implantation d'un nouveau modèle de gestion adaptatif doit être considéré comme un processus itératif et les changements nécessaires a priori doivent être déterminés au cas par cas, mais la confusion dans la littérature par rapport aux exigences de la mise en place des nouveaux modèles participe certainement à la difficile mise en pratique et appropriation par les acteurs du système des éléments à mettre en place pour l'implantation d'une gestion adaptative et intégrée de l'eau.

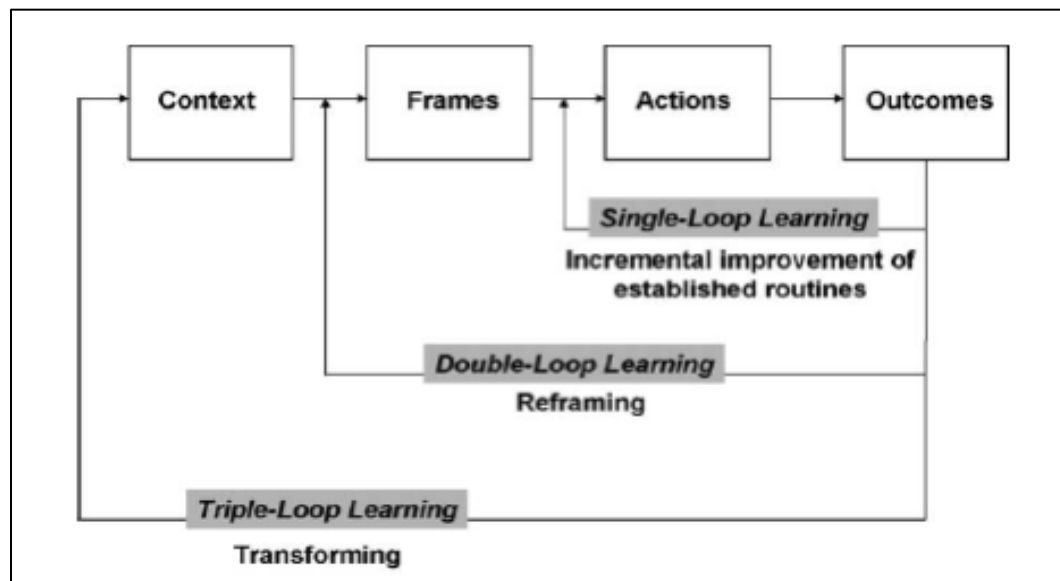
Dans la transition d'un régime de gestion de l'eau à l'autre, Pahl-Wostl et al. (2007) distinguent trois niveaux de changement ou échelles propres à un même système (macro, méso et micro). Ce sont à ces niveaux que se manifestent les processus itératifs d'évaluation de la gestion de l'eau. Ces trois niveaux ne peuvent être isolés les uns des autres. L'échelle macro réfère au portrait général du système. Y sont inclus la variabilité

environnementale, le cadre légal, les normes sociales et culturelles et le contexte au sein duquel est basé le régime de gestion. L'échelle « méso » réfère au régime de gestion lui-même et à ses éléments conceptuels. L'échelle micro représente des niches au sein desquelles s'implantent, à l'échelle locale (des problèmes), des projets de gestion particuliers et innovants qui deviendront partie intégrante de la gestion de l'eau (Pahl-Wostl, 2007).

Comme il fut précédemment abordé dans la description de la gestion adaptative, les changements fondamentaux au sein des régimes de gouvernance sont considérés comme la concrétisation d'apprentissages sociaux. Claudia Pahl-Wostl (2007) situe ces apprentissages au sein de trois boucles distinctes d'apprentissage. L'apprentissage est considéré comme un processus itératif, pendant lequel les acteurs font différentes expériences lesquelles permettent de développer une meilleure connaissance du système à gérer, de ses limites et des contraintes de gestion qui l'accompagne. Une gestion adaptative devrait permettre, conséquemment aux apprentissages réalisés, de redéfinir différents repères de gestion. Les apprentissages au sein de la première boucle réfèrent à un raffinement des actions à prendre pour améliorer la performance au niveau opérationnel, de l'action et de la prise de décision au sujet des enjeux concrets auxquels on doit s'adapter. Les apprentissages au sein de la deuxième boucle impliquent une réflexion sur les cadres qui permettent la prise de décision, l'identification des buts à atteindre et des moyens à prendre. On procède à un recadrage du système de gouvernance et on remet en cause les façons de faire traditionnellement en place. Les apprentissages de la troisième boucle sont liés à une transformation du contexte structurel et des facteurs qui déterminent les cadres de référence du système de gouvernance. Il est question d'une transition complète, d'un changement de paradigme (Pahl-Wostl, 2011). La Figure 2 présente une schématisation des boucles d'apprentissages et de leurs implications. Il est à noter que ces différents niveaux de rétroaction ne sont pas directement associés à un lieu précis. Si le niveau opérationnel est habituellement reconnaissable à l'échelle des usagers et gestionnaires de l'eau, les niveaux supérieurs peuvent eux être associés à l'action de l'État aussi bien que d'entités plus locales, par exemple les comités de bassin versant.

Les apprentissages possibles à produire influencent donc de manières variées l'action directe faite sur le système à gérer (ici l'eau et le bassin versant), les choix collectifs de gestion et les repères qui encadrent la GIRE. Le Tableau 4 nous permet de procéder à la comparaison et à la description des processus en cours au sein des trois boucles d'apprentissage.

**Figure 2 : Les boucles d'apprentissage en gestion adaptative (Pahl-Wostl, 2009)**



**Tableau 4 : La caractérisation des changements dans le régime de gouvernance au sein de la première, deuxième et troisième boucle d'apprentissage (Pahl-Wostl, 2009)**

	<b>1er niveau de rétroaction (Single loop)</b>	<b>2e niveau de rétroaction (Double loop)</b>	<b>3e niveau de rétroaction (Triple loop)</b>
Institutions (général)	Pas de remise en question Interprétation unilatérale	Réinterprétation par plusieurs (le collectif)	Changement institutionnel et innovation
Institutions opérationnelles	Suivi strict des règles en place Accommodation pour ce qui est des exceptions	Identification des contraintes institutionnelles à l'innovation On décide des exemptions en vue de l'expérimentation et de l'innovation Plus de conflits juridiques autour de l'interprétation	Changements substantiels Nouvelles politiques Innovation en matière de flexibilité Régulation des processus
Institutions normatives (choix collectifs)	Les normes en place justifient les comportements Repose sur des codes de bonnes pratiques	Remise en question des choix	Changements dans les discours et dans les pratiques
Institutions culturelles	Le discours se maintient dans des paradigmes qui sont raffinés Les alternatives radicales sont écartées	Les nouvelles idées émergent dans des groupes isolés Lieu de structuration des arguments sur les alternatives	Domination du discours des nouveaux paradigmes Solide présence de l'argument du mainstreaming

	<b>1er niveau de rétroaction (Single loop)</b>	<b>2e niveau de rétroaction (Double loop)</b>	<b>3e niveau de rétroaction (Triple loop)</b>
Incertitude	<p>L'incertitude est utilisée pour justifier l'inaction</p> <p>Des pratiques sont mises en place pour réduire l'incertitude. On demande à la science de trouver la vérité ou la solution.</p>	<p>L'incertitude est assumée et perçue comme une opportunité dans les processus de négociation et de recadrage.</p> <p>L'existence des perspectives multiples est explicitement reconnue</p>	<p>Le discours sur l'incertitude augmente la quantité de perspectives différentes.</p> <p>Émergence de nouvelles pratiques de gestion de l'incertitude et du risque qui sont implantées avec des efforts proportionnels à ceux mis en place dans le changement des contraintes structurelles.</p>
Réseau d'acteurs	<p>Les acteurs demeurent au sein de leurs réseaux respectifs.</p> <p>Les rôles et fonctions de chacun ne sont pas remis en question</p>	<p>Recherche explicite du point de vue d'acteurs à l'extérieur des réseaux établis.</p> <p>De nouvelles fonctions sont établies. Émergence de débat sur la définition même des rôles.</p> <p>Augmentation de la transgression des frontières entre les différents réseaux ou communautés.</p>	<p>Changements importants au sein des frontières et des connections entre réseaux.</p> <p>De nouveaux acteurs et de nouvelles fonctions sont établis.</p> <p>Changements dans la structure de pouvoir, dans la structure des rôles et fonctions. Les fonctions deviennent moins importantes, approche plus collaborative, moins basée sur les performances individuelles</p>
Interactions multi-niveaux	<p>Coordination verticale selon des modèles établis.</p> <p>Autorité de type <i>top-down</i> principalement unidirectionnelle.</p>	<p>Augmentation de l'échange d'informations informelles entre les différents niveaux d'administration.</p> <p>Coordination informelle entre des groupes qui améliorent les échanges d'informations selon les modèles établis.</p>	<p>Participation formalisée des acteurs à tous les niveaux d'administration.</p> <p>Nouvelles pratiques de partage des connaissances entre les différents niveaux.</p> <p>Structures polycentriques et équilibre entre les pratiques <i>top-down</i> et <i>bottom-up</i></p>
Mode de gouvernance	<p>Aucun changement dans la dominance relative d'un mode de gouvernance.</p> <p>Améliorations de la performance au sein des modes établis de gouvernance.</p>	<p>D'autres modes de gouvernance deviennent plus visibles et le mode de gouvernance dominant est remis en question.</p> <p>Les réseaux informels construisent leur discours et commencent à supporter certaines innovations.</p>	<p>Nouveaux modes de gouvernance mis en place. Les modes de gouvernances déjà établis sont changés substantiellement.</p> <p>Structures de gouvernance plus diversifiées, moins de dominance d'un seul mode de gouvernance.</p> <p>Les réseaux informels en apprentissage remettent en question très concrètement les façons de faire et les fondements des modes de gouvernance et ils sont de plus en plus connectés aux sphères politiques influentes.</p>



## Revue des expériences d'intégration

Le corpus de textes que nous avons étudié pour tracer un portrait d'expériences d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la gestion intégrée de l'eau est composé principalement de rapports de recherches – surtout des études de cas – et d'articles scientifiques, de rapports ou études sur une région en particulier produits par des institutions gouvernementales ou paragouvernementales, de documents de réflexion ou de plans sur l'adaptation aux changements climatiques dans une région en particulier et de politiques nationales ou régionales sur la gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique. Les études de cas sur lesquelles portent plusieurs documents furent menées surtout au Canada et aux États-Unis, mais nous recensons aussi des textes sur des études menées dans certains pays africains – Kenya, Tanzanie, Tchad, Niger, etc. – et certains pays asiatiques – Chine, Népal, Vietnam, Thaïlande, etc. La lecture du corpus nous permet de dégager des tendances dans les façons concrètes d'appréhender l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de bassins versants de différentes envergures. Nous pouvons également étudier comment se traduit à l'intérieur des politiques nationales et régionales la planification de la gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique. Le Tableau 5 présente tous les textes du corpus étudié afin de procéder à la revue des expériences d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la GIRE.

**Tableau 5 : Recension des expériences retenues d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la gestion intégrée de l'eau**

No	Contenu	Référence bibliographique
<b>Exemple international</b>		
1	Résumé de la politique phare des Nations Unies sur l'eau	ONU, UNWater. 2010. <i>Climate Change Adaptation : The Pivotal Role of Water. Policy Brief.</i>
<b>Exemples européens</b>		
2	Document produit par le <i>Water Governance Center</i> sur la gestion adaptative de l'eau au Pays-Bas	Satijn et ten Brinke. 2011. <i>Governance capacities for adaptative water management.</i>
<b>Exemples américains</b>		
3	Conservation de la Vallée Mississippi en Ontario dans le contexte des changements climatiques	Lehman. 2008. <i>Mississippi Valley Conservation : A Local Response to Climate Change.</i>
4	<i>Resources For the Future</i> : études sur l'intégration de l'adaptation aux changements climatique à la gestion de l'eau dans six bassins versant américains	Covich. 2009. <i>Emerging Climate Change Impacts on Freshwater Resources : A Perspective on Transformed Watersheds.</i>
5	<i>Chesapeake Bay Office</i> et <i>Chesapeake Bay Program Office</i> sur les impacts des changements climatiques dans le bassin versant (Maryland et Virginie)	Jasinsky, Paula et Peter Claggett. 2009. <i>Draft Report on Chesapeake Bay Watershed Climate Change Impact.</i>
6	Impacts possibles des changements climatiques sur le bassin versant de la Rivière Connecticut (Nouvelle-Angleterre, États-Unis)	Marshall et Randhir. 2008. <i>Effect of climate change on watershed system : a regional analysis.</i>
7	Document d'information sur les changements climatiques passés et futures dans le contexte américain et californien	California Department of Water Resources. 2010. <i>California Department of Water Resources. Integrated Regional Water Management.</i>

No	Contenu	Référence bibliographique
8	Panel sur les ressources en eau du <i>National Association of Environmental Professionals</i>	Browning et al., 2011. <i>Watershed Planning and Climate Change Adaptation in the Intermountain West U.S.</i>
9	Gestion intégrée par bassin versant et les changements climatiques du Département américain de l'Agriculture	Furniss et al., 2010. <i>Water, climate change, and forests: watershed stewardship for a changing climate.</i>
10	<i>Interagency Climate Change Adaptation Task Force</i> en 2010. Rapport fédéral américain sur l'adaptation aux changements climatiques.	The White House Council on Environmental Quality. 2010. <i>Progress Report of the Interagency Climate Change Adaptation Task Force : Recommended Actions in Support of a National Climate Change Adaptation Strategy</i>
11	<i>Climate Futures Forum</i> : la gestion par bassin versant en Orégon et les risques et impacts liés aux changements climatiques	Barr et al. 2010. <i>Preparing for Climate Change in the Klamath Basin.</i>
12	Outils d'aide à la décision pour incorporer l'adaptation aux changements climatiques à la gestion intégrée de l'eau aux États-Unis.	Water Utility Climate Alliance. 2010. <i>Decision Support Planning Methods : Incorporating Climate Change Uncertainties into Water Planning.</i>
<b>Exemples canadiens</b>		
13	Plan d'action stratégique du Ministère de l'Environnement de l'Ontario face aux variations du climat passées et futures	Ministère de l'Environnement. Gouvernement de l'Ontario. 2011. <i>Climate Ready : Ontario's Adaptation and Action Plan 2011-2014.</i>
14	Impacts des changements climatiques et les adaptations potentielles dans le bassin versant de la rivière Columbia	Columbia Basin Trust. 2007. <i>Climate Change in the Canadian Columbia Basin. Starting the Dialogue</i>
15	<i>Ontario Water Conference, Challenges and Solutions</i> sur l'intégration de l'enjeu des changements climatiques dans la gestion intégrée de l'eau	Haley et Auld. 2000. <i>Integration of Climate Change into Watershed Management.</i>
16	<i>Muskoka Watershed Council</i> : l'adaptation aux changements climatiques dans le bassin versant	Muskoka Watershed Council. 2010. <i>Climate Change and Adaptation in Muskoka.</i>
17	Analyse des institutions de la gestion de l'eau et leur portée sur les capacités d'adaptation à l'échelle du bassin versant de la vallée Maitland (Ontario)	Rush et al. 2004. <i>Adapting to Climate Change in the Maitland Valley Watershed, Ontario : A Discussion Paper for Watershed Stakeholders.</i>
18	Intégration de l'adaptation aux changements climatiques et démographiques à une gestion participative de l'eau : études de cas dans le bassin versant de l'Okanagan (CB)	Cohen et Neale. 2006. <i>Participatory Integrated Assessment of Water Management and Climate Change in the Okanagan Basin, British Columbia.</i>
19	Plan d'action indiquant les enjeux importants de la gestion de l'eau dans les années à venir (Okanagan Basin Water Board)	Okanagan Basin Water Board. 2009. <i>Okanagan Water Stewardship Council 2009 Work Plan.</i>
20	Conséquences potentielles des changements climatiques sur l'eau dans le bassin versant de la rivière Huron	Huron River Watershed Council. 2009. <i>Huron River Report. Climate Change Edition.</i>
<b>Exemples africains</b>		
21	Évaluation de la vulnérabilité au Kenya, dans le cadre du <i>Global Water Initiative</i>	Cross, et al. s.d. <i>Climate Change Vulnerability Assessment. Global Water Initiative-Kenya.</i>
22	Impacts des changements climatiques présenté dans le cadre du <i>Lake Abaya Research Symposium 2007</i>	Lijalem Zeray et al. 2007. <i>Climate Change Impact on Lake Zimway Watershed Water Availability, Ethiopia.</i>

No	Contenu	Référence bibliographique
23	Projet d'adaptation aux changements climatiques dans le bassin versant de la rivière Pangani (Tanzanie).	Pangani Basin Water Board. s.d. <i>Climate Change Adaptation – Pangani River Basin, Tanzania.</i>
24	Semaine mondiale de l'eau sur les changements climatiques et le bassin du Lac Chad (Niger, Nigéria, Cameroun, Tchad)	LCBC, 2009. <i>Adaptative Water Management in the Lake Chad : Adressing current challenges and adapting to future needs</i>
<b>Exemples asiatiques</b>		
25	L'adaptation aux changements climatiques dans le bassin versant de la rivière Huong (Vietnam)	Thi Dieu My et al. s.d. <i>ADAPTS : Adaptative Water Management at a Local Scale. Vietnam Case Study.</i>
26	Promotion de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la gestion de l'eau dans certaines zones agricoles des Philippines	Pulhin et al. 2009. <i>Mainstreaming Climate Change Adaptation in Watershed Management and Upland Farming in the Philippines.</i>
27	<i>International Center Integrated Mountain Development</i> : la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et l'adaptation aux changements climatiques dans le bassin versant du Hindu Kush (Afghanistan, Bangladesh, Bhoutan, Birmanie, Chine, Inde, Népal, Pakistan)	International Center for Integrated Mountain Development. s.d. <i>Integrated Watershed Management and adaptation to climate change in the Hindu Kush – Himalaya.</i>
28	Cadre stratégique et plan d'action moyen terme pour l'International Centre for Integrated Mountain Development	International Centre for Integrated Mountain Development. 2010. <i>Mid-Term Review of the ICIMOD Strategic Framework 2007 and Medium Term Action Plan 2008-2012.</i>
29	<i>Climate Change and Adaptation Initiative and Environment Program du Mekong River Commission Secretariat</i>	Kien et al. 2011. <i>Implications of climate change on watershed management in the Mekong basin.</i>
30	Déclaration officielle des participants à la semaine nationale de l'eau au Népal en 2009 ( <i>Nepal National Commission for the International Hydrological Programme, UNESCO, UN-HABITAT, National Trust for Nature Conservation</i> )	International Centre for Integrated Mountain Development. 2009. <i>Kathmandu Water Declaration.</i>

Dans la majorité des cas, les expériences présentées, quoiqu'elles explorent abondamment la question des changements climatiques et de l'adaptation en plus d'aborder la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, ne représentent pas nécessairement des exemples d'une intégration claire de l'adaptation aux changements climatiques à une approche par bassin versant, mais bien aux efforts de gestion de l'eau. Chaque cas est différent, mais on remarque de façon générale que les chercheurs, fonctionnaires ou autres auteurs étudient plutôt un bassin versant en présentant les impacts des changements climatiques sur celui-ci et en proposant des mesures d'adaptation à partir d'une évaluation in situ du problème à solutionner et non pas en fonction d'une démarche planifiée de l'adaptation. Ces mesures parfois très générales prendront ou non en considération la vulnérabilité particulière du bassin versant, de sa population et des écosystèmes qu'il abrite.

Pour ce qui est des documents produits par des instances régionales — souvent l'équivalent d'organismes de bassin versant — il n'est pas question de « comment »

intégrer l'adaptation aux changements climatiques au processus de gestion de l'eau lui-même. La réflexion initiée n'est pas à ce niveau. L'adaptation aux changements climatiques vise plutôt à faire l'inventaire des impacts des changements climatiques et de comprendre comment cela affectera des problèmes, lesquels sont souvent déjà présents dans le bassin versant. Les mesures d'adaptation sont proposées, mais peu d'expériences concrètes d'implantation de ces mesures, sur une période de temps suffisamment longue pour qu'une rétroaction devienne possible, sont présentées. Il est également difficile de préciser l'influence des démarches d'adaptation par rapport à ce que la gestion courante des bassins versants porte en elle-même.

Les documents ayant une portée nationale reviennent abondamment sur les principes généraux qui soutiennent l'importance de procéder à la mise en place de l'adaptation, notamment en abordant l'intérêt de la collaboration entre les différents porteurs d'intérêt à l'échelle régionale et locale et parfois directement l'importance de la GIRE elle-même, en tant qu'approche participative et décentralisée permettant une meilleure prise en considération des impacts des changements climatiques. Ainsi, on constate souvent que les prémisses d'une GIRE sont mobilisées pour justifier l'intérêt de procéder à l'adaptation, voire de mettre en place des processus adaptatifs, même si ces derniers reposent en partie sur des principes pouvant entrer en conflit avec la GIRE, tel que nous l'avons vu dans la section précédente. Il est dans ce contexte juste de se questionner sur la réflexion conceptuelle qui a mené à la mise en place des approches recensées. Les responsables concernés ont-ils ou non abordé ces aspects théoriques ou en ont-ils la capacité ?

Des précisions sur les responsabilités des différentes échelles d'administration dans la mise en pratique de l'adaptation aux changements climatiques sont également absentes. On ne précise pas le rôle des différents paliers de gouvernement dans la réflexion, la mise en place et le suivi des mesures d'adaptation. On tente plutôt d'établir les principes directeurs de cette mise en pratique de l'adaptation. Ainsi, on constate que si une réflexion sur l'adaptation et les approches adaptatives est présente dans les documents, elle vise essentiellement les organisations locales chargées de la GIRE et peu ou pas le rôle des agences publiques et parapubliques. Ainsi, la pertinence de planifier une adaptation aux changements climatiques dans le cadre de la GIRE est mentionnée dans plusieurs cas, mais n'est pas explicitée. L'intégration de l'adaptation dans la GIRE fait plutôt partie des objectifs à atteindre, d'un idéal encore théorique, plutôt que d'une démarche associée à un processus reconnaissable.

De façon générale, pour l'ensemble du corpus, l'heure est plutôt au constat : l'adaptation aux changements climatiques fera partie de l'avenir de la gestion de l'eau. On s'attarde à l'établissement d'objectifs stratégiques dont la réduction de l'incertitude face aux changements climatiques, la gestion des risques, l'augmentation des informations disponibles sur les mesures d'adaptation et l'augmentation des ressources financières dédiées à l'adaptation (UNWater, 2010, Ministère de l'Environnement, 2011, Pulhin et al., 2009). Dans l'optique d'une réduction de l'incertitude, des répertoires parfois très détaillés des impacts possibles des changements climatiques sont présentés et certaines mesures

d'adaptation y sont associées. Certains inventaires sont plus précis et plus représentatifs des enjeux régionaux que d'autres. C'est le cas dans le rapport préliminaire de recommandations sur la stratégie d'adaptation aux changements climatiques dans le bassin versant de la baie de Chesapeake au Maryland et en Virginie (Jasinsky et Claggett, 2009). Les impacts des changements climatiques sont nombreux et il en va de même pour les mesures présentées. Notamment, on recommande en vue de l'adaptation :

- Le développement d'un programme de coordination centralisé sur les changements climatiques pour la région de la baie de Chesapeake ;
- L'intégration des changements climatiques au Chesapeake Bay Program et le renforcement de la législation en vigueur ;
- Le développement de nouvelles techniques d'information et d'outils de support à la décision pour mieux comprendre, projeter et répondre aux changements climatiques (modélisation, stations d'observation, télédétection) ;
- L'établissement des repères d'adaptation pour les entités concernées (publiques et privées) ;
- La mise en place d'une stratégie coordonnée d'aide et d'éducation pour les populations ;
- La création d'un plan coordonné de support par le gouvernement fédéral de l'adaptation.

Dans ce document, des commentaires et des suggestions sont faits sur la faisabilité de ces mesures, sur l'origine des ressources financières pour les mettre en place et sur les obstacles à surmonter, ce qui n'est pas le cas dans la grande majorité des documents ou rapports du corpus. On retrouve dans ces suggestions les éléments suivants : approche de gestion adaptative, analyse détaillée des mécanismes de prises de décisions existants, méthodes de gestion alternatives réduisant la vulnérabilité et les coûts d'implémentation, effort interdisciplinaire incluant les facteurs sociaux, économiques et environnementaux pour réduire la vulnérabilité des systèmes culturels et socio-économiques aux perturbations climatiques, approche *Reduce, retreat, protect, abandon system* (Jasinsky et Claggett. 2009).

Les approches associant les impacts des changements climatiques à une ou des mesures d'adaptation sont donc très répandues et plus populaires que celles visant une description détaillée de la vulnérabilité des milieux qui pourrait être réalisée dans l'optique d'une approche de l'adaptation aux changements climatiques par la réduction de la vulnérabilité. Certains projets, menés entre autres au Kenya, en Tanzanie et dans les Philippines (Cross, Awuor, Oliver, 2006, Pangani Basin Water Board, 2010, Pulhin et al., 2009), accordent au contraire une place importante à l'évaluation de la vulnérabilité, mais il est question ici d'expériences de recherche-intervention et non de plans nationaux ou régionaux de gestion de l'eau déjà implantés.

Un des rapports présents dans notre revue de littérature tente de concrétiser l'intégration de l'adaptation des changements climatiques à la gestion intégrée de l'eau en présentant

quelques méthodes de support à la décision de planification (*Decision Support Planning Methods*). Réalisé par le Water Utility Climate Alliance (2010), ce rapport propose cinq méthodes permettant surtout de faire une meilleure utilisation des données des scénarios climatiques et de prendre en compte les incertitudes reliées au climat dans la planification de la gestion de l'eau. L'adaptation doit se faire, selon l'Alliance, en quatre étapes :

- Comprendre les projections en lien avec les changements climatiques ainsi que la modélisation de ceux-ci ;
- Évaluer les vulnérabilités des « systèmes de l'eau » face aux changements climatiques projetés ;
- Incorporer les changements climatiques dans la gestion et la planification des infrastructures ;
- Implanter des stratégies d'adaptation.

Les cinq méthodes, que le lecteur pourra consulter dans le rapport cité, constituent en fait différentes façons de prendre en considération l'incertitude et les conséquences potentielles des changements climatiques, en tenant compte de la vulnérabilité – qui n'est toutefois pas décrite comme étant fonction de l'exposition, la sensibilité et des capacités d'adaptation. Encore une fois, l'emphase est mise sur les impacts des changements climatiques et sur l'intégration de la prise en considération des changements climatiques dans la gestion de l'eau et moins sur l'adaptation en pratique. On remarque que l'intégration de mesures d'adaptation constitue la dernière étape de l'*adaptation*, les mesures d'adaptation étant choisies souvent en fonction des scénarios climatiques retenus, d'analyses de coûts des différentes options d'adaptation, des objectifs et des obstacles dans l'implantation de solutions aux problèmes causés par les changements climatiques. On est donc initiés à des modèles de prise de décision pouvant constituer des outils potentiels d'aide à la planification, mais dont le spectre d'analyse de la vulnérabilité est limité et dans lesquels l'implication des différents acteurs de l'eau n'est peu ou pas définie.

Des outils particuliers d'évaluation de la vulnérabilité furent utilisés dans le cas d'un projet pilote sur les changements climatiques et la gestion de l'eau dans le bassin versant de la rivière Pangani en Tanzanie ; le Community-based Risk Screening Tool : Adaptation and Livelihoods (CRiSTAL) et le Climate Vulnerability and Capacity Analysis (CVCA) (Pangani Basin Water Board, s.d.). Le CRiSTAL fut développé par l'Institut international du développement durable afin d'aider les gestionnaires de ressources régionaux à inclure dans leur plan de gestion l'adaptation aux changements climatiques. Il est constitué de deux modules, le premier concernant le contexte climatique et les caractéristiques de la communauté en place et le deuxième concernant l'impact du projet de gestion sur la vulnérabilité du système ([www.cristaltool.org](http://www.cristaltool.org)). Le CVCA a pour objectif de faciliter la mise en place de stratégies pratiques d'adaptation aux changements climatiques en combinant les savoirs d'une communauté et les connaissances scientifiques. Le modèle du CVCA

propose une évaluation multiscale qui s'intéresse aux caractéristiques du système en lien avec la résilience face au climat, à la gestion des risques climatiques, aux capacités de développement et aux causes structurelles de la vulnérabilité du système. Ainsi, bien que la pertinence de l'analyse de la vulnérabilité soit reconnue dans quelques cas, elle ne semble pas constituer une approche largement mobilisée à ce jour en vue de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la gestion de l'eau.

Parmi les principes directeurs les plus souvent énoncés dans les plans, rapports de recherche ou documents d'information du corpus, on retrouve la nécessité de mettre à profit des efforts interdisciplinaires, d'établir un dialogue entre les membres de différents milieux qui amènent une variété de connaissances et d'informations à prendre en considération dans la gestion de l'eau (UNWater, 2010, Columbia Basin Trust, 2007, Thi Dieu My, Bubeck et Douma. s.d, International Centre for Integrated Mountain Development, 2009). On parle également de l'importance de la planification à long terme étant donné que les risques et le niveau d'exposition évoluent dans le temps, mais également parce que l'adaptation doit pouvoir être intégrée à la gestion de l'eau par la mise en place d'efforts constants, indépendants de la courte durée des mandats politiques. La coopération horizontale et verticale ainsi que la participation de tous les porteurs d'intérêts et acteurs importants des secteurs affectant la gestion sont considérées dans plusieurs cas comme des pratiques incontournables d'une gestion de l'eau tenant compte des impacts des changements climatiques. La possibilité de procéder par *mainstreaming* pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques est spécifiquement mentionnée dans le résumé de recherche sur le bassin versant de la rivière Pangani, dans le plan d'action 2011-2014 de l'Ontario concernant l'adaptation aux changements climatiques et dans la présentation sur les ressources en eau du *National Association of Environmental Professionals* des États-Unis. Encore une fois, il semble y avoir une certaine homogénéité entre les différents documents du corpus, à savoir que les processus d'adaptation, qu'ils soient à l'échelle locale ou nationale, semblent en être à l'étape de l'accumulation et de l'organisation de l'information sur les impacts et l'établissement de différents principes directeurs. Cela n'empêche pas la réalisation de plusieurs études de cas où des enjeux très spécifiques de la gestion locale de l'eau sont identifiés et où des mesures d'adaptation et des processus décisionnels sont explorés, mais la précision de ces mesures et la présence des raisons du choix d'un processus décisionnel plutôt qu'un autre ne sont pas toujours expliquées.

Il existe donc une multitude de modèles de combinaison de gestion de l'eau et d'adaptation aux changements climatiques, lesquels sont souvent influencés par la nature concrète de chaque contexte. Dans certains cas, l'adaptation aux changements climatiques semble s'effectuer en dehors de la gestion de l'eau dite normale ou quotidienne : elle s'y ajoute plutôt que de s'y intégrer. À l'occasion, c'est par l'évaluation de la vulnérabilité du milieu que s'amorce le processus d'adaptation qui se fait plutôt indépendamment de la gestion de l'eau qui est parfois peu structurée. Mais dans la majorité des contextes recensés, c'est l'approche par les impacts qui domine encore,

voire l'idée encore bien présente de la possibilité de réduire l'incertitude des systèmes à gérer.

On constate que les principes directeurs de la GIRE sont abondamment utilisés pour parler de l'adaptation, comme si les piliers de la première permettaient d'assurer une mise en œuvre aisée de la seconde. Or, rien n'est dit au sujet des défis et ajustements que l'on doit faire sur les fondements mêmes de la GIRE pour permettre l'intégration de l'adaptation.

Les principes et concepts qui accompagnent les efforts d'adaptation sont abondants — risques, incertitude, vulnérabilité, gouvernance, etc. — mais très faiblement réinterprétés en fonction du contexte particulier de la gestion de l'eau, ce qui peut permettre une grande latitude dans la concrétisation des mesures d'adaptation ou d'une gestion de l'eau qui intégrerait l'adaptation aux changements climatiques. De même, l'idée d'une gestion adaptative abondamment abordée dans la littérature scientifique, bien que l'on y fasse référence de manière générale, ne fait peu ou pas l'objet d'une traduction explicite de ses fondements théoriques en implications pratiques. Ainsi les organisations locales sont confrontées à un éventail de choix conceptuels et pratiques à faire. Elles peuvent être en mesure de déterminer elles-mêmes quelle « approche participative » elles choisiront, quel pan de la « vulnérabilité » elles croient le plus important d'explorer en premier ou comment concrétiser l'importance de l'« interdisciplinarité » dans les processus décisionnels de gestion au sein du bassin versant. Cette latitude permet un ajustement local et la prise en considération des particularités des communautés et écosystèmes affectés par la gestion de l'eau au sein d'un bassin versant, mais cela pose une autre question d'importance : le personnel des organisations locales a-t-il les ressources et les compétences nécessaires à tous les niveaux pour faire des choix à la fois conceptuels et pratiques concernant la concrétisation des principes directeurs (ou des objectifs stratégiques dont nous avons fait mention à la page précédente) qui devraient théoriquement sous-tendre leurs actions et décisions selon les plans d'action, déclarations de principes ou les documents de réflexion et de recherche produits à l'échelle nationale ?

## **Bibliographie partielle**

### **Section théorique :**

Arnell, N. W. 1999. « Climate Change and Global Water Ressources ». *Global Environmental Change*, no. 9, p.S31-S49.

Brown, A., M Gawith, K. Lonsdale et P. Pringle. 2011. *Managing adaptation: linking theory and practice*. UK Climate impacts program, Oxford, 47 p.

Crabbé, P. et M. Robin. 2006. « Institutional adaptation of water resource infrastructures to climate change in eastern Ontario ». *Climatic Change*, no. 78, p.103-133.



Dessai, S. et M. Hulme. 2007. « Assessing the robustness of adaptation decisions to climate change uncertainties: A case study on water resources management in the East of England ». *Global Environmental Change*, no.17, p.59-72.

Dublin Principles (1992) «The Dublin Statement on Water and Sustainable Development» Available from: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/english/icwedece.html>. Retrieved: 16-04-2012

Engle, Nathan L., Johns, Owen R., Lemos, Maria Carmen et Donald R. Nelson. 2011. «Integrated and adaptive management of water resources: tensions, legacies, and the next best thing ». *Ecology and Society*, no 16, vol. 1, p.19. En ligne. <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art19/>. Page consulté le 29 nov 2012.

Farley, K. A., C. Tague et G. E. Grant. 2011. « Vulnerability of water supply from the Oregon Cascades to changing climate: Linking science to users and policy ». *Global Environmental Change*, no 21, p.110-122.

Global Water Partnership, 2009. Manuel de gestion intégrée des ressources en eau par bassin. Elanders, Suède, 112 p.

Ivey, J. L., J. Smithers, R. C. de Loë et R. D. Kreutzwiser. 2004. «Community Capacity for Adaptation to Climate-Induced Water Shortages: Linking Institutional Complexity and Local Actors ». *Environmental Management*, no. 1, vol. 33, p.36-47

Krysanova, V., C. Dickens et J. Timmerman. 2010. « Cross-Comparison of Climate Change Adaptation Strategies Across Large River Basins in Europe, Africa and Asia ». *Water Resour Manage*, vol. 24, p.4121-4160.

Medema, W., B. S. McIntosh et P. J. Jeffrey. 2008. «From Premise to Practice: a Critical Assessment of Integrated Water Resources Management and Adaptive Management Approaches in the Water Sector ». *Ecology and Society*, vol. 13. En ligne. <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art29/>. Page consultée le 29 novembre 2012.

Medema, W. et P. Jeffrey. 2005. « IWRM and Adaptive Management: Synergy or Conflict? ». *NeWater Report Series (No.7)*. En ligne. [http://www.usf.uni-osnabrueck.de/projects/newater/downloads/newater\\_rs07.pdf](http://www.usf.uni-osnabrueck.de/projects/newater/downloads/newater_rs07.pdf). Page consultée le 29 novembre 2012.

Mysiak, J., H. J. Henrikson et C. Sullivan. 2010. *The Adaptive Water Resource Management Handbook*. Londres : Cromwell Press, 199 p.

Pahl-Wostl, C. et J. Sendzimir. 2005. « The relationship between IWRM and Adaptive Water Management». *NeWater Report Series (No.3)*. En ligne. [http://www.usf.uni-osnabrueck.de/projects/newater/downloads/newater\\_rs03.pdf](http://www.usf.uni-osnabrueck.de/projects/newater/downloads/newater_rs03.pdf). Page consultée le 29 novembre 2012.

Pahl-Wostl, C., J. Sendzimir et P. Jeffrey. 2007. « Managing Change toward Adaptive Water Management through Social Learning ». *Ecology and Society*, vol. 12. En ligne. <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art30/>. Page consultée le 29 novembre 2012.

Pahl-Wostl, C., P. Jeffrey, N. Isendahl et M. Brugnach. 2011. «Maturing the New Water Management Paradigm: Progressing from Aspiration to Practice ». *Water Resour Manage*, vol. 25, p.837-856.

Pahl-Wostl, C. 2007. «Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change». *Water Resour Manage*, vol. 21, p.49-62.

Pahl-Wostl, C. 2009. « A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes ». *Global Environmental Change*, vol. 19, p. 354-355.

Palmer, M. A., C. A. Reidy Liermann et C. Nilsson. 2008. «Climate Change and the World's River Basins: Anticipating Management Options ». *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol. 6, No. 2, p. 81-89.

Purkey, D. R., A. Huber-Lee et D.N. Yates. 2007. « Integrating a climate change assessment tool into stakeholder-driven water management decision-making processes in California ». *Water ResourManage*, vol. 21, p.315-329.

### **Section « études de cas » :**

Barr, Brian R. et al. 2010. Preparing for Climate Change in the Klamath Basin. En ligne. [http://www.theresourceinnovationgroup.org/storage/KlamCFFRep\\_5-26-10finalLR.pdf](http://www.theresourceinnovationgroup.org/storage/KlamCFFRep_5-26-10finalLR.pdf). Page consultée le 10 septembre 2011.

Browning, Carolyn, Cech, Tom, Wilson, Matthew. 2001. « Watershed Planning and Climate Change Adaptation in the Intermountain West U.S ». *Environmental Practice*, vol. 13, p.155-156.

California Department of Water Resources. 2010. California Department of Water Resources. Integrated Regional Water Management. En ligne. <http://www.water.ca.gov/climatechange/docs/IRWM-ClimateChangeClearinghouse.pdf>. Page consultée le 29 août 2011.

Cohen, S., and T. Neale. 2006. Participatory Integrated Assessment of Water Management and Climate Change in the Okanagan Basin, British Columbia. Environment Canada and University of British Columbia, Vancouver. En ligne. [http://www.obwb.ca/obwrid/docs/262\\_2006\\_Final\\_Report\\_OK\\_Basin.pdf](http://www.obwb.ca/obwrid/docs/262_2006_Final_Report_OK_Basin.pdf). Page consultée le 29 août 2011.

Columbia Basin Trust. 2007. Climate Change in the Canadian Columbia Basin. Starting the Dialogue. En ligne. Page consultée le 14 septembre 2011.

Covich, Alan P. 2009. Emerging Climate Change Impacts on Freshwater Resources : A Perspective on Transformed Watersheds. En ligne. <http://www.rff.org/rff/documents/RFF-Rpt-Adaptation-Covich.pdf>. Page consultée le 6 septembre 2011.

Cross, Katherine, Awuor, Cynthia et Shannon Oliver. s.d. Climate Change Vulnerability Assessment. Global Water Initiative-Kenya. En ligne. [http://www.iisd.org/cristaltool/documents/IUCN\\_Kenya\\_Garissa\\_long.pdf](http://www.iisd.org/cristaltool/documents/IUCN_Kenya_Garissa_long.pdf). Page consultée le 7 novembre 2012

FAOWATER. 2009. Adaptative Water Management in the Lake Chad : Adressing current challenges and adapting to future needs. En ligne. <http://www.fao.org.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/nr/water/docs/ChadWWW09.pdf>. Page consultée le 23 juillet 2011.

Furniss, Michael J.; Staab, Brian P.; Hazelhurst, Sherry; Clifton, Cathrine F.; Roby, Kenneth B.; Ilhadrt, Bonnie L.; Larry, Elizabeth B.; Todd, Albert H.; Reid, Leslie M.; Hines, Sarah J.; Bennett, Karen A.; Luce, Charles H.; Edwards, Pamela J. 2010. Water, climate change, and forests: watershed stewardship for a changing climate. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR- 812. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 75 p.

Haley, Don et Heather Auld. 2000. Integration of Climate Change into Watershed Management. En ligne. <http://www.trca.on.ca/dotAsset/26634.pdf>. Page consultée le 7 novembre 2012

Huron River Watershed Council. 2009. Huron River Report. Climate Change Edition. En ligne. <http://www.hrwc.org/wp-content/uploads/2009/07/FINALWinter2009.pdf>. Page consultée le 29 août 2011.

International Center for Integrated Mountain Development. Integrated Watershed Management and adaptation to climate change in the Hindu Kush – Himalaya. En ligne. <http://www.fao.org/forestry/17431-0f4179c1ecd6a23d0aebda31f54a95ab3.pdf>. Consultée le 14 septembre 2011

International Centre for Integrated Mountain Development. 2010. Mid-Term Review of the ICIMOD Strategic Framework 2007 and Medium Term Action Plan 2008-2012. En ligne. <http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.icimod.org%2Fresource%2F3053&ei=tPWaUN-WO8qP0QGiuoCgDg&usg=AFQjCNF423uglwceNm-rH9RldzlgVQxjg&sig2=IYADm1BixcAsx08o45WJZw>. Page consultée le 2 sept. 2011.

International Centre for Integrated Mountain Development. 2009. Kathmandu Water Declaration. En ligne. <http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.icimod.org%2Fresource.php%3Fid%3D140&ei=0dGbU>

[K6VGca2yAHxyYGgDw&usg=AFQjCNHuCtjrfWW3Jem3tljCbowXUwvew&sig2=wtqLto4EAHigNNvCn6xvTA](http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0K6VGca2yAHxyYGgDw&usg=AFQjCNHuCtjrfWW3Jem3tljCbowXUwvew&sig2=wtqLto4EAHigNNvCn6xvTA). Page consultée le 11 septembre 2011.

Jasinsky, Paula et Peter Claggett. 2009. Draft Report on Chesapeake Bay Watershed Climate Change Impact. En ligne. <http://executiveorder.chesapeakebay.net/file.axd?file=2009%2F9%2F202%28d%29+Climate+Change+Draft+Report.pdf>. Page consultée le 24 août 2011.

Kien, Tran-Mai, Srinetr, Vithet et Hanne Bach. 2011. Implications of climate change on watershed management in the Mekong basin. En ligne. <http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/Events/Watershed-man-2011/Implication-of-climate-change-on-watershed-mngt-Mekong-basin-by-MRC.pdf>. Page consultée le 8 novembre 2012.

Lehman, Paul. 2008. Mississippi Valley Conservation : A Local Response to Climate Change. En ligne. <http://www.mvc.on.ca/program/NRCan1.pdf>. Page consultée le 14 septembre 2011.

Lijalem Zeray Abraham, Jackson Roehrig et Dilnesaw Alamirew Chekol. 2007. Climate Change Impact on Lake Zimway Watershed Water Availability, Ethiopia. En ligne. <http://www.uni-siegen.de/zew/publikationen/volume0607/zeray.pdf>. Page consultée le 29 août 2011.

Marshall, Erik et Timothy Randhir. 2008. « Effect of climate change on watershed system : a regional analysis », *Climate Change*, vol. 89, no 3-4, p.263-280.

Ministère de l'Environnement. Gouvernement de l'Ontario. 2011. Climate Ready : Ontario's Adaptation and Action Plan 2011-2014. En ligne. [http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/stdprod\\_085423.pdf](http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/stdprod_085423.pdf). Page consultée le 6 septembre 2011.

Muskoka Watershed Council. 2010. Climate Change and Adaptation in Muskoka. En ligne. [http://www.muskokaheritage.org/mwc/files/2011/12/ClimateChangeMuskoka\\_April20101.pdf](http://www.muskokaheritage.org/mwc/files/2011/12/ClimateChangeMuskoka_April20101.pdf). Consultée le 29 août 2011.

Okanagan Basin Water Board. 2009. Okanagan Water Stewardship Council 2009 Work Plan. En ligne. [http://www.obwb.ca/fileadmin/docs/2009\\_wsc\\_workplan.pdf](http://www.obwb.ca/fileadmin/docs/2009_wsc_workplan.pdf). Page consultée le 23 août 2011.

Organisation des Nations Unies, UNWater. 2010. Climate Change Adaptation : The Pivotal Role of Water. Policy Brief. En ligne. [http://www.unwater.org/downloads/unw\\_ccpol\\_web.pdf](http://www.unwater.org/downloads/unw_ccpol_web.pdf). Page consulté le 14 septembre 2011.

Pangani Basin Water Board. s.d. Climate Change Adaptation – Pangani River Basin, Tanzania. En ligne. [http://www.iisd.org/cristaltool/documents/IUCN\\_Tanzania\\_Pangani\\_short.pdf](http://www.iisd.org/cristaltool/documents/IUCN_Tanzania_Pangani_short.pdf). Page consultée le 7 novembre 2012.

Pulhin, Florencia B. et al. 2009. Mainstreaming Climate Change Adaptation in Watershed Management and Upland Farming in the Philippines. En ligne. <http://www.unclearn.org/sites/www.unclearn.org/files/inventory/UNITAR47.pdf>. Page consultée le 2 septembre 2011.

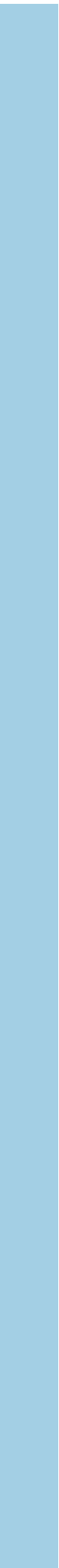
Rush, Rebecca, et al. 2004. Adapting to Climate Change in the Maitland Valley Watershed, Ontario : A Discussion Paper for Watershed Stakeholders. En ligne. <http://lakehuron.ca/uploads/pdf/Maitland.Watershed-UoGuelph.2004.pdf>. Page consultée le 3 août 2011.

Satijn, Bert et Wilfred ten Brinke. 2011. Governance capacities for adaptative water management. En ligne. <http://www.unesco.nl/documents/documenten-natcom/5%20Bert%20Satijn%20Governance%20capacities%20for%20adaptive%20water%20management.pdf>. Page consultée le 14 septembre 2011.

The White House Council on Environmental Quality. 2010. Progress Report of the Interagency Climate Change Adaptation Task Force : Recommended Actions in Support of a National Climate Change Adaptation Strategy En ligne. <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/Interagency-Climate-Change-Adaptation-Progress-Report.pdf>. Page consultée le 4 août 2011

Thi Dieu My, Pham, Bubeck, Philip et Annelieke Douma. s.d. ADAPTS : Adaptative Water Management at a Local Scale. Vietnam Case Study. En ligne. <http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/documents/CDC/Fact%20Sheet%20ADAPTS%20Vietnam.pdf>. Page consulté le 18 septembre 2011.

**PARTIE II : PRODUCTION, TRANSFERT ET  
UTILISATION DES CONNAISSANCES**



## INTRODUCTION : ESPRIT DE LA DÉMARCHE

Rédaction : Laurent Lepage et Nicolas Milot

La production et l'utilisation des connaissances scientifiques sont des aspects majeurs des efforts qui seront consacrés à l'adaptation aux changements climatiques dans le champ de la gestion de l'eau au Québec. D'une part, une volonté manifeste est observée au niveau de l'intérêt à mieux comprendre l'impact des changements climatiques sur les cycles hydrologiques et par conséquent, sur les activités anthropiques qui y sont rattachées. D'autre part, on remarque depuis quelques années une tendance à mieux comprendre la situation d'incertitude découlant du contexte de réchauffement planétaire.

Toutefois, le contexte actuel prévalant dans le champ de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) est caractérisé par une très grande variabilité au niveau :

- Des capacités des usagers de l'eau participant à la GIEBV à comprendre et à utiliser les connaissances produites sur les changements climatiques et hydrologiques ;
- Des compétences présentes au sein des permanences des organismes de bassin versant (OBV), chargés de mettre en œuvre la GIEBV ;
- Des compétences présentes en dehors des OBV à l'échelle régionale et nationale, pouvant contribuer à l'intégration des connaissances sur les changements climatiques ;
- Des besoins et de l'importance des enjeux climatiques pour les usagers de l'eau.

D'autre part, les milieux au sein desquels sont produites les connaissances — ou au sein desquels sont coordonnées la production des connaissances — sont eux aussi porteurs de possibilités et de contraintes qui influencent leur capacité à répondre aux besoins des usagers et de manière ultime, à favoriser des actions plus cohérentes des gestionnaires et usagers de l'eau dans un contexte de changements climatiques.

L'objectif de cette section du rapport est de **contribuer au transfert de l'information scientifique et technique dans le champ hydro-climatique, de son milieu de production vers les organismes chargés de la gestion de l'eau et les usagers/gestionnaires concernés.**

Pour ce faire, la démarche utilisée s'appuie la participation combinée des producteurs et des utilisateurs de connaissances et vise à mettre en lumière les aspects suivants :

- La production des connaissances ;

- Le nécessaire transfert des connaissances scientifiques et techniques en vue de leur utilisation ;
- L'utilisation des connaissances par les gestionnaires et usagers.

Pour ces trois aspects, la réflexion réalisée porte tant au niveau du contenu — quelles connaissances produire — qu'au niveau du processus — comment les produire.

La présente partie du rapport est divisée en trois sous-parties. D'abord, nous présentons les résultats d'un questionnaire réalisé auprès des 40 OBV du Québec en lien avec leurs besoins sur le plan des connaissances sur les changements climatiques, sur leur capacité à les utiliser dans leurs activités, de même que sur la capacité des usagers de l'eau à faire de même.

Par la suite, nous décrivons les apprentissages retenus lors d'une activité effectuée avec la collaboration de représentants des communautés de production des connaissances et d'OBV au sujet des liens à faire entre les opportunités, avantages et contraintes de ces deux milieux, en vue d'une meilleure intégration des connaissances climatiques à la GIEBV, sur le plan de leur production, transfert et utilisation.

Enfin, nous présentons les principales conclusions obtenues en croisant les différents résultats tirés des activités réalisées, conclusions se rapportant notamment aux ajustements à faire au sein des diverses organisations concernées par le présent questionnement (OBV, Ouranos, ROBVQ, ministères, milieu universitaire, etc.).

Note : Durant la réalisation de ce projet de recherche, la coordination du Programme Ressources hydriques d'Ouranos a organisé, en collaboration avec le ROBVQ, deux ateliers de consultation qui ont rassemblé de nombreux OBV. Ces ateliers visaient à explorer les enjeux liés au transfert des connaissances en sciences du climat, en hydrologie et en approches d'adaptation aux changements climatiques. Un des chercheurs principaux du projet a d'ailleurs été invité à participer à ces rencontres. Bien que les données et résultats potentiellement obtenus via ces activités ne font pas partie du présent projet, ces activités furent l'occasion d'observer certaines préoccupations chez les OBV et surtout, de vérifier certains constats présenter dans ces pages.

## SONDAGE À L'INTENTION DES ORGANISMES DE BASSIN VERSANT

Rédaction : Alexandre Veret

Sous la direction de : Nicolas Milot et Laurent Lepage

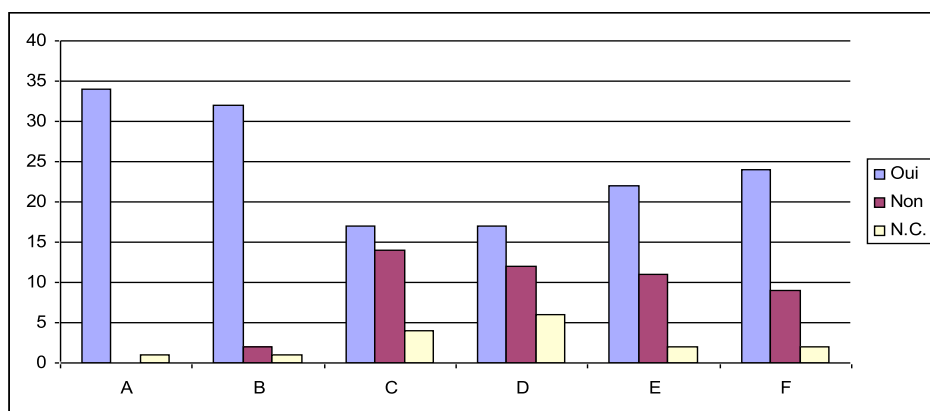
### Questionnaire et résultats descriptifs

Le questionnaire a été distribué auprès des directeurs et directrices des 40 organismes de bassin versant (OBV) du Québec. L'administration du questionnaire s'est déroulée au printemps 2011. Le choix de ces répondeurs découle de la connaissance intime que ces derniers ont de la permanence et des membres de l'OBV, de même que du processus d'élaboration du Plan directeur de l'eau (PDE). Le taux de réponse est de 35 répondants sur 40. Sur les cinq abstentions, il importe de noter que quatre ont néanmoins été accompagnées d'un message de la part du directeur(trice) témoignant que leur OBV était récemment créé suite au redécoupage de la GIEBV en 2009, et que leur connaissance du processus d'élaboration du PDE et des enjeux climatiques était selon eux insuffisante pour répondre au questionnaire.

### Résultats

#### **Section A : Votre OBV et les changements climatiques**

**Question A.1** : Les changements climatiques ont des impacts sur les régimes hydrologiques. Parmi les choix suivants, quels phénomènes affectent les différents usagers de votre OBV ?



A - Inondations et crues printanières : 34 personnes ont répondu « Oui » (94%) et 0 « Non ». 1 personne n'a pas répondu ou ne sait pas.



B - Étiages plus sévères : 32 personnes ont répondu « Oui » (89%) et 2 « Non » (6%). 1 personne n'a pas répondu ou ne sait pas.

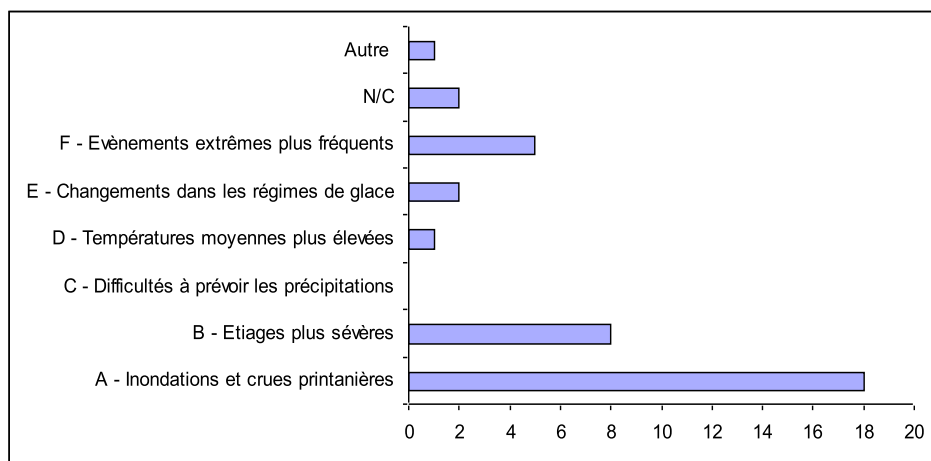
C - Difficultés à prévoir les précipitations : 17 personnes ont répondu « Oui » (47%) et 14 « Non » (39%). 4 personnes n'ont pas répondu ou ne savent pas.

D - Températures moyennes plus élevées : 17 personnes ont répondu « Oui » (47%) et 12 « Non » (33%). 6 personnes n'ont pas répondu ou ne savent pas.

E - Changements dans les régimes de glaces : 22 personnes ont répondu « Oui » (61%) et 11 « Non » (31%). 2 personnes n'ont pas répondu ou ne savent pas.

F - Événements extrêmes plus fréquents ou plus violents : 24 personnes ont répondu « Oui » (67%) et 9 « Non » (25%). 2 personnes n'ont pas répondu ou ne savent pas.

**Question A.2 :** Parmi les choix énoncés à la question précédente, lequel semble, à partir des dossiers que vous devez aborder dans votre travail, le plus préoccupant pour vos membres?



Les répondants pouvaient proposer plusieurs choix. 18 personnes ont répondu « A – Inondations et crues printanières », 8 ont répondu « B – Étiages plus sévères », 5 ont répondu « F – Événements extrêmes plus fréquents », 2 ont répondu « E – Changements dans les régimes de glace », 1 personne a répondu « D – Températures moyennes plus élevées ». Enfin, personne n'a répondu « C – Difficultés à prévoir les précipitations ». 2 personnes n'ont pas répondu et 1 personne a répondu « Très variable sur le territoire ».

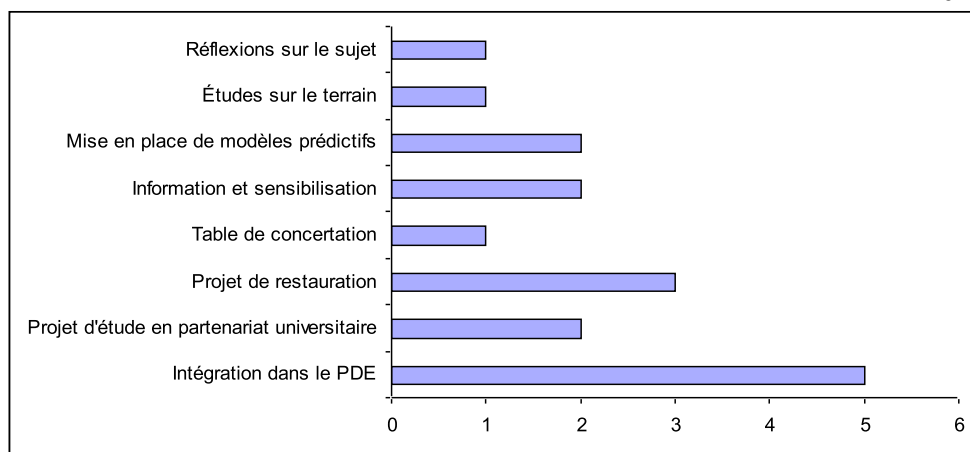
**Question A.3 :** Vos usagers associent-ils ces événements aux changements climatiques?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
24 (68%)	10 (28%)	1 (3%)

**Question A.4 :** Votre OBV a-t-il déjà commencé à intégrer la question des changements climatiques et de leurs impacts à ses activités?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
15 (42%)	20 (56%)	0

**Question A.5 :** Si oui à la question A.4, veuillez préciser de quelle façon.



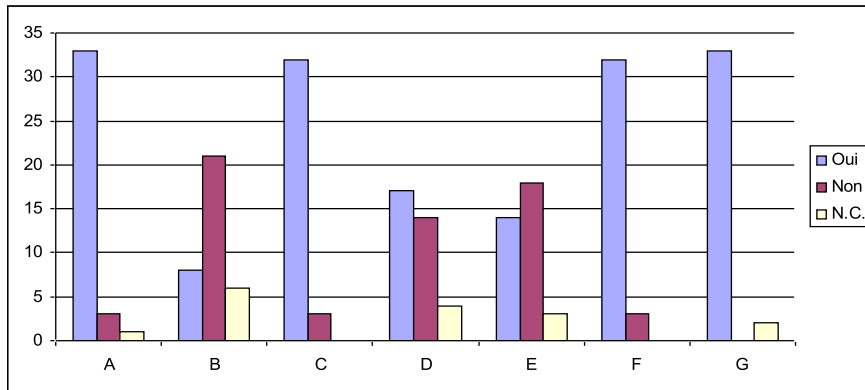
D'après les réponses fournies à cette question, 5 répondants ont intégré cette question dans leur Plan Directeur de l'Eau (PDE), 3 le font à travers des projets de restauration, 2 dans un ou des projets d'étude en partenariat avec une université, 2 par la mise en place de modèles destinés à prédire les événements liés, 2 à travers des activités d'information et de sensibilisation. Enfin, un répondant l'a intégrée par la tenue de tables de concertations avec différents acteurs, un par des études sur le terrain et un dernier par des réflexions sur le sujet et les impacts éventuels des changements climatiques, sans mise en pratique pour le moment.

### ***Section B : Adaptation aux changements climatiques et besoins en informations***

**Question B.1 :** Face aux phénomènes hydrologiques pouvant être liés aux changements climatiques, les USAGERS de votre OBV manifestent-ils un besoin en informations supplémentaires pour y faire face ?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
27 (77%)	7 (20%)	1(3%)

**Question B.2 :** De quels types d'informations vos USAGERS semblent-ils avoir le plus besoin?



- A - Informations vulgarisées : 31 pers. ont répondu « Oui » et 3 « Non ». 1 personne n'a pas répondu.
- B – Données scientifiques brutes : 8 pers. ont répondu « Oui » et 21 « Non ». 6 pers. n'ont pas répondu.
- C – Études sur les impacts sur les régimes hydrologiques : 32 pers. ont répondu « Oui » et 3 « Non ».
- D – Scénarios/simulations clim. : 17 pers. ont répondu « Oui » et 14 « Non ». 4 pers. n'ont pas répondu.
- E – Analyses hydroclimatiques : 14 pers. ont répondu « Oui » et 18 « Non ». 3 pers. n'ont pas répondu.
- F – Guides pratiques (infrastructures, ouvrages) : 32 pers. ont répondu « Oui » et 3 « Non ».
- G – Guides sur les règles d'aménagement : 33 pers. ont répondu « Oui » et 2 pers. n'ont pas répondu.

**Question B.3 :** Parmi les choix énoncés à la question précédente lequel semble, à partir des dossiers que vous devez aborder dans votre travail, le plus pertinent pour vos USAGERS?

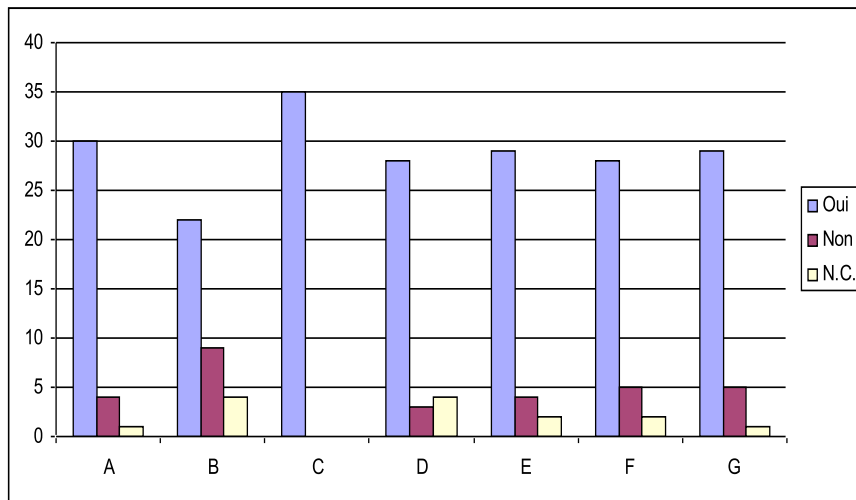
<b>Informations pertinentes pour les usages</b>	<b>Occurrence</b>
A – Informations vulgarisées	11
F – Guides pratiques (infrastructures, ouvrages)	11
C – Études sur les impacts des modifications des régimes hydrologiques	9
G – Guides sur les règles d'aménagement	7
E – Analyses hydroclimatiques	2
B – Données scientifiques brutes	0
D – Scénarios/simulations climatiques	0

\*Pour cette question, le choix multiple était possible.

**Question B.4 :** En tant qu'employé de l'OBV, considérez-vous que vous auriez besoin de plus d'informations à ce sujet ?

<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>N'ont pas répondu</i>
35 (100%)	0	0

**Question B.5 :** De quels types d'informations auriez-vous le plus besoin?



A - Informations vulgarisées

30 personnes ont répondu « Oui » et 4 « Non ». 1 personne n'a pas répondu.

B - Données scientifiques brutes

22 personnes ont répondu « Oui » et 9 « Non ». 4 personnes n'ont pas répondu.

C - Études sur les impacts des modifications des régimes hydrologiques

35 personnes ont répondu « Oui ».

D - Scénarios/simulations climatiques

28 personnes ont répondu « Oui » et 3 « Non ». 4 personnes n'ont pas répondu.

E - Analyses hydroclimatiques

29 personnes ont répondu « Oui » et 4 « Non ». 2 personnes n'ont pas répondu.

F - Guides pratiques techniques (infrastructures, ouvrages)

28 personnes ont répondu « Oui » et 5 « Non ». 2 personnes n'ont pas répondu.

G - Guides sur les règles d'aménagement

29 personnes ont répondu « Oui » et 5 « Non ». 1 personne n'a pas répondu.

**Question B.6 :** Parmi les choix énoncés à la question précédente (A, B, C, D, E, F, G), lequel semble le plus pertinent à vos yeux ?

<b>Informations pertinentes pour les usages</b>	<b>Occurrence</b>
C – Études sur les impacts des modifications des régimes hydrologiques	21
E – Analyses hydroclimatiques	8
A – Informations vulgarisées	5
D – Scénarios/simulations climatiques	4
G – Guides sur les règles d'aménagement	4
F – Guides pratiques (infrastructures, ouvrages)	2
B – Données scientifiques brutes	0

\*Pour cette question, le choix multiple était possible.

**Question B.7 :** Considérant la complexité de l'information scientifique liée à la compréhension des phénomènes hydroclimatiques, comment évaluez-vous la capacité de votre OBV à comprendre, interpréter et transférer ces informations afin de les rendre pertinentes pour vos usagers?

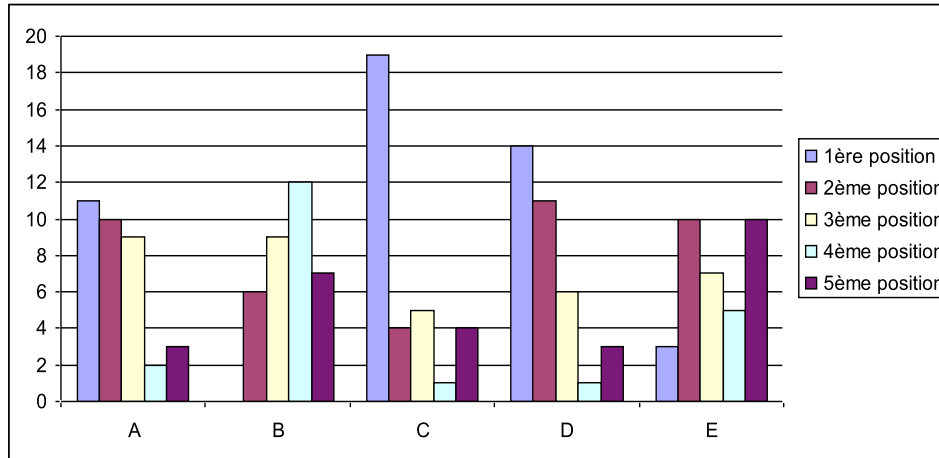
<b>Choix</b>	<b>Occurrence</b>
Bonne, car certains employés de la permanence ont les compétences requises.	8
Bonne, car des membres de l'OBV ont une formation ou une expérience pertinente.	4
Bonne, car d'autres usagers ou collaborateurs peuvent être sollicités au besoin (firmes de consultants, CEHQ, directions régionales, etc.).	7
Bonne, car nous avons de l'aide d'experts siégeant sur un comité technique de l'OBV.	4
Insuffisante	10
Autre	3

**Question B.8 :** Au meilleur de votre connaissance, comment évalueriez-vous l'importance qu'occupe la connaissance scientifique dans les décisions que doivent prendre vos usagers par rapport à leur utilisation de l'eau?

<b>Choix</b>	<b>Occurrence</b>
Les usagers essaient toujours d'appuyer leurs décisions sur une compréhension scientifique des dynamiques du bassin versant.	2
La connaissance scientifique est une connaissance parmi d'autres influençant les décisions des usagers.	24
Les usagers se fient surtout à leur propre expérience des dynamiques du bassin versant.	7
Autre	3

### **Section C : Les sources d'information**

**Question C.1 :** En vue d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques à votre travail, quelles seraient, selon vous, vos principales sources d'informations scientifiques sur le sujet?



A – Ministères : 11 personnes ont classé les ministères en première position, 10 en deuxième position, 9 en troisième position, 2 en quatrième position et 3 en cinquième position.

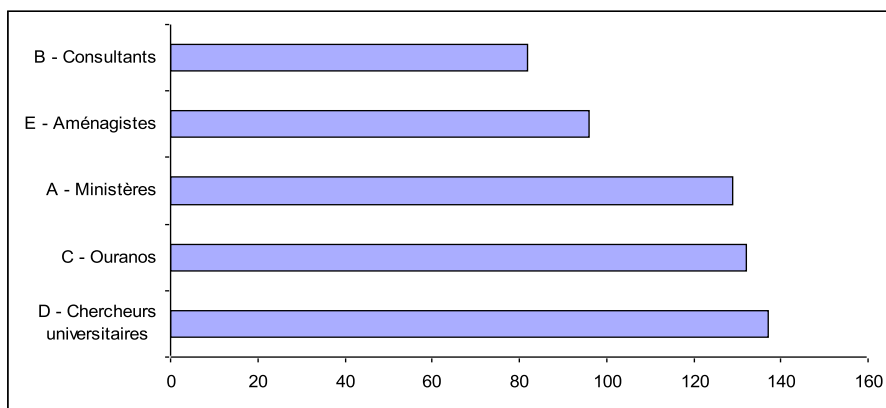
B – Consultants : Personne n'a classé les consultants en première position, 6 en deuxième position, 9 en troisième position, 12 en quatrième position et 7 en cinquième position.

C – Ouranos : 19 personnes ont classé Ouranos en première position, 4 en deuxième position, 5 en troisième position, 1 en quatrième position et 4 en cinquième position.

D – Chercheurs universitaires ;14 personnes ont classé les chercheurs universitaires en première position, 11 en deuxième position, 6 en troisième position, 1 en quatrième position et 3 en cinquième position.

E – Aménagistes de la MRC ou urbanistes d'une municipalité : 3 personnes ont classé les aménagistes de la MRC ou urbanistes d'une municipalité en première position, 10 en deuxième position, 7 en troisième position, 5 en quatrième position et 10 en cinquième position.

\*Représentation pondérée de la question C.1 avec un coefficient de 5 pour les votes en première position et allant décroissant jusqu'à un coefficient de 1 pour les votes en dernière position :



Grâce à cette représentation, nous pouvons voir que les chercheurs universitaires arrivent en première position avec un total de 137, suivis par Ouranos avec 132, puis les ministères avec 129. Suivent les aménagistes de la MRC avec 96 et enfin les consultants avec 82.

**Question C.2 :** Question ouverte : Quelles sont les autres sources d'informations?

Réponses : Deux personnes ont répondu : la première à travers des revues spécialisées, internet et par des sources moins scientifiques comme les médias, les expériences personnelles et préoccupations des citoyens ; la seconde par les recherches personnelles.

**Question C.3 :** Connaissez-vous le consortium Ouranos ?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
33 (94%)	2 (6%)	0

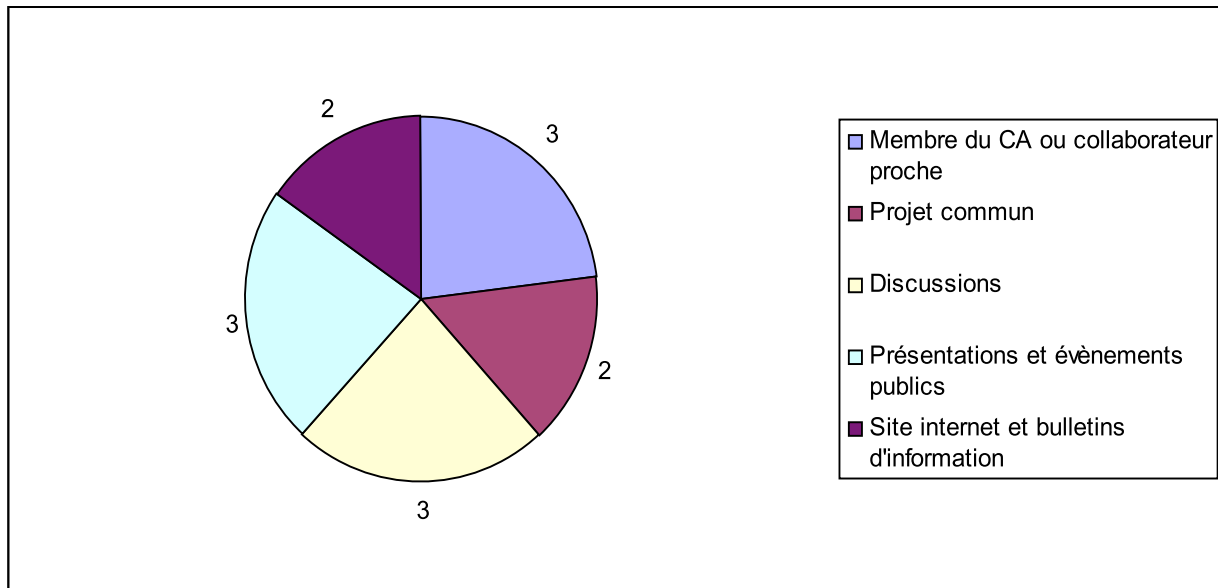
**Question C.4 :** Les MEMBRES de votre OBV connaissent-ils le consortium Ouranos ?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
16 (46%)	17 (49%)	2 (5%)

**Question C.5 :** Avez-vous déjà demandé des informations à Ouranos ?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
10 (29%)	25 (71%)	0

**Question C.6 :** Si oui, comment s'est effectué ce transfert d'information ?



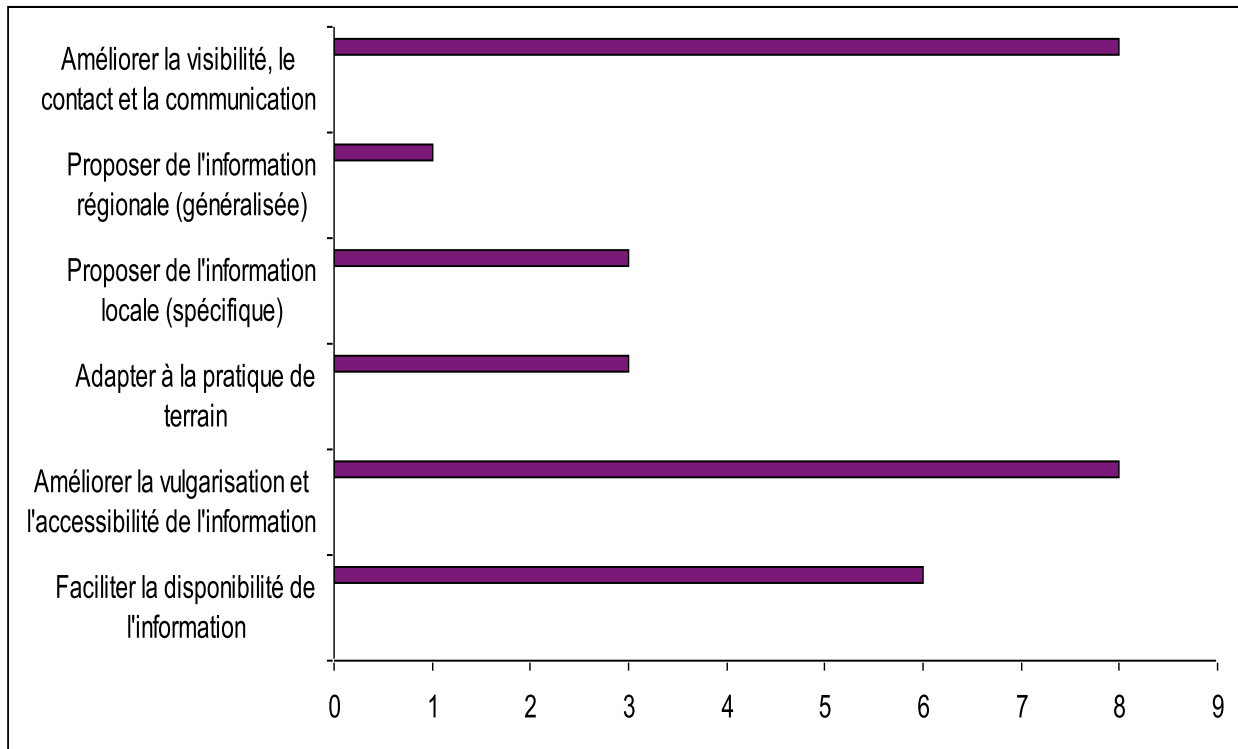
Les réponses par répondant peuvent être multiples.

**Question C.7 :** Jugez-vous l'information scientifique sur les changements climatiques - dont celle produite par Ouranos - suffisamment accessible et vulgarisée pour être utile d'un point de vue pratique ?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
16 (46%)	16 (46%)	3 (8%)



**Question C.8** : Si non, que faudrait-il améliorer/modifier ?

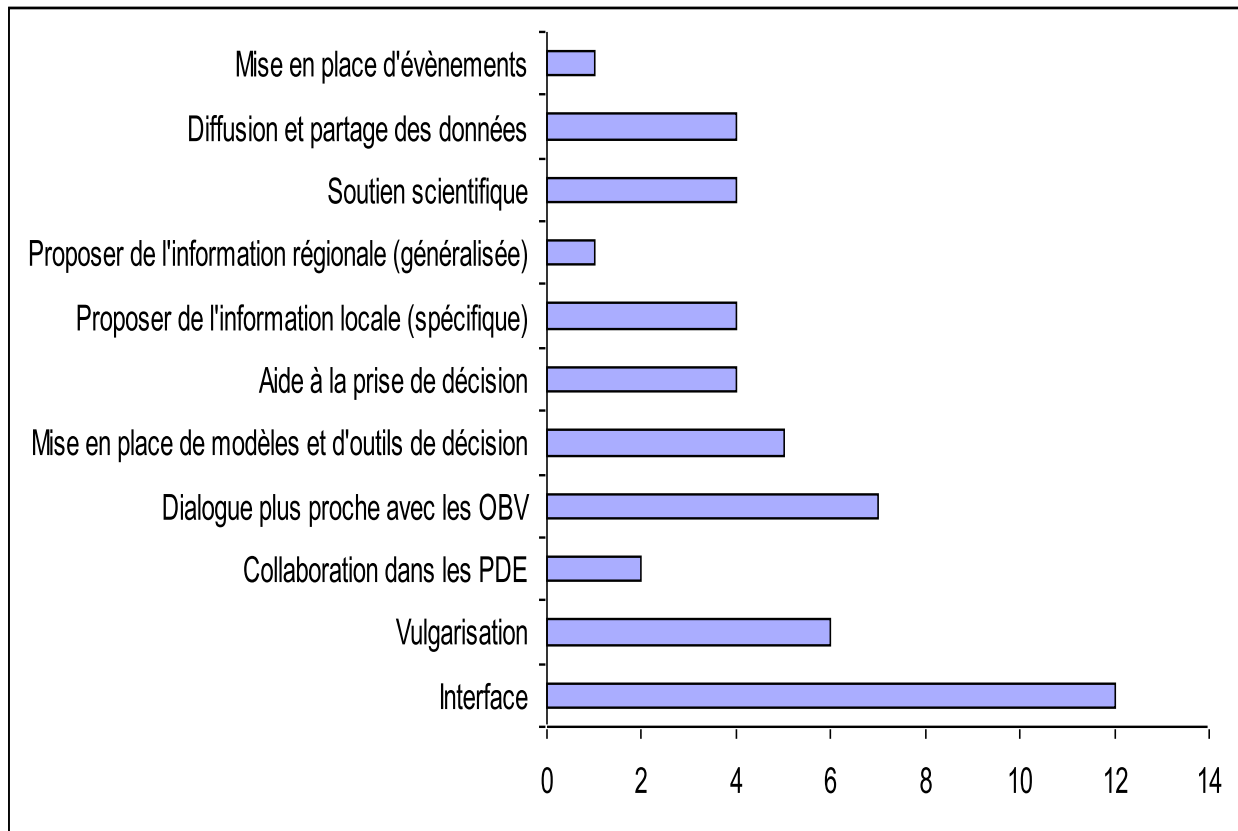


Pour cette question, les répondants ont eu la liberté de choisir autant de recommandations qu'ils le souhaitent.

**Question C.9** : Ouranos devrait-il jouer un rôle plus actif dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques et de la GIEBV?

<i><b>Oui</b></i>	<i><b>Non</b></i>	<i><b>N'ont pas répondu</b></i>
34 (97%)	1 (3%)	0

**Question C.10** : Idéalement, quel serait ce rôle ?



**Analyse des résultats du questionnaire**

***Les changements climatiques et les acteurs de la GIEBV***

L'analyse des résultats du questionnaire permet en premier lieu de mieux cerner la nature du problème des changements climatiques pour le milieu de la GIEBV. Premièrement, trois problèmes majeurs ont été notés par les directeurs d'OBV : les inondations et crues printanières, les étiages plus sévères – ces deux problèmes ayant obtenu plus de 30 « Oui » –, ainsi que la fréquence plus élevée des événements extrêmes. Viennent ensuite les changements dans les régimes de glaces, les températures moyennes plus élevées, puis les difficultés à prévoir les précipitations. Pour ces problèmes, les résultats sont plus nuancés, et ils ne semblent toucher qu'un peu plus de la moitié des OBV interrogés.

Deuxièmement, on note que chez les usagers, une conscience du lien entre des événements hydrologiques et les changements climatiques serait constatée par les responsables de la GIEBV. Néanmoins, malgré cette réalité, on constate que la majorité des OBV n'a pas encore intégré la question des changements climatiques à leurs activités.

## ***L'adaptation aux changements climatiques et les besoins en informations***

Nous constatons que les directions d'OBV manifestent un fort besoin en informations sur les changements climatiques afin de réaliser leur propre travail, et que les usagers aussi appellent à davantage d'information pour faire face aux situations cernées dans la partie précédente. Toutefois, la nature de l'information pertinente pourrait être légèrement différente, alors que les répondants associent les besoins des usagers à une information orientée vers l'action, où le degré d'interprétation sera en conséquence plus élevé. Pour le travail des OBV, le même niveau d'interprétation pourrait être inférieur.

Ainsi, les directeurs des OBV pensent que les usagers ont besoin d'informations vulgarisées, des études d'impacts, des guides pratiques techniques et des guides sur les règles d'aménagement – donc des informations pratiques adaptées à la réalité du terrain et à la capacité d'interprétation de la connaissance scientifique des usagers. Les directeurs sont partagés, ensuite, quant aux scénarios/simulations climatiques et analyses hydroclimatiques et, enfin, rejettent en majorité l'idée que les usagers puissent avoir besoin de données scientifiques brutes. Il y a donc une orientation très « pratique » des réponses des directeurs concernant les usagers, qui semblent désirer de l'information facilement accessible et applicable.

Pour eux-mêmes et leur permanence, les directeurs ont signalé à l'unanimité leur besoin en informations supplémentaires à ce sujet, ce qui marque soit un manque, soit tout simplement une envie naturelle, en accord avec la mission de l'OBV, d'obtenir plus d'informations sur un sujet d'actualité, information qui ne peut donc que leur être utile. Contrairement à leurs réponses concernant les usagers, les directeurs, eux, désirent toute l'information disponible (de A à G) avec un net intérêt pour les études d'impacts sur les modifications des régimes hydrologiques, appelées à l'unanimité.

Pour les usagers comme pour les OBV, le besoin en informations vulgarisées ressort clairement de l'ensemble du questionnaire. En effet, bien que la majorité des OBV estime leur capacité de compréhension et d'interprétation de l'information scientifique comme bonne, grâce à des collaborateurs plus ou moins proches capables de comprendre et d'interpréter, dix (10) d'entre eux l'estiment comme étant insuffisante. Cette réalité ressort également plus loin dans le questionnaire puisqu'une grande majorité d'entre eux pense que la connaissance scientifique n'est qu'une connaissance parmi d'autres dans la réalité des usagers, voire même que les usagers se fient surtout à leur propre expérience plutôt qu'à l'information scientifique pour résoudre leurs problèmes. Seuls deux d'entre eux estiment que les usagers essaient toujours d'appuyer leurs décisions sur une compréhension scientifique des problèmes. Cela montre bien la différence, voire l'écart, entre l'offre d'information (scientifique) et la réalité des usagers et leur mode de fonctionnement.

## **Les sources d'informations**

Concernant les sources d'information, il semble qu'il y ait une volonté générale des directeurs de voir Ouranos jouer un plus grand rôle dans leur activité. En effet, ceux-ci placent en majorité le consortium en première place des sources d'information qu'ils utiliseraient pour faire face aux changements climatiques. En représentation pondérée, Ouranos se situe en deuxième position, derrière les chercheurs universitaires mais devant les ministères. Les directeurs d'OBV signalent donc ici leur confiance vis-à-vis d'Ouranos quant à la question des changements climatiques.

Bien qu'une très grande majorité des directeurs connaissent Ouranos, la moitié d'entre eux estime que les membres de leur OBV ne connaissent pas le groupe. De façon quelque peu paradoxale si l'on considère la volonté des directeurs de placer Ouranos en tant que première source d'information vis-à-vis des changements climatiques, 25 des 35 directeurs d'OBV avouent n'avoir jamais demandé de l'information à Ouranos. Il y a donc une volonté de voir Ouranos jouer un plus grand rôle sans pour autant franchir le pas. Quelles en sont les raisons ?

Une piste possible est que la moitié des répondants juge l'information scientifique sur les changements climatiques comme n'étant pas assez accessible et vulgarisée pour des situations pratiques. Cette volonté de voir l'information plus accessible revient donc encore une fois dans les réponses. Mais un autre problème est soulevé par les directeurs : le manque de visibilité et de communication d'Ouranos. Huit d'entre eux en font la remarque. Selon certains, donc, Ouranos ne communique pas assez sur sa production d'information : « Si nous n'avions pas un administrateur près de leur réseau, nous ne serions pas au courant », a rapporté l'un d'eux. Un autre répondant juge « qu'Ouranos ne semble pas une organisation accessible » et sa communication comme étant « déficiente ». Il semble donc y avoir un véritable problème de visibilité de la part du consortium.

De plus, beaucoup déplorent le manque de disponibilité de l'information. Pour un répondant, « on connaît très peu ce qui existe et ce qui est disponible ». Un autre souligne la « difficulté à obtenir les rapports finaux ».

Il semble donc y avoir trois raisons principales au fait que les OBV ne demandent pas de l'information à Ouranos tout en souhaitant que celui-ci joue un plus grand rôle. Tous, sauf un, souhaitent en effet voir le consortium prendre une plus grande place sur la question des changements climatiques. Majoritairement, les répondants souhaitent qu'Ouranos joue un rôle d'interface entre les données scientifiques brutes produites et la réalité du terrain, leur réalité. Également, beaucoup d'entre eux souhaitent davantage de vulgarisation, comme souligné plus haut, ainsi qu'un dialogue plus proche avec les OBV concernant les projets de recherche, les projets entrepris sur leur territoire et sur les résultats d'études. Enfin, il y a une volonté de voir Ouranos les aider dans leurs décisions à travers la mise en place d'outils ou de modèles ou tout simplement par un avis confirmé et compétent dans le domaine des changements climatiques.

### ***Pistes de réflexion pour l'atelier***

En vue de la réalisation de l'atelier sur la collaboration entre les milieux de production et d'utilisation des connaissances scientifiques dans le champ de la gestion de l'eau et des changements climatiques, nous pouvons retirer de ce questionnaire quatre pôles de questionnements en rapport avec les attentes des directeurs d'OBV, qui devraient être à considérer dans la préparation et l'analyse. La synthèse de ces réflexions est présentée au Tableau 6.

**Tableau 6 : Synthèse des pistes de réflexion en vue de la réalisation de l'atelier sur la production, transfert et utilisation de la connaissance**

<b>Pôles de questionnement</b>	<b>Pistes de réflexion</b>
<b>Les OBV et les changements climatiques</b>	<p>De quelle façon avez-vous intégré les changements climatiques dans les PDE ?</p> <p>Quelles actions concrètes avez-vous entreprises ?</p> <p>Le besoin en informations signalé dans le questionnaire découle-t-il de ces actions ?</p> <p>Quels types de connaissances désirez-vous pour vous et pour vos membres ?</p>
<b>Les usagers de l'eau et les impacts des changements climatiques</b>	<p>Certaines questions et certains besoins sont plus problématiques selon les OBV?</p> <p>Quelles questions sont importantes et en quoi sont-elles importantes pour votre OBV et vos usagers ?</p> <p>Comment les usagers devraient-ils être impliqués dans la production de connaissances?</p> <p>Quelle est la place de ces problématiques dans votre activité ?</p> <p>Quels sont les besoins en connaissances pour quels types d'intervenants ?</p>
<b>L'implication d'Ouranos dans l'activité des OBV</b>	<p>Ouranos devrait-il améliorer sa visibilité et sa communication ?</p> <p>Comment expliquer que sur 15 directeurs ayant intégrés les changements climatiques à leurs activités, 10 n'ait jamais demandé de l'information à Ouranos ?</p> <p>Comment faciliter la disponibilité de l'information ?</p> <p>Comment prendre une place plus grande dans le paysage des changements climatiques au Québec ?</p> <p>Comment faire en sorte d'aider les OBV, sur le terrain, dans leurs prises de décisions ?</p>
<b>Transfert et vulgarisation</b>	<p>Qui devrait s'assurer du transfert d'information entre les producteurs de connaissances et les OBV?</p> <p>Quel rôle Ouranos peut jouer dans l'effort de vulgarisation ?</p> <p>Quels sont les capacités des OBV à intégrer divers types de connaissances?</p> <p>Ouranos est-il capable de s'adapter aux différents degrés de vulgarisation nécessaires, selon les utilisateurs de l'information ?</p>

## **Bibliographie partielle**

### **Consultée pour la production du questionnaire :**

Dupont, J., J. Smits, A.N. Rousseau, A. Mailhot, G. Gangbazo. 1998. Utilisation des outils numériques d'aide à la décision pour la gestion de l'eau. *Revue des sciences de l'eau*, numéro spécial 5-18.

Grundmann, Reiner. 2007. Climate change and knowledge politics. *Environmental Politics*, Vol. 16, No 3, 414-432, June 2007.

Harding, Ronnie. 1998. *Environmental decision-making : the role of scientists, engineers and the public*. The Federation Press.

Hart, Barry, et al. 2005. *Ecological Risk Management Framework for the Irrigation Industry*. Report to National Program for Sustainable Irrigation (NPSI) by Water Studies Centre, Monash University, Clayton, Australia.

Keen, Meg, Valerie A. Brown, Rob Dyball. 2005. *Social Learning in Environmental management – towards a sustainable Future*.

Lackey, Robert T. 2007. Science, scientists, and policy advocacy. *Conservation Biology*. 21(1): 12-17.

Riedlinger, Dyanna, Fikret Berkes. 2000. *Contributions of Traditional Knowledge to Understanding Climate Change in the Canadian Arctic*.

Steel, Brent, Peter List, Denise Lach, Bruce Shindler. 2004. *The role of scientists in the environmental policy process: a case study from the American west*. Departments of Political Science, Philosophy, Sociology and Forest Resources, Oregon State University.

Tonn, Bruce, Mary English, Cheryl Travis. 2000. A Framework for Understanding Environmental Decision Making. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43: 2, 163 – 183.

# **ATELIER SUR LA COLLABORATION ENTRE LES MILIEUX DE PRODUCTION ET D'UTILISATION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES DANS LE CHAMP DE LA GESTION DE L'EAU ET DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Rédaction : Jérôme Lafitte, Béatrice Lefebvre et Nicolas Milot

Sous la supervision de : Laurent Lepage et Nicolas Milot

## **Présentation**

Suite aux nouvelles directives ministérielles, les OBV devront inclure les effets potentiels des changements climatiques sur les ressources en eau dans l'élaboration du PDE et déterminer les mesures d'adaptation pouvant être mise en place (Gangbazo, 2011). La capacité d'adaptation des communautés découle en grande partie de leur résilience sociale par rapport aux perturbations externes. Cette résilience est accrue par les réseaux et les interactions dans la communauté quant aux décisions quotidiennes et par l'étendue du réseau d'individus ou groupes influençant les décisions au niveau local (Tompkins et Adger, 2004). De plus, selon ces auteurs, le renforcement des réseaux de dépendances passe par la communication et donc par le partage mutuel d'informations et de connaissances. Le rapport d'Ouranos (2010) *Savoir s'adapter aux changements climatiques* affirme que l'acquisition et la transmission des informations nécessaires aux acteurs impliqués dans l'adaptation sont essentielles en vue de l'adaptation. Les interactions entre les scientifiques et les usagers/décideurs/gestionnaires de l'eau doivent aussi être favorisées pour assurer une prise de décision basée sur les connaissances.

Les acteurs impliqués dans le milieu des OBV proviennent de milieux très différents et leurs connaissances liées à la gestion de l'eau et aux changements climatiques sont très variées. Afin que les OBV puissent prendre en compte les impacts des changements climatiques dans l'élaboration du PDE et inclure des mesures d'adaptation dans leurs plans d'action, il est présumé qu'une certaine collaboration est nécessaire entre le milieu de la gestion de l'eau par bassin versant et le milieu scientifique.

L'objectif général de l'activité présentée dans ces pages est d'évaluer les défis liés à la production et au transfert de l'information produite par les milieux scientifiques, en vue de son utilisation par les OBV et les usagers de l'eau. Plus particulièrement, nous visons à comprendre les enjeux caractérisant les milieux de production des connaissances, l'état actuel des conditions de transferts de l'information et les défis liés à la mise en place de processus de transfert plus efficace pour favoriser l'adaptation. Notamment, la question de la forme de l'information à transmettre et du niveau d'interprétation à assurer ont été des questions particulièrement sensibles dans la démarche d'atelier que nous avons réalisée.

## **Activité réalisée**

Pour aborder les questions de la présente réflexion, nous avons organisé un atelier regroupant des intervenants du milieu de la production et de coordination de l'information scientifique du champ changements climatiques/gestion de l'eau et des représentants d'OBV du Québec. Lors de l'atelier, quatorze (14) participants étaient présents, six (6) provenant du milieu scientifique et huit (8) provenant des OBV. L'activité a eu lieu le 28 mai 2012 de 10h à 15h dans les locaux de l'Institut des sciences de l'environnement de l'UQÀM. L'avant-midi fut consacré à un jeu de rôle et une mise en situation tandis que l'après-midi prit la forme d'un entretien de groupe plus classique. La description détaillée du déroulement de cette journée est présentée plus loin dans ce rapport.

Suite à la journée de l'atelier, l'équipe de recherche a procédé à la rédaction du *verbatim* des enregistrements audio et à la compilation des données. Une procédure de codage fut utilisée, divisée selon trois angles d'approche : l'identification des savoirs en jeu, l'analyse des dimensions stratégiques et les compétences communicationnelles.

Il est à noter qu'en préparation de l'atelier, l'équipe de recherche a tenu compte des résultats du questionnaire présenté à la section précédente, de même qu'une série de rencontres auprès de représentants d'Ouranos et du Regroupement des organismes de bassin versant du Québec (ROBVQ). Ces rencontres nous ont permis de préciser les points devant être abordés et approfondis par cette démarche de recherche.

### ***Objectifs de l'activité***

Dans l'optique de permettre aux différents acteurs de la GIEBV d'intégrer à leur réflexion les connaissances et les informations techniques liées aux changements climatiques et à l'adaptation, il est nécessaire d'identifier les types de connaissances impliquées ainsi que les mécanismes pouvant permettre un échange de connaissances entre les scientifiques et les acteurs de la GIEBV. Le premier objectif spécifique de cette activité de recherche fut donc :

- D'identifier les types de connaissances impliqués ou souhaités dans l'adaptation aux changements climatiques dans le cadre de la GIEBV qui émergent lors des discussions entre les participants.

Ensuite, le deuxième objectif spécifique consistait à :

- Relever les points de convergence et de divergence dans la dynamique de discussion entre les participants.

Le troisième objectif spécifique visait à :

- Rendre explicites les modes de collaboration possibles entre la communauté scientifique et les OBV.



Ces deux derniers objectifs spécifiques cherchent à définir à quelles conditions les connaissances vont transiter et être traduites en savoirs d'action opérationnels. Ils nous permettent aussi d'identifier de quelle manière et pour quels acteurs, l'échange de connaissances doit s'opérer. L'identification des attentes de chaque communauté, des compétences, des obstacles et des contraintes nous ont permis de relever les types de collaboration possibles entre les scientifiques et les OBV.

Par ailleurs, le choix du jeu de rôle et de la mise en situation visait à atteindre un sous-objectif indirect d'éducation des deux communautés au rôle de chacun, à leurs objectifs personnels et à leurs contraintes respectives. La mise en situation permettait aux participants d'expérimenter une collaboration entre des acteurs qui ont eu peu d'occasions jusqu'à présent de travailler ensemble.

Par le jeu de rôle, nous cherchions à identifier les motivations (objectifs, intérêts, enjeux, ressources, contraintes, valeurs) des participants (Chamberland et Provost, 1996). Cette activité permettait aussi aux participants d'apprendre à se mettre à la place de l'autre communauté afin de mieux comprendre les motivations de chacun. Par l'activité de simulation, nous visons à créer un environnement d'observation qui se rapproche de l'observation participante puisque le milieu est moins « artificiel » que l'entretien formel (Boutin, 2007). Le jeu de rôle et la simulation nous ont donc permis d'atteindre d'autres objectifs spécifiques tels que l'apprentissage des participants par leurs interactions, ainsi que de réduire certaines des limites de l'entretien de groupe, notamment sur le plan de la pression à la conformité qui fut limitée par le jeu de rôle.

Cette recherche qualitative fut basée sur la collecte de données orales et écrites. Étant donné que cette recherche est de nature exploratoire, la recherche qualitative et l'approche inductive nous permettaient de recueillir un large spectre de données pour identifier des pistes de collaboration entre les divers acteurs de la GIEBV et la communauté scientifique.

L'entretien de groupe comporte plusieurs avantages. Les échanges entre les participants permettent d'obtenir une plus grande variété de données grâce à la stimulation des idées de chacun et donc la cueillette d'informations non anticipées (Vaughn et al., 1996). Ces échanges permettent aussi de vérifier les propos qui font consensus ou ceux qui font apparaître des situations conflictuelles. Le niveau de compréhension de chaque participant peut être vérifié dans les échanges (Boutin, 2007). Comparativement à l'emploi d'un sondage écrit, les données recueillies sont plus détaillées et il est possible d'apporter des explications aux participants lors de la collecte de données. En regard de l'objectif principal de la recherche effectuée qui est d'identifier des modes de collaboration possible entre le milieu des OBV et le milieu scientifique, l'entretien de groupe permettait d'observer les dynamiques d'échanges entre ces deux groupes. Ce fut donc un moyen avantageux d'observer les relations sociales, mais aussi d'évaluer les connaissances de chacun sur le sujet discuté.

Les objectifs énumérés ci-haut nous ont guidés dans la conception de l'activité et des documents qui furent utilisés, mais la méthode inductive, le jeu de rôle et la mise en

situation ont permis aux intervenants d'exprimer librement les enjeux qu'ils croient importants. La mise en situation et les questions des animateurs ont servi de support aux discussions et à stimuler le débat. Également, l'utilisation d'une approche de recherche inductive nous a permis d'identifier les différences pouvant exister entre la conception que la communauté scientifique et les OBV se font de l'usage des connaissances et des processus d'apprentissages du savoir nécessaire à l'adaptation aux changements climatiques, différences que nous n'aurions sans doute pas été à même de reconnaître selon une approche plus classique de vérification d'hypothèses préétablies.

Plusieurs sous-objectifs sont spécifiques aux activités de la journée. Le jeu de rôle visait l'observation des interactions et des représentations sociales que des individus au sein de leur communauté de pratique manifestent à l'égard de l'autre communauté ainsi que la construction d'une représentation unifiée de l'autre groupe. Le jeu de rôle permet aussi d'identifier les motivations (objectifs, intérêts, enjeux, contraintes) des acteurs (Chamberland et Provost. 1996). La mise en situation permet d'observer les échanges entre les communautés à front renversé, les arguments échangés et structurés. Elle permet aussi l'observation des réactions face à l'image renvoyée par l'autre communauté de sa propre rationalité, ses propres besoins, ses propres valeurs. L'observation de la dynamique de construction d'un dialogue autour d'une mise en situation est aussi possible lors de cette activité. Par ailleurs, l'utilisation d'un sondage écrit à la suite du jeu de rôle, rempli lors de la période du dîner, a permis d'initier une réflexivité subjective sur leur rôle réel et interprété chez les participants, de même que de vérifier la cohérence des propos recueillis en situation de jeu de rôle par rapport à la perception du monde réel des intervenants. L'activité de restitution en après-midi a rendu possible l'identification de points communs, de divergences, d'omissions par rapport à la mise en situation et à la construction d'un projet commun. La dernière activité de la journée permettait d'identifier les pistes de collaborations possibles pour chacun des participants, les modalités de collaboration, les contraintes de chaque communauté, les besoins de connaissances des OBV et les perceptions face aux changements climatiques et aux modalités de l'intégration de l'adaptation à la GIEBV.

### ***Question de recherche***

Dans ce contexte, la question de recherche qui guidait notre activité peut se formuler ainsi :

- En vue de favoriser l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur de la GIBEBV, quelles orientations devraient être favorisées par les milieux de production de connaissances scientifiques et les OBV, afin d'en améliorer la production et le transfert?

## **Postulats de recherche**

Puisque notre approche fut de nature inductive, aucune hypothèse ne fut formulée. Par contre, certains postulats nous ont guidés dans la conception de l'activité. Ainsi, nous considérons que :

- La connaissance scientifique produite par le milieu de la recherche DOIT subir une traduction quelconque en vue de son utilisation par les OBV, les usagers et les gestionnaires de l'eau ;
- Les intervenants du milieu scientifique et les représentants des OBV ont déjà une expérience quelconque de collaboration entre eux à partir de laquelle ils sont en mesure d'envisager le travail de l'autre ;
- L'ensemble des participants a en tête une vision d'une collaboration entre le milieu de la recherche et les intervenants des OBV qui impliquent certains changements ou ajustements.

## **Démarche retenue et déroulement de l'atelier**

Au début de notre conception de l'activité, nous avons élaboré trois modèles. Dans le premier modèle, l'activité s'apparentait à plusieurs entretiens de groupe répartis tout au long de la journée. Le deuxième privilégiait plutôt plusieurs mises en situation. Enfin, le dernier est celui que nous avons retenu et qui intègre une partie de mise en situation et un entretien de groupe plus classique. Aux observations ainsi qu'aux données audio, s'ajoutait des données écrites recueillies au moyen de plusieurs documents<sup>1</sup> : la *Fiche de personnification* où les participants ont noté quelques critères distinctifs de l'autre communauté afin de les guider dans le jeu de rôle, la *Fiche de projet*, qui résumait les consensus auxquels sont arrivés les participants face à l'étude d'un cas type et le *Sondage* sur le jeu de rôle qui leur permettait de réfléchir sur leur aptitude à jouer le rôle de l'autre et ainsi à réaliser ses connaissances sur la réalité de l'autre. La collecte de données écrites permettait de compléter la collecte de données audio.

Les activités de l'entretien de groupe eurent lieu le 28 mai 2012 entre 10h et 15h. Le matin, dès 9h, nous avons effectué les derniers préparatifs nécessaires au bon déroulement de la journée ; c'est-à-dire la répartition de l'équipement (documents de référence, cahier du participant, magnétophones) entre les quatre membres de l'équipe de recherche ainsi que l'ajustement des groupes suite à l'absence de deux participants. Pour la séance du matin, les participants furent divisés comme suit : 2 groupes de 4 participants du milieu des OBV et 2 groupes de 3 participants du milieu scientifique. Chaque membre de l'équipe prit en charge un groupe. Durant cette première partie de la journée qui se déroula de 10h15 à 11h, les participants furent invités à prendre le rôle de l'autre communauté ; c'est-à-dire que les participants du milieu des OBV prirent le rôle des scientifiques et les scientifiques jouèrent le rôle d'un membre de l'OBV. Grâce à la *Fiche de personnification*, les participants s'interrogeaient sur les objectifs, les souhaits, les

---

1 L'ensemble des documents produits et utilisés dans le cadre de l'atelier est disponible en annexe.

contraintes, les ressources, les opportunités, la contribution, les problèmes et les besoins de chaque communauté.

Ensuite, de 11h à 12h, il y eut fusion des groupes pour se retrouver avec deux groupes comprenant 4 participants du milieu des OBV jouant le rôle de scientifiques et 3 participants du milieu scientifique jouant un membre de l'OBV. Lors de cette étape de la journée, les deux groupes devaient chacun élaborer un projet de recherche grâce aux documents *Cas fictif* et *Fiche de projet*. L'élaboration du projet fictif devait comprendre les problématiques retenues, les objectifs, la portée, les adaptations visées et les retombées du projet. Cette étape utilisait simultanément la méthode de mise en situation et de jeu de rôle. Elle fut animée par deux membres de l'équipe, chacun étant appuyé par un autre membre remplissant davantage un rôle d'observation. Par la suite eut lieu une pause pour le dîner, au cours de laquelle un tableau de synthèse fut produit à partir des *Fiches de projet* remplies par les participants, comme support visuel à l'entretien de l'après-midi.

Dans la dernière partie du dîner, les participants remplirent le *Sondage* sur le jeu de rôle. Ce sondage nous permit d'amorcer l'après-midi par un entretien de groupe auquel étaient présents tous les participants de la matinée.

De 13h05 à 13h25, les questions ouvertes portaient sur la performance des uns et des autres lors du jeu de rôle, puis de 13h25 à 14h05 les questions portèrent sur le projet élaboré par les deux groupes. La dernière partie de la journée (14h05 à 15h) fut axée sur les divers aspects d'une éventuelle collaboration entre les OBV et le milieu scientifique.

### **Ancrage théorique en vue de l'analyse**

Afin d'organiser l'analyse des données obtenues durant l'atelier, trois approches théoriques du sujet ont été retenues, à savoir :

- Le contenu cognitif des affirmations observées ;
- La dimension stratégique du discours des acteurs observés ;
- La prise en compte des éléments de nature communicationnelle.

#### ***Contenu cognitif : approche en termes de savoirs et de connaissances***

Dans le cadre du projet, deux objectifs en termes de savoirs et de connaissances ont été formulés. D'une part, identifier les types de connaissances impliquées dans l'adaptation aux changements climatiques qui émergent lors des discussions pour une gestion de l'eau par bassins versants et d'autre part, relever les points de convergence et de divergence dans la dynamique de discussion et d'échange de connaissances entre le milieu des OBV et la communauté scientifique (Ouranos, Centre d'expertise hydrique du Québec, universités). Les acteurs concernés ont discuté au sein de groupes de discussion au sujet des connaissances impliquées dans l'adaptation aux changements climatiques et la gestion de l'eau par bassins versants en nouant un « dialogue des savoirs » (Orellana et al.,

2005). Les jeux de rôle qui ont structuré les groupes de discussion ont permis d'observer une collaboration entre la communauté des OBV et celle composée par des scientifiques. Des moments de réflexivité ont ensuite approfondi la réflexivité au sujet de la relation aux savoirs, aux connaissances et aux modalités d'une éventuelle collaboration.

La mise en place de stratégies d'adaptation de la gestion de l'eau par bassin versant aux changements climatiques repose nécessairement sur un échange de connaissances et un dialogue des savoirs qu'il convient de mieux cerner. Pour ce faire, il s'agissait d'identifier les types de connaissances et de savoirs en jeu, les points de convergence et de divergence que la dynamique dialogique donnait à voir, mais à « front renversé » puisque la contrainte proposée obligeait les acteurs à jouer le rôle de l'autre communauté. L'idée était de favoriser une réflexivité dialogique entre communautés au sujet des connaissances et savoirs échangés et des modalités de collaboration en jeu.

### **Indicateurs conceptuels et codage des données**

Les sciences de l'éducation ont été choisies comme discipline de référence pour le transfert de connaissance et le dialogue des savoirs entre communautés. Des « indicateurs conceptuels » décrivent de façon opérationnelle la façon dont le segment significatif a été prélevé par le chercheur au sein des transcriptions des échanges entre acteurs présents.

Le concept de connaissance dépasse le simple fait, principe, la simple idée, donnée ou information. La connaissance n'est « jamais un état et constitue toujours un processus en devenir » dont Piaget (1970, p. 15) dit qu'il est « le passage d'une validité moindre à une validité supérieure » à l'égard d'un objet de connaissance. Mais elle est aussi le produit de processus d'acquisition, d'assimilation, de mémorisation du point de vue de la psychologie cognitive. Les connaissances traduisent donc la conquête de l'objet par le sujet, par élimination des résistances de l'objet d'une part, et la prise de conscience par le sujet des opérations effectuées pour venir à bout des obstacles rencontrés au cours de la situation qui fait problème d'autre part (Legendre, 2005, p. 274 et s.).

Par rapport aux connaissances, le savoir correspond à la maîtrise par un ou des acteurs — ou sujets — d'un ensemble de connaissances (Legendre, 2005 p.1202), orienté vers des activités dont le savoir nomme la condition (possession d'un savoir adéquat pour penser, mais aussi faire).

Pour définir les types de connaissances, on s'appuiera sur les travaux de Jacques Tardif (Tardif, 1992) orientés par la psychologie cognitive. Ils identifient trois types de connaissances, déclaratives, procédurales et conditionnelles.

Les connaissances déclaratives renvoient à des opérations d'énonciation de type conceptuel ou linguistique, selon J. Tardif (1992, p.48, d'après Gagné, 1985), permettant l'information et la compréhension de faits, de règles, de lois, de principes, des définitions, des conventions, des symboles, des représentations, des théories...

Les connaissances procédurales renvoient aux stratégies pour exécuter l'action. Elles correspondent aux étapes, à la procédure permettant la réalisation d'une action (Tardif, 1992, p. 51). Elles englobent la connaissance des moyens et manières de faire (par exemple des règles d'action, des procédures, des stratégies cognitives). Elles se réalisent exclusivement dans l'action et correspondent à des séquences d'actions visant la résolution adéquate d'un ou de problèmes en cherchant l'automatisation d'habiletés.

Les connaissances conditionnelles renvoient aux dispositions nécessaires ou favorables à l'utilisation des connaissances procédurales, en contexte (conditions circonstancielle et justification pour déclencher l'action).

Pour les types de savoirs, on s'appuiera sur les travaux de Van der Maren (1996 p. 43 et s.) en sciences de l'éducation. Celui-ci propose une typologie de cinq savoirs : le savoir pratique, praxique, praxéologique, stratégique, appliqué et scientifique.

Le **savoir pratique** est selon Van der Maren (1996) un savoir expérientiel, local et contextualisé, difficile à verbaliser, car produit dans l'action. Il se transmet par la participation réelle à l'activité qui l'identifie, en situation et non pas par un simulacre d'action ou de travail (Maren, 1996, p. 44).

Le **savoir praxique** se définit comme réflexion et conception sur la pratique. La praxis réfléchit la pratique et y prépare, permet sa transmission et les ajustements nécessaires aux conditions particulières de son exercice.

Le **savoir stratégique** permet la prise de décision pour l'action. Il est constitué par une praxis entendue comme un discours énonçant les règles du savoir pratique (valeurs, contextualisation, répertoire de signaux qu'il examine pour favoriser l'action). Il débouche sur des règles souples et concrètes pour l'action.

Le **savoir appliqué** se construit par l'enchaînement réflexion/conception/simulation. Il correspond à un savoir technique épuré des argumentations et démonstrations expérimentales. Il applique les méthodes, instruments et résultats de la science suivant la démarche de résolution de problèmes et suit un plan d'action.

La recherche scientifique cherche à construire des savoirs valides. Les **savoirs scientifiques** correspondent à des énoncés généraux à prétention universelle. Souvent quantitatifs et s'appuyant sur la mesure réalisée à partir d'instruments, ils cherchent à expliquer la réalité en la modélisant.

### Brève présentation des thématiques à considérer

Plusieurs thèmes majeurs sont à appréhender en vue de cette partie de l'analyse. La collaboration dans ses modalités est associée au souci du terrain, à la production, la vérification des données, à l'échange et approfondissement des connaissances de savoirs nécessaires. Elle se trouve étroitement liée à la seconde thématique, les échanges de connaissances et de savoirs ou la thématique du transfert de connaissances. On pourra

rattacher à ce second thème le besoin d'informations décliné en plusieurs types de connaissances et de savoirs de nature biophysiques, mais aussi socio-économiques. Avec ces trois thématiques principales, les savoirs relatifs à la contrainte financière sont aussi particulièrement représentés. Pour ces principaux thèmes, d'une part, toute la gamme des savoirs retenus émerge et d'autre part, les relations entre ces thématiques sont denses. Si la nature des activités proposées (collaboration entre communautés évoquées autour de la formalisation d'un projet alliant « production de connaissances » et « prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques au sein de la GIEBV ») et les interventions des animateurs dans les discussions orientent les thématiques, leurs occurrences et leurs relations confirment l'hypothèse selon laquelle la question de l'adaptation aux changements climatiques de la GIEBV est un terrain fécond pour une telle dynamique collaborative axée sur le dialogue des savoirs.

Des thématiques moins fréquentes, mais qui recourent au moins quatre types de savoirs permettent d'affiner ce portrait. Les thèmes des conflits d'usage, d'approches globales à privilégier versus des approches sectorielles, mais qui restent ancrés dans les besoins de terrain renforcent les thématiques principales. Le questionnement sur la temporalité du projet ou la prégnance de la thématique sur la modélisation et de l'instrumentation des OBV au regard des changements climatiques axée sur une meilleure connaissance de ses dynamiques, notamment environnementales, c'est-à-dire, socioécologiques, ouvrent quelques pistes de réflexion concernant les modalités de la collaboration. Le questionnement sur la relation aux citoyens-usagers à instaurer ou la préoccupation de la communication publique comme celui de la pression des usagers rejoint celui de l'importance de l'applicabilité et de l'efficacité des savoirs construits ou de répondre aux besoins du terrain en recentrant les actions menées et les savoirs produits, échangés sur le territoire, ses usages comme contraintes à prendre en compte voire conditions de réussite d'un tel projet collaboratif. La réflexivité sur le rôle de chacune des communautés insiste sur le rôle potentiel que pourraient jouer les OBV dans un transfert de connaissances relatives aux changements climatiques dans le cadre de la GIEBV.

### Limites et perspectives

L'analyse détaillée pourra faire ressortir des pistes interprétatives affinant la relation aux connaissances que les acteurs entretiennent (catégories, rationalités, convergence et divergence). Des potentialités dans le dialogue des savoirs relatif à la construction de stratégies d'adaptation aux changements climatiques émergent. Certes, il convient de prendre en compte les limites d'un exercice fictif. Mais celui-ci a néanmoins permis de poser les bases d'une expérience et d'un apprentissage collaboratif sur lequel il sera possible de s'appuyer dans le futur.

## ***Dimensions stratégiques***

La mise en place des efforts de production de connaissances, de leur utilisation et de leur transfert suppose un travail collectif impliquant des intervenants des secteurs universitaire et gouvernemental, du milieu des OBV et des usagers de l'eau. Ce travail collectif implique une organisation, formelle ou informelle, des interrelations entre ces intervenants afin d'atteindre des objectifs qui découlent à la fois du positionnement individuel des individus et des impératifs collectifs liés à l'adaptation aux changements climatiques.

Lors de l'atelier, les propositions soutenues par les différents intervenants sont notamment organisées en fonction des enjeux et objectifs à atteindre. Elles traduisent la conception que chacun d'entre eux se fait de la situation organisationnelle dans laquelle doit s'inscrire les efforts à réaliser.

Le deuxième regard conceptuel porté sur les données recueillies lors de l'atelier se rattache au caractère stratégique des discussions qui y ont été observées. Dans ces discussions, les informations, les suggestions, les réticences ou les préoccupations peuvent être considérées comme autant d'aspects révélant la compréhension que les intervenants se font du réseau social dans lequel ils sont appelés à œuvrer.

Afin de cerner les dimensions organisationnelles présentes dans le discours des participants, nous utilisons une série de concepts opérationnels tirés de la littérature sur l'analyse stratégique organisationnelle (Bernoux, 1992 ; Crozier et Friedberg, 1977 ; Friedberg, 1988). Il est à noter que dans le cadre de cet atelier, nous ne procédons pas à la réalisation d'une analyse stratégique organisationnelle en bonne et due forme. Les participants ne forment pas un système d'acteur cohérent et de plus sont appelés à jouer un rôle qui n'est pas le leur. Nous trouvons néanmoins fort pertinent d'aborder le corpus de données sous cet angle afin de faire ressortir dans l'analyse les enjeux organisationnels qui devront être pris en compte comme apprentissage en vue d'une meilleure production/transfert/utilisation de la connaissance scientifique dans le champ de l'adaptation.

## **Objectifs et enjeux**

Lorsqu'ils interagissent, les acteurs d'un système social poursuivent des objectifs qui peuvent être individuels ou collectifs. Ces objectifs sont des buts à atteindre. Lorsque plusieurs acteurs convergent autour d'un point où plusieurs objectifs se retrouvent, on observe la présence d'enjeux significatifs pour les acteurs impliqués, auxquels ces derniers accordent de l'importance. Les enjeux ont donc inévitablement une connotation collective, peuvent devenir la base d'une collaboration entre les acteurs sachant que ceux-ci ont tous quelque chose à y gagner. Par ailleurs, les enjeux peuvent également mener à des pertes pour les acteurs qui ne parviennent pas à s'inscrire avantageusement par rapport à ceux-ci.



## Ressources

Les ressources sont les éléments potentiellement mobilisables par les acteurs pour atteindre leurs objectifs, pour sortir gagnant des enjeux où ils se trouvent impliqués. Les ressources peuvent être de différentes natures : financières, humaines, techniques, perceptions favorables, cadre institutionnel, connaissances de certains intervenants pertinents, informations. Pour être une ressource, un élément doit être mobilisable par un ou des acteurs.

## Contraintes

Ces éléments rendent difficile l'atteinte des objectifs par les acteurs. Les contraintes peuvent nuire tant à l'action individuelle des acteurs qu'à l'action collective.

## Besoins

Ce qu'il faudrait obtenir pour faciliter l'atteinte des objectifs envisagés. Un besoin peut être à combler afin de réaliser un ou plusieurs objectifs. Les besoins peuvent être temporaires ou permanents. Les besoins sont identifiés selon deux perspectives. Ils peuvent d'abord représenter une condition visant à améliorer de manière générale la capacité d'un acteur à évoluer dans la réalité organisationnelle dans laquelle ils se retrouvent, indifféremment des objectifs qu'il poursuit. Ensuite, un besoin peut être directement lié à l'atteinte d'un objectif particulier.

## Opportunités

Ce sont les événements, les conditions ou les situations favorables pour les acteurs en vue de l'atteinte de ces objectifs. Les opportunités peuvent permettre de combler un besoin et donc avoir une incidence indirecte sur les objectifs ou peuvent être directement liées aux objectifs des acteurs. Les opportunités ont habituellement un caractère contingent. Elles vont et viennent, sans nécessairement être prévisibles pour les acteurs du système. Il va sans dire que ces derniers visent souvent à stabiliser les opportunités qu'ils jugent les plus importantes.

## Relations/tensions/ententes

Ce sont les principales caractéristiques relationnelles caractérisant le réseau d'acteur et qui sont perçues comme ayant potentiellement une influence sur l'atteinte des objectifs par les acteurs. Ces relations ne sont pas comprises comme étant stables, elles peuvent se modifier au fil du temps.

## Stratégies

Il s'agit des actions à poser, identifiées par les acteurs afin de combler un besoin ou de faciliter l'atteinte d'un ou de plusieurs objectifs. Les stratégies sont essentiellement dirigées vers d'autres acteurs afin que ceux-ci agissent en cohérence avec la poursuite des

objectifs (individuels ou collectifs). Les stratégies peuvent être le fait d'un seul individu, ou encore dépendre de la participation de plusieurs.

### Rôles

Ce que les gens conçoivent globalement comme étant de la responsabilité d'un acteur ou d'un regroupement d'acteurs.

### Complexité

Dans un contexte de recherche sur l'adaptation aux changements climatiques, nous avons ajouté aux concepts réguliers d'une réflexion stratégique un élément de catégorisation se rapportant à la manière selon laquelle les intervenants considèrent la complexité du contexte dans lequel ils sont appelés à œuvrer. Les éléments de cette complexité peuvent découler de l'environnement du système d'acteurs, de la nature des relations, des contraintes en présence, etc.

### ***Les compétences en communication***

Le choix d'analyser les compétences en communication des acteurs impliqués directement ou indirectement dans la gestion intégrée de l'eau par bassin versant est basé sur les recherches sur l'adaptation aux changements climatiques et la résilience des communautés. En effet, la capacité d'adaptation des communautés découle de leur résilience sociale face aux perturbations externes. Cette résilience est accrue par les réseaux et les interactions dans la communauté face aux décisions quotidiennes ainsi que l'étendue du réseau d'individus ou groupes influençant les décisions au niveau local (Tompkins et Adger, 2004). Toujours selon ces auteurs, le renforcement des réseaux de dépendances passe par la communication et donc par le partage mutuel d'informations. Le rapport d'Ouranos (2010) « Savoir s'adapter aux changements climatiques » affirme que l'acquisition et la transmission des informations nécessaires aux acteurs impliqués dans l'adaptation sont essentielles. Les interactions entre les scientifiques et les décideurs doivent aussi être favorisées pour assurer une prise de décision basée sur les connaissances disponibles.

Dès les travaux de Shannon et Weaver (1975), la communication est associée à une transmission d'un message entre un émetteur (source) et un récepteur (destination). Contemporain de ces deux auteurs, Jakobson décrit la communication de façon similaire, mais en y ajoutant l'importance du contexte sur le message communiqué (Meunier et Peraya, 2010). Pour Harold D. Lasswell, l'étude de la communication passait par répondre aux questions : Qui ? Dit quoi ? À qui ? Par quel moyen ? Avec quels effets ? Cet auteur s'intéressait à la communication de masse et percevait la communication comme un processus de persuasion (Meunier et Peraya, 2010). Quant à W. Schramm, il s'attarde au cadre de communication de la communication humaine et offre un modèle plus dynamique que les auteurs nommés précédemment. Il spécifie que la communication implique nécessairement une intercompréhension (Meunier et Peraya, 2010). Karsenty

(2008) reconnaît aussi la nécessité de l'intercompréhension dans le processus de communication. Ce dernier affirme que la communication humaine comporte toujours une certaine part d'incompréhension liée à trois causes générales : l'absence d'un vocabulaire commun, l'absence d'un canal de communication opérationnel et un contexte d'information non partagée. Il faut donc prendre en compte les facteurs d'incompréhension lorsque l'on analyse la communication. Enfin, W. Schramm introduit aussi la notion de rétroaction et son modèle se rapproche plus de la réalité conversationnelle que du discours unidirectionnel représenté dans les autres modèles (Meunier et Peraya, 2010).

Ainsi, selon Karsenty (2008, p.20), la communication est définie comme « un processus interactionnel relayé par des processus interprétatifs et exploitant des informations contextuelles pour produire des énoncés pertinents et les comprendre ». En se basant sur ces modèles et ces diverses définitions, la communication est un processus par lequel un émetteur transmet un message lié au contexte vers un destinataire qui peut réagir à ce message et favoriser une rétroaction entre les deux. Ce transfert d'information nécessite une intercompréhension et il est motivé par les effets recherchés par chacun des communicateurs. Cette intercompréhension permet aux acteurs d'interpréter le sens des messages qui est plus complexe que le seul décodage des mots qui les composent (Meunier et Peraya, 2010)

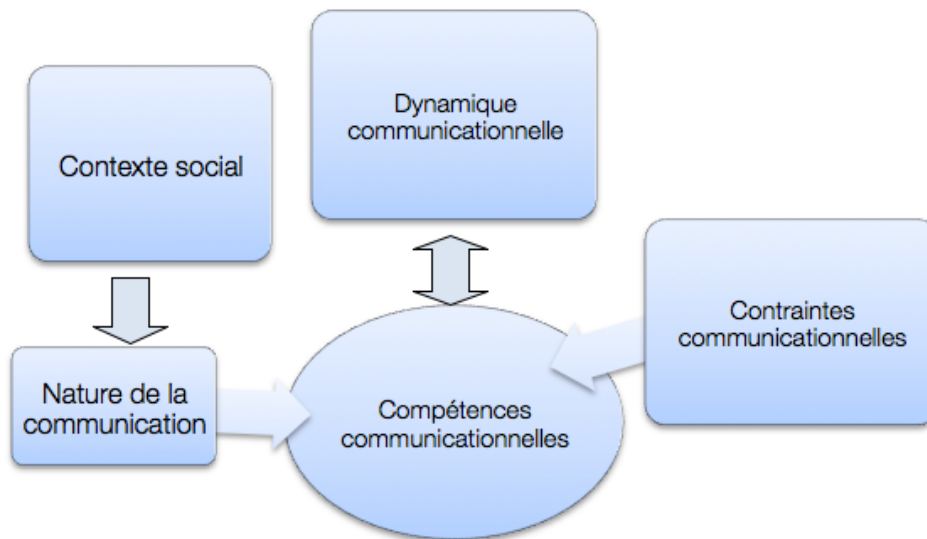
Les divers modèles décrits brièvement ci-haut permettent de bien représenter certains aspects de la communication, mais n'intègrent pas toute la complexité de ce phénomène. Nous nous sommes basés sur ces modèles pour notre analyse des données recueillies lors de l'entretien de groupe et nous avons aussi étudié des aspects de la communication absents de ceux-ci. Premièrement, chacune des questions du modèle de Lasswell correspond à une des catégories du codage. De plus, lors de l'analyse, le contexte social fut pris en compte tel que le suggère Jakobson. Nous nous sommes aussi inspirés du modèle de W. Schramm en nous attardant aux objets de message qui suscitent une intercompréhension et au concept de rétroaction nécessaire à la communication et à la collaboration entre les communautés d'acteurs du milieu de la gestion de l'eau par bassin versant. Les facteurs possibles d'incompréhension furent traités en abordant les lacunes dans la catégorie des contraintes endogènes. Enfin, la forme de communication non verbale ne fut pas prise en compte, à moins de réactions très évidentes d'approbation ou de désapprobation des propos, puisque la recherche fut surtout centrée sur le sens des propos échangés.

Les compétences communicationnelles analysées dans cette recherche réfèrent aux activités langagières en situation de médiation et d'interaction. Ces deux activités langagières nécessitent des compétences communicationnelles de transmission, de reformulation et d'adaptation d'un message existant en vue de le communiquer à un autre récepteur, ainsi qu'aux compétences de la communauté pour favoriser une communication réciproque efficace (Université du Québec, s. d.). Les compétences communicationnelles furent aussi divisées selon l'étape du processus de collaboration

possible, c'est-à-dire pour formuler un projet de recherche, pendant le projet ou lorsque les résultats et les recommandations de la recherche sont connus.

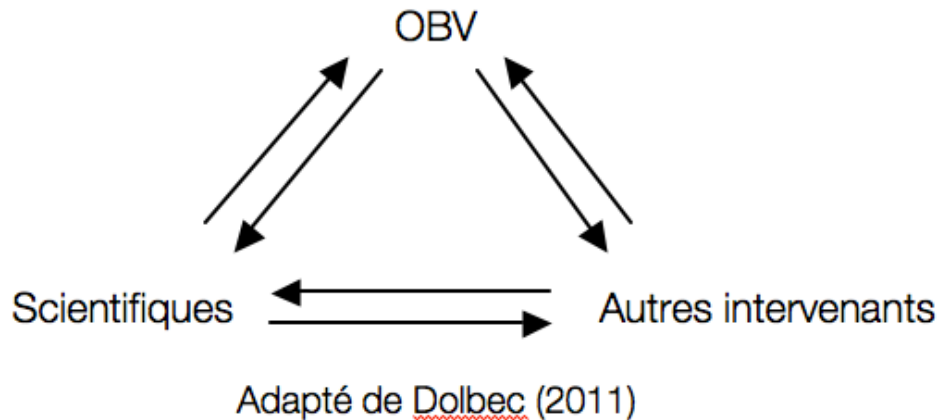
L'identification de l'objet du message, des motifs de la communication, de la dynamique de communication, des contraintes communicationnelles et des compétences des acteurs nous ont permis de déduire les compétences communicationnelles de chaque communauté dans le contexte de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la gestion de l'eau par bassins versants au Québec. La Figure 3 illustre les relations entre les divers aspects de la communication nous ayant permis de déduire les compétences communicationnelles en jeu lors des collaborations possibles entre les communautés. La nature de la communication est composée de l'objet du message et des motifs de la communication. Le contexte social influence la nature de la communication. La dynamique communicationnelle est composée des moyens de communication et de la manière de communiquer. Les compétences des acteurs influencent la manière de communiquer. Les contraintes communicationnelles affectent les compétences des acteurs.

**Figure 3 : Schéma des relations entre les divers aspects de la communication et les compétences communicationnelles**



Enfin, l'espace communicationnel analysé par cette recherche comprend les relations entre les scientifiques, les OBV et les autres intervenants pouvant agir dans le milieu de la gestion de l'eau par bassin versant. La Figure 4 illustre cet espace communicationnel.

**Figure 4 : Espace communicationnel**



Les OBV occupent une place importante dans le milieu de la gestion de l'eau au Québec. L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les PDE justifie cette place des OBV dans l'espace communicationnel à analyser. Les scientifiques identifiés dans l'espace communicationnel comprennent les scientifiques du milieu universitaire, quels que soient le domaine de spécialisation, les scientifiques du consortium Ouranos et les scientifiques des entités gouvernementales, notamment le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). Les autres intervenants sont composés des acteurs politiques, des usagers de l'eau sur le bassin versant, des citoyens et des professionnels qui par leur travail pourraient être impliqués dans l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la gestion intégrée de l'eau par bassin versant.

Dans l'optique de faciliter un transfert de la science produite pour son utilisation par les OBV, certaines compétences communicationnelles sont nécessaires. Les données recueillies furent donc regroupées en plusieurs catégories. La première catégorie regroupe les données donnant une information sur l'*Objet du message* qui devra être véhiculé entre les parties. Ces données réfèrent aux connaissances nécessitant une production scientifique sur le sujet de l'adaptation aux changements climatiques dans le cadre de la GIEBV. Elles incluent aussi les informations qui doivent être reçues par les scientifiques en vue de cette production de connaissances. Ensuite, les *Motifs de la communication* sont identifiés afin de faire ressortir la perception de la pertinence de cette communication entre les parties. La *Dynamique de communication* fait référence aux moyens et à la manière dont les messages sont transmis et permet de relever les types de communication et de collaboration qui pourraient être envisagées entre les scientifiques et les OBV. Les *Contraintes communicationnelles* regroupent un ensemble assez varié de facteurs qui peuvent entraver de façon plus ou moins prononcée le processus de communication. Elles font référence aux manques en termes de techniques, d'habiletés, de stratégies et de ressources. Les *Compétences communicationnelles* regroupent les actes communicationnels tels que la présentation de résultats, la vulgarisation et la collaboration qui furent reconnues comme appartenant à chacune des parties. Enfin, les *Solutions*

regroupent les informations, les connaissances et les moyens qui faciliteraient la communication entre les scientifiques et les OBV. Cette brève présentation des indicateurs permet de mieux saisir les résultats qui sont présentés à la section suivante.

## **Ancrage méthodologie**

### ***L'entretien de groupe, le jeu de rôle et la simulation***

L'entretien de groupe est une méthode de recherche qualitative employée pour répondre à divers objectifs. Il permet de collecter des opinions sur un sujet précis, de confirmer des hypothèses et d'encourager la parole sur un sujet particulier (Boutin, 2007 ; Simard, 1989). La méthode de l'entretien de groupe convient très bien aux recherches exploratoires (Frey et Fontana, 1993; Vaughn et al., 1996).

L'entretien de groupe comporte plusieurs avantages. Les échanges entre les participants permettent d'obtenir une plus grande variété de données grâce à la stimulation des idées de chacun et donc la cueillette d'informations non anticipées (Vaughn et al., 1996). Ces échanges permettent aussi de vérifier les propos qui font consensus ou ceux qui font apparaître des situations conflictuelles, de même qu'à amorcer l'ébauche d'une explication de cette observation. Le niveau de compréhension de chaque participant peut être vérifié lors des échanges (Boutin, 2007). Comparativement à l'emploi d'un sondage écrit, les données recueillies sont plus détaillées. Il est aussi possible d'apporter des explications aux participants lors de la collecte de données. En regard de l'objectif principal de la recherche effectuée qui est d'identifier des enjeux de collaboration possibles entre le milieu des OBV et le milieu scientifique, l'entretien de groupe permettait d'observer les dynamiques d'échanges entre ces deux groupes. Ce fut donc un moyen avantageux d'observer les relations sociales, mais aussi d'évaluer les connaissances de chacun sur le sujet discuté. Un autre avantage indéniable de cette technique réside dans la réduction de temps de collecte de données comparativement à des entretiens individuels (Frey et Fontana, 1993).

L'entretien de groupe comporte aussi des limites qui furent prises en compte lors de la planification de l'activité, mais aussi lors de l'analyse. Lors de l'entretien de groupe, les interventions de certains participants peuvent être inhibées par la dynamique du groupe (Boutin, 2007). Ensuite, l'environnement n'étant pas un environnement « naturel », la pression à la conformité peut être plus importante que dans un groupe « naturel » (Frey et Fontana, 1993). De plus, les propos non consensuels sont rarement approfondis lors des entretiens de groupe (Boutin, 2007). Enfin, certains individus habiles communicateurs ou reconnus pour leur expertise peuvent influencer les conversations par leurs interventions. Les interventions de l'animateur sont aussi des sources de biais (Isenberg, 1986).

La méthode de l'entretien de groupe fut choisie par l'équipe de recherche pour ses avantages énumérés ci-dessus et lors de sa conception, nous avons conservé en tête les limites de la méthode pour essayer de diminuer celles-ci. Le nombre de participants est

généralement entre 6 et 12 et la durée de l'activité varie de 60 minutes à trois heures selon les auteurs (Boutin, 2007 ; Simard, 1989 ; Vaughn, 1996). Nous avons dérogé à ces deux recommandations pour atteindre l'ensemble des objectifs directes et indirectes associés à notre journée. Le nombre minimal de participants dans un groupe fut de 3 pour l'activité de jeu de rôle au cours de laquelle les participants devaient remplir la fiche de personnification. Ensuite, au cours de l'activité de simulation les groupes étaient composés de sept personnes, dont quatre provenaient du milieu des OBV et trois du milieu scientifique. Ce nombre visait à obtenir des groupes assez équilibrés. Tous les participants, au nombre de quatorze, furent réunis pour un entretien en grand groupe au cours de l'après-midi. Au départ, nous avons invité 16 participants, mais il y eut deux absences de dernières minutes. Quant à la durée, la division de la journée en différentes activités nous permit de faire des entretiens de deux heures maximum. Par le jeu de rôle, nous cherchions à identifier les motivations (objectifs, intérêts, enjeux, ressources, contraintes, valeurs) des participants (Chamberland et Provost, 1996). Cette activité permettait aussi aux participants de se mettre à la place de l'autre communauté afin de mieux comprendre les motivations de chacun. Par l'activité de simulation, nous visions à créer un environnement d'observation qui se rapproche de l'observation participante puisque le milieu est moins « artificiel » que l'entretien formel (Boutin, 2007). Le jeu de rôle et la simulation nous ont donc permis d'atteindre d'autres objectifs spécifiques tels que l'apprentissage des participants par leurs interactions ainsi que réduire certaines des limites de l'entretien de groupe tel que la pression de la conformité qui fut limité par le jeu de rôle.

### ***Méthode d'analyse des données***

Le codage des données recueillies commence généralement par la transcription des données audio. La méthode que nous avons utilisée consistait à transcrire un *verbatim* fidèle des enregistrements audio. Cette façon de faire qui requiert un investissement de temps assez important est la plus rigoureuse pour entreprendre l'analyse des données (Krueger, 1998). Afin de classer ces données transcrites en verbatim ainsi que les données écrites réunies sous forme de tableaux, nous avons plusieurs options de classement. Le classement privilégié fut l'analyse en grappes. Selon cette méthode d'analyse, les données sont réunies en groupe de sujets semblables (Maren, 1996). Afin de réunir les données en catégories, nous avons usé d'une méthodologie de codage mixte. Ainsi, les rubriques et les grandes catégories de classement des données furent décidées par rapport à nos objectifs de recherche et par rapport aux angles d'analyse privilégiés par l'équipe. Par contre, c'est grâce à l'approche inductive et en s'inspirant de la «grounded theory approach» ou «la méthode de la théorie ancrée» que nous avons raffinée nos catégories et déduit nos sous catégories (Maren, 1996). La méthode que nous avons utilisée se rapproche de la «théorie ancrée» quant à l'étape de classement et d'analyse des données, mais ne s'en revendique pas entièrement. Selon cette approche, le chercheur ne procède pas à un ancrage théorique de sa recherche avant la collecte de données (Guillemette, 2006). On définit plutôt les paramètres de la recherche ou de la problématique à l'étude.

L'activité décrite dans ce rapport comportait un cadre théorique puisqu'elle s'insère dans une recherche sur le thème de l'adaptation aux changements climatiques et la gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec. De même, des ancrages théoriques prédéterminés sont à la base de l'étape de codage des données recueillies.

En situation où la répétition de plusieurs entretiens de groupe n'était pas souhaitable pour des raisons logistiques, temporelles et financières, la validation de nos conclusions reposa sur la triangulation des données selon trois angles d'approche.

## **Résultats**

La production des résultats de l'analyse effectuée selon les trois regards choisis a demandé plusieurs étapes de manipulation des données. Dans le cadre de ce rapport, nous présentons le résultat final de ces manipulations et faisons l'économie pour le lecteur de la présentation des résultats intermédiaires, peu intéressants pour ce qui est de l'objectif de cette démarche de recherche axée sur la production des apprentissages nécessaires à la bonification des processus de production de connaissances et de leur transfert.

Le codage réalisé a permis la recension d'éléments de connaissances reconnaissables par rapport à chacun des types de savoirs conceptualisés. Pour chaque type de savoir, nous avons procédé au codage de l'ensemble du corpus de données. Nous avons par la suite fait la comparaison des données obtenues en situation de jeu (les participants jouent un rôle qui n'est pas le leur) et en situation de discussion (les participants sont eux-mêmes et discutent en fonction de leur compréhension réelle des enjeux). Cette comparaison a permis de constater qu'il n'y avait pas de contradiction entre les éléments recueillis lors des deux phases de l'atelier et a davantage mené à préciser certains éléments. Nous présentons dans les pages suivantes les résultats obtenus, que nous détaillons par rapport aux trois angles d'analyse employés.

### ***Dimensions cognitives***

La première catégorie de savoir — savoirs pratiques — permet de reconnaître dans le discours des intervenants les éléments qui se rattachent à la définition concrète de ce que représente le problème du changement climatique et de la recherche de solutions d'adaptation (Tableau 7). Par ailleurs, on doit noter que par rapport aux autres types de savoir, il est normal que dans le contexte d'un atelier où les participants étaient appelés à jouer un rôle qui n'est pas le leur, les savoirs pratiques prennent une place moins importante dans le discours.



**Tableau 7 : Synthèse des savoirs pratiques manifestés lors de l'atelier**

<b>Savoir pratique</b> : expérientiel, local et contextualisé. Transmis par la participation réelle à l'activité qui l'identifie, en situation.
<b>Nature du problème climatique :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Problèmes inconnus et incertitude</li><li>Pression accrue sur les usages et le milieu</li><li>Conflit d'usage et problème d'arbitrage/clarification en vue de la décision</li></ul>
<b>Éléments de solution à produire en vue de l'adaptation :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Besoin d'information</li><li>Besoin de formation sur la question climatique et l'adaptation</li><li>Meilleur transfert de connaissance et collaboration</li></ul>
<b>Autres composantes pratiques à considérer :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La collaboration sur le terrain</li><li>Les échanges de connaissances et de savoirs sont incontournables pour l'adaptation</li><li>Prise en compte de la responsabilité et de l'imputabilité des acteurs</li><li>OBV perçu comme instance de recueil des griefs de la société civile</li></ul>

Les éléments pratiques observés mettent l'accent sur deux aspects reconnaissables, en plus de préciser un certain nombre de points disparates à considérer en vue de l'adaptation. Ainsi, la nature du problème climatique est posée en termes d'incertitudes et de pression accrue sur les usages et le milieu, menant pour les acteurs, notamment, à considérer l'adaptation comme une question d'arbitrage ou de clarification de la situation en vue de décisions relatives aux conflits d'usages.

Par ailleurs, on fait le constat de l'importance de l'information comme besoin à combler en vue de l'adaptation. Ce point est également abordé dans le jeu de rôle qu'au cours de la discussion de l'après-midi.

Enfin, on observe certains points que nous souhaitons garder en tête en vue de nos discussions ultérieures. D'abord, le fait que l'adaptation soit *de facto* comprise par l'ensemble des participants comme un processus de collaboration et d'échange entre les intervenants de la gestion de l'eau. En aucun temps, une approche purement scientifique de l'adaptation n'a été défendue. Par ailleurs, malgré la situation de jeu de rôle, le savoir pratique exprimé par plusieurs intervenants se rapporte à des dimensions institutionnelles de la gestion de l'eau, notamment en ce qui a trait aux rôles, aux responsabilités et à l'imputabilité des divers intervenants du secteur de l'eau et de leur implication dans une dynamique d'adaptation. De même, l'OBV est compris comme lieu de passage privilégié des préoccupations de la société civile (citoyens et usagers) en lien avec la modification des dynamiques hydroclimatiques.

Dans le contexte de l'atelier réalisé, il était attendu d'observer davantage de données au niveau des savoirs pratiques, dénotant d'une réflexion sur la pratique, des ajustements à y apporter ou des conditions particulières de son existence. Il était en effet plus probable que des intervenants regroupés autour d'un cas fictif et d'une discussion générale sur le thème choisi utilisent ce type de savoir, pour être compris par tous et avoir une place cohérente dans la discussion.

La classification des données recueillies a permis de constater que trois thèmes principaux regroupent les considérations pratiques observées : 1) l'amélioration des capacités scientifiques, 2) l'importance du développement des compétences communicationnelles et 3) la prise en compte incontournable de la dimension participative dans la recherche sur l'adaptation (Tableau 8). L'amélioration des capacités scientifiques est indiscutablement tournée vers l'action et l'adaptation. C'est donc un besoin en connaissances, en suivi, en instrumentation qui est ciblé, et non un manque de compétence. L'importance de l'articulation entre des approches scientifiques globales (modélisation régionale du climat) et sectorielles (à l'échelle du bassin versant) est également identifiée. Le lien entre les approches de production des connaissances et la portée des renseignements produits est également très présent dans le discours : il faut que la connaissance produite serve ! Enfin, de manière moins soutenue, il est mentionné que les étudiants éventuellement formés dans le cadre de projet de recherche devraient également jouer un rôle pluriel, tant sur le plan de la production de connaissances qu'au niveau de la réflexion sur son utilisation.

Au niveau du développement des habilités communicationnelles, elles sont perçues comme une condition importante pour permettre une adaptation basée sur des connaissances scientifiques solides et considérées comme des capacités à bonifier ou à développer tout simplement. La capacité à communiquer efficacement envers les usagers et le public, à exposer clairement les objectifs de l'adaptation apparaît comme étant à améliorer. Un fait intéressant, la capacité à informer et à former les usagers dans un contexte d'incertitude est spécifiée et semble cibler le développement de compétences particulières.

Dans un contexte de gestion par bassin versant, il n'est par ailleurs pas surprenant de constater que les aspects participatifs de la démarche de GIEBV ressortent au niveau des savoirs pratiques manifestés par les participants. La nécessaire collaboration des usagers, et l'importance de répondre à leur besoin ressortent clairement. Fait à noter, l'intérêt manifesté pour des approches de production de connaissances en collaboration impliquant chercheurs, OBV et usagers sont proposés de part et d'autre, sans grande distinction au niveau des fondements de ce genre d'approches.

Enfin, parmi d'autres savoirs recensés, on observe une manifestation claire de l'importance à ouvrir les démarches de production de connaissance sur les dimensions sociales et politiques de la dynamique des bassins versants. Cet appel à l'interdisciplinarité est maintes fois réitéré, sans toutefois que parmi les participants, on ne retrouve de représentant des sciences humaines et sociales, ni que l'on retrouve de traces d'un discours sur les défis propres à la mise en place de démarches interdisciplinaires.

**Tableau 8 : Synthèse des savoirs pratiques manifestés lors de l'atelier**

<p><b>Savoir pratique</b> : réflexion et conception sur la pratique. La praxis réfléchit la pratique et y prépare, permet sa transmission et les ajustements nécessaires aux conditions particulières de son exercice.</p>
<p><b>Amélioration des capacités scientifiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Besoin de connaissances scientifiques</li><li>L'instrumentation de l'OBV</li><li>Le transfert de connaissances, vulgarisation et transfert de connaissances</li><li>Articulation des approches globale ou sectorielle</li><li>Portée de la science et des approches utilisées</li><li>Intégration des étudiants</li></ul>
<p><b>Développement des habilités communicationnelles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Savoir nécessaire pour la communication avec les citoyens-usagers</li><li>Besoin d'information et de formation pour limiter l'inquiétude engendrée par l'incertitude</li><li>Importance de la communication publique</li><li>Clarification des objectifs liés à l'adaptation</li></ul>
<p><b>Prise en compte incontournable de la dimension participative :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>La nécessaire participation des citoyens-usagers, intégration des acteurs</li><li>Dynamique collaborative à approfondir, autour de la production, vérification de données et de leur échange</li><li>Répondre aux besoins du terrain, recentrage sur le territoire et ses usages, ses dynamiques</li><li>OBV perçu comme instance de recueil des griefs de la société civile</li><li>Balises, connaissances, outils nécessaires en vue des conflits d'usages</li><li>Responsabilité et imputabilité</li></ul>
<p><b>Autres savoirs pratiques importants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Savoir relatif aux contraintes financières</li><li>Les éléments de contraintes temporelles</li><li>Nécessaire savoirs économiques et au-delà, sociologiques</li><li>Connaissance des contraintes de l'autre et réflexivité</li></ul>

Lorsque les participants dévoilent des savoirs stratégiques, c'est que ceux-ci sont organisés en fonction d'actions concrètes à réaliser en regard à l'objectif de discussion de l'atelier (Tableau 9). Ces aspects permettent de comprendre ce qui, en regard des actions à poser, est important aux yeux des participants. Encore une fois, le regroupement des données a permis d'identifier quatre préoccupations d'ordres stratégiques : 1) le processus d'identification des enjeux d'adaptation, 2) l'effort de production des données

et des connaissances, 3) la mise en place de projets d'adaptation et 4) le travail sur les aspects communicationnels.

**Tableau 9 : Synthèse des savoirs stratégiques manifestés lors de l'atelier**

<b>Savoir stratégique</b> : permet la prise de décision pour l'action. Débouche sur des règles concrètes pour l'action.
<b>Processus d'identification des enjeux à étudier :</b> Les plaintes des usagers comme point de départ, la prise en compte de la pression des usagers La prise en compte de la multiplicité des usages de l'eau Clarification des objectifs liés à l'adaptation La participation des acteurs
<b>En vue de la production de données et de connaissance :</b> Travailler à l'instrumentation du bassin versant Des connaissances concrètes adaptées au terrain des OBV Applicabilité et efficacité des savoirs en jeu (penser à cette dimension en amont)
<b>Pour favoriser la mise en place de projet sur l'adaptation :</b> Modélisation comme outil d'aide à la décision Identifier les sources de financement et les cadres de recherche ou de collaboration Identification des partenaires importants (hors usagers et OBV)
<b>Travailler tout au long sur les aspects de communication :</b> Envers la population en général et les usagers Explorer les modes de transfert des connaissances
<b>Dimensions institutionnelles :</b> La collaboration entre communautés sur l'adaptation Les conséquences sociales (au sens large) Prendre en compte les capacités institutionnelles existantes (par rapport à la décision, l'action) Balises, connaissances, outils nécessaires en vue des conflits d'usages
<b>Autres dimensions stratégiques identifiées :</b> La contrainte temporelle La question budgétaire Connaissance des contraintes de l'autre et réflexivité Intégration des étudiants et de leur formation dans certains aspects non rattachés à la science

Tout au long de l'atelier, il a été très clair que pour l'ensemble des intervenants, une importance élevée devait être accordée à l'inclusion des usagers dans les processus d'identification des enjeux à étudier. Deux raisons semblent justifier cela. D'abord, l'adaptation implique une production de connaissances utiles aux usagers pour relever les

défis de l'adaptation. Ensuite, la participation des usagers est incontournable pour bien saisir la multiplicité des enjeux et pour produire une vision intégrée de l'adaptation.

D'autre part, en ce qui a trait à la production de données et de connaissances, les participants considèrent que la mise en place de projets d'étude devrait permettre la production de données concrètes et adaptées aux spécificités des bassins versants. L'applicabilité des savoirs à produire doit être réfléchi en amont de la production de connaissances elle-même. Enfin, l'instrumentation disponible souvent faible est encore une fois mentionnée.

Afin de favoriser la mise en place de projets concrets d'adaptation, quelques pistes sont soulignées lors de l'atelier. Unanimement, la modélisation orientée vers des fins décisionnelles est considérée comme une approche souhaitée pour lier science et adaptations concrètes sur le terrain. Le fait d'être en mesure d'identifier les sources de financement, les contextes de recherche propices et les occasions de collaboration font également partie du discours et ce, il importe de le préciser, tant du côté des scientifiques que des OBV. Un dernier aspect est enfin identifié sur ce point et touche à la présence de partenaires importants, qui ne font pas partie du réseau immédiat de l'OBV, mais qui risquent de devenir incontournables en vue de l'adaptation. On pense entre autres à certaines entités gouvernementales ou à des regroupements professionnels qui transcendent le territoire d'études.

Si le travail sur les aspects communicationnels refait également surface de manière semblable par rapport aux sections précédentes, on observe dans cette partie stratégique une attention marquée envers les dimensions institutionnelles et organisationnelles caractérisant le milieu où devra être mise en œuvre l'adaptation.

Les savoirs appliqués se rattachent essentiellement à l'opérationnalisation des démarches scientifiques et/ou d'intervention. Dans l'atelier réalisé, on les observe par rapport à la compréhension scientifique des dimensions biophysiques et sociopolitiques des systèmes, de même qu'à la réalisation concrète des efforts de co-construction de la recherche (Tableau 10).

En ajout aux éléments précédemment mentionnés, on constate que les intervenants conçoivent leurs efforts de production de connaissances biophysiques afin que ceux-ci soient orientés d'abord en fonction des problèmes (*problem oriented*) plutôt qu'uniquement en fonction de leur pertinence scientifique (*science oriented*). Cette position suscite toutefois un certain débat entre le fait que les scientifiques universitaires doivent eux, afin d'être cohérents à leur réalité académique, travailler à l'avancement de la science — en partie du moins — et que la seule mise en application de démarches scientifiques déjà expérimentées et le seul objectif d'obtenir de nouvelles données ne représentent pas une démarche dans laquelle il est pertinent de s'insérer.

Au niveau des connaissances sociales, économiques et politiques, les discours recueillis traduisent que les notions d'évaluation de la vulnérabilité et des impacts sont présentes dans la compréhension que les gens se font de ce secteur de recherche, sans pour autant

qu'un représentant soit présent à l'atelier. Les représentants d'OBV, habitués à travailler sur ces questions en collaboration avec des chercheurs, sont ceux qui avancent le plus de propositions en ce sens.

**Tableau 10 : Synthèse des savoirs appliqués manifestés lors de l'atelier**

<p><b>Savoir appliqué</b> : construit par l'enchaînement réflexion/conception/simulation. Correspond à un savoir technique épuré des argumentations et démonstrations expérimentales. Il applique les méthodes, instruments et résultats de la science.</p>
<p><b>Compréhension du biophysique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modélisation à partir du terrain</li> <li>Instrumentation du bassin versant</li> <li>Prépondérance à donner aux problèmes plutôt qu'au processus scientifique</li> </ul> <p><b>Compréhension du social :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Approche vulnérabilité-impacts</li> <li>Savoirs économiques (coûts-bénéfices des changements climatiques)</li> </ul> <p><b>Dynamique de co-construction de la connaissance :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lien entre la recherche et une démarche de participation</li> <li>Processus de clarification des objectifs liés à l'adaptation</li> <li>Production d'un outil d'aide à la décision</li> <li>Gestion des conflits d'usages</li> </ul> <p><b>Outils de communication :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Outils de sensibilisation pour l'adaptation</li> <li>Processus de collaboration entre les communautés</li> <li>Modalité des transferts de connaissances</li> <li>Explicitation des retombées</li> </ul>

Une bonne partie des interventions ont touché quant à elles aux modalités d'intervention à privilégier afin de favoriser une production de connaissances utiles aux usagers, tout en étant pertinentes pour les scientifiques. Les idées de recherche-action et de recherche participative, avec pour essence de favoriser les liens entre la recherche et les collectivités concernées, permettraient selon les participants de parvenir à une meilleure clarification des objectifs d'adaptation, la production d'un outil d'aide à la décision et de façon générale, d'assurer la gestion d'éventuels conflits d'usages.

Enfin, bien que les participants n'aient pas explicitement fait référence à des aspects techniques de l'application des questions communicationnelles, ils ont néanmoins fait référence à certains objectifs appliqués reconnaissables, entre autres : recherche d'approches et d'outils de sensibilisation efficaces, modalités de transferts des

connaissances et une approche d'explicitation des retombées de l'adaptation et de la recherche scientifiques.

Une dernière catégorie de savoirs a été utilisée dans cette partie sur les dimensions cognitives : les savoirs scientifiques. Les affirmations retenues avaient comme caractéristiques d'être soit une expression d'une explication générale de la réalité par la science, soit d'un propos sur la science elle-même et des caractéristiques à privilégier dans le contexte de production de connaissances étudié (Tableau 11).

Ainsi, les participants ont ciblé certains aspects scientifiques à favoriser pour ce genre de démarche. On constate notamment l'importance d'articuler la capacité prédictive et/ou de production de scénarios en vue de l'adaptation, tout en accordant beaucoup d'attention à l'idée de collaboration, de validation et d'échange en vue de l'approfondissement de la démarche auprès des intervenants locaux.

De manière plus générale, les participants s'entendent également sur le type d'objectifs scientifiques à viser qui se regroupent autour de la production de données, le développement d'approches prédictives et le recours à la collaboration.

**Tableau 11 : Synthèse des savoirs scientifiques manifestés lors de l'atelier**

<b>Savoirs scientifiques</b> : énoncés généraux à prétention universelle. Cherchent à expliquer la réalité. Lien entre la science et l'explication à donner.
<b>Aspects de la science à favoriser en vue de l'adaptation :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Données requises et connaissance des impacts</li><li>La modélisation comme outil à utiliser</li><li>Bonne instrumentation du bassin versant</li><li>Importance de la recherche fondamentale</li><li>Production de scénarios</li><li>Dynamique collaborative autour de la production, vérification de données et de leur échange à approfondir</li></ul>
<b>Type d'objectifs scientifiques :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Visée prédictive</li><li>Production des données nécessaires et de savoirs collaboratifs</li><li>La participation des citoyens-usagers</li><li>Acquisition de connaissances (socio-économique et biophysique)</li><li>Modélisation et scénarios</li></ul>
<b>Défis pour la science :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La question de la temporalité</li><li>Importance des savoirs socio-économiques</li><li>Identifier les retombées et les solutions envisagées</li></ul>

Enfin, certains défis en vue de la production de connaissances sont pointés sur le plan scientifique. Entre autres, les intervenants insistent sur la difficulté à tenir compte des différentes temporalités (du système biophysique, du système sociale et de la démarche de recherche) dans la réalisation des efforts de recherche, de l'importance de développer des approches réellement en mesure de tenir compte des dimensions socioéconomiques et politiques et enfin, de bien évaluer les retombées des projets et leur liens concrets avec les solutions d'adaptation à envisager.

### ***Dimensions stratégiques***

Nous rappelons d'entrée de jeu que nous n'avons pas procédé dans le cadre de cette activité de recherche à une analyse stratégique conventionnelle. En effet, les participants étant mis en situation de jeu de rôles et l'absence a priori d'un réseau d'acteurs préexistants font en sorte que les participants ont parlé de manière générale, en fonction de leur expérience, des défis de la production de connaissance en vue de l'adaptation aux changements climatiques. Néanmoins, leur propos trahit la présence de considérations stratégiques, permettant de dégager sur ce plan les caractéristiques propres à ce contexte de production d'une action organisée visant le support à l'adaptation.

Ainsi, nous avons pu réaliser un portrait descriptif et exploratoire des dimensions stratégiques pertinentes à considérer dans l'optique de procéder à des recommandations sur la question de la production/transfert/utilisation des connaissances scientifiques dans le champ de l'adaptation et de la GIEBV (le Tableau 12 présente la synthèse de ces observations).

Notre première source de préoccupation sur ce thème est liée à la reconnaissance de ce qui constitue la complexité de ce contexte d'action collective, aux yeux des participants, contexte qui affectera inévitablement leurs comportements. Ainsi, trois types de préoccupations ont été observés à cet égard. D'abord, la complexité des phénomènes climatiques et hydrologiques est évidente. Le climat et la dynamique propre aux bassins versants sont les deux points d'ancrage de cette complexité. Ensuite, la nécessaire prise en compte des dimensions sociales est mentionnée par plusieurs, notamment en lien avec l'obligation de développer une capacité de recherche et d'intervention multidisciplinaire. Enfin, la mise en œuvre même de l'adaptation, laquelle peut se faire de manières multiples et devoir prendre en compte des échelles temporelles et spatiales variées, est perçue par les participants comme une source de complexité importante en regard au travail à réaliser.

Les propos recueillis lors de l'atelier ont également permis d'identifier ce qui concrètement représente les enjeux pour les intervenants. Ils se rapportent essentiellement à deux champs de préoccupations. D'une part, l'ensemble des intervenants atteste de l'importance de produire des retombées concrètes en termes d'adaptation. Les projets de production de connaissances doivent ainsi expliquer le contexte hydroclimatique particulier à l'étude de cas, répondre aux problèmes concrets, permettre une meilleure gestion du bassin versant, permettre la hiérarchisation des actions à envisager et de manière ultime,



améliorer la résilience du bassin versant. D'autre part, les enjeux liés à la production scientifique sont avancés : faire coïncider les réalités de terrain aux intérêts de recherche, intégrer les échelles en cause, trouver les données nécessaires à la production de connaissances et tenir compte de la très grande variabilité propre aux systèmes hydrologiques. Chose importante à noter : tant les représentants d'OBV que des milieux scientifiques ont abordé ces enjeux qui semblent, de manière générale, bien compris par les deux groupes d'intervenants.

Il est également possible d'observer dans les propos recueillis lors de l'atelier les ressources et les contraintes qui affectent les intervenants dans la production des connaissances pertinentes à l'adaptation et à leur transfert. Les ressources sont relativement peu nombreuses. Elles sont rattachées aux équipes de recherche elles-mêmes (ce qu'elles ont développé par le passé comme expertise et comme données), aux OBV en tant qu'espace de partenariat pertinent et à l'existence, souvent ad hoc, d'enveloppes budgétaires permettant de financer la recherche. À cela, on doit ajouter la reconnaissance des changements climatiques parmi les utilisateurs et les gestionnaires de l'eau comme enjeux préoccupants. Les contraintes de leur côté sont beaucoup plus nombreuses. Des contraintes directement liées à la capacité de produire la recherche pertinente sont mentionnées abondamment. Également, on note plusieurs contraintes reliées à la divergence des intérêts en vue de la production de connaissances, que ce soit entre les usagers de l'eau ou entre les milieux de recherche et les milieux d'intervention. On note enfin des contraintes d'ordre organisationnel découlant selon les répondants de la faiblesse des réseaux d'acteurs existants autour du partage d'expertise sur les questions climatiques et hydrologiques (réseaux qui ne se limiteraient pas au monde académique et/ou des OBV). Par ailleurs, la relative faiblesse institutionnelle quant à l'obligation de reconnaissance des OBV par les divers acteurs régionaux paraît pour certains une contrainte à surmonter. Il importe de dire que cette faiblesse est très variable d'un OBV à l'autre, étant donnée la capacité développée au fil des ans par certains OBV à composer avec leur propre dynamique locale. De même, l'adoption en 2009 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection contribue devrait avec le temps permettre un renforcement de cette faiblesse. Enfin, on ne saurait passer sous silence l'importance accordée par tous les participants à l'aspect financier de la recherche en adaptation, considéré comme une contrainte majeure et appelant à des changements rapides.

Ainsi, dans ce contexte, les participants ont identifié plusieurs besoins à combler afin de permettre une action collective cohérente par rapport à la production et à l'utilisation de la connaissance scientifique. Sur le plan scientifique, une meilleure instrumentation des zones à étudier et l'acquisition de données permettant la production de nouvelles connaissances sont ciblées. Il est à noter l'importante différence maintes fois répétée par les scientifiques à accorder à la distinction entre la production de données (travail technique) et la production de connaissance (travail scientifique). Leur présence sur un bassin versant ne saurait se rattacher uniquement au besoin de production de données, bien que certains projets visent spécifiquement cet objectif (ex. : projets d'acquisition de connaissances sur

les eaux souterraines). Par ailleurs, les scientifiques précisent l'importance pour eux de dénicher des cas d'études pertinents scientifiquement, c'est-à-dire, permettant de s'inscrire de manière pertinente dans leurs efforts de recherche.

Au niveau des relations avec le milieu, des besoins d'une meilleure compréhension des enjeux locaux d'adaptation, de la dynamique sociale et d'une coordination entre les diverses organisations sont mentionnés. On constate que ces besoins sont essentiellement reliés à des actions des OBV qu'elles soient, existantes ou à réaliser.

Un dernier pôle de besoins se rapporte enfin au transfert des connaissances en vue de l'action et de l'adaptation. Au sein des OBV, plusieurs soulignent une nécessité, inégale entre les OBV, d'améliorer les compétences afin d'agir en tant que relais efficace entre scientifiques et usagers. On note aussi que pour plusieurs, un appui externe devrait être à envisager, sans toutefois statuer sur la provenance de cet appui (universitaire, gouvernemental, privé, etc.). Enfin, la capacité à bien interpréter les connaissances produites afin de les intégrer de manière pertinente à l'effort d'adaptation est à développer. Sachant que cette interprétation n'est pas exclusivement d'ordre scientifique, il s'agit sans aucun doute d'un besoin qui sera à combler par la collaboration entre divers intervenants.

Tout comme pour les ressources disponibles, les opportunités identifiées par les participants sont assez rares. De manière éparses, ont été identifiées la rapidité avec laquelle certaines actions d'adaptation devront être réalisées (et donc l'importance d'agir rapidement), l'existence de fonds pour la recherche prévus par les gouvernements et l'intérêt de certains partenaires indirectement concernés (souvent ciblés au gouvernement). Un sujet revient quant à lui fréquemment dans la discussion, mais avec une bonne dose d'inconnue : la création du Bureau des connaissances sur l'eau. Celui-ci est souvent mentionné comme étant une opportunité qui devrait être saisie par l'ensemble du Québec pour travailler à l'amélioration des données permettant la recherche sur l'adaptation. Or, on constate que les participants ne connaissent essentiellement que l'existence de cette organisation et sont très peu au courant des actions concrètes qu'elle doit accomplir, ni des liens qui seront possibles d'établir avec elle dans le futur.

Étant donnée l'importance de la collaboration entre les divers intervenants impliquée dans la production/transfert/utilisation des connaissances, un aspect important du regard stratégique posé dans ce projet consiste en l'identification des relations (tensions et pistes d'ententes) qui existent et qui l'influenceront. Sur le plan de l'identification des problèmes d'adaptation, les participants indiquent que le contexte d'incertitude rend difficile le fait de s'assurer de la participation de tous, certains hésitant à exprimer de manière claire et transparente leur rapport à un environnement changeant. Par ailleurs, ce même contexte d'incertitude contribue à induire beaucoup d'ambivalence face aux décisions à prendre. Ainsi, les décisions les plus rationnelles peuvent ne pas être prises en raison de l'incertitude associée au contexte, surtout lorsque les coûts sont importants. Il est important de noter que plusieurs relations sont d'autre part considérées comme facilitantes. Ainsi, même si on considère le fait de devoir composer avec une multitude d'organismes comme étant complexe, la présence de l'OBV est vue comme positive par

les scientifiques participant à l'atelier. De même, ceux-ci voient également de manière positive les relations avec les usagers qui seront les porteurs d'éventuelles actions au sein même des efforts de recherche. Cette complicité actuelle et en devenir est unanimement reconnue comme une condition incontournable pour assurer une recherche utile dans le champ de l'adaptation.

Sur le plan de la production et du transfert de la connaissance, l'atelier nous a permis de constater la présence d'un vide plus ou moins important entre la communauté scientifique et les usagers. Si on rappelle l'existence de tensions possibles entre les préoccupations des usagers et celles des chercheurs, on note également que le passage entre le monde de la production et de l'utilisation de la connaissance n'est pas facile. Souvent confronté à un manque de ressource du côté des OBV et à un manque de valorisation dans le cadre des programmes de financement de la recherche, le transfert de connaissances est souvent à la charge seule du chercheur et de ses initiatives personnelles. Or, le chercheur ne peut s'assurer que sa recherche servira concrètement sur le terrain. Les OBV sont sur ce plan directement interpellés. Soit, on constate que cette situation est facilitée dans le cas où certains OBV sont déjà habitués à collaborer avec le milieu scientifique. Soit, on les interpelle afin de travailler à combler ce vide.

On insiste enfin chez plusieurs participants sur l'absence d'acteurs importants qui favoriseraient la recherche de solution d'adaptation, mais qui ne sont pas présents dans le processus de recherche. Ce peut être la trop grande distance par rapport au terrain existant entre des individus ayant un rôle en adaptation (ex. : organisations gouvernementales) ou par l'absence pure et simple d'usagers locaux refusant de s'inscrire dans la démarche de la GIEBV.

L'atelier a été l'occasion particulièrement intéressante de constater une vision des rôles à remplir par les OBV et par le milieu scientifique, mais également par des intervenants absents que les participants ont identifiés comme acteurs pertinents en vue d'améliorer les processus de production, de transfert et d'utilisation des connaissances dans le champ de l'adaptation et de la gestion de l'eau. On pense entre autres à certaines agences gouvernementales et paragonnementales. Par ailleurs, on questionne beaucoup le rôle potentiel du Bureau des connaissances sur l'eau et de son rôle permettant de faciliter le transfert de l'information pertinente à l'adaptation.

Sinon, on constate que si plusieurs rôles sont associés aux OBV d'une part (implication des usagers, mise en relation des intervenants, modération) et aux chercheurs d'autre part (apport en expertise, structuration de la recherche), les participants à l'atelier parlent concrètement de plusieurs rôles devant être partagés entre eux. La co-construction de la recherche d'abord, puis la collaboration étroite en vue de l'interprétation des connaissances en vue de l'adaptation, de la vulgarisation à produire (de son niveau) et du transfert des connaissances, sont considérées comme étant dans le futur des activités à partager.

Le dernier apport du regard stratégique portée sur les discours tenus lors de l'atelier permet de dégager des stratégies évoquées par les participants afin de favoriser dans le

futur l'atteinte des objectifs exprimés précédemment. Un premier champ de stratégies rejoint l'idée généralement exprimée toute la journée de favoriser la collaboration entre les intervenants. On parle ainsi de favoriser l'intégration de tous dès le début des projets, que les usagers et les scientifiques codéfinissent les enjeux de recherche, de même que l'ampleur des objectifs d'adaptation.

Les participants, de toute provenance, indiquent également la nécessité d'orienter les efforts de recherche vers l'action. Le processus de recherche lui-même devient ainsi une occasion de recherche de compromis et de bonification des efforts de gestion. On sent dans le discours des participants certaines influences découlant de la littérature sur la gestion adaptative, soit l'intérêt de procéder par itération. Les participants n'indiquent toutefois pas la manière de réaliser concrètement ces itérations.

Un point important est également mentionné, soit celui de la recherche de financement. Véritable contrainte aux yeux des participants, la faiblesse du financement alloué à la recherche suscite de nombreuses idées quant aux pistes d'actions à explorer. L'idée de travailler par projet-pilote semble bien intégrée dans la réflexion de tous, les projets-pilotes étant selon les participants plus faciles à financer. Les participants envisagent également très sérieusement le fait de travailler ensemble — scientifiques et milieu d'intervention — afin de créer des opportunités de financement. Enfin, plusieurs avancent qu'il serait pertinent de travailler au développement d'outils utilisables sur d'autres bassins versants, afin de démontrer la pertinence de ce genre de recherche et de valoriser de manière plus générale le travail effectué.

**Tableau 12 : Synthèse des dimensions stratégiques observées**

Axes d'analyse	Éléments retenus
<p><b>Complexité du cas</b> (ce que les participants associent à la complexité du cas et à sa prise en charge collective)</p>	<p><b>Complexité climatique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Récurrence incertaine des événements hydro-climatiques</li> <li>Complexité inhérente aux dynamiques des bassins versants</li> </ul> <p><b>Intégration de la composante sociale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lier connaissances et concertation</li> <li>Importance de l'interprétation par les acteurs locaux</li> <li>Conflits d'usages</li> </ul> <p><b>Mise en œuvre de l'adaptation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les adaptations possibles sont multiples : changements de comportement nécessaires, les instruments, les infrastructures, les habitudes, la culture....</li> <li>Liens temporels entre modélisation, scénarisation, action, suivi</li> </ul>

Axes d'analyse	Éléments retenus
<p><b>Enjeux/objectifs</b> (ce que les participants identifient comme un but à atteindre, autour desquels les différents intervenants devront interagir)</p>	<p><b>Avoir des retombées pratiques en termes d'adaptation :</b>  Répondre aux problèmes concrets du milieu  Nécessité de trouver une explication aux conséquences des événements (ex. : recherche de responsables)  Déterminer des priorités de gestion  Faire profiter les citoyens et usagers de la connaissance produite  Bonifier la gestion effective de l'eau et du bassin versant  Améliorer la résilience du bassin</p> <p><b>Défis liés à la production scientifique :</b>  Faire connecter les enjeux du cas aux intérêts de recherche  Tenir compte des différentes échelles de gestion  Trouver les données nécessaires au travail de modélisation  Inscrire la plus grande variabilité des systèmes hydrologiques dans la gestion de l'eau</p> <p><b>Autres :</b>  Trouver un équilibre entre les coûts des efforts scientifiques et les besoins d'adaptation  Participer à l'avancée de la science</p>
<p><b>Ressources</b> (atouts disponibles pour réaliser les objectifs)</p>	<p>Données et recherches existantes  L'expertise existante et distribuée dans plusieurs entités (universités, gouvernement, ONG, OBV)  Consensus sur les changements climatiques  Les partenaires terrains  Certaines enveloppes budgétaires dédiées (plusieurs provenances)</p>
<p><b>Contraintes</b> (éléments rendant difficile la réalisation des objectifs)</p>	<p><b>Contexte de réalisation de la recherche :</b>  Faible quantité et qualité des données existantes  Incompatibilité entre certaines données et les objectifs de modélisation  Limites de la modélisation  Différences de culture, de pensée et de vocabulaire entre les milieux de production de connaissances et d'intervention  Manque de ressources financières et techniques</p> <p><b>Divergence des intérêts par rapport à la production de connaissance :</b>  La multitude d'organismes impliqués  L'adaptation comme finalité (la recherche doit s'inscrire dans cette direction)  Rareté des événements auxquels on doit s'adapter (tous ne voient pas la nécessité de s'adapter de la même façon)  Temporalité de la recherche et temporalité des usagers</p> <p><b>Autres :</b>  Faible réseautage au niveau des expertises présentes  Faiblesse institutionnelle des OBV</p>

Axes d'analyse	Éléments retenus
<p><b>Besoins</b> (ce que les intervenants identifient comme des manques à combler)</p>	<p><b>Sur le plan de la recherche :</b> Techniques : plus d'outils de mesure, de stations de mesure Nouvelles données et capacité d'analyses des données Que l'étude de cas ait une pertinence pour la recherche</p> <p><b>Sur le plan du lien avec le milieu :</b> Comprendre la dynamique sociale Connaissance des réalités concrètes du terrain Meilleure coordination entre les organisations concernées</p> <p><b>En vue de l'utilisation des connaissances :</b> Compétences au sein des OBV pour assurer le transfert d'information Appui pour le transfert des connaissances Capacités pour faire l'interprétation nécessaire à l'adaptation</p>
<p><b>Opportunités</b> (occasions ou situations favorables à la production de connaissances)</p>	<p>La création du Bureau des connaissances sur l'eau et la définition de ses responsabilités et mandats</p> <p>La présence d'enjeu hydroclimatiques pressant à prendre en charge</p> <p>Présence de subventions favorisant ce genre de projets</p> <p>Intérêts de certains partenaires indirectement concernés</p>
<p><b>Relations/tensions/ententes</b> (ce que les participants identifient comme des caractéristiques des réseaux d'acteurs à prendre en considération)</p>	<p><b>Au niveau de l'identification des problèmes d'adaptation :</b> Hésitation de certains à exprimer de manière transparente Toutes les décisions ne sont pas également envisageables, même si elles sont rationnelles Importance des réseaux qui soutiennent certains intérêts Multitudes de petits organismes avec lesquels il faut composer Les OBV peuvent jouer le jeu d'éveilleurs de conscience Relation avec les usagers qui sont les porteurs d'éventuelles actions</p> <p><b>Au niveau de la production et du transfert de la connaissance :</b> Le passage entre le monde de la production d'informations et de leurs utilisation demande des efforts qui ne sont pas pris en charge par personne et qui se retrouvent souvent à la charge du chercheur Le chercheur ne peut s'assurer que de sa recherche serve sur le terrain Tension entre les préoccupations des usagers et celles des chercheurs Relations facilitées entre certains OBV déjà habitués à collaborer avec les chercheurs</p> <p><b>Relations difficiles ou inexistantes :</b> Rôles importants de certains acteurs qui ne sont pas présents ou éloignés(ex. : gouvernement) Absence de certains acteurs importants autour de la table</p>

Axes d'analyse	Éléments retenus
<p><b>Rôles</b> (ce que doivent faire chaque type d'intervenants)</p>	<p>De nombreux rôles sont détenus par des entités externes</p> <p><b>Rôles de l'OBV :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implication des usagers</li> <li>Mise en relation des différents intervenants</li> <li>Modération</li> </ul> <p><b>Rôles des chercheurs/scientifiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Structurer la production de connaissance devra en découler</li> <li>Apport en expertise</li> </ul> <p><b>Rôles partagés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définition de ce que doivent être les objectifs d'adaptation</li> <li>Co-détermination des objets d'études</li> <li>Vulgarisation</li> <li>Interprétation</li> <li>Transfert</li> </ul>
<p><b>Stratégies</b> (ce que les participants planifient de faire pour atteindre les objectifs)</p>	<p><b>Travailler en collaboration :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intégrer l'ensemble des personnes pertinentes dès le début des projets</li> <li>Co-définir des problématiques de recherche</li> <li>Définir l'ampleur des objectifs d'adaptation avant de travailler à la production de connaissances</li> </ul> <p><b>S'inscrire dans une démarche de recherche orientée vers l'action :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Œuvrer en vue de trouver des solutions de compromis</li> <li>Fonctionner par itération</li> <li>Travailler simultanément à la recherche et à la gestion afin d'augmenter la pertinence de l'OBV</li> <li>Mettre en valeur la recherche appliquée (finalisée)</li> </ul> <p><b>Favoriser la recherche de financement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-construire les opportunités de financement</li> <li>Travailler par projet pilote : plus facile à financer</li> </ul> <p><b>Démontrer la pertinence du travail effectué :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Développer des outils utilisables ailleurs</li> </ul>

### ***Dimensions communicationnelles***

Les dimensions communicationnelles ont bien entendu été grandement influencées par la nature du cas retenu pour l'atelier. L'analyse des résultats doit composer avec ce biais. Néanmoins, la synthèse des résultats que nous présentons ici s'avère très instructive au niveau des enjeux de communication que nous souhaitons mettre en lumière par notre démarche.

Une première série de résultats porte sur les messages véhiculés lors de l'atelier et sur les motifs qui les soutiennent (Tableau 13). Nous passons rapidement sur ces résultats, moins intéressants, et directement influencés par le cas de l'atelier. Ils permettent néanmoins de

faire ressortir les points importants aux yeux des deux groupes d'acteurs, éléments confirmés lors de la période de l'atelier où chacun jouait son propre rôle.

**Tableau 13 : Objets du message, acteurs impliqués et motifs invoqués**

Émetteur	Objet du message	Récepteur	Motifs
OBV	Réalité du milieu	Scientifiques	S'assurer de la cohérence des résultats de la recherche
OBV	Besoin des utilisateurs de connaissances	Scientifiques	Pour favoriser l'utilisation de la recherche
Scientifiques	Dynamique territoriale des usages de l'eau	OBV	Amélioration de la GIEBV/ Concertation
	Rôle et impacts des barrages <sup>1</sup>	OBV	Amélioration de la GIEBV/ Concertation
	Données hydrologiques du territoire	OBV	Amélioration de la GIEBV/ Concertation
	Outil d'aide à la décision	OBV	Amélioration de la GIEBV/ Concertation et Crédibilité
	Impacts des changements climatiques	OBV	Amélioration de la GIEBV/ Concertation et Crédibilité
	Étude de vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques	OBV	Aucun motif invoqué clairement exprimé
Scientifiques	Ressources/ expertises disponibles	OBV	Aucun motif invoqué clairement exprimé
Scientifiques	Rôle et impacts des barrages	Gestionnaires de barrage	Amélioration de la GIEBV/ Concertation
Scientifiques	Outil d'aide à la décision	Acteurs du milieu de la gestion de l'eau	Amélioration de la GIEBV/ Concertation

1. Cet objet de message est lié directement au contexte puisque le cas type présenté aux participants lors du jeu de rôle contenait deux barrages. Il révèle par contre, la préoccupation des participants face aux impacts des diverses infrastructures de gestion du niveau de l'eau (barrages, écluses, déviations, etc.) sur le bassin versant.

Une deuxième série de résultats présente les aspects de la communication que nous avons repérés dans le discours des participants et que nous avons organisés de manière à expliquer les compétences communicationnelles relatives 1) à la présentation générale des résultats, 2) à la transmission des résultats aux preneurs de décisions et aux usagers et 3) à l'effort de vulgarisation à mettre de l'avant (Tableau 14).



**Tableau 14 : Natures de la communication et approches retenues**

Qui?	Natures de la comm.	Approches communicationnelles		Récepteur (s) de la communication
Scientifiques	Présentation générale des résultats de recherche	Moyens de communiquer	Rapports de recherche sur internet Résumé exécutif sur internet Présentation lors d'assemblées	OBV Usagers Politiciens locaux
		Manière de communiquer	Adapter le contenu de la présentation à l'auditoire	Gestionnaires de barrages Autres chercheurs
	Transmission des connaissances aux preneurs de décisions et usagers	Moyens de communiquer	Présentation lors d'assemblées Atelier pour les OBV Rencontres scientifiques – OBV Création de réseaux d'experts Ressources bibliographiques Rapports techniques	OBV Membres du CA de l'OBV
		Manière de communiquer	Approche collaborative avec les OBV Collaboration via des étudiants Projets impliquant chercheurs en sciences humaines et naturelles avec des interlocuteurs sur le terrain	
	Vulgarisation des connaissances	Moyens de communiquer	Présentation lors d'assemblées Informations sur internet Dépliants Via les OBV Modèle du bassin versant	Usagers Citoyens
		Manière de communiquer	S'assurer que le niveau des connaissances est le bon Adapter la transmission au public et aux décideurs Proposer des solutions intelligibles	Politiciens Partenaires régionaux
OBV	Transmission des connaissances et d'informations	Moyens de communiquer	Médias Rencontres de groupes Rencontres scientifiques – OBV Plan directeur de l'eau Création de réseaux de communication entre les usagers	Scientifiques Usagers Usagers impliqués dans la concertation Partenaires régionaux
		Manière de communiquer	Intégration des acteurs-clés dès la formulation des projets de recherche Collaboration avec certains usagers Participation des citoyens à l'élaboration des scénarios	(municipalités, associations de citoyens, UPA) Politiciens locaux
	Vulgarisation des connaissances	Moyens de communiquer	Rencontres de groupes Synthèse sous forme d'affiche	Usagers Partenaires régionaux
		Manière de communiquer	L'information doit être assimilable facilement et rapidement S'adapter au niveau de connaissances	Politiciens locaux Citoyens

Sans répéter tous les éléments du tableau qui décrivent les moyens et manières de communiquer identifier par les membres des deux groupes d'intervenants, certains points méritent d'être mis en lumière. Ainsi, au-delà des divers moyens de communication cités, on observe la propension, pour la communication visant la transmission des connaissances aux usagers et aux décideurs, à favoriser des approches misant sur la collaboration entre les intervenants. Au contraire, l'effort de vulgarisation est vu de manière plutôt linéaire, alors que le détenteur de la connaissance doit faire lui-même le travail d'adaptation de celle-ci à son public cible. Cette distinction est particulièrement intéressante à mettre en exergue, car elle se rapporte à une interrogation maintes fois manifestée lors de l'atelier et au cours de nos réflexions préparatoires : qu'entendons-nous par vulgarisation dans le présent contexte ? Que doit viser la vulgarisation et à qui s'adresse-t-elle ? Comme on observe que plusieurs destinataires se retrouvent à la fois du côté des efforts de transmission directe des connaissances en vue de l'action et du côté des efforts de vulgarisation, il est pertinent de se demander si cette distinction est réelle ou si, du moins, elle permet d'envisager l'opérationnalisation concrète d'efforts de transfert de connaissances qui seront utiles en vue de la mise en place de stratégies d'adaptation.

En plus des données se rapportant aux deux groupes d'intervenants réunis lors de l'atelier, plusieurs commentaires ciblent d'autres intervenants, externes à notre activité, que nous croyons néanmoins pertinent mentionner ici. Il s'agit des fonctionnaires du *Bureau des connaissances sur l'eau*, des professionnels de l'environnement (firmes de consultants privés) et des scientifiques du domaine de l'éducation relative à l'environnement. Sans avoir été l'objet de divulgation spécifique de la part des participants, ces acteurs ont néanmoins été identifiés comme ayant un rôle potentiellement positif à jouer.

L'atelier a également été l'occasion de repérer des contraintes identifiées par les participants sur le plan communicationnel, de même que certaines pistes de solution. Ces contraintes sont regroupées autour de familles reconnaissables : lacunes sur le plan des connaissances communicationnelles personnelles, contraintes institutionnelles, personnelles, cognitive et idéologique, financières et temporelles.

Ainsi, pour ce qui est des contraintes propres à la communauté scientifique (Tableau 15), on constate d'abord que les scientifiques participants à l'atelier ont très humblement signifié qu'ils seraient intéressés à bonifier leurs compétences communicationnelles, que celles-ci sont sans doute insuffisantes pour relever les défis qui s'imposent à eux sur ce plan. Leur compréhension souvent trop générale de la réalité des OBV et leur manque de connaissances spécifiques est aussi mentionnée comme étant une contrainte importante à surpasser sur le plan communicationnel.

Les scientifiques témoignent aussi de la valeur inégale accordée à la transmission des connaissances dans leur milieu. Le mandat de recherche exclut souvent la communication aux milieux de pratique, l'évaluation des chercheurs ne tient peu ou pas compte de cet aspect et les efforts de transmission des connaissances se fait très souvent à un public scientifique. Cette situation ne veut pas dire qu'aucune communication n'est assurée entre les scientifiques et les milieux de pratique. Cependant, celle-ci est très relative et dépend

grandement de la volonté personnelle du chercheur à prendre en charge cette partie du travail, que l'on pourrait considérer comme étant un « extra ». On suggère comme piste de solution de favoriser l'étape de la transmission des savoirs produits vers les usagers dans les mandats de recherche. Certains participants notent qu'il s'agit là d'une tendance amorcée par certains organismes de subvention, mais que cette approche mériterait d'être bonifiée et/ou généralisée.

Sur le plan personnel, les scientifiques, en plus de réitérer le manque ou l'incomplétude de leurs propres compétences, indiquent que souvent, ils en viennent à négliger l'effort de communication de leurs résultats auprès des utilisateurs potentiels. Ceci est certes dû à la présence d'autres types de contraintes, mais certains participants indiquent que l'intérêt même des chercheurs de la communauté scientifique envers l'étape de la communication des résultats est très variable, fragilisant cette étape du processus de transfert de la connaissance.

On constate d'autre part que des différences entre les langages des scientifiques et des non-scientifiques, et de la conception même que l'on peut se faire de l'utilisation de la science par les praticiens, peut poser problème. Cette situation peut mener selon les intervenants à une mécompréhension des connaissances produites ou une à mauvaise intégration de celles-ci dans l'action des praticiens. La collaboration entre les scientifiques et les usagers est envisagée par tous les participants pour pallier ce problème.

Les contraintes financières sont celles qui ont majoritairement été mentionnées par les participants pour expliquer la difficulté à assurer le transfert des connaissances produites auprès des usagers de l'eau. D'abord, le manque de ressources lui-même est décrié. On précise toutefois que ce manque peut provenir tant de l'absence de fonds dédiés que d'une planification de la recherche qui inclurait dans le budget des activités de restitution des résultats. Les solutions proposées par les participants visent ces deux aspects. Ensuite, les participants ont ciblé un certain nombre de règles de financement qui pourraient être modifiées afin de favoriser la communication des connaissances. Une plus grande place à accorder aux projets d'implication dans les communautés ou de bourses en milieu de pratique est proposée. On suggère également la généralisation des approches de type « services aux collectivités » dans les universités du Québec. Enfin, on semble parmi les participants considérer que l'implication de chercheurs en sciences humaines et sociales permettrait d'avoir des interlocuteurs sur le terrain, permettant ainsi un meilleur transfert des connaissances. En tant qu'équipe de recherche responsable de l'atelier, nous n'avons pas influencé cette partie de la discussion lors de la tenue de l'activité. Néanmoins, nous croyons important de mentionner que cette conception du travail des chercheurs en sciences humaines et sociales — dont aucun représentant ne participait à l'atelier — semble quelque peu erronée. Ces derniers réalisent une propre démarche de recherche qui peut difficilement être ramenée au seul effort de lien entre sciences naturelles et intervention. Cette piste serait néanmoins intéressante à creuser, car elle semble traduire à la fois une certaine mécompréhension, mais également un regard sur une possibilité de partenariat intéressante entre différents corps de recherche en vue de la mise sur pied de l'adaptation.

**Tableau 15 : Contraintes communicationnelles de la communauté scientifique et pistes de solutions**

Contraintes		Solutions
Lacunes dans les connaissances individuelles	Lacunes sur la manière d'opérer le transfert de connaissances	a. s.
	Mauvaise représentation du travail de l'autre	a. s.
	Lacunes quant aux problématiques liées à la gestion de l'eau par bassin versant	a. s.
Contraintes institutionnelles	Mandat n'incluant pas la transmission	Inclure la transmission des connaissances dans le mandat de certains scientifiques
	La transmission n'est pas valorisée dans les évaluations	a. s.
	La transmission est souvent destinée à un public scientifique	a. s.
Contraintes personnelles	Compétences communicationnelles inadaptées	a. s.
	Choix personnels de négliger la transmission	a. s.
Contraintes cognitives et idéologiques	Différence de vocabulaire et dans la manière d'aborder un problème	Prise en compte par les scientifiques des besoins des utilisateurs lors de l'élaboration des projets
Contraintes financières	Manque de ressources financières dédiées à la transmission	Budget dédié à la transmission Prendre en compte le volet transmission dès la conception d'un projet pour inclure les coûts
	Règles des organismes de financement	Instaurer des volets d'implication dans la communauté liés à la transmission dans les divers organismes de financement Projets impliquant chercheurs en sciences humaines et naturelles permettant des interlocuteurs sur le terrain Volet transmission de la connaissance au CRSH Assurer un budget pour le volet Service à la collectivité dans toutes les universités Ouvrir les bourses en milieu pratique aux organismes à but non lucratif
Contraintes temporelles	Surcharge de travail liée à la transmission	Libérer les scientifiques pour effectuer cette transmission Donner un dégrèvement d'un cours de trois crédits aux chercheurs universitaires
	Différences entre les calendriers scolaires et les demandes de financement des OBV	Obtenir des bourses en milieu pratique qui sont offerte en tout temps

a. s. : Aucune solution abordée lors de l'atelier.

Enfin, des contraintes temporelles sont identifiées par les participants. Celles-ci se rapportent essentiellement à la surcharge de travail que représente la transmission des connaissances pour les chercheurs et à la difficulté de faire coïncider les calendriers

universitaires — et notamment ceux liés au financement des étudiants — et des milieux de pratiques. Il semble assez difficile d'envisager des solutions simples à ces problèmes. Si certains ont proposé la possibilité d'offrir des dégrèvements aux chercheurs universitaires qui assureraient des efforts de communication, ou une forme de libération, ces options sont proposées avec peu de conviction. Du côté de la pratique, on suggère des programmes de bourse plus flexibles pour assurer une meilleure compatibilité temporelle avec le monde la gestion de l'eau.

Le dernier aspect communicationnel ayant fait l'objet de notre analyse se rattache aux contraintes communicationnelles exprimées par rapport à l'action des OBV sur le plan de la communication (Tableau 16).

**Tableau 16 : Contraintes communicationnelles des OBV et pistes de solutions**

Contraintes		Solutions
Lacunes dans les connaissances individuelles	Rôle des scientifiques dans la transmission et la vulgarisation de la connaissance	a. s.
Contraintes institutionnelles	Les membres du conseil d'administration de l'OBV peuvent être moins réceptifs aux messages communiqués	a. s.
Contraintes cognitives et idéologiques	Différences de vocabulaire et dans la manière d'aborder un problème	a. s.
	Différences de compréhension de la gestion de l'eau entre les acteurs	Création de réseaux de communication entre les usagers
	Différences idéologiques des acteurs politiques et gouvernementaux	Intégrer les acteurs-clés dès la conception du projet de recherche
Contraintes financières et humaines	Manque de ressources financières	Augmenter le financement direct des OBV
	Manque de ressources humaines <sup>1</sup>	Augmenter le financement des OBV
	Règles des organismes de financement	Ouvrir les bourses en milieu pratique aux organismes à but non lucratif
Contraintes temporelles	Différences entre les calendriers scolaires et les demandes de financement des OBV	Obtenir des bourses en milieu pratique qui sont offerte en tout temps
Contraintes politiques	L'absence de certains acteurs clés Manque de transmission vers les acteurs politiques	Intégrer les acteurs politiques Transmettre les informations et les connaissances vers les acteurs politiques

1. Le manque de ressources humaines est directement lié au manque de ressources financières.

a. s. : Aucune solution abordée lors de l'atelier.

On constate d'abord que ces contraintes sont soit directement liées à celles exprimées par rapport à la communauté scientifique (section précédente), soit liées à des enjeux de communication généraux pour les OBV, pas nécessairement rattachées à la question spécifique du transfert des connaissances produites par les scientifiques. Nous ne

répéterons pas les exemples du premier type. Pour ce qui est des contraintes communicationnelles plus générales aux OBV, on note un besoin d'améliorer la compréhension qu'ont les usagers de l'idée même de « gestion de l'eau » ou de « gestion du bassin versant ». Cette meilleure compréhension permettrait une plus grande intégration des nouvelles connaissances produites. On suggère la création ou la consolidation des structures de communication entre les usagers pour faciliter le transfert des connaissances et des idées.

On note également qu'au niveau des ressources, les OBV sont affectés non seulement par un manque de ressources financières, mais également par un déficit de ressources humaines, ce qui les empêche d'œuvrer adéquatement à l'intégration des connaissances à la gestion du bassin versant. Néanmoins, la solution à ce problème passe inévitablement par une bonification des ressources financières.

Enfin, on constate qu'un type de contraintes particulier est identifié du côté des OBV, soit celui des contraintes politiques. Par celles-ci, on fait référence à la nature du modèle québécois de GIEBV qui entraîne l'absence de certains acteurs clés ou d'acteurs politiques. Le modèle volontaire qu'est la GIEBV rend difficile la transmission généralisée des connaissances à l'ensemble des usagers et gestionnaires de l'eau.

## **Bibliographie partielle**

Auger, Pierre et Julien Baudrand (2004). «Gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec : Cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires». Ministère de l'environnement du Québec. [consulté le 15 mai 2012]. En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/cadre-referance-giebv.pdf>

Bernoux, Philippe, 1985. La sociologie des organisations. Paris, Éditions du Seuil, 378 p.

Boutin, Gérald (2007). «L'entretien de groupe en recherche et formation». Montréal : Éditions Nouvelles AMS, 148 pages.

Breckenridge, Jenna P., Derek Jones, Ian Elliott et Margaret Nicol (2012). «Choosing a Methodological Path: Reflections on the Constructivist Turn». *The Grounded Theory Review*, Vol. 11, numéro 1, pages 64-71.

Chamberland, Gilles et Guy Provost (1996). «Jeu, simulation et jeu de rôle». Québec : Presses de l'Université du Québec, 178 pages.

Crozier, Michel et Erhard Friedberg, 1977. L'acteur et le système. Paris, Éditions du Seuil, 399 p.

Dolbec, Marie-Ève (2011). «L'espace communicationnel : l'interaction des acteurs dans l'adaptation aux changements climatiques : Le cas du Lac Saint-Pierre». Mémoire de maîtrise, Montréal, Université du Québec à Montréal, 157 f.

Frey, James H. et Andrea Fontana (1991). «The Group interview in social research» in Morgan, David L. (1993) «Successful focus groups: advancing the state of the art». Newbury Park: Sage Publications, Inc. Pages 20-34.

Friedberg, Erhard, 1988, L'analyse sociologique des organisations, Paris, L'Harmattan, coll. « POUR ».

- Gangbazo, Georges (2004). «Gestion intégrée de l'eau par bassin versant : concepts et applications». Direction de politiques de l'eau, Ministère de l'environnement du Québec. [consulté le 15 mai 2012]. En ligne <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/concepts.pdf>
- Gangbazo, Georges (2011). «Guide pour l'élaboration d'un plan directeur de l'eau : Un manuel pour assister les organismes de bassin versant du Québec dans la planification de la gestion intégrée des ressources en eau». Bibliothèque et Archives nationales du Québec. [consulté le 15 mai 2012]. En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/guide-elaboration-pde.pdf>
- Guillemette, François (2006). «L'approche de la Grounded Theory; pour innover?». Recherches qualitatives, Vol 26, numéro 1, pages 32-50.
- Isenberg, Daniel J. (1986). «Group Polarization: A Critical Review and Meta-Analysis» Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 50, numéro 6, pages 1141-1151.
- Karsenty, Laurent (2008). «L'incompréhension dans la communication». Paris : Presses Universitaires de France, 221 pages.
- Krueger, Richard A. (1998). «Analyzing and Reporting Focus Group Results». Thousand Oaks: Sage Publications, Inc. 139 pages.
- Legendre, R. (2005). Dictionnaire actuel de l'éducation. Montréal, Québec: Guérin.
- Maren, J.-M. V. der. (1996). «Méthodes de recherche pour l'éducation». Bruxelles, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Meunier, Jean-Pierre et Daniel Peraya (2010). «Introduction aux théories de la communication». Bruxelles : Éditions De Boeck Université, 3e édition, 459 pages.
- Orellana, I., Sauvé, L., et Steenberghe, E. van. (2005). Education et environnement: un croisement de savoirs: actes du colloque « Le croisement des savoirs au coeur des recherches en éducation relative à l'environnement », présenté dans le cadre du 72e congrès de l'ACFAS, à l'Université du Québec à Montréal, les 11, 12 et 13 mai 2004. Montréal: ACFAS.
- Ouranos (2010). «Savoir s'adapter aux changements climatiques». [consulté le 28 juillet 2012]. En ligne. [http://www.ouranos.ca/fr/pdf/53\\_sccc\\_21\\_06\\_lr.pdf](http://www.ouranos.ca/fr/pdf/53_sccc_21_06_lr.pdf)
- Piaget, J. (1970). Psychologie et épistémologie. Pour une théorie de la connaissance. [Paris]: Éditions Gonthier.
- Shannon, Claude E. et Warren Weaver (1975). «La théorie mathématique de la communication». Paris : C. E. P. L., 188 pages.
- Simard, Gisèle (1984). «La méthode du « Focus group»». Laval : Mondia, Éditeurs, 102 pages.
- Tardif, J. (1992). Pour un enseignement stratégique: l'apport de la psychologie cognitive. Éditions Logiques.
- Tompkins, Emma L. et W. Neil Adger (2004). «Does adaptive management of natural resources enhance resilience to climate change?». Ecology and Society, volume 9, numéro 2, article 10. [Consulté le 28 juillet 2012]. En ligne. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art10>
- Université du Québec (s. d.). «Référentiel de compétences» [consulté le 20 juillet 2012]. En ligne. [http://communiq.uqar.ca/4section\\_referentiels/referentien\\_competchances.pdf](http://communiq.uqar.ca/4section_referentiels/referentien_competchances.pdf)
- Vaughn, Sharon, Jeanne Shay Schumm et Jane Sinagub (1996). «Focus group interviews in education and psychology». Thousand Oaks : Sage Publications, Inc. 173 pages.

## ► **SYNTHÈSE : LES DÉFIS DE PRODUCTION, DE TRANSFERT ET D'UTILISATION DES CONNAISSANCES EN VUE DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LE SECTEUR DE L'EAU**

Rédaction : Nicolas Milot et Laurent Lepage

La présente section expose les éléments de synthèse tirés de l'analyse des deux activités réalisées dans cette partie du projet : le questionnaire adressé aux OBV et l'atelier regroupant intervenants des OBV et du secteur de la recherche hydroclimatique. Nous mobilisons également à cette étape les remarques obtenues lors de rencontres préparatoires, de même que des observations retirées de la participation d'un des chercheurs à un comité formé au sein du Regroupement des organismes de bassin versant du Québec (ROBVQ) en vue de favoriser l'intégration de l'adaptation au sein de l'action des OBV.

### **Les OBV et la prise en compte de la dimension climatique dans leurs actions**

L'évaluation que les représentants des OBV font de leur propre capacité à intégrer actuellement les changements climatiques à leurs actions est très variable. La capacité qu'ils ont actuellement d'assimiler les particularités scientifiques de ce contexte sont très inégales et dépendent d'une foule de facteurs : présence d'usagers ou de professionnels ayant une formation adéquate, importance des enjeux climatiques, présence dans le milieu d'intervenants externes mobilisables, complexité scientifique des enjeux à prendre en considération. Il devient ainsi très difficile d'envisager une piste de solution pour améliorer de manière significative et transversale cette capacité pour l'ensemble des OBV.

Chez les usagers, on évalue également que la compréhension de la dimension climatique est variable, étant jugée insuffisante dans un tiers des cas et de bonne dans deux tiers des OBV. Toutefois, ce qui justifie cette bonne compréhension varie également d'un OBV à l'autre. Il appert toutefois clairement qu'une action à envisager à l'échelle de l'ensemble des OBV est de favoriser la sensibilisation et l'éducation des usagers de l'eau aux implications des changements climatiques, que ce soit au niveau de la prise en considération des impacts ou au niveau des nouvelles caractéristiques de prise de décision dans un contexte d'incertitude.

L'élaboration de cette démarche d'éducation devra toutefois être réfléchi en prenant en compte que la question climatique n'est qu'une composante du problème parmi d'autres pour les usagers et gestionnaires de l'eau. Plusieurs enjeux hydrologiques existent déjà et le contexte de changement climatique n'impliquerait qu'une variabilité plus grande de la fréquence et de l'intensité des phénomènes à gérer. La prise en compte des changements



climatiques ne devrait pas être considérée comme un effort supplémentaire par les usagers, mais comme une attitude à développer par rapport aux problèmes existants et futurs.

**RÉSUMÉ D' ACTIONS À ENVISAGER :**

FAVORISER LA SENSIBILISATION ET L'ÉDUCATION DES USAGERS DE L'EAU AUX IMPLICATIONS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

**Les besoins en connaissances**

Les résultats de nos démarches démontrent qu'il y a un besoin manifeste de connaissances en vue d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques à l'action des OBV. Il est certes important de nuancer que ce besoin existerait sans doute de toute manière, étant données certaines lacunes identifiées de manière générale quant à notre capacité à produire une connaissance suffisante et pertinente pour bien gérer les bassins versants du Québec. Néanmoins, les participants à nos activités ont clairement témoigné de l'intérêt pour les usagers et surtout pour les professionnels des OBV à obtenir davantage de connaissances sur les aspects climatiques afin de mieux envisager les stratégies d'adaptation à mettre en place.

La variété des enjeux potentiellement touchés par les changements climatiques est certes notable, mais ce sont assurément les questions liées aux inondations et aux crues qui sont les plus susceptibles de se traduire par un besoin de connaissances. Les questionnements liés aux étiages plus fréquents ou sévères semblent moins nombreux. On peut sans aucun doute faire l'hypothèse que les étiages ayant des conséquences négatives pour des usages anthropiques affectent moins d'OBV que c'est le cas pour les possibilités d'inondations.

Par ailleurs, on constate que le type d'information souhaité n'est pas le même en fonction des divers intervenants agissant à l'échelle d'un bassin versant. Ainsi, les usagers seraient davantage intéressés aux études d'impacts, guides pratiques, guides d'aménagement pour les praticiens, alors que pour les responsables de la GIEBV travaillant dans les OBV, toute information supplémentaire est jugée pertinente à acquérir. En effet, alors que l'information scientifique dédiée aux usagers sera intégrée dans une démarche de modification des usages ou des plans de gestion, les responsables des OBV produisent des activités variées qui mènent à une utilisation plus différenciée des connaissances scientifiques : production du portrait et diagnostic, sensibilisation et information, concertation en vue de la production de consensus.

**RÉSUMÉ D' ACTIONS À ENVISAGER :**

PRODUIRE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES QUI TIENNENT COMPTE DE LA PLURALITÉ DES UTILISATIONS QUI SERONT FAITES PAR LES USAGERS DE L'EAU ET LES PROFESSIONNELS DES OBV.

## **Enjeux liés à la production de la connaissance**

La production de la connaissance scientifique en vue de l'adaptation se heurte à plusieurs contraintes, de différentes natures, que nous explicitons ici en trois regroupements. D'abord, l'ensemble des participants, qu'ils soient du milieu des OBV ou de la recherche scientifique, a clairement exprimé l'intérêt pour une recherche collaborative, afin que les efforts des chercheurs coïncident avec les besoins en adaptation. Ceci dit, cette collaboration implique certains efforts, exprimés de part et d'autre :

- Amorcer la collaboration dès l'amorce de la réflexion sur le projet afin de co-construire les objectifs et la planification de la démarche de production de connaissances ;
- Travailler à ce que les retombées scientifiques trouvent une pertinence directe dans la recherche de stratégies d'adaptation ;
- S'assurer d'un exercice de restitution de la connaissance auprès divers intervenants en fonction de leurs propres intérêts face à cette connaissance.

Ces efforts sont par ailleurs découragés, notamment du côté scientifique, alors que les critères d'évaluation des projets de recherche et des carrières professorales ne valorisent pas suffisamment ces aspects. On note qu'à ce jour, la réalisation de ces efforts par le milieu de la recherche est surtout le fruit de conviction personnelle de la part de certains chercheurs qui accordent de l'importance à cette facette du lien qui existe entre la science et son utilisation dans la société.

Chez les OBV, après plusieurs années de collaboration satisfaisantes ou non avec le milieu de la recherche — surtout universitaire — on constate un positionnement critique plus évident de leur part. Les OBV, en tant que partenaires, sont aujourd'hui beaucoup plus avisés des retombées de la recherche et identifient plus clairement leurs besoins dans une démarche de collaboration. Néanmoins, les faibles ressources à leur disposition en vue de la production de connaissances sur le milieu et l'ampleur des défis à prendre en main font en sorte qu'ils ne peuvent rarement décliner une opportunité de recherche, même si elle est davantage organisée en fonction des objectifs du chercheur.

Ensuite, un autre enjeu important porte sur la capacité déclinante de produire des données brutes permettant un suivi des principales caractéristiques des bassins versants. Si au niveau des débits on note une certaine stabilité à cet effet, plusieurs autres aspects qualitatifs et quantitatifs sont peu ou pas couverts et ceci constitue selon les intervenants une lacune majeure, tant au niveau des OBV que des chercheurs, dans le cadre de leur travail respectif de gestion ou de production de connaissances. De plus, cette situation génère souvent des attentes chez les usagers envers les chercheurs, desquels on attend la production de données pertinentes à la gestion. Or, ce travail ne fait pas partie des objectifs terminaux chez les scientifiques. Ceux-ci peuvent certes produire des données dans le cadre de leurs travaux, mais celles-ci ne sont souvent orientées qu'en vue des

buts de la recherche. Parallèlement, les données produites par les usagers et intervenants du milieu — données d'utilisation ou programmes de suivi volontaires — ne s'intègrent guère dans le travail des scientifiques, notamment en raison de l'incertitude sur le respect de protocoles d'acquisition scientifiquement adéquats. On note donc un manque de coordination entre les efforts de production de données, lequel est le résultat de processus forts variés.

Enfin, la référence constante aux contraintes financières lors de l'atelier par les participants ne saurait être passée sous silence. D'une part, plusieurs soulignent la rareté des budgets disponibles de manière générale. D'autre part, certains font part des défis que pose le contexte actuel de financement de la recherche pour allouer des fonds, dans le cadre de projets spécifiques, à des objectifs liés à la production de connaissances désirées par les collectivités locales et au transfert de la connaissance produite. Ainsi, soit en raison des limites budgétaires des projets ou des critères d'évaluation des organismes subventionnaires, les équipes de recherche n'atteignent que trop rarement ce type d'objectifs. Certaines propositions des participants en vue d'améliorer cette situation sont à notre avis pertinentes à rappeler :

- Instaurer des volets d'implication dans la communauté liés à la transmission des connaissances dans les divers organismes de financement ;
- Assurer un budget de type « Service à la collectivité » dans les universités ;
- Ouvrir les bourses en milieu pratique aux organismes à but non lucratif

#### **RÉSUMÉ D' ACTIONS À ENVISAGER :**

FAVORISER LES OCCASIONS DE COLLABORATION POUR L'ENSEMBLE DU PROCESSUS DE PRODUCTION DE CONNAISSANCE (DE LA PLANIFICATION DE LA RECHERCHE À L'UTILISATION DES CONNAISSANCES) ;

AMÉLIORER LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DE DONNÉES BRUTES DE QUALITÉ POUR LES CHERCHEURS, LES USAGERS ET LES RESPONSABLES DE LA GIEBV ;

AUGMENTER LES OPPORTUNITÉS DE FINANCEMENT EN VUE DES BESOINS EN ADAPTATION (HAUSSER LES RESSOURCES ET REVOIR LE FINANCEMENT ACTUEL POUR RENDRE PLUS PERTINENTE LA RECHERCHE FINALISÉE).

## **Le transfert de la connaissance**

Un aspect important qui a été abordé dans le cadre de l'atelier est lié à l'utilisation de la connaissance disponible et à son transfert en vue de cette utilisation. Comme nous l'avons expliqué précédemment, notre recherche montre que les usages de la connaissance scientifique sont multiples : réalisation du PDE, sensibilisation, meilleure gestion de l'eau en contexte de changements climatiques et aide aux usagers, avancement de la science. Ainsi, le transfert de la connaissance se décline par rapport à la réalisation de multiples tâches, lesquelles doivent être élaborées et réalisées conséquemment.

Nous avons exposé quatre principales utilisations des connaissances scientifiques dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques et de la GIEBV. Chacune d'entre elles implique des contextes de transferts de connaissances différents. Ainsi, alors que le producteur de la connaissance reste essentiellement le même pour tous les types d'usages, le récepteur et l'utilisateur présentent des caractéristiques variées. Les professionnels des OBV, les gestionnaires et usagers de l'eau, les décideurs et les autres membres de la communauté scientifique sont en effet les divers publics ciblés.

Il en résulte la nécessité d'identifier adéquatement les utilisations des connaissances afin d'y faire correspondre les habiletés communicationnelles adéquates, de même que des canaux de communication appropriés. Certaines utilisations des connaissances font déjà l'objet de démarches de communication jugées appropriées. Par exemple, les transferts de connaissance entre les scientifiques par la production de conférences, de rapports et d'articles scientifiques sont réguliers et jugés adéquats. Or, pour les autres utilisations des connaissances, ces canaux de communications peuvent être insuffisants.

Les transferts de connaissances en vue de la sensibilisation des usagers et des décideurs impliquent de leur côté un nécessaire travail de vulgarisation, c'est-à-dire d'adaptation des notions, des connaissances scientifiques ou techniques afin de les rendre compréhensibles aux non-spécialistes. Cet effort produit habituellement une reformulation du discours spécialisé en le débarrassant de ses difficultés spécifiques afin de le rendre accessible. La sensibilisation vise de plus à convaincre, à susciter l'intérêt des récepteurs à l'explication fournie au sujet des changements climatiques. Les compétences communicationnelles à mobiliser doivent permettre l'atteinte de ces objectifs.

À l'opposé, le transfert des connaissances en vue de la réalisation du PDE ou de l'amélioration de la gestion effective de l'eau se fait auprès d'intervenants qui sont des spécialistes, formés d'une manière ou d'une autre à la compréhension de divers aspects de l'hydrologie. On peut questionner si dans ce cas, l'effort de transfert à produire en est un de vulgarisation, ou s'il ne s'agit pas plutôt d'un effort d'interprétation des connaissances scientifiques orienté en fonction des besoins du récepteur. Le transfert ne vise donc plus à convaincre ou à susciter l'intérêt, mais à convenir avec le récepteur de ce que l'on peut conclure des connaissances scientifiques disponibles en vue de la gestion du bassin versant. Les récepteurs détiennent un certain nombre de compétences leur permettant d'assimiler une information technique ou scientifique. C'est davantage au niveau de l'interprétation de la connaissance qu'ils doivent être accompagnés. Ainsi, l'émetteur doit considérer l'acte de transfert du point de vue de l'interprétation, en prenant soin de divulguer l'interprétation elle-même, mais également les limites et la portée de celle-ci. L'utilisateur — OBV et usagers — doit être considéré comme apte à intégrer dans son travail cette interprétation et sa portée.

Nous notons enfin qu'il n'a pas été possible dans le cadre de l'atelier de cibler clairement les besoins des OBV en matière de développement des compétences communicationnelles. Celles-ci semblent être intimement liées au personnel en place, à la nature de l'enjeu hydroclimatique à traiter et au niveau de réceptivité en place chez les

usagers du bassin versant. Les besoins semblent davantage porter sur l'identification des ressources disponibles pour accompagner au besoin les OBV.

**RÉSUMÉ D' ACTIONS À ENVISAGER :**

IDENTIFIER ADÉQUATEMENT L'ENSEMBLE DES UTILISATIONS FUTURES DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ;  
DÉVELOPPER OU MOBILISER LES COMPÉTENCES COMMUNICATIONNELLES POUR CHAQUE TYPE D'UTILISATION ;  
PRODUIRE EN VUE DES TRANSFERTS DE CONNAISSANCES UN CONTENU VULGARISÉ OU DES INTERPRÉTATIONS COHÉRENTES AUX BESOINS DES RÉCEPTEURS ET EXPLICITER LES LIMITES DE CES INTERPRÉTATIONS.

### **Impacts et vulnérabilité**

L'atelier réalisé nous a permis de constater que le discours des intervenants est très fortement teinté par une approche de l'adaptation centrée sur les impacts, et que les notions portant sur la vulnérabilité des systèmes hydriques et sociaux ne se manifestent que théoriquement. Certes, les participants à l'atelier du milieu scientifique provenaient tous du secteur des sciences naturelles et il est probable qu'un discours sur la vulnérabilité soit à l'heure actuelle encore porté principalement par des chercheurs en sciences humaines et sociales. Néanmoins, alors que la réduction de la vulnérabilité aux changements climatiques prend une place grandissante dans les sphères scientifiques et politiques à l'égard de l'adaptation, nous jugeons important de souligner l'importance d'accorder dans les efforts de production et de transfert de connaissances une place importante à une meilleure coordination des diverses facettes de l'adaptation.

**RÉSUMÉ D' ACTIONS À ENVISAGER :**

AMÉLIORER LA COORDINATION DES EFFORTS DE RECHERCHE PORTANT SUR LES IMPACTS ET LA VULNÉRABILITÉ EN VUE DE LA RECHERCHE DE STRATÉGIES D'ADAPTATION.

### **Les connaissances climatiques et les organisations impliquées**

Un dernier objectif de notre réflexion sur la production, le transfert et l'utilisation des connaissances scientifiques vise à cibler quels rôles devraient remplir différentes organisations en vue de produire les actions escomptées.

Il est très intéressant de constater que si on associe directement certaines responsabilités au secteur scientifique (apport en expertise, validité scientifique des efforts de recherche) et aux OBV (lien avec le milieu, faciliter la collaboration), les efforts à réaliser en vue d'une meilleure production de connaissances et de leur transfert aux utilisateurs sont essentiellement vus comme des rôles à partager. Les intervenants n'ont pas associé les actions à réaliser à un pôle plutôt qu'à un autre. La grande variété des enjeux climatiques à prendre en charge et des contextes sociaux à considérer explique cette propension pour une approche à géométrie variable de la production de la connaissance et de sa diffusion.

Ainsi, des objectifs généraux d'amélioration de la visibilité et de la communication des connaissances produites, de meilleures méthodes d'interprétation et de vulgarisation et de facilitation de l'accès pour tous les types d'intervenants sont ciblés, sans toutefois que leur atteinte ne repose que sur l'implication d'un seul acteur en particulier.

C'est surtout un esprit de collaboration en vue d'une meilleure utilisation des connaissances qui est appelé entre d'un côté Ouranos, les ministères et les chercheurs universitaires et d'un autre côté, les OBV et les intervenants locaux. Ces rôles devraient touchés principalement la définition de ce que doivent être les objectifs d'adaptation, la détermination des objets d'études, la vulgarisation/interprétation et l'opérationnalisation du transfert des connaissances.

### ***Ouranos***

De manière spécifique, nous avons voulu savoir quel rôle pouvait jouer le Consortium Ouranos dans ce contexte. On doit noter d'abord que les intervenants des OBV impliqués dans notre projet ont témoigné d'une bonne connaissance d'Ouranos chez la permanence des OBV, mais que cette connaissance de l'organisation est très inégale chez les usagers de l'eau.

Certains OBV ont par le passé collaboré avec Ouranos de manières très variées : présentations publiques, projets communs, présences sur le CA. On note toutefois que l'intégration des changements climatiques dans le PDE des OBV n'est pas nécessairement liée à une collaboration avec Ouranos<sup>2</sup>. Pour plusieurs participants, un premier effort à accomplir est de généraliser les liens qui peuvent unir Ouranos avec les OBV afin que le premier devienne clairement l'organisation pouvant accompagner les OBV dans leur prise en charge des enjeux climatiques. La logique de fonctionnement par projets spécifiques est fonctionnelle pour les OBV pris individuellement, mais nuit à une organisation plus pérenne et reconnaissable des ressources dans le champ des changements climatiques. Cet accompagnement peut être direct, par l'entremise de professionnels du consortium, ou par la mise en réseau avec des chercheurs pertinents intégrés aux activités d'Ouranos.

Par ailleurs, il ressort de nos activités que si Ouranos est appelé à jouer un rôle d'interface, de transfert, d'interprétation et de dialogue avec les OBV, il ne devrait pas s'agir du développement d'une approche uniforme pour l'ensemble de la province, mais bien du développement de capacités à l'interne qui permettraient d'accompagner les chercheurs et les intervenants du milieu des OBV dans leurs efforts d'interprétation des connaissances, de production d'un matériel communicationnel qui permette d'atteindre les objectifs des utilisateurs des connaissances et de mise en place des canaux de communication jugés pertinents.

---

2 On rappelle en effet que sur les quinze (15) OBV ayant intégré les changements climatiques à leur PDE, cinq (5) seulement ont par le passé collaboré avec Ouranos.

Enfin, étant donné le rôle d'Ouranos en matière de coordination de la programmation scientifique des recherches sur l'adaptation en matière de ressources hydriques, il apparaît pertinent de souligner que cette programmation devrait permettre de favoriser la collaboration effective entre les chercheurs et les OBV afin de mener à la réalisation de projets co-construits, de la planification de la recherche à la diffusion des résultats. Cette responsabilité pourrait se traduire notamment au niveau de la définition des objectifs des programmes de recherche sous la supervision d'Ouranos.

### **Bureau des connaissances sur l'eau**

Un mot enfin sur le Bureau des connaissances sur l'eau qui a fait l'objet de plusieurs interrogations parmi les participants. En effet, alors que cette organisation a été créée en 2009 suite à l'adoption de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection*, la très grande majorité des intervenants ayant participé à notre projet est incapable de dire de quelle manière ce dernier sera en mesure de jouer un rôle important dans l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la GIEBV.

Devant cet inconnu jugé de taille, plusieurs sont d'avis que la clarification du rôle potentiel du Bureau en vue de l'adaptation devrait être envisagée le plus rapidement possible. D'autre part, en raison d'une présence de plus en plus évidente d'une réflexion sur la gestion adaptative et la GIEBV, laquelle impliquerait une capacité accrue des OBV à gérer l'amélioration en continu des connaissances disponibles, il est suggéré que le Bureau puisse participer à l'évaluation de l'état des connaissances et à la mise en place de moyens de gestion de l'information scientifique dans un contexte adaptatif.

#### **RÉSUMÉ D' ACTIONS À ENVISAGER :**

##### DE MANIÈRE GÉNÉRALE :

FAVORISER LA COLLABORATION DES INTERVENANTS DE TOUS LES MILIEUX AUTOUR DES ENJEUX DE PRODUCTION, DE TRANSFERT ET D'UTILISATION DES CONNAISSANCES, PLUTÔT QUE DE DÉVELOPPER SECTORIELLEMENT DES COMPÉTENCES.

##### POUR OURANOS :

AMÉLIORER LES CAPACITÉS DE TRANSFERT, D'INTERPRÉTATION ET DE DIALOGUE AUPRÈS DES OBV ;

GÉNÉRALISER LES LIENS DE COMMUNICATION ENTRE OURANOS ET LES OBV ;

DÉVELOPPER DES COMPÉTENCES À L'INTERNE POUR ACCOMPAGNER LES CHERCHEURS ET LES OBV DANS LEURS EFFORTS DE TRANSFERT ET D'UTILISATION DES CONNAISSANCES ;

FAVORISER AU SEIN DE SA PROGRAMMATION LE FINANCEMENT DE PROJETS MISANT SUR LA COLLABORATION ENTRE OBV ET CHERCHEURS EN VUE DE LA PLANIFICATION DE LA RECHERCHE.

##### POUR LE BUREAU DES CONNAISSANCES SUR L'EAU :

PRÉCISER L'APPORT DU BUREAU POUR LES OBV EN VUE DE L'ADAPTATION ;

PARTICIPER À L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES CONNAISSANCES ET À LA STRUCTURATION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE EN VUE DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.





**PARTIE III : LES APPRENTISSAGES DU CONTEXTE  
QUÉBÉCOIS DE PRISE EN CHARGE DES ENJEUX  
HYDROCLIMATIQUES**



## **PRÉSENTATION DES ÉTUDES DE CAS ET DES ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES**

Rédaction : Nicolas Milot et Laurent Lepage

La présente partie regroupe les études de cas réalisées dans le cadre de ce projet. Devant à l'origine permettre la production de deux études sur l'adaptation du secteur maraîcher d'un secteur du bassin versant de la rivière Châteauguay et sur la gestion des débits dans la région du Haut-Saint-François, le projet regroupe finalement trois travaux, suite à l'ajout d'une étude sur la gestion de la situation de crise ayant été provoquée par les inondations dans la vallée du Richelieu au printemps 2011. Cette troisième étude découle d'une collaboration entre notre équipe de recherche et des partenaires de l'Université de Bordeaux autour de l'évaluation des dynamiques sociales liées à l'adaptation. Le doctorant à l'origine de cette étude a profité de cette collaboration pour inclure un cas québécois à sa thèse de doctorat.

Nous présentons ici brièvement les objectifs et la méthodologie qui ont été à la base des deux premières études de cas. Il est à noter que l'étude portant sur la rivière Richelieu a été développée selon une méthodologie propre, qui sera brièvement présentée dans le corps même de la section qui lui est dédiée.

### **Objectifs liés à la réalisation des études de cas**

Les travaux passés de notre équipe de recherche témoignent d'une mise en œuvre fort variée du modèle québécois de GIEBV dans les différentes régions de la province, de même que les effets des dynamiques sociales sur la gestion concertée du fleuve Saint-Laurent (Gareau et Lepage, 2005 ; Lepage et al., 2003 ; Milot et Lepage, 2010a-b ; Milot, 2009). Fort de ces apprentissages passés, nous avons choisi d'aborder la question de l'intégration de l'adaptation au sein de la GIEBV en favorisant l'apport de recherche de terrain sur la question, afin de permettre une évaluation sociosensible des actions à entreprendre. Nous avons donc planifié dans notre programmation de recherche une partie empirique avec pour objectif de :

- Déterminer l'influence des dimensions sociales, communautaires et institutionnelles sur la mise en œuvre de stratégies d'adaptation spécifiques aux impacts des changements climatiques sur les régimes hydrologiques, le tout dans un contexte de gestion par bassin versant.

Pour ce faire, trois objectifs secondaires ont été ciblés. Le premier consiste à produire une **évaluation de la perception de l'importance des impacts des changements climatiques sur la vulnérabilité des usagers de l'eau et des efforts de protection**

**des écosystèmes aquatiques.** En effet, les impacts identifiés des changements climatiques sur un système subissent un processus de réappropriation par les acteurs sociaux, lesquels leur accordent ainsi une certaine pertinence. Dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques, ce processus est d'autant plus important à comprendre que les impacts sont accompagnés d'un fort degré d'incertitude. De même, un impact spécifique se combine à d'autres enjeux, plus ou moins influencés par les changements climatiques. Chaque acteur se fera donc une idée des enjeux qui sont importants pour lui, et ce en fonction de son rapport à la ressource, des événements qu'il a vécus par le passé, de ses liens avec les autres membres de la collectivité, etc. De même, des enjeux collectifs sont constamment (re)définis en fonction de perceptions individuelles et de la dynamique collective unissant les usagers. Il importe également de comprendre l'influence des composantes économiques des impacts sur la prise de décision des usagers. Sur le plan théorique, sans nécessairement nous rattacher à un seul corpus, nous ferons appel à des concepts et outils provenant de travaux d'analyse de perceptions de risques (Burgman, 2005), d'analyse de perceptions sociales, et de travaux en sociologie de la traduction (Akrich *et al.*, 2006).

Le deuxième objectif secondaire vise à **identifier les enjeux liés à la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans un contexte de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV).** Le contexte institutionnel dans lequel s'insèrent les stratégies d'adaptation aux modifications des régimes hydrologiques étudiés est vaste. Il structure de nombreux domaines d'intervention et de décision. À ces institutions s'ajoute la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV), approche concertée de la gestion de l'eau. C'est donc au sein d'un cadre institutionnel complexe, variant d'une problématique hydrologique à l'autre et impliquant des acteurs variés, que la GIEBV doit être analysée comme processus au sein duquel peuvent être réalisées certaines démarches en vue de l'adaptation aux changements climatiques. Le deuxième sous-objectif vise à comprendre la manière selon laquelle les réalités organisationnelles et institutionnelles liées à la prise en charge d'enjeux d'adaptation influencent la capacité des OBV à remplir certains rôles. Pour ce faire, il importe de recenser les caractéristiques institutionnelles et de repérer les acteurs faisant partie du réseau d'interrelations repéré autour de chaque enjeu d'adaptation. Il devient alors possible d'analyser les dynamiques organisationnelles et d'évaluer les défis relatifs à l'intégration de l'adaptation à la GIEBV.

Enfin, notre démarche de recherche de terrain vise à **évaluer spécifiquement l'influence des dynamiques sociales locales sur la mise en œuvre de stratégies d'adaptation.** La mise en place de stratégies d'adaptation sous-entend la coordination d'efforts afin d'atteindre l'objectif collectif de diminuer la vulnérabilité d'un collectif d'usagers vis-à-vis les changements possibles du milieu. De même, l'existence de relations difficiles entre les acteurs d'un milieu peut rendre plus ardu le développement d'approche reposant sur la collaboration. En adoptant une posture d'analyse organisationnelle fondée sur les principes de l'analyse stratégique des organisations (Crozier et Friedberg, 1977; Friedberg, 1994), nous affirmons que les acteurs sociaux concernés par les enjeux hydrologiques de nos cas d'étude ont déjà développé entre eux

un réseau d'interrelations caractérisé des relations de pouvoir construites autour d'enjeux, plus ou moins liés la question climatique. La mise en place de mesures d'adaptation sera pour ces acteurs de nouveaux enjeux impliquant un réajustement de leurs comportements.

## **Cadre théorique**

Pour comprendre l'influence des dynamiques organisationnelles, nous structurons notre réflexion à partir des concepts de l'Analyse stratégique des organisations (ASO). Nous présentons ici brièvement l'esprit et les concepts généraux de l'ASO, qui découle des travaux de recherche de Michel Crozier et de ses collaborateurs (Crozier et Friedberg, 1977).

L'ASO aborde l'acteur social comme étant apte à produire un raisonnement stratégique. L'approche « crozérienne » présente l'acteur selon sa capacité à faire des choix stratégiques au sein d'une action organisée dont il n'est pas totalement dépendant et dont il est un des artisans. Il en découle que cette action organisée n'est pas donnée a priori. Elle est le résultat des interactions entre les acteurs, lesquels en viennent à partager – plus ou moins consciemment – des repères formels et informels organisant leurs actions et leurs décisions.

Le premier élément d'intérêt de cette approche analytique est donc l'acteur social, auquel on associe trois postulats. Primo, l'acteur est libre et actif. Il possède une marge de liberté inaliénable, ce qui nous mène à réfuter une conception déterministe de l'action organisée. Le système au sein duquel il évolue ne peut ainsi complètement contraindre son action. Secundo, l'acteur social est doté d'une rationalité limitée. Fortement inspiré des travaux d'H. Simon (1955), cette vision de l'acteur nous invite à appréhender ses actions comme ayant un sens à ses yeux, comme étant raisonnable. Cette raison a toutefois des limites. Un individu est incapable de connaître et de comprendre toute l'information nécessaire afin de produire un choix optimal. De même, il y a des décisions qui peuvent être impossibles de prendre en raison des contraintes pesant sur lui. Enfin, les actions et décisions étant situées dans le temps et l'espace, un acteur prend la décision qu'il juge la meilleure à prendre à un moment précis en fonction d'une contingence particulière. Il devient ainsi primordial de saisir ce qui fait sens pour l'acteur, d'essayer de se mettre « à sa place » afin de comprendre les fondements rationnels – et limités – de l'action. Tertio, l'acteur a ses propres intérêts. Il n'est jamais totalement soumis aux buts du groupe. Il lui est toujours possible d'agir stratégiquement et de poursuivre ses propres intérêts au sein de l'action organisée. Ce dernier postulat doit être envisagé à la fois pour les acteurs que l'on estime « faibles » dans un groupe et pour les plus influents.

Une deuxième notion centrale à l'ASO est celle d'enjeu. Elle permet d'aller au-delà des intérêts de l'acteur et de comprendre pourquoi certains individus s'associent ou s'opposent. Ainsi, il y a enjeu lorsqu'une action ou une décision a une certaine valeur aux yeux d'un individu et que plusieurs individus convergent autour de cette action. L'acteur y

a quelque chose à gagner ou à perdre (Bernoux, 1992), en fonction de ses intérêts et/ou de sa compréhension des intérêts collectifs. Il va sans dire qu'il est impensable ici d'observer uniquement les objectifs formellement proclamés (par un programme, une mission, des mandats, etc.). Autour des enjeux proclamés, il y a donc un monde d'enjeux parallèles, cachés ou affirmés, lesquels contribuent à ce qu'une situation particulière ait un sens pour chaque acteur. Les enjeux sont ainsi particulièrement importants à analyser. Ce sont autour d'eux que se structurent l'action et les interrelations entre acteurs sociaux.

C'est donc par rapport aux enjeux observés au sein d'un groupe d'individus que nous tentons de repérer les stratégies déployées. Une stratégie est comprise comme l'ensemble des comportements d'un acteur associés à une finalité donnée. Une stratégie – ou un élément de stratégie – repose sur la capacité d'un acteur à maîtriser les ressources lui permettant d'agir en fonction d'un objectif poursuivi. De même, les stratégies possibles sont limitées par les contraintes organisationnelles et la dépendance aux autres acteurs. Certaines stratégies ont une portée directe sur l'atteinte d'un objectif et se traduisent par la saisie d'une opportunité en vue d'obtenir immédiatement un gain dans une situation donnée. Par ailleurs, des stratégies de prévention peuvent être déployées afin d'améliorer ou de maintenir une marge de manœuvre à l'intérieur du groupe d'acteurs, de réduire la dépendance vis-à-vis des autres acteurs ou de maîtriser certaines ressources clés.

D'une réflexion sur la stratégie, c'est ensuite une réflexion sur le pouvoir qui va permettre d'analyser ce qui se passe au sein de toute forme d'action organisée. Car ce n'est pas la stratégie elle-même qui est d'intérêt, mais bien son effet concret dans les interrelations entre acteurs. Ainsi, le pouvoir, tel que considéré par l'ASO, a d'abord et avant tout un caractère relationnel. Ce n'est pas un attribut des acteurs. Il se manifeste lors de relations réciproques – deux ou plusieurs parties sont impliquées consciemment ou non dans une dynamique de négociation et d'échange – mais déséquilibrées. Les termes de l'échange sont plus favorables à un des acteurs présents. Or, cette conception relationnelle du pouvoir implique qu'un acteur n'est jamais totalement démuné devant les autres et que les résultats de l'échange ne sont pas fixés à l'avance. Cette approche a comme avantage d'aller au-delà d'une autre forme de déterminisme, soit celle conférant aux plus forts un avantage *de facto* lors de toute situation d'échange. Le pouvoir ici n'est pas quelque chose que possède un acteur. Il découle plutôt de la capacité d'un acteur à mobiliser, à son avantage, les ressources lui permettant d'obtenir un gain dans une situation d'interaction avec les autres.

Il devient ici important d'identifier ces ressources, potentiellement utilisables par les acteurs. Les auteurs regroupent ces ressources en quatre types plus généraux. Il y a d'abord, la connaissance et la maîtrise du cadre formel, des règles du jeu devant structurer l'organisation. L'exemple typique est celui de l'individu en mesure d'utiliser la procédure pour contraindre le comportement des autres. Ensuite, un autre type de ressource est rattaché à la maîtrise d'une expertise ou d'une compétence pertinente vis-à-vis de l'enjeu. Cette ressource est particulièrement importante dans le champ environnemental. Par la nature des problématiques, la connaissance des aspects scientifiques et techniques, la possession des données ou la capacité d'interpréter des

phénomènes écologiques complexes sont autant de ressources stratégiques possibles à utiliser. Une troisième sorte de ressource se rapporte aux facteurs communicationnels : communication et flux d'information. Dans une organisation, toute personne a besoin pour agir d'information, qu'il ne peut produire seul. Il dépend aussi de l'information que les autres acteurs rendront disponible. De même, en situation d'échange, la capacité de chacun à négocier de manière efficace est grandement affectée par l'information disponible. Celui qui connaît l'information et qui est capable de contrôler sa divulgation au sein d'un collectif pourra avantager ses intérêts et ceux qu'il juge cohérents avec ceux-ci. Une dernière ressource est liée aux relations extra organisationnelles, entre une organisation et les autres organisations de son environnement.

Le pouvoir d'un acteur est relié à la capacité de mobiliser les ressources présentées ci-haut lors des relations qu'il a avec les autres acteurs du groupe. Mais encore, il ne s'agit pas de « posséder » des ressources pour avoir du pouvoir, il faut être en mesure de l'utiliser. Les fondateurs de l'ASO utilisent le concept de zone d'incertitude pour aborder cette nuance. « Le pouvoir [...] d'un acteur est bien ainsi fonction de l'ampleur de [...] l'imprévisibilité de son propre comportement [...] » (Crozier et Friedberg, 1977 : 72). La compréhension de la capacité d'action de tous les acteurs, impliqués dans une forme d'action collective, passe également par celle de la marge de liberté d'un acteur par rapport aux autres. Celui qui a une multitude de ressources à sa disposition, mais qui n'est pas en mesure de les négocier avec les autres acteurs n'a que très peu de chance de favoriser ses propres intérêts au sein du groupe.

Nous avons jusqu'ici abordé la question des interrelations au sein de l'action collective à partir de l'acteur social, de ses intérêts, enjeux, ressources et stratégies. Nous insistons, par le choix de l'ASO comme cadre d'analyse, sur le fait que l'individu n'est jamais totalement contraint par la situation organisationnelle où il s'insère. Pour l'acteur, le jeu organisationnel consiste à rendre prévisible le comportement des autres, et d'échapper aux contraintes exercées sur lui-même. Il devient alors important de considérer deux réalités distinctes contraignant l'acteur : le système formel de régulation des relations et le système informel d'alliances entre les acteurs. Le système formel de régulation des relations – ou cadre formel – est composé des règles que se donnent les acteurs pour s'organiser entre eux (ex. : plans, politiques, programmes, lois, règlements, contrats...).

D'autre part, l'observation des relations de pouvoir entre les acteurs nous permet de constater l'existence d'un ensemble complexe d'alliances et d'oppositions. Sans être officielles – formelles – ces alliances et oppositions structurent les actions entre les individus. Rien n'étant définitif, il est néanmoins entendu que certaines actions sont davantage réalisables, étant données les contraintes découlant de cet ensemble complexe. Les conséquences de l'informel sur l'action organisée sont importantes. Les acteurs peuvent, par leurs alliances, réinterpréter la règle – voire la contourner – ou se doter de repères nouveaux en marge des institutions formelles.

C'est ainsi par la reconnaissance simultanée du cadre formel et du système de repères informels que nous sommes en mesure de s'élever au-dessus de la seule observation de

l'acteur et de sa réalité. La mise en parallèle de ces repères formels et informels révèle le système d'action concret, expression même de l'action organisée. Il devient alors possible de comprendre les effets de système, d'identifier les possibilités et blocages découlant d'un cadre institutionnel et de son inévitable réappropriation par des acteurs construisant l'action collective.

## **Méthodologie**

La démarche d'enquête de terrain réalisée pour les deux premières études de cas s'appuie sur les étapes suivantes.

En premier lieu, nous avons réalisé des entretiens exploratoires permettant de déterminer quelles sont pour chaque étude de cas les principales composantes du cadre institutionnel à repérer. En effet, la gestion de l'eau étant structurée par un cadre institutionnel fort complexe au Québec, il importe d'envisager l'ensemble des éléments de gestion de l'eau potentiellement touché par le problème de changement climatique qui constitue l'amorce de nos études.

Suite à ces entretiens exploratoires, la recension des composantes du cadre institutionnel propre à chaque étude de cas est effectuée. Celle-ci nous permet d'explicitier l'ensemble des règles formelles avec lesquelles doivent composer les acteurs des milieux à rencontrer.

Simultanément, nous avons effectué un travail de recherche documentaire à partir des différentes études, plans, programmes et projets caractérisant les terrains d'étude. De même, les procès-verbaux des rencontres tenues entre les acteurs sont des sources d'informations à considérer. Cette recherche documentaire nous permet d'avoir une compréhension du contexte au sein desquels évoluent les acteurs que nous rencontrons, d'identifier les problèmes qui ont marqué ce contexte et les décisions et/ou actions prises par ceux-ci.

Par la suite, nous procédons à la réalisation des entretiens avec les acteurs du milieu, à partir desquels nous procéderons à la reconnaissance du réseau d'interrelations que nous souhaitons mettre en évidence. Ces entretiens sont de type semi-dirigé, c'est-à-dire que le chercheur laisse la possibilité aux répondants d'offrir une réponse non contrainte par une question trop fermée. Néanmoins, le fil de l'entretien est orienté par le chercheur. Cette orientation de l'entretien est possible en raison de l'élaboration du guide d'entretien. Nous présentons en annexe les guides d'entretiens réalisés pour chacune de nos études de cas. L'objectif de ces entretiens est d'obtenir leur vision personnelle des enjeux avec lesquels ils doivent composer, des relations qu'ils entretiennent avec les autres intervenants du milieu et des solutions à apporter au problème climatique que nous étudions.

Le nombre d'entretiens à réaliser ne peut être posé dès le départ. Les entretiens exploratoires nous permettent de cibler un premier groupe d'intervenants à rencontrer. Par la suite, ce groupe est élargi en fonction des personnes potentiellement identifiées par les

intervenants rencontrés. L'échantillon des acteurs rencontrés est jugé satisfaisant lorsque nous atteignons une certaine saturation, lorsque la réalisation de nouveaux entretiens ne nous permet plus d'apprendre de nouvelles explications au sujet des objets de notre réflexion. Les échantillons ainsi étudiés représentent le « groupe d'interconnaissance » se formant autour de nos objets d'études (Beaud et Weber, 1997).

Une fois les entretiens réalisés, nous procédons à une analyse systématique des données recueillies sous forme de compte-rendu. Cette analyse procède d'abord par la codification des données en fonction des principaux concepts de l'ASO : ressources, contraintes, relations positives et négatives, intérêts et enjeux. Puis, en croisant les observations révélées par chaque intervenant rencontré, nous procédons à la reconstitution des systèmes d'acteurs (systèmes d'action concret), qui s'articulent concrètement autour des enjeux répertoriés. Enfin, nous pouvons revenir sur les aspects propres à notre questionnement sur l'adaptation aux changements climatiques pour évaluer les influences potentielles des dynamiques organisationnelles observées sur ceux-ci.

L'approche que nous préconisons est inductive. C'est-à-dire que nous ne postulons pas dès le départ une série d'hypothèses que nous souhaitons aller vérifier par notre démarche empirique. Celle-ci est perçue comme étant à même de nous révéler des dynamiques sociales saisissables que par une posture de découverte.

Enfin, nous rappelons que nous avons choisi de ne pas poser l'OBV comme entité d'analyse de départ, afin de ne pas présupposer de son importance par rapport aux enjeux hydroclimatiques motivant nos études de cas. L'apparition de l'OBV dans notre analyse se fera donc en fonction de son implication concrète dans les systèmes d'acteurs qui actuellement se constituent autour des enjeux d'adaptation.

## **Bibliographie partielle**

Akrich, M., Callon, M. & Latour, B. 2006. *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*. Paris: Presses de l'École des Mines.

Beaud, S. et F. Weber, 1997, *Guide de l'enquête de terrain*, Paris, La Découverte.

Bernoux, P. 1992. *La sociologie des organisations*. Paris, Éditions du Seuil, 378 p.

Burgman, M. A., 2005, *Risks and Decisions for Conservation and Environmental Management*. Cambridge University Press, Cambridge.

Crozier, M. et E. Friedberg, 1997. *L'acteur et le système*. Paris, Le Seuil.

Friedberg, E., 1994. «Le raisonnement stratégique comme méthode d'analyse et comme outil d'intervention», dans Pavé, F. (sous la dir.), *L'analyse stratégique: sa genèse, ses applications et ses problèmes actuels*, Paris, Seuil, 135-152.

Gareau, P. et L. Lepage, 2005. «Vers la gestion intégrée du fleuve Saint-Laurent : Les défis d'une action collective». *Nouvelles Pratiques Sociale*, 18 (1) (2005), pp. 104–116.



Lepage, L., M. Gauthier et P. Champagne, 2003. « Le projet de restauration du fleuve Saint-Laurent: de l'approche technocratique à l'implication des communautés riveraines », *Sociologies pratiques*, vol. 7, p. 63-89.

Milot, N. 2009. Institutionnaliser la collaboration : planifier le recours aux approches collaboratives en environnement. *VertigO*, Vol 9, No 1. Disponible en ligne.

Milot et Lepage, 2010. «Collaborative watershed management in Quebec, Canada: Issues for local governance and institutional reorganization». In K. Berry et É. Mollard (éd.), *Global Perspectives of Social Participation in Water Management*. Londres, Earthscan publishing company, pp. 260-297.

Milot, N. et L. Lepage, 2010, « Analyse organisationnelle de la gestion de l'eau par bassin versant au Québec : ajustements et tensions ». *Politique et société*, Vol. 29, No 2.

Simon, H. 1955. «A behaviorial model of rational choice». *The Quaterly Journal of Economics*, Vol. 60, No 1, 99-118.

# **ÉTUDE DE CAS I : PRODUCTEURS MARAÎCHERS DU SECTEUR DU RUISSEAU NORTON**

Rédaction : Annie Choquette

Sous la supervision de : Nicolas Milot et Laurent Lepage

## **Introduction**

Les impacts du climat sur l'agriculture font partie des éléments déterminants de la pratique agricole. Autant que la nature et la qualité des sols, le climat influence le choix des cultures implantées et le rendement des productions agricoles (Allard et al., 2010). Les changements climatiques sont un objet d'intérêt pour le secteur agricole, qui devra s'adapter aux nouvelles réalités climatiques afin de diminuer l'impact négatif de celles-ci ou de profiter des avantages qu'elles pourront procurer. Une augmentation de l'évapotranspiration provoquant potentiellement un stress hydrique dans le sud du Québec ainsi qu'une augmentation de la fréquence des événements provoquant des excès d'eau font partie des éléments pouvant affecter le rendement des productions agricoles (Allard et al., 2010, p.54). On peut s'attendre ainsi à ce qu'une modification du climat entraîne une modification des pratiques agricoles en matière de gestion de l'eau dans le sud du Québec où l'activité agricole est la plus intensive.

## **Les caractéristiques et le choix de l'étude de cas**

La production maraîchère québécoise s'est constituée comme une activité économique non négligeable au sein de l'économie provinciale. En 2010, un vingtième des revenus agricoles du Québec provenait de la production de légumes<sup>3</sup>. La région administrative de la Montérégie est responsable à elle seule de 30 % des revenus agricoles québécois et regroupe 7 100 entreprises de production sur son territoire et une grande partie de la production des producteurs agricoles qui s'y trouvent est écoulee sur les marchés étrangers, principalement aux États-Unis<sup>4</sup>. En termes de revenus, la production de légumes est la quatrième production en importance en Montérégie. La culture maraîchère y est concentrée principalement dans la Municipalité régionale de comté (MRC) des Jardins-de-Napierville qui engendre une part importante des revenus agricoles de la Montérégie, particulièrement les revenus issus de la production de légumes. En 2008, six cent soixante-seize (676) exploitations agricoles produisant des légumes frais étaient

---

3 En comparaison à 29% des revenus engendrés par la production laitière et 9% provenant des paiements directs aux producteurs sous la forme des différents programmes de la Financière Agricole du Québec (Québec, 2010a).

4 On parle de 237 191 000\$ (Hitayezu, 2010, p.154)

légalement établies sur le territoire de la MRC (Audet, Blackburn et al., 2010, p.163). Les terres noires du bassin versant du ruisseau Norton accueillent une part importante de la culture maraîchère des Jardins-de-Napierville : 5 072 hectares y servent à la culture de légumes frais et transformés, ce qui représente 21 % de la superficie agricole dans ce bassin versant (Audet, Blackburn et al., 2010, p.178). Les terres noires de la région à l'étude sont en fait le résultat de la décomposition d'anciennes tourbières reposant sur des couches de sédiments peu perméables<sup>5</sup>. On comprend donc que les anciennes tourbières sur lesquelles on pratique aujourd'hui la culture maraîchère se trouvent isolées de la nappe d'eau régionale. On parlera « de nappes perchées » comme ces tourbières interceptent l'eau de pluie et l'empêchent de pénétrer plus profondément jusqu'à l'aquifère régional. Notons toutefois que certaines tourbières ont été formées dans des dépressions ou directement sur le roc et sont donc en contact avec la nappe phréatique.

La production maraîchère ne put commencer avant la fin des années 1940, moment où le gouvernement québécois procéda au creusement du ruisseau Norton ainsi que de la rivière L'Acadie et du ruisseau Cranberry. Les marécages furent ainsi asséchés, les arbres coupés et les terres pouvaient maintenant être drainées par le creusement supplémentaire de fossés et de rigoles, opérations financées par les producteurs et le gouvernement (Lépine, 1973). Quelques décennies plus tard, à la fin des années 1990, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec procéda à un important projet de restauration du ruisseau Norton : celui-ci fut recreusé et enroché afin de limiter les problèmes de débordements dont les propriétaires riverains étaient victimes. On fit également mettre en place vingt-neuf (29) ouvrages de retenue sur les cours d'eau du bassin versant du Norton dans le même but (Québec, 2002).

Il faut comprendre que la mise en culture de grandes superficies de terres qui suppose le drainage de celles-ci, l'élimination de plusieurs bandes riveraines naturelles, le remplissage de certains fossés, l'aération et le travail intensif des sols entraînant leur oxydation accélérée et un tassement de la terre, font en sorte que les terres noires sont aujourd'hui très sensibles à l'érosion éolienne et hydrique. On observe donc une perte nette de terre continue ainsi qu'un affaissement très important<sup>6</sup>. Une analyse de la gestion des ressources hydriques dans la rivière l'Acadie publiée en 1993 évalue l'affaissement annuel moyen des terres à deux centimètres et la Fédération des producteurs maraîchers du Québec évalue la perte annuelle de terre noire causée par l'érosion à trois centimètres pour les producteurs pratiquant une gestion déficiente de leurs terres et à un centimètre

---

5 Les tourbières sont des milieux humides favorisant l'accumulation de tourbe et dont le couvert végétal est généralement caractérisé par la prédominance de mousses et d'arbustes bas. (Larocque, 2010)

6 Phénomène résultant du travail des microorganismes qui ingèrent la matière organique à mesure que les champs sont drainés. L'affaissement du sol peut être ralenti par des apports en cuivre et par le maintien de la nappe à un niveau très élevé (relatif à chaque culture), à l'aide d'un système de contrôle de la nappe (McDonald et Chaput, 1993). Les terres noires de la région sont particulièrement affectées par l'affaissement (Papineau et al., 1993).

pour ceux qui ont mis en place les installations, techniques et pratiques nécessaires (Papineau et al., 1993; Prévost, Tardy et Diouville, 2006)<sup>7</sup>.

L'année 2011 a été marquée par une baisse majeure de l'exportation et des pertes en champs importantes causées par la tempête tropicale Irène. Cet événement marquant et dévastateur pour certains semble faire partie d'une conjoncture favorable à la prise de conscience des problématiques en lien avec les changements climatiques en cours et à venir chez les acteurs du secteur maraîcher du sous bassin versant du Ruisseau Norton. Le Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques Ouranos a produit d'importantes études sur les impacts qu'auront les changements climatiques sur le réseau hydrographique de la région et sur son régime de précipitation (Côté, M.-J., et al., 2006, p. 50 et 51; Allard et al., 2010). On y apprend que le pourcentage d'augmentation des précipitations de neige et de pluie dans le sud-ouest du Québec ne devrait pas dépasser 8 % (Allard et al., 2010; Audet, Blackburn et al., 2010, p. 41). Les modifications des apports en pluie à l'échelle saisonnière risquent d'être plus importantes pour leurs parts. La crue printanière devrait en fait être devancée ce qui augmentera les apports des mois de mars, avril et mai. L'étiage estival des cours d'eau devrait être plus important principalement à cause de la hausse de l'évapotranspiration et du devancement de la période de crue. Les événements climatiques extrêmes, comme les cyclones extratropicaux, pourraient être moins fréquents, mais plus intenses. « De plus, l'augmentation possible de la fluctuation des débits, jumelée à une augmentation possible des crues subites, risque d'augmenter l'érosion des berges des différents plans d'eau québécois » (Audet, Blackburn et al., 2010, p.46). D'autre part, des études menées par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), combinant deux scénarios d'émission de GES et trois modèles climatiques planétaires permettent de conclure que d'ici 2050, les besoins en irrigation dans la région devraient connaître une augmentation de l'ordre de 10 % à 20 % (Cyr et al., 2012)<sup>8</sup>. Le Consortium Ouranos établit également que la combinaison et l'accumulation des différents stress climatiques à venir pourront rendre les plantes plus sensibles aux maladies (Allard et al., 2010, p.55). Les populations d'agents pathogènes et d'insectes peuvent également être modifiées comme elles sont grandement affectées par les changements de température et d'humidité. Mais l'ampleur de ces modifications et les gains ou les pertes en termes de rendements agricoles qui leur sont associés sont difficiles à évaluer compte tenu des nombreuses interactions à l'intérieur des écosystèmes et des capacités imprévisibles d'adaptation des différentes populations d'insectes ou de pathogènes (Allard et al., 2010, p.55).

Le sous-bassin versant du Ruisseau Norton se trouve au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay, une des quarante (40) zones québécoises de gestion intégrée de

---

7 L'ensemencement d'orge est d'ailleurs recommandé pour mieux contrôler l'érosion éolienne. (Prévost, 2006, p.50)

8 Il faut également considérer le fait que les débits d'étiage connaîtront également une diminution. Ainsi, l'utilisation d'eau de surface deviendra de plus en plus difficile pour des raisons pratiques en plus de l'être également pour des raisons de salubrité.

l'eau. Le bassin versant de la rivière Châteauguay est caractérisé par une forte présence agricole, comme c'est le cas de tous les bassins versants de la Montérégie. Ainsi, l'impact majeur de la production maraîchère sur la qualité de l'eau de surface et son impact grandissant sur l'eau souterraine obligent la prise en considération des enjeux d'adaptation aux changements climatiques du secteur maraîcher régional dans la réflexion sur l'adaptation aux changements climatiques au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay. Cela constitue également un exemple intéressant d'intégration d'enjeux sectoriels au sein d'enjeux plus globaux, à l'échelle du bassin versant de la rivière Châteauguay.

Ces changements appréhendés entre autres au niveau des dynamiques hydroclimatiques ne sont toutefois pas entièrement nouveaux. La variabilité des systèmes hydrologiques est une réalité avec laquelle les producteurs agricoles ont toujours dû composer. Plusieurs recherches et études de cas soulignent l'expérience des producteurs en terme d'adaptation à la variabilité du climat, que ce défi fait partie de leur quotidien et que les changements climatiques actuels n'ont pas donné naissance à la variabilité climatique (De Vit, Jacques et Gagnon-Lebrun, 2010; Brklacich et al., 2009). Mais sachant que les changements climatiques actuels semblent avoir lieu à une vitesse accélérée par rapport à ce que les producteurs pourraient avoir déjà connu, que ces changements impliquent une augmentation de la fréquence des événements extrêmes et que le secteur maraîcher de la région connaît déjà plusieurs difficultés qui ne sont pas toutes en lien avec le climat ou des éléments biophysiques, on peut s'interroger sur les capacités d'adaptation des producteurs maraîchers du sous-bassin versant du Ruisseau Norton et ses environs. D'autant plus que les producteurs maraîchers ont un impact majeur sur les écosystèmes aquatiques qui les entourent et que l'état de ceux-ci a des répercussions sur l'activité agricole elle-même. Ainsi nous nous demandons comment les producteurs pourront faire face aux impacts des changements climatiques. Quels sont les capacités d'adaptation en place et les éléments de vulnérabilité qui favorisent ou non l'adaptation aux changements climatiques ?

## **Orientation de la recherche : question de recherche, outils conceptuels et méthodologie**

Étant donné le contexte de la production maraîchère dans la région à l'étude, les impacts des changements climatiques sur cette dernière, l'intérêt pour la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à cette dernière ainsi que d'autres perspectives théoriques qui seront maintenant présentées, nous avons orienté notre recherche à l'aide de la question suivante qui comprend deux volets :

- Quels facteurs contribuent ou nuisent à l'adaptation du secteur de la production maraîchère aux modifications des régimes hydrologiques entraînées par un contexte de changement climatique ?

Nous répondons à cette première question en nous concentrant sur deux sous-questions :

- Quelles caractéristiques présentées par les producteurs maraîchers et le secteur maraîcher régional contribuent ou nuisent à l'adaptation de la production maraîchère aux changements climatiques ?
- Quelles sont les caractéristiques des réseaux d'acteurs reconnaissables autour de la production maraîchère régionale qui favorisent ou défavorisent l'adaptation aux changements climatiques ?

Les outils conceptuels et analytiques que comprend l'analyse stratégique des organisations apparaissent comme particulièrement pertinents pour répondre à notre question de recherche et à ses sous-questions, spécifiquement à la première de ces deux sous-questions. Les producteurs maraîchers sont les acteurs principaux de la production maraîchère et nous devons faire appel à des outils conceptuels qui permettent l'étude des capacités d'adaptation à l'échelle individuelle et à l'échelle du groupe plutôt homogène que forment les producteurs maraîchers régionaux. L'analyse des intérêts, des ressources stratégiques, des contraintes et des stratégies des acteurs que sont les producteurs maraîchers permet de dresser un portrait qui rend compte de plusieurs facteurs facilitant ou non l'adaptation aux changements climatiques. Mais l'analyse stratégique permet surtout de rendre compte des relations entre un ensemble d'acteurs au sein du secteur maraîcher régional et de démontrer comment, sur le terrain, ceux-ci interagissent, négocient, collaborent et donnent un sens à leurs actions. C'est l'étude de la construction de leurs stratégies en fonction les uns des autres qui rend possible la compréhension de l'action collective dans ce contexte précis et met en lumière le contexte de base des relations entre acteurs dans le système à l'étude, un état initial qui doit impérativement être pris en considération dans l'étude des avenues possibles d'une intégration de l'adaptation aux changements climatiques autant au quotidien de la production maraîchère qu'aux enjeux qui structurent sa planification générale.

Il fut décidé de mener une série d'entretiens semi-dirigés avec des acteurs du secteur maraîcher des bassins de terres noires dans le sous-bassin versant du ruisseau Norton afin de collecter des données qualitatives concernant les éléments de vulnérabilité identifiées par les acteurs, la perception des acteurs entre eux et l'identification des enjeux pertinents de l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle locale. Des entretiens exploratoires furent d'abord menés auprès des membres du personnel de l'organisme de bassin versant de la rivière Châteauguay (la Société de conservation et d'aménagement du bassin versant de la rivière Châteauguay (SCABRIC)), auprès d'un fonctionnaire du Centre

d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) ayant dirigé des recherches sur notre terrain d'étude ainsi qu'auprès d'un des membres d'une entreprise de services aux producteurs dont quelques employés sont des acteurs actifs de la production maraîchère dans la région depuis plusieurs années. Ces premiers entretiens nous ont permis de clarifier les enjeux de l'adaptation aux changements climatiques dans la région qui sont fort nombreux.

Afin de répondre aux préoccupations principales des acteurs du secteur maraîcher et de se concentrer sur les problématiques de gestion de l'eau, sans oublier le temps limité qui peut être accordé à la collecte de données, il fut décidé de concentrer notre réflexion sur trois enjeux de l'adaptation aux changements climatiques. Il aura donc fallu déterminer les éléments de vulnérabilité et les capacités adaptatives pouvant être associés à ces trois enjeux individuellement pour produire ultérieurement une réflexion plus globale sur l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur maraîcher de la région. L'adaptation aux changements climatiques, comme nous l'avons compris par les entretiens exploratoires, ne constitue pas un enjeu explicite autour duquel les acteurs entrent en relation, structurent leurs échanges et se développent pour l'instant des interactions. Par contre, l'irrigation des terres noires, l'entretien et les débordements de cours d'eau ainsi que le contrôle des ravageurs et des maladies sont bel et bien des sujets qui interpellent les acteurs autant dans leur quotidien que de façon plus globale.

Des entretiens semi-dirigés furent donc menés auprès de différents acteurs du secteur maraîcher des terres noires avoisinantes le ruisseau Norton. Nous avons choisi d'accorder une importance prépondérante aux producteurs maraîchers dans notre échantillon puisqu'ils sont les acteurs principaux du secteur maraîcher. Nous avons donc rencontré :

- Treize producteurs maraîchers dont les terres sont situées dans les bassins de terres noires du sous bassin versant du Ruisseau Norton<sup>9</sup> ;
- Deux fonctionnaires du bureau régional du MAPAQ ;
- Deux fonctionnaires du bureau régional du MDDEP ;
- Un membre du conseil d'administration (CA) de la Fédération des producteurs maraîchers du Québec (FPMQ de l'Union des producteurs agricoles (UPA)) ;
- Un membre du CA de l'Association des jardiniers maraîchers du Québec (AJMQ) ;
- Un employé d'une entreprise de services aux producteurs (dépistage, recherche, développement, conseil agronomique, etc.) bien établi dans la région.

---

<sup>9</sup> Nous avons décidé de rencontrer un producteur maraîcher en terre minérale, un peu à l'extérieur de notre terrain d'étude, afin de juger si les préoccupations des producteurs maraîchers en terres noires se différencient significativement de celles d'un producteur en terre minérale dans une région où les ressources en eau souterraine ne sont pas aussi abondantes et accessibles que dans le sous bassin versant du Ruisseau Norton.

Nous avons constitué notre échantillon à l'aide de la technique de l'arborescence (Beaud et Weber, 1998) : à la fin de chaque entretien, la personne est interrogée sur les acteurs à rencontrer dans le cadre de la recherche à son avis. Il arrive fréquemment que des acteurs soient mentionnés durant l'entretien et selon le rôle qu'il joue et leur importance relative dans le secteur maraîcher ainsi que leur implication en lien avec un des enjeux identifiés, la personne fut potentiellement contactée. Un souci fut accordé au fait de rencontrer des producteurs qui ne se connaissent pas tous entre eux, qui n'encouragent pas toutes les mêmes pratiques et qui ne sont pas membres des mêmes organisations<sup>10</sup>, afin de s'assurer d'explorer un maximum de points de vue, de préoccupations et d'enjeux différents et d'en arriver éventuellement à une saturation de données (Guillemette, Anadon, 2006 ; Beaud et Weber, 1998).

Nous avons procédé à une condensation concomitante des données<sup>11</sup>; au cours de la période d'acquisition de données, nous sommes plusieurs fois revenus sur le matériel déjà acquis pour déterminer de nouveaux besoins en données, tout en préparant le matériel sous la main à son interprétation et en nous imprégnant du terrain de recherche. Nous avons pu effectuer un codage de données : établir à partir de notre cadre théorique — le concept de l'adaptation et ses composantes ainsi que l'analyse stratégique des organisations — des catégories conceptuelles nous permettant de trier les données obtenues en entretien tout en nous assurant d'inclure des catégories jugées importantes nous permettant de couvrir des réalités déterminantes du terrain qui ne sont pas nécessairement englobées par les concepts de notre cadre théorique tout en y étant directement liées<sup>12</sup>. Les données furent présentées à l'intérieur de deux matrices permettant de distinguer les acteurs producteurs maraîchers et les acteurs non producteurs maraîchers. Chaque élément du discours fut classé selon qu'il faisait référence à une ressource stratégique de l'acteur, à un enjeu, une contrainte, une stratégie, un facteur d'exposition, de sensibilité, une capacité d'adaptation ou la perception d'un autre acteur du secteur maraîcher.

Nous avons également procédé à une recherche documentaire pour établir les principales caractéristiques biophysiques, hydrologiques et géologiques de la région, les institutions politiques et économiques fondamentales du secteur maraîcher régional, les enjeux et défis à surmonter dans le domaine agricole québécois en général et en particulier dans le

---

10 Comme nous sommes entrés en contact dans un premier temps avec l'entreprise le plus répandu dans la région, puisqu'ils sont responsables de la coordination des sous bassins versant « terres noires » du Ruisseau Norton (Projet de gestion de l'eau en milieu agricole) (Consortium PRISME, 2012), nous avons rencontrés plusieurs producteurs qui font affaire avec cette entreprise, mais nous avons également fait en sorte de mener des entretiens avec des producteurs qui n'ont pas de lien privilégié avec celui-ci, même si ceux-ci sont minoritaires au sein de notre échantillon.

11 Étape « de sélection, de centration, de simplification, d'abstraction et de transformation » du matériel recueilli (Miles et Huberman, 1984) qui se fait pendant la cueillette de données (Milot, 2010).

12 Nous avons par exemple retenu sous la catégorie « perception des autres acteurs », tous les éléments du discours des acteurs sur la perception qu'ils ont du rôle et l'appréciation générale des autres acteurs.



secteur maraîcher et un survol de l'état de la recherche dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur agricole québécois et canadien.

## **Portrait institutionnel**

Chacun des enjeux de l'adaptation que nous avons choisi d'étudier est structuré par un ensemble d'institutions et de règles plus ou moins formelles<sup>13</sup>. Certaines de ces institutions et de ces règles sont des lois ou des règlements provinciaux ou fédéraux, d'autres sont des politiques, des ententes entre acteurs homogènes ou des exigences du marché. Nous nous intéresserons donc aux règles et institutions qui encadrent l'irrigation, les entretiens et débordements de cours d'eau ainsi que le contrôle des ravageurs. Certaines règles ont un lien plus ou moins éloigné avec l'enjeu, mais nous avons choisi de les présenter parce qu'elles ont été mentionnées et discutées pendant les entretiens ou parce qu'elles nous permettent de mieux introduire certains éléments de discussion portant sur l'analyse stratégique des enjeux et des relations entre acteurs. Nous présenterons une description des institutions moins connues et plus fondamentales pour chaque enjeu.

### ***L'irrigation***

#### **La Loi sur le caractère collectif des ressources en eau et visant leur protection**

La Loi sur Qualité de l'Environnement se veut l'assise constitutionnelle conformément à laquelle tous les lois et règlements concernant les ressources en eau doivent se constituer. La Loi sur le caractère collectif des ressources en eau et visant leur protection présente donc surtout les principes à respecter, conformément à la LQE. Toute personne physique ou morale sur le territoire québécois doit exercer ses activités en ne nuisant pas significativement à la qualité de l'eau et la ou le ministre du MDDEP doit mettre de l'avant des règlements qui respectent les principes du pollueur-payeur, du développement durable et de la gestion intégrée et concertée de l'eau. La mission investie de cette loi est bien sûr de « protéger » les ressources en eau et d'assurer leur caractère collectif. On comprend que des permis ou des certificats d'autorisation sont nécessaires pour exploiter la ressource en grande quantité et le Procureur général peut tenter des poursuites pour

---

13 Pour Elinor Ostrom, la notion de règle ne s'utilise pas librement. Une règle doit présenter certaines composantes pour être présentée comme telle. Elle doit indiquer à qui s'adresse cette règle, qu'est-ce que les participants ont le droit ou sont interdits de faire, dans quel but, à quelles conditions et quelles sont les conséquences d'un non respect de la règle. Si la dernière composante vient à manquer (les conséquences) on ne peut parler que d'une norme, dont l'efficacité dépend des coûts et bénéfices associés au respect de celle-ci. Une stratégie partagée présentera pour sa part uniquement trois des composantes, c'est-à-dire les personnes concernées par l'institution, le but de celle-ci et les conditions différentes qu'elle comprend. En nous intéressant aux différentes règles, normes et stratégies partagées, nous avons constaté que bien peu des institutions en place constituent des règles en bonne et due forme puisque les conséquences au non respect de ces institutions ne sont pas vécues de façon systématique par les acteurs (Ostrom, 2005).

exiger qu'un utilisateur remette à son état initial les ressources en eau qu'il aurait mises à mal, une approche qui émane aussi de la LQE.

### Le Règlement sur le captage des eaux souterraines (RCES)

Le RCES a été adopté en même temps que la Loi sur le caractère collectif des ressources en eau<sup>14</sup>. Il s'adresse exclusivement aux propriétaires terriens qui ont le projet de construire une installation de captage d'eau souterraine ou les propriétaires d'une installation de captage qui ont le projet d'en modifier à la hausse la capacité de pompage. Le RCES établit que les demandes relatives aux projets de captage d'eau souterraine d'une capacité de 75 m<sup>3</sup> ou plus par jour en moyenne sur une année, mais de moins de 300 m<sup>3</sup> par jour en moyenne, dont l'eau n'est pas destinée à la consommation humaine, doivent être accompagnées d'un rapport hydrogéologique établissant l'impact du projet sur les usagers établis dans un rayon de 1 km, pour tout ouvrage dont la construction s'est faite après juin 2002. Les ouvrages de captage dont la capacité est de moins de 75 mètres cubes par jour en moyenne sur l'année doivent obtenir une autorisation municipale. Des amendes sont prévues dans le cas d'un non-respect du RCES. Il faut savoir que la très grande majorité des producteurs rencontrés ont construit leurs installations de captage avant 2002 et que le représentant du MDDEP rencontré nous a affirmé que très peu de puits se sont construits au Québec depuis 2002 et ainsi dû se soumettre aux dispositions du RCES<sup>15</sup>.

---

14 Il est à noter que le secteur agricole n'était pas soumis au Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau (RDPE) jusqu'en septembre 2011, ce qui fait en sorte que les producteurs agricoles n'avaient pas à déclarer au gouvernement québécois ou canadien les quantités d'eau qu'ils prélèvent des cours d'eau ou des aquifères régionaux. Selon des explications fournies par certains fonctionnaires du MDDEP, des changements furent apportés aux dispositions du RDPE en septembre 2011. « Le Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau a été modifié le 1er septembre 2011 et prévoit de nouvelles dispositions. Toutes les activités de prélèvement sont visées, dont celles relatives aux exploitations agricoles et piscicoles. Pour les prélèvements à des fins agricoles et piscicoles, le règlement cible les activités de prélèvement sur le territoire visé par l'Entente et qui ont une autorisation ou une capacité de prélèvement supérieure ou égale à 379 m<sup>3</sup> (379 000 litres) ou plus par jour et à tout prélèvement d'eau destiné à un transfert. Deux types de déclarations spécifiques au territoire de l'Entente doivent être soumises par les préleveurs : la déclaration initiale pour l'année 2011 et la déclaration annuelle pour les prélèvements effectués en 2015 et les années subséquentes. » (Communication par courriel avec un fonctionnaire du MDDEP, 17 juillet 2012). À notre connaissance, selon ce que les producteurs nous ont dit « off the record », il est très peu probable que les prélèvements d'eau d'un producteur maraîcher dépasse cette limite de 379 000 litres par jour, ce qui fait en sorte que les producteurs ne seraient pas concrètement contraints par cette modification du règlement.

15 Il ne faut pas négliger pour comprendre cela que la capacité maximale de captage permise sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours aux études hydrogéologiques est de 75 mètres cube d'eau par jour en moyenne sur l'année et que la production maraîchère ne s'étend que sur une partie de l'année (disons d'avril à octobre dépendamment des années).

## Le Guide de salubrité combiné pour producteur, emballer et entrepositaire: le programme CanadaGAP

Le programme CanadaGAP est un programme de salubrité à la ferme administré et maintenu par le Conseil canadien de l'horticulture. Le contenu des guides est inspiré des principes d'analyse de risques à la contamination HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)<sup>16</sup>. Le Conseil canadien de l'horticulture peut faire appel aux services de trois agences de certification pour mener les audits sur la ferme et offrir les services de certification (CanadaGAP, 2012). Le programme présente des exigences qui concernent l'ensemble des activités et des employés à la ferme dans la mesure où ceux-ci peuvent avoir une influence même très lointaine sur la salubrité des aliments. Strictement concernant l'irrigation ou les activités en lien avec une utilisation d'eau : chaque source d'eau servant à l'irrigation et à l'application de produits chimiques à usage agricole ou d'engrais doit être évaluée<sup>17</sup>. Le responsable à la ferme doit faire analyser l'eau pour la présence de coliformes totaux et d'E. coli par un laboratoire accrédité selon une norme équivalente à ISO 17025, et ce au moins une fois par année<sup>18</sup>. S'il s'agit d'eau de surface, deux fois en saison (c'est-à-dire avant l'utilisation de l'eau à des fins d'irrigation et au moins une autre fois en saison) il fait analyser l'eau traitée par un laboratoire accrédité pour son contenu en coliformes totaux et E. coli afin de s'assurer que celle-ci ne dépasse pas les limites permises. Pour ce qui est de l'eau utilisée pour le convoyage, le lavage ou le refroidissement des aliments, l'eau demeure potable s'il s'agit de la dernière eau à être en contact avec les fruits et légumes. Il doit également permettre le plus long délai possible entre l'irrigation et la récolte. Les exigences varient quelque peu selon que l'on cultive des légumes racines ou des crucifères et légumes-feuilles. Afin de vérifier la conformité aux exigences en étudiant les registres remplis quotidiennement par les producteurs, en interviewant les employés, en observant leurs pratiques et en vérifiant pratiquement toutes les installations à la ferme (l'auditeur passe en moyenne deux jours à la ferme), des auditeurs qualifiés provenant des agences au service du Conseil canadien de l'horticulture visitent tous les producteurs qui veulent être certifiés et ce, deux fois par année (une des deux visites est un audit surprise). L'auditeur doit accorder une note de 80 % au programme de salubrité de la ferme afin que l'entreprise agricole puisse être certifiée.

---

16 Cette approche d'analyse de risque à la contamination s'est d'abord développée aux États-Unis dans le secteur privé qui voulait assurer une sécurité alimentaire pour les voyages spatiaux de la NASA. La Food and Drugs Administration (FDA) l'intègre ensuite à ses recommandations pour certaines industries, puis l'approche HACCP est graduellement reconnue par plusieurs organisations internationale dont l'OMS et elle est finalement intégrée au mode de production de plusieurs grande entreprises américaines dont Nestlé (HACCP, 2012).

17 Que ce soit des étangs, des rivières, des bassins d'irrigation, d'eau souterraine ou d'eau tertiaire.

18 « L'ISO/CEI 17025:2005 établit les exigences générales de compétence pour effectuer des essais et/ou des étalonnages, y compris l'échantillonnage. Elle couvre les essais et les étalonnages effectués au moyen de méthodes normalisées, de méthodes non normalisées et de méthodes élaborées par les laboratoires » (ISO, 2012).

## ***L'entretien et les débordements de cours d'eau***

### **La Loi sur les compétences municipales**

Selon cette loi, l'État délègue les responsabilités en matière de gestion et aménagement des cours d'eau aux MRC et aux municipalités. Strictement concernant les compétences relatives aux cours d'eau, toute MRC doit réaliser les travaux requis pour rétablir l'écoulement normal des eaux d'un cours d'eau lorsqu'elle est informée de la présence d'une obstruction qui menace la sécurité des personnes ou des biens. Conséquemment, toute MRC peut adopter des règlements pour régir toute matière relative à l'écoulement des eaux, y compris les traverses, les obstructions et les nuisances. La MRC est également tenue à la remise en état des lieux et, le cas échéant, à la réparation du préjudice causé par son intervention. Toute MRC a donc compétence à l'égard des cours d'eau à débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine, mis à part quelques exceptions, dont les cas concernant les fossés de drainage<sup>19</sup>. On établit également que toute MRC peut, par entente avec une municipalité locale de son territoire, lui confier l'application des règlements, le recouvrement de créances et la gestion des travaux en cours d'eau, une disposition utilisée par les Jardins-de-Napierville.

### **Le Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC des Jardins-de-Napierville**

Ce règlement, établi conformément à la Loi sur les compétences municipales, rend illégale et non conforme toute intervention dans un cours d'eau dirigée par un autre intervenant que la MRC, qui peut modifier l'écoulement du cours d'eau à moins qu'un permis ait été délivré par une autorité compétente ou que cette intervention ait fait l'objet d'une décision expresse de la MRC. Les propriétaires, dont les producteurs maraîchers, ne doivent pas tolérer dans leur cours d'eau la présence d'un objet, d'une matière ou la commission d'un acte qui nuit à son écoulement. Finalement, la personne désignée, qui peut être un représentant municipal, se voit confier l'administration et l'application du règlement. Elle a le droit d'émettre des avis d'infraction, d'examiner les lieux, de révoquer et suspendre des permis et de faire exécuter des travaux aux frais du propriétaire.

### **Politique relative à la gestion des cours d'eau sous la juridiction de la MRC des Jardins-de-Napierville**

Globalement, cette politique a pour but de transférer les frais des travaux d'entretien, de nettoyage et d'aménagement des cours d'eau aux municipalités où se trouvent ceux-ci.

---

<sup>19</sup> Un fossé de drainage qui satisfait aux exigences suivantes: utilisé aux seules fins de drainage et d'irrigation; qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine; dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares (L.R.Q., Chapitre C-47.1, art.103).

Évidemment, les municipalités devront par la suite faire assumer les coûts des travaux par les riverains des cours d'eau sur lesquels s'effectuent ceux-ci<sup>20</sup>. À cette fin, une règle de tarification doit être établie par chacune des municipalités. Celles-ci n'auront ensuite qu'à surveiller les travaux d'entretien et de nettoyage qui sont effectués par des entreprises privées spécialisées en la matière et engagées par la MRC. Il faut savoir que les producteurs agricoles se verront rembourser 70 % des frais d'entretien de cours d'eau par le MAPAQ, conformément au Programme de crédit de taxes foncières agricoles qui est donc une autre institution à considérer<sup>21</sup>.

### **Règlement sur la sécurité des barrages**

Les producteurs agricoles peuvent avoir construit sur le cours d'eau qui traverse leurs terres, un barrage à faible contenance<sup>22</sup>. Lorsque c'est le cas, selon ce règlement, ils doivent déclarer la construction ou la modification en incluant certaines informations, dont la localisation du barrage, les données et hypothèses hydrologiques considérées dans le projet de barrage et la description du projet. La construction, la modification de structure ainsi que la démolition de tout barrage à faible contenance sont donc soumises à déclaration au ministre du MDDEP. Cette déclaration doit être accompagnée des plans et devis du projet, préparés par un ingénieur.

### **La Loi sur la protection du territoire agricole**

La Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), responsable de l'application de cette loi, doit délivrer les permis d'enlèvement de sol arable, délimiter avec les municipalités locales les zones agricoles au sein des municipalités, décider des demandes d'autorisation d'exclusion ou d'inclusion d'un lot dans une zone agricole, etc. De façon générale, la Commission fait en sorte de prioriser la protection du territoire et les activités agricoles. À cette fin, elle doit considérer le contexte des particularités régionales.

---

20 La municipalité doit également assurer « la mise en place d'un système de réception des plaintes et la gestion des travaux de nettoyage et d'enlèvement des obstructions et des nuisances, le recouvrement des créances exigibles de toute personne en défaut d'exécuter des travaux, la réception préliminaire et la validation des demandes de création, d'aménagement, d'entretien ou de fermeture d'un cours d'eau, la transmission à la MRC d'une copie de toutes les autorisations de travaux sur rive ou littoral » (Politique relative à la gestion des cours d'eau sous la juridiction de la MRC des Jardins-de-Napierville, chapitre 4).

21 Le Programme de crédit de taxes foncières agricoles du MAPAQ permet aux producteurs agricoles d'exiger un remboursement partiel des taxes foncières. Ce programme permet entre autres aux producteurs de se faire rembourser 70% des frais de travaux d'entretien de cours d'eau qui lui sont facturés par sa municipalité (Programme de crédit de taxes foncières agricoles, 2007).

22 Un barrage d'une hauteur de 2 mètres ou plus qui n'est pas un barrage à forte contenance. Un barrage à forte contenance a une hauteur d'un mètre ou plus et une capacité de retenue de supérieure à 1 000 000 mètres cubes ou il fait 2,5 mètres ou plus et a une capacité de retenue de 30 000 mètres cubes ou plus ou il fait plus de 7,5 mètres (L.R.Q., chapitre S-3.1.01, art. 4).

Ainsi, une personne ne peut utiliser un lot à des fins autres qu'agricoles, sans l'autorisation de la Commission et elle ne peut faire de construction en zone agricole sans la délivrance d'un permis par la CPTAQ. Des amendes sont prévues en cas de non-respect des décisions de la CPTAQ, qui a également le pouvoir de faire remettre les lieux qui font l'objet d'une décision légale dans leur état initial, aux frais du producteur agricole.

### **Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et schéma d'aménagement des Jardins-de-Napierville**

La Politique a pour but d'interdire en principe les constructions, travaux et aménagements qui pourraient se faire à l'intérieur des rives, du littoral et des plaines inondables à moins qu'un permis ne soit délivré par une autorité compétente (municipalité, MRC, ministères, etc.). C'est la responsabilité de la MRC d'établir un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables et de prévoir des mesures de protection, de conservation et de restauration dans le cadre de son schéma d'aménagement<sup>23</sup>. Ce sont par contre les municipalités qui doivent voir à l'application et au respect de la politique par ses citoyens. Le schéma d'aménagement de la MRC des Jardins-de-Napierville est présentement dans un processus de renouvellement. Le représentant de la MRC des Jardins-de-Napierville que nous avons rencontré nous a expliqué que des négociations sont présentement en cours avec le MAPAQ et le Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) concernant certaines dispositions du schéma d'aménagement.

### **Programme Agri-stabilité de la Financière agricole**

Ce programme a pour but de stabiliser le revenu des entreprises agricoles en cas de baisse de la marge de production<sup>24</sup>. Le producteur doit payer une contribution pour être éligible au programme et fournir certaines informations de base. La Financière agricole procède au calcul des bénéficiaires du programme en comparant la marge de référence et la marge de production pour l'année de participation d'une entreprise agricole. Lorsque, pour une année de participation donnée, la marge de production baisse de plus de 15 % par rapport à la marge de référence, cette baisse de marge est en partie comblée par un paiement du programme<sup>25</sup>. Plus la marge baisse, plus la couverture correspond à un fort pourcentage de la production.

---

23 En vertu également de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q, chapitre A-19.1, art. 5).

24 Il est financé à hauteur de 60% par le gouvernement fédéral et 40% pour le gouvernement provincial (La Financière Agricole, 2012).

25 La marge de production correspond sommairement à la différence entre les revenus agricoles et les frais variables de l'entreprise participante. La marge de référence correspond à la moyenne des marges de production des cinq dernières années, à l'exclusion de la plus élevée et de la plus basse (Financière Agricole, 2012).

## Programme d'assurance récolte de la Financière agricole

Ce programme vise à assurer les producteurs contre les pertes causées par les risques prévus dans le programme. Chaque membre doit apporter une contribution financière au Fonds d'assurance récolte pour être éligible au programme. Il est stipulé que « pour chaque garantie, La Financière agricole établit le taux de prime au moyen d'une expertise actuarielle et de toute autre donnée qu'elle juge pertinente » (Québec, 2011, Programme d'assurance récolte, section V, art.20). Toutes les unités d'une même culture doivent être assurées et les producteurs doivent « cultiver ou entreposer selon un plan de culture en accord avec les techniques recommandées par le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) ou accepté par La Financière agricole » (Québec, 2011, Programme d'assurance récolte, section VII, art. 24). C'est cette disposition qui limite parfois la possibilité des producteurs de faire usage de nouvelles techniques qui n'ont pas été encore éprouvées selon la CDAQ et la Financière agricole. La Financière s'engage à assurer les cultures face à des risques naturels incontrôlables divers, détaillés dans le programme et contre l'action des insectes. Différentes options de couverture s'offrent aux producteurs comme dans le cas d'une assurance de biens personnels. Le versement des primes d'assurance est conditionnel au respect de plusieurs normes environnementales, dont celles incluses dans le Règlement sur les exploitations agricoles.

### ***Le contrôle des ravageurs***

#### La Loi sur les pesticides et le Code de gestion des pesticides

La Loi sur les pesticides rend obligatoire le respect du Code de gestion des pesticides par les personnes concernées (utilisateurs, acheteurs et vendeurs de pesticides). Elle permet également au ministère, le MDDEP, d'exiger des remboursements pour dommages ou la cessation d'une activité en lien avec l'utilisation, la vente ou l'entreposage de pesticides. Le Code de gestion des pesticides, si nous nous concentrons uniquement sur les obligations des utilisateurs, permet l'épandage de pesticides uniquement à une certaine distance des cours d'eau (entre un et trois mètres). Il interdit également l'application de pesticides à moins de cent mètres d'une installation de captage d'eau servant à produire de l'eau embouteillée ou d'une installation à l'usage d'un réseau d'aqueduc si le débit d'exploitation de ces installations dépasse 75 mètres cubes d'eau par jour. Cette interdiction passe à 30 mètres dans le cas d'une installation de captage d'eau de surface destinée à la consommation humaine ou de toute installation de captage d'eau souterraine.

## La Loi sur les produits antiparasitaires et son règlement

Il est interdit pour les utilisateurs de produits antiparasitaires<sup>26</sup> de faire usage de produits non homologués en vertu de cette loi. Il est également interdit de faire un usage du produit qui ne serait pas conforme à son étiquette (une exigence qui est également mentionnée dans le Code de gestion des pesticides). La Loi établit les critères en fonction desquels le processus d'homologation doit suivre son cours, c'est-à-dire les risques pour la santé humaine et environnementale qui doivent être pris en considération. On y établit également les critères en fonction desquels les limites maximales de résidus permises doivent être édictées. La Loi prévoit les pouvoirs et droits des inspecteurs qui devront s'assurer de l'application de la loi par les utilisateurs de produits antiparasitaires. Le Règlement sur les produits antiparasitaires présente les cas permis d'exemption d'homologation, les procédures de demande d'homologation<sup>27</sup>, la possibilité de produire des homologations d'urgence, tous les éléments à inclure et les principes à respecter dans l'élaboration des étiquettes de produits, etc.

### **L'analyse stratégique appliquée aux réseaux d'acteurs au sein de chaque enjeu**

L'analyse stratégique de certains enjeux de l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur maraîcher de la région à l'étude permet de mieux camper notre réflexion, d'identifier des obstacles et des éléments facilitants très concrets de l'adaptation aux changements climatiques. **Nous tenterons donc de comprendre les dynamiques actuelles que l'on rencontre au sein des systèmes d'action autour des enjeux de l'irrigation, de l'entretien et des débordements de cours d'eau ainsi que du contrôle des ravageurs et maladies.** Il apparaît par contre que les dynamiques au sein d'un de ses systèmes d'action ont des influences sur les dynamiques des autres systèmes, dont l'ensemble permet de mieux cerner les relations de pouvoir et les collaborations essentielles qui caractérisent le secteur maraîcher de la région. Nous nous permettrons de nous servir de ces enjeux comme d'un tremplin pour aborder certains éléments plus globaux qui ont une influence soit sur les relations entre acteurs soit sur l'adaptation aux changements climatiques du secteur maraîcher. **À l'aide de ces trois secteurs de préoccupations, nous tenterons de dresser un portrait des relations qui nous sont apparues comme les plus marquantes.** Il est très important de souligner que l'analyse que nous faisons ici prend racine dans les propos des acteurs que

---

26 Sont considérés comme des produits antiparasitaires : « a) Produit, substance ou organisme — notamment ceux résultant de la biotechnologie — constitué d'un principe actif ainsi que de formulates et de contaminants et fabriqué, présenté, distribué ou utilisé comme moyen de lutte direct ou indirect contre les parasites par destruction, attraction ou répulsion, ou encore par atténuation ou prévention de leurs effets nuisibles, nocifs ou gênants; b) tout principe actif servant à la fabrication de ces éléments; c) toute chose désignée comme tel par règlement » (L.C. 2002, ch 28., art.2).

27 Incluant pour le demandeur le fait de fournir pas moins de 19 types de renseignements différents sur le produit, la plupart devant être l'issue de recherches scientifiques poussées (Santé Canada, 2004).



nous avons rencontrés. Nous dressons donc un portrait à l'image de ces propos et de la perception des acteurs, cette première ayant nécessairement une influence sur ce que ces mêmes acteurs peuvent et veulent mettre en place pour s'adapter aux changements climatiques ou à d'autres pressions extérieures comme les pressions du marché international des produits maraîchers.

Pour chaque enjeu, nous commencerons par une description générale de celui-ci constituée d'une présentation des pratiques actuelles en la matière, des influences possibles des changements climatiques ainsi que des éléments de sensibilité et d'exposition qui nous ont été rapportés par certains acteurs. Nous pourrions ensuite établir un portrait des ressources, des contraintes et des stratégies des acteurs ayant été identifiés comme des personnages clés au sein de l'enjeu, à l'aide de tableaux. Les producteurs feront systématiquement partie de ce groupe d'acteurs. Une fois ces éléments identifiés pour chacun des enjeux, nous ferons l'inventaire des remarques essentielles concernant les relations qu'entretiennent les acteurs du secteur maraîcher entre eux afin de mettre en lumière certaines dynamiques au sein du système d'action se créant à partir des trois enjeux. Nous débuterons cette section par un rapide portrait d'ensemble du secteur maraîcher de la région à l'étude.

### ***Portrait du milieu : le secteur maraîcher régional***

Le rassemblement d'acteurs qui constitue le secteur maraîcher régional subit des pressions telles actuellement, qu'il semble y avoir un consensus à l'effet qu'une crise est en cours. Cette crise se caractérise par une augmentation constante des coûts de production pour les producteurs maraîchers qui expliquent cette tendance par la hausse du prix de l'essence, la hausse du taux de change qui provoque une baisse de l'exportation<sup>28</sup>, les nouvelles exigences de salubrité des cultures, l'augmentation du nombre de procédés pour la préparation du sol<sup>29</sup>, la promotion limitée des fruits et légumes québécois, la sévérité des exigences esthétiques que doivent rencontrer les fruits et légumes pour être récoltés et légalement vendus aux distributeurs et la stagnation relative du prix des fruits et légumes.

En somme, on met en lumière certaines sources d'incertitude qui semblent principalement concerner les capacités actuelles à écouler les stocks de produits maraîchers (baisse de l'exportation, surplus sur le marché québécois/canadien) la tendance à la hausse des coûts de production et les difficultés rencontrées dans la production même des fruits et

---

28 C'est l'avis de plusieurs acteurs du terrain, dont tous les producteurs. L'intervenant de l'Association des jardiniers maraîchers du Québec affirmait : « Nous sommes passés de 50% d'exportation avant à 26% en 2011 » (Extrait d'un entretien avec un répondant de l'AJMQ). Il est question ici du pourcentage de la production qui se vend à l'extérieur du Québec. Il n'a cependant pas été possible de confirmer ces statistiques auprès du MAPAQ.

29 Nouvelle machinerie nécessaire, décompaction du sol, augmentation et réajustement du drainage des terres causé par l'affaissement naturel des terres, etc.

légumes causés par des saisons de moins en moins uniformes en terme de précipitations et de températures. L'étude de facteurs rendant plus ou moins probables d'éventuelles adaptations aux changements climatiques s'effectue donc dans un contexte où de multiples adaptations sont en cours et celles qui sont provoquées par les changements climatiques constituent nécessairement un type d'adaptation parmi plusieurs autres. Ainsi les nouvelles réalités du climat sont une nouveauté parmi d'autres et elles peuvent motiver une adaptation sans en être la raison exclusive.

## ***La problématique de l'irrigation et l'action organisée***

### **Portrait de la situation à l'heure des changements climatiques**

En mars 2008, une étude hydrogéologique régionale dans la zone de production maraîchère des bassins versants des rivières Norton, Esturgeon, Saint-Pierre et de la Tortue est publiée et menée dans le cadre du Programme d'approvisionnement en eau Canada-Québec (Syndicat des producteurs maraîchers de Saint-Jean-Valleyfield (SPMSJV) et Technorem Inc., 2008). Cette étude avait entre autres pour but d'évaluer l'impact de l'activité agricole maraîchère sur l'aquifère régional et de mieux caractériser cette utilisation particulière de l'eau souterraine. On y apprend que les ponctions actuelles de l'eau souterraine sur le territoire n'occasionnent pas d'impact sur la capacité de renouvellement annuelle de la ressource<sup>30</sup>. On apprend également que très peu de producteurs maraîchers connaissent les variables nécessaires au calcul exact des quantités d'eau prélevées (débit de pompage et temps d'utilisation) pour l'irrigation ou toute autre activité en lien avec la production (SPMSJV et Technorem Inc., 2008, p.16). D'autant plus que pour une même culture horticole, un producteur irriguera de façon intensive avec une technologie X et un autre n'irriguera que très peu sa culture à un moment un peu différent, ce qui fait en sorte qu'il est impossible d'établir que telle culture est associée à une quantité précise d'eau prélevée à même l'aquifère. Il a tout de même été possible, à l'aide de différentes méthodes de calcul, de déterminer assez précisément les volumes d'eau utilisés pour l'irrigation dans la région :

*Le volume d'eau souterraine pompée annuellement par l'ensemble des producteurs agricoles pour toutes les catégories d'activités agricoles équivaut à 4 193 323 m<sup>3</sup>, soit 42 % de toutes les ponctions d'eau qui sont faites sur le territoire (tableau 5-2 et figure 5-1). Parmi toute l'eau souterraine pompée annuellement sur le territoire d'étude pour les*

---

30 « Selon les simulations prédictives issues de la modélisation numérique et sur la base des résultats des essais de pompage réalisés dans le cadre de cette étude, les ponctions actuelles de l'eau souterraine (10 000 000 m<sup>3</sup>/an) sur le territoire n'occasionneraient pas d'impact sur les quantités renouvelables de la ressource en eau souterraine. En fait, notre analyse révèle que des ponctions d'eau dans l'aquifère rocheux allant jusqu'à 20 000 000 m<sup>3</sup>/an pourrait être soutenu sans qu'il n'y ait un effet dommageable sur les réserves d'eau souterraine et les écosystèmes qui en dépendent » (SPMSJV et Technorem Inc., 2008, p. XI)

*besoins agricoles, 70 % (2 928 684 m<sup>3</sup>) sert à l'irrigation des cultures... (SPMSJV et Technorem Inc., 2008, p.133)<sup>31</sup>*

On comprend également qu'en 2007, on a déterminé que 46 % de l'eau d'irrigation était de l'eau de surface et 54 % était de l'eau souterraine. Par contre, le représentant de l'entreprise de services aux producteurs, qui œuvre dans la région depuis une trentaine d'années, tout comme un représentant du MAPAQ du bureau régional nous affirme que le pourcentage d'eau souterraine utilisée serait davantage de l'ordre de 75 % aujourd'hui<sup>32</sup>, cette augmentation étant au moins en partie due à la basse qualité de l'eau de surface qui ne satisfait pas les critères de salubrité que les producteurs maraîchers doivent maintenant satisfaire.

Les auteurs de l'étude hydrogéologique nous expliquent également que si l'ensemble des producteurs utilisant de l'eau de surface se tournait vers l'eau souterraine, l'utilisation de l'eau souterraine à des fins d'irrigation dans la région passerait de 29 % de l'utilisation totale de l'eau souterraine à 43 % (SPMSJV et Technorem Inc., 2008, p.134). Théoriquement, cette tendance n'aurait pourtant pas pour conséquence de nuire significativement au taux de recharge de l'aquifère qui pourrait supporter des ponctions deux fois plus importantes que les ponctions actuelles sans que cela puisse nuire aux réserves d'eau souterraine régionale (SPMSJV et Technorem Inc., 2008, p.XI).

De plus, des études menées par le CEHQ, combinant deux scénarios d'émission de GES et trois modèles climatiques planétaires permettent de conclure que d'ici 2050, les besoins en irrigation dans la région devraient connaître une augmentation de l'ordre de 10 % à 20 %<sup>33</sup>. Une pression supplémentaire sera donc nécessairement exercée sur l'aquifère régional. D'autant plus que, selon l'étude hydrogéologique régionale menée dans le cadre du Programme d'approvisionnement en eau Canada-Québec (PAECQ), les changements climatiques devraient provoquer d'ici 2057 une baisse de deux mètres du niveau de la nappe et l'ensemble des conséquences de cet abaissement est impossible à évaluer.

Il semble donc qu'il serait imprudent d'affirmer que l'utilisation future de l'eau souterraine pour l'irrigation ne rencontrera pas de problème, mais on peut considérer que les ressources actuelles sont abondantes et constater qu'un seul des producteurs rencontrés s'est plaint d'un manque d'eau pour irriguer et ce producteur ne résidait pas dans la région soumise à l'étude<sup>34</sup>.

---

31 Sachant que les grandes cultures céréalières ne sont pas irriguées et que la région à l'étude est caractérisée par une forte présence de producteurs maraîchers.

32 Comme plusieurs des producteurs rencontrés n'étaient certifiés CanadaGAP que depuis deux ou trois ans, cette évolution des pratiques semble s'expliquer.

33 Il faut évidemment également considérer le fait que les débits d'étiage connaîtront une diminution alors l'utilisation d'eau de surface deviendra de plus en plus difficile pour des raisons pratiques en plus de l'être également pour des raisons réglementaires (Cyr et Turcotte 2012).

34 Nous avons expliqué les raisons de sa présence au sein de l'échantillon dans le deuxième chapitre.

Au moins quatre des producteurs rencontrés disent avoir remarqué dans les dernières années que le travail mécanique de plus en plus fréquent et intense de la terre (machinerie plus lourde que dans le passé, augmentation des procédés de préparation du sol, etc.) ainsi qu'une pluviométrie apparemment plus abondante auraient fait en sorte d'augmenter la compaction du sol et conséquemment de nuire à l'écoulement de l'eau et d'augmenter son accumulation sur les terres ainsi que de favoriser un développement racinaire restreint dans certains cas<sup>35</sup> (ce qui peut devenir désavantageux en temps de sécheresse). Plusieurs producteurs nous parlent également de phases critiques, ces périodes, pouvant parfois représentées à peine quelques heures, pendant lesquelles une irrigation insuffisante peut être fatal pour le légume (entre autres la laitue). C'est ce qui justifie pour eux la nécessité d'avoir un accès fiable à des prises d'eau pouvant garantir une irrigation au besoin. On comprend donc bien que les producteurs craignent tous les extrêmes de température, entre autres les longues périodes de sécheresse où des problèmes peuvent apparaître (assèchement complet de certains cours d'eau, manque d'équipement pour irriguer partout où cela serait nécessaire, etc.)<sup>36</sup>. Mais l'ensemble des producteurs rencontrés en entretien affirme qu'ils préfèrent gérer une longue période de sécheresse que des pluies diluviennes<sup>37</sup>. La très grande majorité des producteurs affirment d'ailleurs que devant une augmentation de 10 % à 20 % des besoins en irrigation, ils seraient aptes à satisfaire les besoins de leurs cultures avec l'équipement et les installations de captage qu'ils ont déjà aujourd'hui en leur possession<sup>38</sup>.

### Portrait des acteurs associés à l'enjeu de l'irrigation

Pour une meilleure synthèse des propos, nous vous présentons au Tableau 17 faisant la recension des ressources, contraintes et stratégies énumérées par les producteurs rencontrés. Celles-ci peuvent concerner les producteurs rencontrés directement ou avoir

---

35 Effectivement, une plante qui voit son développement racinaire se produire lorsque le niveau de la nappe est très élevé en champ n'a nul besoin d'étendre ses racines bien profondément pour se procurer l'eau dont elle a besoin, ce qui fait en sorte que lorsque la sécheresse arrive, la plante a moins de facilité à aller chercher l'eau dans le sol (Données recueillies en entretien auprès d'un répondant du MAPAQ et d'un producteur, 2011).

36 Un agronome du MAPAQ nous explique qu'une laitue que l'on veut fournie et sans défaut physique a besoin d'une saison de croissance sans trop grands écarts de température et d'humidité (Données recueillies en entretien avec un répondant du MAPAQ, octobre 2011).

37 Il est possible de compenser une sécheresse par l'irrigation tandis que les pluies diluviennes peuvent provoquer des blessures physiques aux légumes ainsi que des maladies qu'il sera peut-être impossible de contrôler et qui provoqueront potentiellement d'importantes pertes comme ce fut le cas lors du mois de septembre 2011 avec la tempête tropicale Irène (Données recueillies en entretien auprès des producteurs, 2011-2012).

38 Seul le producteur dont les terres minérales (et non noires) ne se trouvaient pas sur notre terrain d'étude a affirmé avoir déjà des problèmes d'approvisionnement en eau et considérait l'avenir de son entreprise menacée par les problèmes de satisfaction des besoins en irrigation et ce malgré la taille importante de son entreprise agricole (Donnée recueillie en entretien auprès d'un répondant producteur, janvier 2012).

été simplement mentionnées comme une réalité connue qui ne s'applique pas nécessairement à la situation du producteur qui la décrit. Chacune d'entre elles fut mentionnée au moins une fois dans l'ensemble des entretiens menés.

**Tableau 17 : Ressources, contraintes et stratégies des acteurs au sein de l'enjeu irrigation**

	<b>Ressources</b>	<b>Contraintes</b>	<b>Stratégies</b>
<b>Producteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise par l'expérience du terrain, connaissance de la disponibilité de la ressource</li> <li>• Accès direct à la ressource eau, présence de cours d'eau sur le terrain ou accès à l'eau souterraine très abondante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigences du RCES</li> <li>• Exigences du guide de salubrité pour la certification Canada GAP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrigation avec eau souterraine</li> <li>• Forage de puits en deçà du seuil imposé par le RCES</li> <li>• Irrigation avec eau de surface dans le respect des exigences de Canada GAP</li> <li>• Adhésion au programme Canada GAP qui encadre l'irrigation et qui devient un impératif commercial</li> <li>• Forage de nouveaux puits qui ne respecte pas ou respecte partiellement le RCES</li> <li>• Fausse déclaration concernant la capacité de pompage d'un puits ou de plusieurs puits</li> </ul>
<b>Fonctionnaires du MDDEP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise agronomique</li> <li>• Connaissance du milieu agricole et de certaines contraintes réglementaires importantes qui structurent les programmes de la Financière Agricole (REA)</li> <li>• Le MDDEP est responsable de l'application du RCES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur du processus d'évaluation des demandes des producteurs pour obtention d'un certificat d'autorisation</li> <li>• Ressources financières et humaines limitées dans le cadre d'une approche surtout réglementaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervention minimum dans le secteur agricole</li> <li>• Suivi non systématique du respect du RCES par les producteurs agricoles</li> <li>• Préparation et sensibilisation des producteurs avant l'entrée en vigueur du RCES</li> <li>• Latitude importante laissée aux producteurs agricoles dans la formulation des dispositions du RCES</li> </ul>

	<b>Ressources</b>	<b>Contraintes</b>	<b>Stratégies</b>
<b>Auditeurs de Canada GAP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité d’octroyer ou non la note de passage à l’audit qui est conditionnelle à l’obtention de la certification</li> <li>• Possibilité de donner une certaine latitude aux producteurs dans leur application des mesures requises par le programme de salubrité</li> <li>• Soutien de la part des autres acteurs du secteur maraîcher qui voit la certification comme un outil essentiel à la survie de la production maraîchère québécoise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps limité pour les audits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation stricte du respect des exigences du guide de salubrité par les producteurs</li> <li>• Augmentation des exigences année après année (dans le programme au complet) en réponse à des scandales de salubrité très médiatisés ou à des pressions économiques</li> </ul>

### ***La problématique de l’entretien et des débordements de cours d’eau et l’action organisée***

#### L’entretien et les débordements de cours d’eau à l’heure des changements climatiques

Notre objectif ici n’est pas de faire un historique détaillé de l’évolution des compétences en matière de gestion des cours d’eau, mais de mettre en lumière quelques éléments et quelques faits pertinents à notre analyse concernant ce domaine dans la région à l’étude. Ainsi, c’est en 2009 qu’il fut décidé d’instaurer une nouvelle procédure pour les travaux d’entretien en milieu agricole. Un projet pilote est mis en place en Montérégie en 2010 pour tester l’application de ces nouvelles procédures (pour que les nouvelles procédures deviennent finalement obligatoires en 2011 en Montérégie). Des quinze travaux effectués en Montérégie et inspectés par le MDDEP, onze furent jugés conformes. Selon la MRC des Jardins-de-Napierville, le MDDEP a refusé de fournir les renseignements demandés par la direction régionale à propos de huit travaux sur les quinze (FQM, 2012a, p.8)<sup>39</sup>. Le MDDEP recommande à l’issue du projet de faire en sorte de réaliser le plus possible les travaux en période d’étiage et d’éviter les apports de sédiments au cours d’eau. La MRC des Jardins-de-Napierville soutient que les coûts totaux des travaux d’entretien sont variables d’année en année, mais ils peuvent aller jusqu’à 400 000 \$ sur une année (Donnée recueillie en entretien auprès d’un répondant de la MRC, décembre 2011). Les coûts d’un cas d’entretien dans la région sont allés jusqu’à 2 000 000 \$. Ces coûts sont en hausse

39 Notons qu’il n’est pas précisé dans le document auquel nous nous référons si il est question de la direction régionale du MDDEP ou de l’organisation centrale à Québec.

constante et ont doublé dans certaines régions du Québec. La MRC ayant la responsabilité de remettre les lieux dans leur état initial à la fin des travaux, certaines d'entre elles ont été poursuivies pour dommage à la propriété. Ce fut le cas de la MRC des Jardins-de-Napierville qui a dû payer à un citoyen une peine de 62 000 \$ en 2008 pour dommages et troubles à la suite de travaux d'entretien de cours d'eau (FQM, 2012a, p.11). Cette possibilité de poursuite est évidemment une importante source de stress pour les MRC.

Cet enjeu est éminemment complexe d'un point de vue juridique et administratif, mais un ensemble de problématiques plus fondamentales furent exposées par les municipalités et les MRC du Québec, tout comme par le représentant de la MRC que nous avons rencontré. Les MRC sont inquiètes face à la possibilité d'être poursuivies et sanctionnées malgré qu'elles aient mis en place les mesures nécessaires à l'exercice de leur compétence relative à l'écoulement des eaux. Elles identifient également une confusion autour de la définition de « cours d'eau » et une nécessité d'harmoniser cette définition avec celle de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (FQM, 2012b, p.2). La lourdeur des procédures et des démarches et l'importance des coûts afférents (plans et devis entre autres) ainsi qu'un calendrier de réalisation des travaux défavorable aux réalités de la Montérégie sont également identifiés comme des contraintes importantes à la tenue des travaux d'entretien (FQM, 2012 b, p.3).

Dans un autre ordre d'idée, les changements climatiques sont appelés à engendrer plusieurs modifications, de la fréquence des événements extrêmes à la répartition dans l'année des précipitations, qui viendront modifier la façon dont cet enjeu pourra être pris en main par les acteurs concernés. On comprend à la lecture du Portrait du bassin versant de la rivière Châteauguay produit par la SCABRIC qui se réfère à des simulations climatologiques réalisées par Ouranos, qu'il est pertinent de s'inquiéter de problèmes différents et possiblement plus aigus concernant l'entretien des cours d'eau et les débordements de ceux-ci principalement à cause de l'érosion augmentée et des crues subites plus fréquentes, découlant des nouvelles conditions climatiques dont nous avons déjà fait état dans la présentation de l'étude de cas au début de ce rapport<sup>40</sup>. Les crues subites étant évidemment propices aux débordements et l'érosion augmentant la quantité de terre se retrouvant dans les cours d'eau et rendant nécessaire l'exécution de travaux d'entretien.

---

40 L'érosion importante des terres et leur sédimentation est déjà un problème particulièrement criant dans la région, c'est d'ailleurs le premier des éléments du Diagnostic du bassin versant de la Rivière Châteauguay, qui met le doigt sur les problématiques les plus aigus du bassin versant.

**Tableau 18 : Ressources, contraintes et stratégies des acteurs au sein de l'enjeu entretien et débordement des cours d'eau**

	<b>Ressources</b>	<b>Contraintes</b>	<b>Stratégies</b>
<b>Producteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurité financière relative : Remboursement de 70 % des frais d'entretien de cours d'eau, assurance récolte, possibilité de poursuivre en justice la MRC si des torts sont causés à la propriété</li> <li>• Expertise par l'expérience : connaissance des cours d'eau et de leurs comportements</li> <li>• Détenteur de l'équipement nécessaire à certains travaux d'entretien de base</li> <li>• Relation privilégiée avec l'entreprise de services aux producteurs de la région qui détient aussi une expertise en la matière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loi sur les compétences municipales : interdit les travaux d'entretien de cours d'eau par les producteurs</li> <li>• Longueur du processus de demande d'entretien de cours d'eau à la MRC</li> <li>• Augmentation constante des coûts d'entretien de cours. Facture relativement importante compte tenu de la grande superficie des terres agricoles</li> <li>• Différence d'intérêts avec les gentlemen-farmers</li> <li>• Difficulté de libérer des terres agricoles en bordure des cours d'eau pour limiter les problèmes liés au débordements, étant donné l'intérêt de maximiser l'utilisation des terres pour la production agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation de barrages et pompes en bordure des cours d'eau pour limiter les effets de potentiels débordements</li> <li>• Éviter les travaux dans les plus gros cours d'eau comme le Norton étant donné le risque d'obtenir une amende pour travaux non conformes.</li> <li>• Ne pas cultiver les terres inondables pendant les périodes critiques où le cours d'eau pourrait déborder</li> <li>• Travaux discrets d'entretien de cours d'eau verbalisés (non conformes à la LCM)</li> <li>• Relayer les plaintes concernant la longueur du processus d'entretien au MAPAQ</li> </ul>
<b>Acteurs de la MRC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtrise des règles formelles concernant les travaux en cours d'eau</li> <li>• Droit d'octroyer des amendes, avis de démolition, etc.</li> <li>• La MRC est le responsable officiel de l'écoulement normal des eaux en cours d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de ressources et augmentation constante des responsabilités pour la MRC</li> <li>• Complexité des exigences d'entretien du cours émanant du MDDEP</li> <li>• Difficulté à trouver des soumissionnaires pour les travaux d'entretien compte tenu de la complexité des exigences</li> <li>• Manque de ressource pour un suivi serré de l'état des cours d'eau sur l'ensemble du territoire</li> <li>• Protection du territoire agricole par le MAPAQ et la CPTAQ</li> <li>• Approbation nécessaire des ministères pour la mise en œuvre du schéma d'aménagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de la conformité des travaux d'entretien par la présence d'un inspecteur municipal lors de travaux importants</li> <li>• Planification des travaux d'entretien en fonction des urgences</li> <li>• Octroi d'amendes, d'avis de destruction ou d'arrêt des travaux surtout en fonction des plaintes reçues</li> <li>• Alliances avec les municipalités pour exprimer l'incohérence entre les ressources et les responsabilités</li> <li>• Négociations directe et préalable avec l'UPA pour s'assurer de leur collaboration</li> <li>• Rapprochement avec les producteurs et encouragement des bandes riveraines</li> <li>• Résolution « Ras-le-bol »</li> </ul>



	<b>Ressources</b>	<b>Contraintes</b>	<b>Stratégies</b>
<b>MDDEP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imposition des techniques d'entretien de cours d'eau obligatoire en vertu de la Loi sur les compétences municipales. Fiche technique 19.</li> <li>• Peut empêcher tous travaux en cours d'eau qui ne répond pas à ses exigences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impossibilité d'assurer une présence régulière sur le terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défend de façon stricte les techniques d'entretien de cours d'eau</li> <li>• Interdiction des travaux qui ne sont pas des travaux d'entretien (redressement, profilage)</li> <li>• Inspections et interventions sur le terrain suite à des plaintes principalement</li> </ul>

Les acteurs rencontrés qui ne sont pas des producteurs maraîchers ont l'impression que les débordements de cours d'eau sont de plus en plus fréquents. Les producteurs maraîchers pour leur part, mentionnent surtout qu'ils sont variables d'année en année : ils ne se produisent pas nécessairement aux mêmes endroits sur les terres et dans les mêmes cours d'eau. Les producteurs disent devoir faire en sorte que les cours d'eau soient entretenus afin que l'écoulement de l'eau en cours d'eau permette à leur système de drainage de fonctionner le plus efficacement possible et afin bien sûr d'éviter les débordements et de protéger leurs cultures. Un drainage efficace est essentiel puisque certains légumes ne peuvent supportés plus qu'une journée ou deux de se trouver dans un milieu inondé et comme la terre noire retient très bien l'eau (c'est d'ailleurs une des caractéristiques qui fait en sorte qu'elle se prête particulièrement bien à la culture de certains légumes) lorsqu'un cours d'eau déborde, la terre peut être inondée et difficilement accessible pendant plusieurs jours (Données recueillies en entretien auprès des répondants producteurs, 2011-2012).

Avant de passer à la présentation des acteurs associés à l'enjeu de l'entretien et des débordements de cours d'eau, précisons qu'il n'a pas été possible de rencontrer un fonctionnaire du MDDEP dont les fonctions sont directement reliées à l'entretien ou à la surveillance de l'état des cours d'eau dans la région. Le portrait des ressources, des contraintes et des stratégies a été établi selon les notions qui nous été transmises par les autres acteurs du secteur maraîcher de la région.

### ***La problématique du contrôle des maladies et des ravageurs et l'action organisée***

#### Une recherche qui fait des vagues

La recherche du MDDEP, publiée dans La Presse (Allard, 2011) sur la présence excessive de plusieurs pesticides dans le Gibeault-Delisle a créé une prise de conscience majeure sur cet enjeu, qui inquiète les producteurs à propos de leur propre santé, de l'image de leur secteur et de la qualité de leur eau de surface dans la région (Données recueillies en entretien auprès des répondants producteurs, 2011-2012).

Un des fonctionnaires du MAPAQ affirme avoir, suite à la publication de ces résultats de recherche, décidé avec son équipe de faire de la recherche d'alternatives aux pesticides une de ses priorités (Donnée recueillie en entretien auprès d'un répondant du MAPAQ, janvier 2012). L'acteur de la MRC affirme aussi qu'un élément à ce sujet a été inclus dans le plan d'aménagement de la MRC (Donnée recueillie en entretien auprès d'un répondant de la MRC, janvier 2012) et l'AJMQ choisit d'inciter fortement les producteurs et le gouvernement à travailler ensemble pour promouvoir les alternatives aux pesticides (Donnée recueillie en entretien auprès d'un répondant de l'AJMQ, décembre 2011).

Les recherches de Giroux et Fortin sur la présence et la concentration de pesticides dans la rivière Gibeault-Delisle (cours d'eau dans le bassin versant de la rivière Châteauguay) nous informent, à partir de données fournies par le Consortium PRISME, que la pomme de terre et l'oignon sont les légumes qui engendrent chez le producteur l'utilisation la plus variée de pesticides (Giroux et Fortin, 2010, p.5). On y apprend également que :

*Au total, 36 pesticides ou produits de dégradation de pesticides ont été décelés dans l'eau du ruisseau Gibeault-Delisle. Parmi ces substances, on trouve 14 herbicides, 13 insecticides, 2 fongicides et 7 produits de dégradation. Tous les échantillons prélevés au cours de l'été renferment de 4 à 16 pesticides, dont plusieurs dépassent simultanément les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique (Giroux et Fortin, 2010, p.9).*

Ce sont ces résultats jugés préoccupants qui ont justifié une réorientation dans la promotion des alternatives aux pesticides chez plusieurs acteurs du secteur maraîcher de la région à l'étude. Ces préoccupations face à l'impact des pesticides sur les écosystèmes aquatiques rejoignent une tendance observée par plusieurs acteurs du secteur maraîcher tout comme par des acteurs et observateurs du secteur agricole québécois dans son ensemble : les consommateurs craignent les effets potentiellement négatifs des pesticides sur la santé, mais ils réclament des produits maraîchers esthétiquement irréprochables et uniformes qui sont difficiles à obtenir sans l'utilisation de pesticides (CAAAQ, 2008, p.189).

### Portrait de l'enjeu à l'heure des changements climatiques

Plusieurs incertitudes scientifiques semblent prévaloir quant à l'évaluation des impacts des changements climatiques sur la présence et le comportement des insectes, champignons et autres ravageurs à l'échelle régionale et locale (FAO, s.d.; Allard et al. 2010). Globalement :

*Les changements de température, d'humidité et de teneur en gaz dans l'atmosphère peuvent alimenter les taux de croissance et de génération de plantes, champignons et insectes, modifiant les interactions entre les ravageurs, leurs ennemis naturels et leurs hôtes (FAO, s.d., p.1).*

Les changements climatiques peuvent également amener certaines populations d'insectes ou autres ravageurs à s'introduire dans des milieux d'où ils étaient précédemment absents

et où les plantes attaquées n'ont pas de défense naturelle pour les combattre, ce qui peut avoir comme conséquence une utilisation accrue de pesticides (FAO, s.d., p.1). Parmi les facteurs de stress constituant des impacts potentiels des changements climatiques sur l'agriculture abordés par Ouranos dans l'ouvrage *Savoir s'adapter aux changements climatiques*, on mentionne les problèmes d'insolation et de brûlures causés par un changement radical de température, l'asphyxie racinaire causée par les pluies abondantes, l'établissement de champignons secondaires causés également par les épisodes de pluie abondante et les difficultés de drainage liées à ceux-ci, la diminution de l'efficacité des traitements de contrôle de mauvaises herbes causée par une augmentation de la concentration du CO<sub>2</sub> qui encourage la croissance des racines et les problèmes liés à l'imprévisibilité partielle de la modification des populations d'agents pathogènes et d'insectes (Allard et al., 2010, p.55). Comme chaque cultivar est sensible à une certaine variété d'insectes et de maladies, nous ne pourrions faire état ici de l'évolution potentielle de chacun d'entre eux, mais nous savons que des changements sont à venir et que certains sont déjà observés par les producteurs (Donnée recueillie en entretien auprès des répondants producteurs, 2011-2012). Les producteurs ont déjà constaté l'apparition de nouveaux ravageurs, qui n'étaient pas auparavant actifs au sein de la région, de nouvelles maladies ou des maladies plus virulentes ainsi qu'un changement de dynamique chez les insectes déjà présents qui rendent les moyens déjà connus de contrôle moins efficaces ou totalement inutiles. On voit donc des phénomènes en champ que l'on n'avait jamais vus auparavant. Certains de ces changements sont attribués aux changements climatiques qui provoquent entre autres, selon plusieurs producteurs, des événements climatiques extrêmes d'une intensité qu'on ne voyait que très rarement auparavant. Les pluies très abondantes créent des conditions d'humidité et des blessures sur les feuilles de laitue par exemple, qui encouragent fortement la propagation de maladies fongiques. De plus, les terres étant inondées, elles sont difficilement accessibles et il est parfois impossible de circuler dans le champ pour appliquer les traitements fongiques.

Introduisons quelques nuances en terminant : plusieurs producteurs jugent qu'il y a toujours eu, qu'il y a et qu'il y aura toujours de nouveaux ravageurs et ainsi, que l'adaptation aux changements climatiques en cette matière ne sera pas différente des adaptations qui ont été faites dans le passé. Ceci ne les empêchant pas de réclamer davantage de recherche sur la question et de tendre vers une utilisation moindre des pesticides.

Le rapport de la CAAAQ nous apprend ceci à propos de l'évolution de l'utilisation des pesticides en milieu agricole : « Quant à la réduction des pesticides en milieu agricole entre 1992 et 2003, elle n'est pas de 50 %, mais de 11 %. On a cependant observé une réduction de la quantité de pesticides par unité de surface (3,89 kg/ha à 2,50 kg/ha). Soulignons que la réduction du volume des pesticides n'est pas considérée comme le seul ni le meilleur indicateur puisque la nature des pesticides a changé au cours des dernières années : ceux-ci peuvent être plus puissants, davantage ciblés ou moins persistants. Il faudrait aussi tenir compte des effets cumulatifs et des mélanges dans l'environnement des divers pesticides utilisés, ce qu'aucune étude québécoise ou canadienne ne permet

d'évaluer. Par ailleurs, l'indicateur de risque des pesticides au Québec, utilisé par le MDDEP et appelé IRPeQ, révèle une diminution de 26 % des risques pour l'environnement et de 32 % des risques pour la santé associés à l'utilisation des pesticides entre 1993 et 2003. » (CAAAQ, 2008, p.174)

Comme les changements climatiques provoquent des modifications du climat importantes dans un court laps de temps, la réponse la plus rapide, comme le disait l'intervenant du MAPAQ, se résume souvent à une application plus importante de pesticides soit en termes de variété ou de quantité. De là l'importance du suivi des résidus de pesticides sur les aliments et la pertinence de s'intéresser toujours plus activement aux impacts de l'utilisation de pesticides sur la santé des producteurs, des consommateurs et sur les plantes dans un contexte de changements climatiques rapides.

**Tableau 19 : Ressources, contraintes et stratégies des acteurs au sein de l'enjeu contrôle des ravageurs**

	<b>Ressources</b>	<b>Contraintes</b>	<b>Stratégies</b>
<b>Producteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encadrement et services de dépistage disponibles entre autres par l'entreprise de services aux producteurs</li> <li>• Échanges d'informations avec voisins producteurs sur l'évolution des maladies et des ravageurs</li> <li>• Achats sans intermédiaire aux agents commerciaux de compagnies d'intrants (pesticides)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variété limitée de pesticides et produits parfois désuets sur le marché canadien</li> <li>• Absence de pesticides homologués au Canada dans certaines cultures</li> <li>• Processus d'homologation très long (ARLA)</li> <li>• Dispositions restrictives du programme d'assurance récolte pour l'utilisation de nouvelles techniques ou produits</li> <li>• Critères esthétiques à respecter selon règlements fédéraux de commercialisation de fruits et légumes</li> <li>• Respect du Code de gestion des pesticides (en théorie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendre vers une utilisation moindre de pesticides à long terme</li> <li>• Utilisation de variétés de laitues, épinards ou autres légumes plus résistantes aux aléas climatiques</li> <li>• Utilisation de produits dits naturels pour remplacer certains pesticides</li> <li>• Utilisation de mouches stériles pour combattre les mouches de l'oignon (projet de PRISME)</li> <li>• Traiter aux pesticides plus que nécessaire pour prévenir les problèmes</li> <li>• Arroser selon ce qui est recommandé par les agronomes conseil et pas davantage</li> <li>• Appliquer des produits moins performants mais homologués au Canada</li> <li>• Appliquer des pesticides non homologués</li> </ul>

	Ressources	Contraintes	Stratégies
<b>Fonctionnaires du MAPAQ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise agronomique</li> <li>• Contrôle un réseau d'alertes phytosanitaires</li> <li>• Capacité de réunir les acteurs dans certains enjeux de par sa légitimité aux yeux des acteurs</li> <li>• Respect et crédibilité du personnel auprès des producteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus d'homologation jugé trop long (ARLA)</li> <li>• Variété limitée de pesticides sur le marché canadien, impossibilité de référer les producteurs à des produits plus performants ou moins nuisibles pour l'environnement</li> <li>• Présence limitée du ministère sur le terrain (de moins en moins d'agronomes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioriser la promotion des alternatives aux pesticides</li> <li>• Être proactif en ce qui concerne tous les enjeux environnementaux pour éviter les reproches provenant du MDDEP entre autres</li> <li>• Formation d'une équipe ou table de collaboration autour de l'innovation en matière de contrôle des ravageurs</li> <li>• Suivre l'évolution des maladies et agir en fonction des alertes phytosanitaires</li> <li>• Encourager parfois un nombre plus important de traitements aux pesticides devant une augmentation de la présence ou de la virulence d'un ravageur ou d'une maladie pour éviter les problèmes</li> </ul>
<b>Entreprise de services aux producteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise agronomique et spécifiquement dans le contrôle des maladies et insectes</li> <li>• Relation de proximité et de confiance avec les producteurs (plus quotidienne)</li> <li>• Connaissances de plusieurs règles formelles constituant des contraintes importantes pour les producteurs et pour le financement de leurs projets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositions restrictives du programme d'assurance récolte</li> <li>• Nécessité d'aller chercher un maximum de financement dans le cadre de programmes subventionnaires du MAPAQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRISME développe l'utilisation de la mouche stérile pour combattre la mouche de l'oignon</li> <li>• Offre de service de dépistage chez PRISME</li> <li>• Recherche d'un maximum de financement entre autres auprès du MAPAQ dans le cadre de différents programmes en lien avec l'innovation en agriculture ou l'intégration de pratiques diminuant la pollution diffuse</li> <li>• Dénonciation des incohérences et difficultés qui caractérisent le secteur maraîcher régional lorsque l'occasion se présente</li> <li>• Participation à des projets de recherche sur les enjeux jugés importants</li> </ul>

## Remarques sur les relations entre acteurs

Une majorité de producteurs ne semblent pas avoir une perception positive du MDDEP et n'entretiennent pas de relation de proximité avec le ministère. Plusieurs ont mentionné le manque de « gros bon sens » de l'organisation, son incapacité à faire respecter ses propres règlements, sa déconnexion d'avec les préoccupations des producteurs, sa tendance à identifier à tort les producteurs comme de « gros pollueurs » et son attitude « d'agent de police » — sans que l'ensemble de ces commentaires ne soit fait par tous.

Le MDDEP est un acteur foncièrement contraignant pour les producteurs, identifié comme le responsable de la surveillance et de la protection des ressources en eau. La zone

d'incertitude la plus importante sur laquelle il a donc une main mise est la possibilité qu'il a d'imposer des limites de prélèvements d'eau aux producteurs et/ou des redevances sur l'eau. Cinq producteurs sur treize ont mentionné spontanément leur crainte de voir le gouvernement, à travers le MDDEP, exiger de telles redevances. Il est possible selon nous que cette crainte très concrète encourage les producteurs à entretenir une certaine fermeture vis-à-vis du ministère, à diminuer la collaboration spontanée et volontaire et le transfert d'informations qui pourraient être utiles dans plusieurs secteurs qui concernent les deux groupes d'acteurs.

En insistant sur l'importance de protéger surtout la qualité de l'eau souterraine, en précisant qu'il ne faut pas mettre « des bâtons dans les roues » de la production agricole et en m'expliquant les dispositions du RCES, un des fonctionnaires du MDDEP insiste sur le fait que la priorité du ministère n'est pas de contraindre quantitativement les producteurs en matière d'irrigation.

Le MDDEP ne fait pas beaucoup d'interventions sur le terrain. Il réagit davantage en fonction des plaintes et ne semble pas chercher l'occasion d'octroyer des amendes.

La majorité des producteurs identifient CanadaGAP comme un programme et une certification désormais incontournable dans la production maraîchère québécoise et canadienne et indissociable de leur survie, entre autres parce que les distributeurs américains et maintenant plusieurs distributeurs canadiens exigent des producteurs qu'ils soient certifiés pour acheter leurs produits.

Les distributeurs se trouvent dans un rapport de force avantageux vis-à-vis des producteurs : la satisfaction de leurs exigences en ce qui concerne entre autres la salubrité et l'esthétisme des fruits et légumes est essentielle à la vente des produits maraîchers par les producteurs à ces géants de l'alimentation<sup>41</sup>, qui ont une main mise importante sur le marché de la vente de produits maraîchers.

La MRC et son personnel ne sont pas tenus responsables – par les producteurs – à part entière de la longueur du processus et des problèmes liés à l'entretien et aux débordements de cours d'eau malgré qu'ils soient officiellement responsables de l'écoulement normal des eaux en cours d'eau. On mentionne son manque de ressources et le fait que les travaux ne sont, la plupart du temps, tout simplement pas faits<sup>42</sup>. Ce qui n'encourage pas le respect des délais et qui explique que plusieurs producteurs font de

---

41 Plus les distributeurs ou clients sont d'importantes entreprises, plus ils sont sévères. On nous a dit à quelques reprises que les plus exigeants sont WalMart et McDonald. Bref, les plus gros producteurs doivent répondre à des critères esthétiques et de salubrité plus élevés et les pressions sur la production sont donc plus grandes (Données recueillies en entretien auprès des répondants producteurs, 2011-2012)

42 « Si tu veux faire nettoyer un cours d'eau, tu appelles l'inspecteur municipal, tu dis « ok je fais faire nettoyer mon cours d'eau » et ça finit là. À moins que ce soit un gros cours d'eau, là ils savent quand ils sont dû pour être nettoyés et habituellement ils ne le font tout simplement pas » (Extrait d'un entretien avec un répondant producteur, novembre 2011)

leur propre chef les travaux qu'ils jugent nécessaires dans les cours d'eau sur leurs terres. Ils considèrent qu'ils n'ont tout simplement pas le choix.

Plusieurs acteurs s'entendent sur la nécessité de faire une quantité significative de travaux dans la région en cours d'eau et sur les sommes imposantes que cela nécessitera ou nécessiterait. Nous comprenons que l'acteur de la MRC ainsi que plusieurs autres considèrent que personne n'a les moyens de faire l'ensemble des travaux nécessaires, ni les producteurs ni la MRC ni même le gouvernement en général.

Il existe des problèmes de communication et de conciliation des intérêts entre la MRC et le MDDEP. Ce dernier, qui a le pouvoir d'imposer des exigences techniques et pratiques à la MRC dans l'entretien des cours d'eau, est critiqué pour son absence d'écoute. On ne peut faire autrement que d'observer une relation de pouvoir très déséquilibrée entre les deux acteurs, l'acteur de la MRC et la MRC elle-même ne possédant que peu de ressources stratégiques pertinentes au sein de l'enjeu de l'entretien et des débordements de cours d'eau.

Le représentant de la MRC se plaint de la non-concordance entre les exigences des différents ministères fédéraux (MPO) et provinciaux – entre autres en ce qui a trait au calendrier des travaux – et n'entretient pas de relation particulièrement positive avec les entités fédérales non plus.

Les relations entre les producteurs de la région et les employés de l'entreprise de services aux producteurs sont parmi les mieux entretenues et les plus positives du système d'acteurs du secteur maraîcher de la région. L'entreprise en question et certains de ses employés étant actifs dans la région et dans le secteur maraîcher depuis plus de trente ans et proposant des projets aux producteurs pour améliorer leurs pratiques agronomiques. Ces projets visent à contrer des problèmes importants de la production maraîchère dans la région. Un rapport « donnant-donnant » s'établit entre l'entreprise et les producteurs; ces derniers participent à plusieurs projets proposés par l'entreprise même lorsque ceux-ci ne répondent pas directement à leurs intérêts, dans le but de favoriser la survie de l'entreprise, son acquisition de connaissances et d'expertise et avec la confiance que l'entreprise puisse éventuellement mettre en place d'autres projets qui répondront directement et efficacement à l'amélioration des pratiques ou à la résolution de problèmes importants.

Les représentants du MAPAQ, du MDDEP et plusieurs autres confirment que la relation entre les producteurs et les agronomes experts des entreprises de services ou des clubs-conseil en est une de grande proximité et que les agronomes de ces entreprises sont les mieux placés pour jouer un rôle de relais entre les organismes gouvernementaux, la recherche en agronomie et les producteurs.

La relation qui unit les producteurs au MAPAQ est relativement bonne, mais la force du lien est limitée. La moindre présence sur le terrain du MAPAQ est évidemment remarquée et on ne s'attend pas nécessairement à ce que les moyens techniques, la recherche et l'innovation dans le domaine proviennent d'eux. Le ministère est davantage perçu comme

un organe de défense des intérêts des producteurs agricoles devant le gouvernement, comme une source de subventions et un acteur capable de réunir plusieurs des autres acteurs du secteur agricole autour de certains enjeux (sans que les solutions émergent nécessairement). Les producteurs semblent beaucoup apprécier le personnel du bureau régional du ministère et reconnaissent son expertise, ses connaissances.

Les représentants du MAPAQ rencontrés reconnaissent l'initiative de l'entreprise de services aux producteurs la plus active dans la région ainsi que la qualité et l'intérêt de ses projets. Ils les identifient comme des acteurs importants du milieu, par qui passe une évolution dans le domaine du contrôle des ravageurs. Pourtant l'entreprise de services aux producteurs identifie quelques problèmes de communication et de collaboration au niveau du financement concernant des projets directement en phase avec les orientations officielles du MAPAQ (concernant la réduction de l'utilisation de pesticides entre autres).

Aucun des acteurs rencontrés ne semble en contact direct avec l'ARLA ou un membre de son personnel, qui jouit donc d'un monopole sur la zone d'incertitude organisationnelle reliée au délai en lien avec le processus d'homologation des pesticides et l'utilisation réglementaire de ceux-ci.

## **Les capacités d'adaptation et les mesures d'adaptation répertoriées**

Le brossage du portrait institutionnel, l'analyse des relations entre acteurs au sein des différents enjeux d'adaptation identifiés et la description de ces mêmes enjeux ainsi que des éléments de sensibilité et d'exposition qui leur sont associés par les acteurs rencontrés dans le cadre des entretiens, nous permettent maintenant de s'interroger sur les capacités d'adaptation<sup>43</sup> des acteurs du secteur maraîcher rencontrés et du secteur maraîcher de la région à l'étude de façon plus globale. Nous nous attardons à la description de certaines mesures d'adaptation dont nous présenterons maintenant un tableau résumé pour chaque enjeu. Ces informations sont encore une fois issues des entretiens menés, mais des informations provenant de sources complémentaires sont également mises au profit de notre analyse. Il sera question des mesures d'adaptation et de divers éléments en lien avec celles-ci ; des éléments qui constituent des obstacles à l'adaptation, ce qu'on pourrait appeler des éléments de vulnérabilité<sup>44</sup>, des éléments facilitant l'adaptation, que l'on peut qualifier de capacités d'adaptation positives ou de

---

43 Il est nécessaire de se référer à la définition et aux exemples mentionnés au premier chapitre pour bien évaluer l'étendue de ce que nous considérons comme des capacités d'adaptation.

44 Sachant que le concept de vulnérabilité, comme nous l'avons vu au deuxième chapitre, inclut en fait les capacités d'adaptation. Ce que nous appelons éléments de vulnérabilité ici fait donc davantage référence à des éléments conjoncturels ou des facteurs de sensibilité et d'exposition qui diminuent la capacité des producteurs ou du secteur maraîcher de s'adapter à aux changements climatiques ou rendent l'adaptation en fonction du climat plus complexe ou moins probable.



facteurs de résilience<sup>45</sup>. Les éléments de vulnérabilité et les facteurs de résilience peuvent être reconnaissables à l'échelle du producteur ou à l'échelle collective.

Il est important d'inscrire cette réflexion au cœur d'une importante préoccupation : le contexte bien particulier des producteurs maraîchers de la région fait en sorte qu'ils doivent comprendre comment lutter contre la perte des terres noires tout en s'assurant que cela soit cohérent avec une adaptation aux changements climatiques conséquente de leur vulnérabilité tout à fait unique. Le type de sol cultivé constitue une ressource non renouvelable qui ne sera plus dans quelques décennies. La décomposition du sol — la transformation lente de la matière organique qui le compose — en plus de l'érosion, mènera inéluctablement à la disparition des terres noires, un phénomène accéléré par l'exploitation des terres pour la production agricole<sup>46</sup>. La bonne gestion des terres va donc de pair avec la survie à moyen terme de l'activité économique des producteurs maraîchers. Comme les changements climatiques peuvent et pourront accélérer la perte nette de terre noire, par l'augmentation potentielle de l'érosion éolienne et hydrique — lors d'évènements climatiques extrêmes entre autres, mais également par la diminution du couvert de neige — l'adaptation à ces changements devra être au moins partiellement cohérente avec le combat que les producteurs mènent déjà à la perte de leur terre. Ce contexte particulier favorise selon nous une prise de conscience par les producteurs maraîchers de la vulnérabilité du système duquel ils font partie face aux changements climatiques<sup>47</sup>.

---

45 Suding, Gross et Houseman décrivent la résilience écologique comme suit : « speed at which a system returns to its former state after it has been perturbed and displaced from that state. In the context of restoration, resilience can refer to both a system's return to a restorative "goal" state following a degradative perturbation and a system's return to a degraded state following a management perturbation » (Suding, Gross et Houseman, 2004, p.46).

46 Selon MacDonald et Chaput, du OMAFRA, il faut cinq cents (500) ans pour que trente (30) centimètres de terre noire s'accumule et la perte de terre noire causée uniquement par l'affaissement (surtout en culture intensive) peut se faire à un rythme de trente (30) centimètres à tous les dix ans. Mais avec de bonnes pratiques de gestion de sol et un bon contrôle du niveau de la nappe, une perte de 4,7 centimètres seulement est possible à tous les dix ans (MacDonald et Chaput, 1993). Ce qui implique tout de même que, sachant que la plupart des producteurs ont affirmé ne pas avoir plus de six (6) à sept (7) pieds de terre noire au sol à l'heure actuelle, la survie de la culture maraîchère en terre noire est menacée à moyen terme, comme il faut au moins quatre (4) pieds de terre noire pour que celle-ci conservent l'ensemble des caractéristiques qui la rendent particulièrement propice à la culture maraîchère (Données recueillies en entretien auprès d'un répondant du MAPAQ, novembre 2011).

47 Cette affirmation est corroboré par plusieurs des producteurs et tout particulièrement par l'intervenant de l'entreprise de services aux producteurs très présente dans la culture maraîchère de la région.

**Tableau 20 : Des adaptations possibles aux changements climatiques dans le domaine de l'irrigation en production maraîchère**

Adaptation possible	Explication et pertinence	Faisabilité ou infaisabilité technique	Possibilités ou obstacles à l'échelle du producteur	Possibilités ou obstacles de nature collective
<b>Programme Prime-Vert</b>	Aide financière pour installations permettant de réduire la pollution diffuse, diminuer érosion hydrique, améliorer la qualité de l'eau de surface, etc.	Dans le cadre du programme, peu de subventions s'adressant aux producteurs maraîchers en terre noire (nécessité d'installations particulières dans ce type de sol)	Subventions mineures par producteur par rapport aux besoins	Les programmes subventionnaires en adaptation aux changements climatiques dans le secteur agricole s'adressent à la majorité des producteurs agricoles qui ne sont pas des producteurs maraîchers
<b>Augmentation de l'information technique sur les adaptations aux changements climatiques au champ</b>	Nécessité de savoir comment réagir devant une augmentation de la fréquence des événements extrêmes et de symptômes inusités chez les plantes	Manque de recherche scientifique sur les impacts des changements climatiques spécifiquement en culture maraîchère en terre noire	Accès difficile à l'information spécialisée surtout pour les plus petits producteurs	Manque de réseautage entre les experts en matière de changements climatiques dans le domaine agricole
<b>Développement de variétés de laitues plus résistantes</b>	Laitue plus résistante à la chaleur Assure un meilleur rendement, une meilleure qualité commerciale du produit	Recherche scientifique menée sur plusieurs années	Collaboration avec Agriculture Canada Recherche et développement requérant investissements sur plusieurs années	
<b>Construction de stations météo</b>	Meilleure prévision des précipitations locales pour rationalisation des pesticides Pertinence seulement pour les producteurs sur grandes superficies	Partenariat possible avec entreprise de services aux producteurs Bonne connaissance chez plusieurs producteurs du traitement d'indices météorologiques	Installations très dispendieuses	
<b>Irrigation goutte-à-goutte</b>	Irrigation très localisée qui permet un meilleur rendement par unité d'eau utilisée	Mise en place d'importantes infrastructures	Technologie très dispendieuse	
<b>Augmentation des prélèvements d'eau souterraine</b>	Ressource d'eau souterraine très abondante	Qualité supérieure de la ressource Accès plus difficile à la ressource nécessitant l'utilisation de pompes fonctionnant au diesel	Coûts importants associés à la mise en place de certains nouveaux puits (RCES)	Augmentation globale de la consommation d'énergie et de la production de GES Bonne connaissance de la ressource à l'échelle régionale compte tenu de la recherche détaillée menée dans le cadre du PAECQ

Adaptation possible	Explication et pertinence	Faisabilité ou infaisabilité technique	Possibilités ou obstacles à l'échelle du producteur	Possibilités ou obstacles de nature collective
<b>Augmentation des prélèvements d'eau de surface</b>	Ressource relativement abondante, en fonction de la situation géographique	Piètre qualité de l'eau de surface Facilité d'accès Recherche sur la possibilité d'irriguer avec de l'eau contaminée sans conséquence sur la salubrité du produit fini	Respect quasi obligatoire d'exigences de salubrité rendant parfois impossible le recours à l'eau de surface	Possibilité d'augmenter la qualité de l'eau de surface à l'échelle d'un bassin versant par exemple Absence de consensus scientifique sur la possibilité d'irriguer avec de l'eau contaminée Attachement des distributeurs au respect des normes Canada GAP Absence de contrôle sur la production de pollution diffuse par les producteurs porcins ou de grandes cultures
<b>Aménagement de bassins de rétention multi-fonctionnels</b>	Allier la fonction de réserve d'eau pour l'irrigation à celle d'un marais filtrant	À évaluer	Cette solution n'a pas été mentionnée par les agriculteurs	Solution qui semble dépendre de la capacité d'un acteur extérieur - l'État - à prendre en charge le développement de ce projet

**Tableau 21 : Des adaptations possibles aux changements climatiques dans le domaine de l'entretien des cours d'eau**

Adaptation possible	Explication et pertinence	Faisabilité ou infaisabilité technique	Possibilités ou obstacles à l'échelle du producteur	Possibilités ou obstacles de nature collective
<b>Augmenter la fréquence des travaux d'entretien</b>	Les changements climatiques risquent de provoquer une augmentation de l'érosion hydrique et des crues subites Les travaux n'ont déjà pas lieu sur une base assez régulière	Respect obligatoire des normes du MDDEP (fiche technique 19) Difficulté de la MRC de trouver des soumissionnaires pour effectuer les travaux	Interdiction formelle d'effectuer les travaux pour le producteur	Lenteur du processus administratif Conflits potentiels entre riverains producteurs et non-producteurs Coûts des travaux

Adaptation possible	Explication et pertinence	Faisabilité ou infaisabilité technique	Possibilités ou obstacles à l'échelle du producteur	Possibilités ou obstacles de nature collective
<b>Bassin(s) de rétention ou réservoir(s)</b>	<p>Limite les débordements de cours d'eau en permettant l'accumulation des surplus d'eau.</p> <p>Réservoir permettant de combler les besoins en irrigation lors des périodes déficitaires en eau</p>	<p>Possibilité théorique d'établir le ou les bassins dans des zones minérales non valables pour l'agriculture</p> <p>Absence de pente dans le bassin versant</p> <p>Possible nécessité de vouer une grande superficie de terres cultivables au projet</p> <p>Différences techniques entre les bassins de réserve et bassins de contrôle des crues.</p>	<p>Utilisation nécessairement très partielle de l'eau de surface pour irriguer (normes de salubrité)</p> <p>Possible retrait d'une partie de la superficie cultivable pour la vouer à un réservoir ou bassin</p>	<p>Complexité de la répartition des coûts entre différents intervenants du secteur maraîcher et/ou riverains</p> <p>Difficultés liées au choix d'un emplacement spécifique : le retrait non souhaitable de terre noire et la perte de superficie de culture (normes de la CPTAQ)</p> <p>Tension entre les objectifs de réserve et de contrôle des crues pour le choix des sites</p> <p>Impossibilité de défricher des terres (REA)</p>
<b>Endiguement</b>	<p>Limiter les impacts des débordements de cours d'eau en construisant une digue de chaque côté du Norton et de quelques affluents</p>	<p>Affaissement naturel des terres</p> <p>Possible nécessité de construire également des bassins de stockage</p>	<p>Perte de superficie cultivable</p>	<p>Respect de la PPRLPI qui influence l'emplacement de la digue</p> <p>Augmentation potentielle du débit de pointe dans la rivière</p> <p>Coûts importants de l'aménagement</p>
<b>Augmentation du drainage des terres</b>	<p>Afin de sortir l'eau du champ plus rapidement, spécialement lors d'évènements extrêmes</p>	<p>Nécessité parfois de faire appel à des entreprises expertes en drainage des terres</p> <p>Composition particulière du sol en terre noire rendant parfois le drainage des terres ardu</p>	<p>Investissement majeur pour les producteurs et entretien régulier compte tenu de l'affaissement naturel des terres</p>	<p>Augmentation du débit de pointe en rivière</p>
<b>Bandes riveraines</b>	<p>Permet une meilleure stabilisation des cours d'eau, limite les débordements de cours d'eau, diminue la pollution diffuse si assez larges, limite l'érosion éolienne et hydrique</p>	<p>Nécessité de planter différentes plantes dans la bande riveraine avec fonctions spécifiques pour arriver à des résultats optimaux</p>	<p>Retrait très important de surface cultivable</p>	

**Tableau 22 : Des adaptations possibles aux changements climatiques dans le domaine du contrôle des ravageurs**

<b>Adaptation possible</b>	<b>Explication et pertinence</b>	<b>Faisabilité ou infaisabilité technique</b>	<b>Possibilités ou obstacles à l'échelle du producteur</b>	<b>Possibilités ou obstacles de nature collective</b>
<b>Augmentation du nombre d'applications de pesticides</b>	Réaction rapide permettant de contrôler la venue de certains nouveaux ravageurs ou l'augmentation de la présence des ravageurs déjà connus	Variété limitée de pesticides sur le marché canadien pouvant limiter l'efficacité du contrôle des ravageurs ou maladies et rendre moins pertinente l'augmentation du nombre de traitements	Contraire à court terme à l'objectif de réduction de l'utilisation de pesticides  Augmentation des coûts pour le producteur	
<b>Augmentation de la recherche fondamentale sur insectes et maladies</b>	Mieux comprendre le comportement des ravageurs, leur évolution dans le temps et dans l'espace, la façon de lutter efficacement contre eux, etc.	Collaboration potentielle avec le Centre de recherche et de développement en horticulture de Saint-Jean-sur-Richelieu (fédéral)	Accès parfois limité aux résultats de recherche.	Possibilité de collaboration entre plusieurs acteurs clés pour financer la recherche, mais investissements majeurs nécessaires à long terme  Manque de réseautage qui permettrait la transmission des connaissances et résultats de recherche à l'ensemble des producteurs
<b>Augmentation de la variété de produits antiparasitaires sur le marché canadien</b>	Contrôler plus efficacement certains ravageurs et maladies  Utilisation des produits les plus récents ayant possiblement un impact moindre sur l'environnement	Accélération nécessaire du processus d'homologation  Augmentation de la recherche sur les pesticides et mobilisation nécessaire d'importantes ressources financières pour financer processus d'homologation	Possibilité d'augmenter le rendement dans certaines cultures où aucun pesticide n'est homologué	Lenteur du processus d'homologation de pesticides  L'ARLA semble un acteur isolé  Variété plus grande de produits antiparasitaires sur le marché américain qui déséquilibre la compétition  Importation possible de produits maraîchers américains traités avec pesticides interdits d'utilisation pour les producteurs canadiens

Adaptation possible	Explication et pertinence	Faisabilité ou infaisabilité technique	Possibilités ou obstacles à l'échelle du producteur	Possibilités ou obstacles de nature collective
<b>Introduction sur le marché d'alternatives aux pesticides</b>	Permettre une utilisation moindre de pesticides  Impact moins important sur l'eau de surface entre autres  Diminuer à long terme le coût des intrants	Utilisation de mouches stériles pour combattre les mouches de l'oignon  Utilisation d'une culture piège  Lutte intégrée  Manque de recherche ou recherche en cours au Québec sur l'efficacité des alternatives aux pesticides sur de grandes superficies	Coûts supérieurs à l'utilisation de pesticides à court terme  Collaboration étroite avec l'entreprise de services aux producteurs	Investissements importants pour la construction d'usines à mouches qui nécessitera probablement la participation financière de l'État  Refus du MAPAQ de financer adéquatement le projet des mouches stériles selon PRISME dans le cadre du Programme sur l'innovation en agriculture  Relative indifférence du consommateur concernant l'utilisation de pesticides et les résidus sur les aliments (comparativement à son inquiétude concernant la salubrité par exemple)

## Conclusion : Remarques et considérations essentielles

D'abord, il apparaît dans notre étude que les producteurs réfléchissent ou mettent en place des stratégies ou des actions visant l'adaptation aux changements climatiques (à des éléments d'exposition) autant qu'elles visent un impact moindre sur les écosystèmes aquatiques et un souci de la viabilité à moyen terme de la production maraîchère en terre noire.

On doit se questionner sur les objectifs de cette adaptation : veut-on s'adapter dans le but de pouvoir continuer à maximiser la production dans les prochaines années ou veut-on s'adapter dans le but de produire des légumes sur les terres le plus longtemps possible ? Même les avantages des changements climatiques peuvent être exploités de façon à diminuer la viabilité de la production en terre noire si les techniques d'exploitation sont inadéquates.

Voici maintenant quelques-unes des stratégies globales d'adaptation aux changements climatiques qui sont inspirées des propos tenus par les personnes rencontrées dans le cadre des entretiens et de leur analyse, en lien avec les enjeux abordés dans les chapitres précédents :

### ***Stratégie 1 → Favoriser les adaptations individuelles***

Les producteurs maraîchers optent souvent pour des mesures d'adaptation aux changements climatiques qui se situent à l'échelle individuelle : on met en place des avaloirs, on fait de la culture sur butes, on procède au nivelage des terres, on augmente le drainage, on plante des haies brise-vent, on assure la présence de bandes riveraines, etc.

Ces adaptations à l'échelle individuelle semblent favorisées par la relation contractuelle qu'entretiennent les producteurs avec les entreprises de services aux producteurs ou les clubs-conseils.

Nous émettons l'hypothèse que les possibilités d'investissement dans des mesures d'adaptation collectives sont pour l'instant inexistantes ou encore uniquement l'objet de discussion. Certains acteurs ont fait référence à des projets potentiellement intéressants à leur avis comme celui d'un bassin de rétention ou de plusieurs bassins pour contrôler les crues et irriguer les cultures plus tard en saison (Donnée recueillie en entretien auprès d'un répondant du MAPAQ, janvier 2012), mais une étude complète de la faisabilité de ce projet reste à faire puisque plusieurs contraintes limitent ses possibilités d'emplacement. D'autant plus que la faisabilité du projet est sérieusement mise en doute par certains acteurs du secteur maraîcher de la région.

Comme le mentionnait un des producteurs que nous avons rencontrés, le programme Prime-Vert se fait en vertu de bonnes intentions, mais il serait potentiellement plus pertinent pour le gouvernement et les producteurs d'investir massivement pour régler de façon définitive un seul problème lié à la pollution diffuse ou à une meilleure gestion de l'eau.

### ***Stratégie 2 → Favoriser une meilleure communication et davantage de collaboration entre les acteurs du secteur maraîcher***

Remarquons d'abord que les trois enjeux que nous avons mentionnés font intervenir des acteurs différents, qui ont parfois des ressources stratégiques très importantes au sein d'un enjeu et très peu ou pas du tout concernant un autre enjeu. Les échanges et les collaborations entre acteurs s'établissent donc souvent en fonction d'un seul enjeu et les négociations entre acteurs ne peuvent concerner que les enjeux où les acteurs en relation sont tous deux actifs. D'autant plus que les relations entre acteurs sont souvent uniquement bilatérales.

Il fut question à plusieurs reprises dans les entretiens du découragement collectif face aux problèmes de communication entre le MAPAQ et le MDDEP.

Dans le cadre d'une recherche plus spécifique sur l'enjeu du contrôle des ravageurs et des insectes, il serait pertinent de questionner l'ARLA en tant qu'organisation et de comprendre ce qui fait en sorte qu'elle ne répond pas en cette matière aux attentes de l'ensemble des groupes du secteur maraîcher de la région à l'étude.

La représentation des intérêts des producteurs maraîchers est potentiellement partielle puisque les deux acteurs les plus proches du gouvernement sont le MAPAQ, dont la présence sur le terrain est de moins en moins significative, et l'UPA, un puissant lobby qui ne représente par contre pas fidèlement les intérêts des producteurs maraîchers de l'avis de plusieurs d'entre eux. La représentation des intérêts des producteurs est donc morcelée et il nous apparaît important que les producteurs maraîchers trouvent le lieu légitime où ils accepteront de se réunir pour discuter ensemble de scénarios potentiels de sortie de crise et des mesures d'adaptation aux changements climatiques, afin que des adaptations collectives soient possibles.

Selon ce qui est permis d'observer et de déduire, la forme de cette représentation devra miser sur les problèmes communs des producteurs et sur l'urgence de s'adapter en regard des difficultés précises liées à la culture maraîchère en terre noire, pour avoir une chance de rallier les producteurs et d'augmenter la cohésion entre eux.

### ***Stratégie 3 → Le renouvellement réglementaire***

De son point de vue, la réforme réglementaire est souhaitable pour la MRC puisque celle-ci arrive difficilement à assumer ses responsabilités vis-à-vis le bon écoulement des cours d'eau et que les règles formelles en place l'obligent à le faire dans un cadre très contraignant.

D'autres acteurs se sont prononcés en faveur d'un changement dans les lois et règlements, dont au moins un fonctionnaire du MAPAQ. Il fait entre autres allusion à certaines dispositions du REA (règlement sur les exploitations agricoles) qui empêchent les producteurs de déboiser leurs terres et de les mettre en culture. Parce que, particulièrement concernant les producteurs maraîchers qui voient leurs terres diminuer en superficie avec le temps — et sachant qu'à moyen terme, les terres noires ne seront plus exploitables puisqu'entièrement décomposées — la possibilité de mettre de nouvelles terres en culture semble être une opportunité de développement intéressante voir essentielle pour plusieurs entreprises maraîchères.

Il est important de constater la limite de la pertinence de l'approche réglementaire pour encadrer certains enjeux environnementaux : si le suivi de l'application des règlements et des lois est insuffisant, certaines dispositions de ces règles formelles peuvent être contournées sans conséquence réelle. Cela peut être rendu possible par l'existence d'une entente tacite entre les acteurs, dans le cadre d'une négociation entre acteurs ou par l'exploitation maximale et parfois controversée de la marge de liberté qui est laissée aux acteurs dans le cadre de ces règles

Dans un autre ordre d'idée, la tendance vers une augmentation constante des exigences en ce qui a trait à la salubrité des aliments et à leur esthétisme peut aller l'encontre selon certains acteurs, de pratiques agricoles ayant un impact moindre sur l'environnement : comme on ne tolère pas la présence du moindre insecte, de la moindre trace de maladie,



de la moindre malformation physique causée par un manque d'eau et qu'il existe mille et une pratiques à mettre en place pour diminuer des risques sanitaires parfois controversés, les producteurs doivent augmenter leur consommation d'énergie, parfois leur utilisation de pesticides, leur consommation d'eau quasi potable ou potable et leur utilisation de diverses ressources (gants de plastiques, multiples toilettes en champs, emballage, etc.) Il est question ici de la force de certaines pressions économiques, mais aussi de l'importance de la perception collective du risque associé à un manque de salubrité versus le risque associé à des résidus de pesticides sur les produits alimentaires par exemple ou à la pollution de l'eau de surface.

### ***À quand l'adaptation et quelle est sa place dans la gestion intégrée par bassin versant ?***

Les enjeux d'adaptation aux changements climatiques touchant les usages et rapport à l'eau par les acteurs du secteur maraîcher sont nombreux. À l'heure actuelle, il est difficile de constater un rôle effectif de l'OBV dans la réflexion des producteurs et des autres acteurs du secteur en vue de la mise en place de stratégies d'adaptation. Les producteurs maraîchers ne connaissent peu ou pas l'OBV de la région et s'intéressent plutôt à des formes d'adaptation individuelles qui ne prennent pas nécessairement en compte les vulnérabilités collectives<sup>48</sup>.

Cela dit, compte tenu de la nature des enjeux observés et des caractéristiques des capacités d'adaptation des acteurs du secteur maraîcher, l'OBV peut vraisemblablement envisager de jouer un rôle pertinent en vue de l'adaptation, notamment en matière de :

- Recension de l'information hydroclimatique pertinente pour les agriculteurs ;
- Diffusion auprès des producteurs des informations recueillies par l'OBV ;
- De mise en parallèle des enjeux d'adaptation du secteur maraîcher à ceux d'autres secteurs pour éviter les risques de mal-adaptation.

Toutefois, il est incontournable de rappeler que, comme tous les OBV, la SCABRIC a des ressources financières et humaines limitées. La portée du rôle que l'OBV peut espérer jouer dans ce secteur est fortement contrainte par cette réalité. Nous voyons difficilement comment cet organisme, actuellement, pourrait agir sur un autre plan que celui de l'information des producteurs et une participation à l'évaluation de leur propre vulnérabilité et celle du système duquel ils font partie.

D'autre part, l'importance que à accorder à la rareté des terres noires et la conscience qu'ont les producteurs de l'enjeu de les conserver le plus longtemps possible pour le

---

<sup>48</sup> Comme le secteur maraîcher est actuellement en crise, il nous semble d'autant plus compréhensible que les producteurs maraîchers soient présentement concentrés à imaginer des sorties de crise à l'échelle individuelle, considérant que deux producteurs nous ont même parlé d'arrêter la production comme une issue très probable à la crise actuelle.

maintien de leur activité pourront jouer en la faveur d'une adaptation aux changements climatiques à moyen terme. Un défi pour l'OBV sera de faire connecter cette caractéristique fondamentale de ce secteur de production à ses propres objectifs de gestion intégrée de l'eau par bassin versant.

## **Bibliographie partielle**

Allard, Marie. 2011. « Des cours d'eau remplis de pesticides ». La Presse (Montréal), 24 mars 2011. En ligne. <http://www.lapresse.ca/environnement/201103/24/01-4382594-des-cours-deau-remplis-de-pesticides.php>, Page consultée le 15 mai 2012.

Anadon, Marta et François Guillemette. 2007. « La recherche qualitative est-elle nécessairement inductive? ». RECHERCHES QUALITATIVES : Hors Série, no. 5, p.26-37.

Audet, Benoît. 2008. Étude pour une approche de gestion intégrée de l'eau de surface par des ouvrages de retenue dans les cours d'eau agricoles tributaires du Ruisseau Norton. Canard Illimités Canada, document préparé dans le cadre du Programme d'approvisionnement en eau, 115 p. et annexes. En ligne. [http://www.cdaq.qc.ca/content\\_Documents/5283\\_Rapport%20PAECQ\\_Gestion%20int%C3%A9gr%C3%A9e%20de%20l'eau%20de%20surface%20du%20ruisseau%20Norton.pdf](http://www.cdaq.qc.ca/content_Documents/5283_Rapport%20PAECQ_Gestion%20int%C3%A9gr%C3%A9e%20de%20l'eau%20de%20surface%20du%20ruisseau%20Norton.pdf). Page consultée le 15 décembre 2011.

Audet, G., Blackburn, F., Sullivan, A. et Lapointe, M.-C., 2010. Portrait du bassin versant de la rivière Châteauguay. SCABRIC, Sainte-Martine, Québec, (PDF), 305 pages.

Beaud, Stéphane et Florence Weber. 1998. Guide de l'enquête de terrain : produire et analyser des données ethnographiques. Coll. « Guides repères », Paris, La Découverte, 327 p.

Bernoux, Philippe. 1990. La sociologie des organisations : initiation théorique suivie de douze cas pratiques. Paris, Éditions Du Seuil, p.105-156.

BPR Groupe-conseil. Analyse des questions d'approvisionnement en eau pour le secteur de l'agriculture. Québec, Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2002, 66 p.

Brklacich, Mike, Robert McLeman, Renate Sander-Regier et Maureen Woodrow. 2009. « Planning for climate change in Canadian rural and resource-based communities ». *Environments Journal*, vol. 37, no. 1, p.35-57.

CanadaGAP. 2012. « Overview of CanadaGAP ». Canada Good Agricultural Practices. En ligne. <http://www.canadagap.ca/en/canadagap-program/overview.aspx>. Page consultée le 1<sup>er</sup> août 2012.

Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ). 2008. Agriculture et agroalimentaire : assurer et bâtir l'avenir - Propositions pour une agriculture durable et en santé. Rapport final. Pronovost, Jean, Mario Dumais, Pascale Tremblay, Suzanne Dion, Yvon Boudreau et Chantale Tremblay (Éd.), Montréal, (PDF), 274 p.

Conseil Canadien de l'Horticulture. 2011. Guide combiné de salubrité des aliments à la ferme pour le producteur, l'entrepositaire et l'emballer de légumes, Version 5.1, (PDF), Ottawa, 167 p.

Côté, M.J., Lachance, Y., Lamontagne, C. Nastev, M., Plamondon, R., Roy, N., 2006, Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 64 p.

- Crozier, Michel et Erhard Friedberg. 1977. *L'acteur et le système*. Paris, Éditions du Seuil, 436 p.
- Cyr, Jean-François, Richard Turcotte, Léonie Sévigny-Côté et Dominic Roussel. 2012. *Rapport préliminaire : Évaluation des impacts des changements climatiques et des besoins d'adaptation liés à l'irrigation pour un bassin agricole du Québec*. Québec, Centre d'Expertise Hydrique du Québec (CEHQ), Direction de l'expertise hydrique. Division de l'hydrologie et de l'hydraulique, (PDF), 23 p.
- De Vit, Caroline, Louis-Samuel Jacques et Frédéric Gagnon-Lebrun. 2010. *État de l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur agricole au Canada*. Gouvernement du Canada, Document de recherche sur les politiques, (PDF), 31 p. En ligne. <http://www.horizons.gc.ca/doclib/2010-0040-fra.pdf>. Page consultée le 24 avril 2012.
- Fédération Québécoise des Municipalités. 2012a. « La gestion des cours d'eau municipaux ». Présentation Power Point, 28 diapositives.
- Fédération Québécoise des Municipalités, Commission permanente sur l'aménagement du territoire, l'agriculture et l'environnement. 2012 b. « Gestion des cours d'eau municipaux : Proposition de positionnement de la commission permanente sur l'aménagement du territoire. l'agriculture et l'environnement », 5 p.
- Ford, James, E. C. H. Keskitalo, Tanya Smith, Tristan Pearce, Lea Berrang-Ford, Frank Duerden et Barry Smit. 2010 b. « Case study and analogue methodologies in climate change vulnerability research ». *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, p. 374-392.
- Friedberg, Erhard. 1988. « L'analyse sociologique des organisations ». *Revue POUR*, no 28, p. 104-121..
- Gariépy, S. 2001. « La gestion par bassin versant : philosophie et principes », In *Actes du forum Fleuve et agriculture – Harmoniser environnement et développement*, 3 novembre 2000, Québec, éd. Le Comité ZIP de Québec et Chaudières-Appalaches, p. 91-103.
- Giroux, Isabelle et Josée Fortin. 2010. « Pesticides dans l'eau de surface d'une zone maraîchère Ruisseau Gibeault-Delisle dans les « terres noires » du bassin versant de la rivière Châteauguay de 2005 à 2007 ». Ministère de Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement et Université Laval, Département des sols et de génie agroalimentaire, (PDF), 28 pages.
- HACCP. 2012. « L'origine de l'HACCP ». Hazard Analysis Critical Control Point. En ligne. [http://www.haccp-guide.fr/histoire\\_haccp.htm](http://www.haccp-guide.fr/histoire_haccp.htm). Page consultée le 30 mai 2012.
- Hitayezu, Félicien. MAPAQ. 2010. « Profil régionale de l'industrie bioalimentaire au Québec : Estimations pour 2009. Chapitre 5 : Portrait synoptique par région : La Montérégie ». Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction des études et des perspectives économiques. En ligne. [http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Publications/Profilregionalbioalimentaire\\_Complet.pdf](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Publications/Profilregionalbioalimentaire_Complet.pdf). Page consultée le 17 juillet 2012.
- Jonathan Davies, chef d'équipe du service municipal au bureau régional de Longueuil, MDDEP, conversation téléphonique le 8 juin 2012
- Lépine, Yoland. 1973. « Forces sociales et forces de production dans les terres noires de Napierville-Châteauguay ». *Cahiers de Géographie du Québec*, vol. 17, no. 42, p.389-414.
- McDonald, M.R., Chaput, J. 1993. « Gestion des terres organiques : fiche technique ». Ministère de l'agriculture et de l'alimentation de l'Ontario. En ligne. <http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/93-054.htm>. Page consultée le 17 juillet 2012.

MRC des Jardins-de-Napierville. s.d. Politique relative à la gestion des cours d'eau sous juridiction de la MRC des Jardins-de-Napierville. Saint-Michel, 13 p.

Ostrom, Elinor. 2005. Understanding Institutional Diversity. Princeton, Princeton University Press, 355 p.

Ouranos. 2010. Savoir s'adapter aux changements climatiques. M. Allard C. DesJariats, D. Bélanger, A. Blondlot, A. Bouffard, A. Bourque" P. Gosselin D. Chaumont, D. Houle, C. Larrivée, N. Lease, A.T. Pham, R. Roy, et R. Turcotte et C. Villeneuve, P. Savard. Montréal, 128 p.

Papineau, F., J., Gallichand, R.S., Broughton et G. Laverdure, 1993. Analyse pour la gestion des ressources hydriques à des fins agricoles dans le bassin versant de la rivière l'Acadie. Entente auxiliaire Canada-Québec sur la conservation des sols en milieu agricole, UPA Saint-Jean-Valleyfield.

Polsky, Colin, Rob Neff et Brent Yarnal. 2007. « Building comparable global change vulnerability assessments: The vulnerability scoping diagram ». Global Environmental Change, vol. 17, p. 472-485.

Prévost, Robert, Louise Tardy et Yvon Douville. 2006. Inventaire des problématiques environnementales spécifiques au secteur maraîcher. Longueuil, Fédération des Producteurs Maraîchers du Québec, UPA, 86 pages. En ligne. [http://www.caaaq.gouv.qc.ca/userfiles/File/Memoires%20nationales%20Montreal/06-M-Federation\\_producteurs\\_maraichers\\_Qc\\_Annexe3.pdf](http://www.caaaq.gouv.qc.ca/userfiles/File/Memoires%20nationales%20Montreal/06-M-Federation_producteurs_maraichers_Qc_Annexe3.pdf). Page consultée le 3 mars 2012.

Québec, La Financière Agricole. 2011. Programme Agri-stabilité. En ligne. [http://www.fadq.qc.ca/assurances\\_et\\_protection\\_du\\_revenu/agri\\_stabilite/programme/resume\\_agri\\_stabilite\\_2012.html](http://www.fadq.qc.ca/assurances_et_protection_du_revenu/agri_stabilite/programme/resume_agri_stabilite_2012.html), Page consultée le 12 juillet 2011.

Québec, La Financière Agricole. 2012. Programme d'assurance récolte. En ligne. [http://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/cent\\_docu/docu\\_deci/loi\\_regl/prog/asrecprog.pdf](http://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/cent_docu/docu_deci/loi_regl/prog/asrecprog.pdf), Page consultée le 17 juillet 2011.

Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. 2010. La production animale et végétale. En ligne. <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/md/statistiques/Pages/production.aspx>. Page consultée le 15 mai 2012

Suding, Katharine N., Katherine L. Gross et Gregory R. Houseman. 2004. « Alternative states and positive feedbacks in restoration ecology ». TRENDS in Ecology and Evolution, vol. 19, no. 1 (janvier), p.46-53.

Syndicat des producteurs maraîchers de Saint-Jean-Valleyfield (SPMSJV) et Technorem Inc. 2008. « Étude hydrogéologique régionale dans la zone de production maraîchère des bassins versants des rivières Norton, Esturgeon, Saint-Pierre et de la Tortue, Montérégie », Projet 5074 du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ), (PDF), 1006 p.

Tremblay, Stéphanie, Anne Bédard et Marieke Cloutier. 2003. Guide pour la mise en place d'une organisation de bassin versant au Québec. Regroupement des organisations de bassin versant du Québec, Union des Municipalités du Québec, Environnement Québec, Québec, (PDF). 25 p. En ligne. [http://www.umq.qc.ca/uploads/files/pub\\_autres/Guide\\_mise\\_en\\_place\\_OBV.pdf](http://www.umq.qc.ca/uploads/files/pub_autres/Guide_mise_en_place_OBV.pdf). Page consultée le 26 juillet 2012.

Van Der Heyden, Hervé et Luc Brodeur. 2008. « Étude de faisabilité visant l'aménagement intégré de bassins de stockage, de bassins de sédimentation, de marais filtrants, de zones de débordement et de digues afin de constituer des réserves d'eau destinées à l'irrigation et de

réduire les impacts agricole et environnemental des débordements des ruisseaux Norton, Cranberry, Gibeault Delisle et de la rivière L'Acadie. » Phytodata inc., 146 p.

Weber, M. and G. Hauser. 2003. « A regional analysis of climate change impacts on canadian agriculture ». Canadian Public Policy, vol. 29, no. 2 (juin), p. 163-179.

### **Lois et règlements :**

Québec, 2009. Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Québec, Gouvernement du Québec, 25 p.

Québec, 2011. Loi sur la qualité de l'environnement. Première adoption de la loi en 1972. Québec, Gouvernement du Québec, 192 p.

Québec, 2001. Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles du Québec. Première adoption de la loi en 1978. Québec, Gouvernement du Québec, 82 p.

Québec, 2002. Règlement sur le captage des eaux souterraines. Québec, Gouvernement du Québec, 25 p.

Québec, 2009. Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau. Québec, Gouvernement du Québec, 18 p.

Québec, 2002. Règlement sur la sécurité des barrages. Québec, Gouvernement du Québec, 54 p.

Québec, 1987. Loi sur les pesticides. Québec, Gouvernement du Québec, 29 p.

Québec, 2006. Code de gestion des pesticides. Première adoption du Code en 2003. Québec, Gouvernement du Québec, 40 p.

Québec, 2006. Loi sur les compétences municipales. Québec, Gouvernement du Québec, 62 p.

Québec, 2002. Loi sur les produits antiparasitaires. Québec, Gouvernement du Québec, 59 p.

Québec, 2005. Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Première adoption de la Politique en 1987. Québec, Gouvernement du Québec, 24 p.

# ÉTUDE DE CAS II : GESTION DES DÉBITS DANS LA VALLÉE DU HAUT-SAINT-FRANÇOIS

Rédaction : Nicolas Milot et Laurent Lepage

## Introduction

Cette section du rapport présente les apprentissages obtenus à la suite de la réalisation d'une étude de cas portant sur les défis de la gestion des débits de la rivière Saint-François dans sa partie amont (ci-après, Haut-Saint-François), dans un contexte de changement climatique. Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet *De la planification à la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans le cadre des efforts de gestion de l'eau par bassin versant au Québec* réalisé, dans le cadre des activités du Plan d'action sur les changements climatiques 2012 du Gouvernement du Québec.

Alors que plusieurs réflexions ont été faites et continuent d'être produites sur les aspects techniques de cette problématique, ce projet vise à apporter une compréhension de l'influence des dynamiques sociales et institutionnelles sur la capacité de s'adapter des populations envers la transformation éventuelle des conditions hydrologiques de la rivière Saint-François.

Cette section du rapport se divise comme suit. Dans la première section, le lecteur sera familiarisé à la problématique concrète de la gestion des débits du Haut-Saint-François, de même qu'aux fondements théoriques et méthodologiques utilisés. Par la suite, la deuxième section présentera les résultats des démarches d'analyse utilisées. Ces résultats seront présentés selon trois perspectives : la présentation du cadrage institutionnel, l'analyse organisationnelle des interrelations entre les acteurs de la région concernés par la problématique et l'analyse des conséquences de ces observations sur la possibilité de parvenir à la mise en place de stratégies d'adaptation.

## Description de l'étude de cas

Le secteur amont du bassin versant de la rivière Saint-François est caractérisé par la présence d'ouvrages de régularisation — barrages — qui donne au cours d'eau l'aspect d'une série de lacs (COGESAF, 2006)<sup>49</sup>. Ces lacs — qui sont en fait les réservoirs créés par les ouvrages de retenue — ont une dynamique découlant des efforts de régularisation des niveaux d'eau qu'on y trouve. Ils composent aujourd'hui la trame centrale du paysage

---

49 La majeure partie des éléments de description du cas d'étude ont été pris dans le document *Analyse du bassin versant de la rivière Saint-François*, réalisé par le COGESAF en 2006. Nous ne répéterons pas la référence inutilement tout au long du texte, sauf lorsque nécessaire.

et les différentes utilisations de l'eau et du territoire de la région ont graduellement été modifiées ou développées en fonction de leur présence.

Le secteur d'étude retenu pour ce projet est formé par l'ensemble du bassin versant de la rivière Saint-François en amont de la ville de Sherbrooke (Figure 5). Ces principales composantes en vue de l'étude sont : le Grand-Lac-Saint-François et son bassin versant, le lac Aylmer, le lac Louise, la rivière au Saumon Est (ci-après, rivière au Saumon) et son bassin versant et la section aval de la rivière Saint-François entre la municipalité de Weedon et la ville de Sherbrooke.

**Figure 5 : Carte de la région du Haut-Saint-François**



Le Grand-Lac-Saint-François est régularisé à son exutoire par le barrage Jules-Allard, alors que le lac Aylmer est régularisé par le barrage Aylmer dans le secteur de Saint-Gérard (ancienne municipalité aujourd'hui fusionnée avec la municipalité de Weedon). Le lac Louise n'est pas un plan d'eau soumis au contrôle de débits. Il s'agit d'un élargissement de la rivière Saint-François en amont du village de Weedon. Enfin, la rivière au Saumon coule direction nord-ouest, de la région du mont Mégantic jusqu'à la rivière Saint-François. Son bassin versant ne compte aucun ouvrage de contrôle des débits.

La problématique de la gestion du débit du Haut-Saint-François est intimement liée à la présence répétée au cours des cent dernières années d'épisodes d'inondations, plus ou moins sévères (Saint-Laurent et Hähni, 2008), qui ont affecté les populations en aval du lac

Aylmer et entraînant des conséquences importantes pour plusieurs citoyens, intervenants, acteurs publics et privés. De prime abord, la problématique nous mène essentiellement à concevoir deux enjeux particuliers touchant deux zones distinctes du territoire. D'abord, la section aval — par rapport au lac Aylmer — est celle qui subit les conséquences directes des inondations. Pour ce secteur, la problématique en est essentiellement une d'occupation de zones vulnérables, de réaction aux événements extrêmes et de prise en charge des conséquences des inondations. Dans la section amont, principalement autour du lac Aylmer et surtout du Grand-Lac-Saint-François, la problématique renvoie davantage à la question de la pression sur les efforts de régularisation que représentent les utilisations de l'eau et des plans d'eau par les riverains, municipalités et autres.

Ainsi, le contexte propre au cas d'étude nous invite à considérer le problème général de la gestion des débits du Haut-Saint-François comme la superposition de plusieurs enjeux touchant à la fois l'aménagement du territoire, la gestion effective et débits et des situations de crise par les différentes autorités concernées.

## ***La problématique de régularisation des débits dans l'amont du bassin versant de la rivière Saint-François***

### Description du secteur à l'étude

Le secteur du Haut-Saint-François est soumis à la régularisation depuis plusieurs années. Toutefois, c'est depuis 1987 que la gestion des débits est opérée à partir des installations qui existent toujours aujourd'hui. Dans le secteur du Grand-Lac-Saint-François, il faut remonter en 1908 pour observer la première construction d'un ouvrage de retenue, principalement dédié au flottage du bois. En 1917, un barrage de huit (8) mètres est alors construit sur le site de l'actuel barrage. Sa construction est en bois et l'eau y est évacuée par le haut. En 1987, un nouveau barrage — le barrage Jules-Allard — est complété afin de remplacer l'ancien barrage vieillissant. En béton, il évacue l'eau par le fond du cours d'eau. Le Grand-Lac-Saint-François créé en raison de cette retenue d'eau fait 51,2 km<sup>2</sup>.

À la sortie du Grand-Lac-Saint-François, l'eau coule dans une section de rivière sur une distance légèrement inférieure à dix (10) kilomètres, avant de se jeter dans le lac Aylmer à la hauteur de la municipalité de Disraeli. Le lac Aylmer, faisant 31,2 km<sup>2</sup>, est également caractérisé par la présence d'un ouvrage de retenue à son exutoire, soit au coeur de l'ancienne municipalité de Saint-Gérard (aujourd'hui fusionnée au sein de la municipalité de Weedon). Un premier barrage est construit durant la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle pour le flottage du bois. Graduellement employé pour permettre aux véhicules de traverser la rivière à cet endroit, le barrage subit d'importantes transformations en 1917. En 1934, le barrage est totalement refait pour remplacer l'ancienne structure en bois par une nouvelle en béton afin de rendre l'ouvrage plus sécuritaire. Le barrage subira sa dernière transformation majeure en 1953 et conserve depuis les mêmes caractéristiques de structure. Quelques autres modifications, notamment au niveau des ouvrages de fuite et de la route, seront réalisées au fil des ans.



Par la suite, l'eau coule sur quelques centaines de mètres avant de se jeter dans le lac Louise. Ce lac de 3,52 km<sup>2</sup> n'est pas régularisé. Il s'agit d'un élargissement de la rivière, quelque peu en amont de la municipalité de Weedon, où le cours d'eau reprend son allure de rivière. Par la suite, après avoir parcouru environ quatre (4) kilomètres, l'eau de la rivière Saint-François est rejointe par celle de la rivière au Saumon. La configuration de ce secteur a des conséquences particulièrement sensibles sur les dynamiques hydrologiques menant à des inondations (Figure 6).

**Figure 6 : Secteur de Weedon : confluence de la rivière Saint-François et de la rivière au Saumon**



D'abord, il importe de mentionner que le bassin versant de la rivière au Saumon n'est pas régularisé. Lors de la fonte de la neige au printemps et lors de pluies intenses, il n'est donc pas possible de contrôler l'arrivée d'eau dans la rivière Saint-François. Ensuite, la topographie du bassin versant de la rivière au Saumon fait en sorte que le délai entre

l'apparition d'un événement de pluie intense et l'augmentation du débit à la sortie de la rivière est très court. En effet, la rivière au Saumon coule du sud vers le nord dans bassin versant qui se situe sur un territoire au relief ayant une pente notable en bordure des monts des Appalaches. Enfin, la configuration physique du secteur à la confluence des deux rivières est peu efficace sur le plan de l'écoulement de l'eau. D'une part, l'angle d'arrivée de la rivière aux Saumons dans la rivière Saint-François crée un premier cas de blocage, l'eau de la première bloquant la trajectoire de la deuxième. D'autre part, on retrouve dans le lit de la rivière Saint-François, tout juste après la confluence des deux cours d'eau, une zone étroite et peu profonde (ci-après appelée le « haut-fond »). La zone du haut-fond provoque un phénomène de refoulement de l'eau vers l'amont lorsque des débits importants sont observés. Cette zone est enfin caractérisée par la présence quelques kilomètres plus en aval du barrage Weedon qui constitue une contrainte additionnelle à l'écoulement de l'eau, même s'il est ouvert au maximum de sa capacité.

Le reste de la rivière Saint-François, entre Weedon et Sherbrooke, ne présente pas de section d'élargissement. On y dénombre deux barrages — jusqu'à la confluence de la rivière Magog — qui ne permettent cependant pas de contrôler les débits. On peut ainsi affirmer que la nature des débits observés dans cette section est tributaire des efforts de contrôle réalisés bien en amont et des précipitations tombées sur les divers sous bassins versants situés de part et d'autre de la rivière Saint-François.

### Différents types d'inondation : historique et conséquences

Les épisodes d'inondation qui ont marqué les dernières décennies sont attribuables à divers phénomènes qu'il importe de préciser et de distinguer les uns des autres. En premier lieu, les crues printanières représentent une première source d'inquiétude. À ce moment de l'année, la fonte de la neige accumulée sur le territoire durant l'hiver, combinée aux précipitations liquides, gonfle les cours d'eau de la région. La présence du lac Aylmer et du Grand-Lac-Saint-François provient justement de ce désir de contrôler les débits printaniers de la rivière afin de prémunir les municipalités situées en aval contre les risques d'inondation (Castonguay et Fougères, 2007). Notamment, le Grand-Lac-Saint-François subit durant l'hiver un marnage important, soit d'environ cinq (5) mètres<sup>50</sup>. Cet abaissement volontaire du niveau du plan d'eau vise à créer une capacité accrue de rétention de l'eau de fonte du bassin versant du Grand-Lac-Saint-François au printemps. Il sera ainsi possible de coordonner le débit sortant au barrage Jules-Allard afin de le désynchroniser par rapport aux processus de fonte des autres sous bassins versants situés en aval. Particulièrement, une attention majeure est portée à la rivière au Saumon pour laquelle la marge de manœuvre est très mince. Il est en effet reconnu que lorsque le débit total de la rivière Saint-François à la hauteur du barrage de Weedon atteint 310 m<sup>3</sup>/s (lorsque le barrage est ouvert au maximum), on observe les premiers signes d'inondation

---

50 Le marnage représente la différence entre les niveaux maximum et minimum d'un cours d'eau. Le marnage peut avoir des causes naturelles ou anthropiques.

dans le secteur de Weedon. Or, la rivière au Saumon en crue peut atteindre à elle seule un débit d'environ 295 m<sup>3</sup>/sec (Marche, 2007).

Dans un second temps, des inondations peuvent être observées à d'autres moments que la crue printanière, notamment à la suite de pluies importantes. Lors de ces occasions, plusieurs variables du système se présentent d'une manière différente. D'abord, le Grand-Lac-Saint-François a un niveau estival maintenu élevé afin de permettre la pratique d'activités récréotouristiques. Le plan d'eau ne possède alors plus les caractéristiques de retenue du printemps. Il permet alors d'emmagasiner nettement moins d'eau et ne peut jouer le même rôle tampon que lors des crues. Ensuite, les possibilités d'inondations peuvent être très différentes d'un secteur à l'autre. Des orages localisés peuvent mener à des débits très élevés dans certains sous bassins versants alors que le bassin adjacent ne sera pas touché de la même manière.

Un troisième type d'inondation est lié à la formation d'embâcles au printemps dans certains secteurs précis de la rivière<sup>51</sup>. Ces phénomènes se produisent surtout lorsque le cours d'eau change de trajectoire brusquement — angle à 90° — ou à des endroits où l'on retrouve des rapides. La formation d'un embâcle a comme conséquence de créer un obstacle temporaire pour l'écoulement de l'eau. Ainsi, des inondations peuvent se produire de manière localisée, même si le débit n'atteint pas les niveaux normalement associés aux inondations. Le secteur de la municipalité de Dudswell est entre autres caractérisé par une configuration de la rivière propice à ce phénomène. Il est à noter que certaines interventions peuvent être menées afin de réduire ces risques d'inondations. On peut par exemple gérer l'écoulement de l'eau de manière à favoriser la dispersion des glaces ou encore, intervenir directement sur les embâcles pour les rompre lorsqu'ils se forment.

Enfin, la pratique de la régularisation des cours d'eau peut entraîner des épisodes d'inondation du côté des plans d'eau servant à la retenue. Par exemple, lors d'une situation critique pour les secteurs situés en aval, il peut arriver que l'on retienne l'eau dans le Grand-Lac-Saint-François à un niveau où celle-ci déborde sur les terrains des riverains. Nous verrons plus loin que cette pratique n'est cependant pas supposée se produire et découle de l'atteinte de la capacité limite de rétention des réservoirs. Il est également à noter que dans le cas du barrage Aylmer, les caractéristiques physiques de ce dernier et des rives du lac qui lui est associé font en sorte que l'eau débordera par dessus le barrage avant que l'on observe une inondation des terrains en rive.

Depuis toujours, les riverains de la rivière Saint-François composent avec une dynamique hydrologique qui produit à l'occasion des événements d'inondations. Saint-Laurent et Hähni (2008) ont relevé pour la période 1900-2000 plus d'une cinquantaine de ces événements, ces derniers étant répartis tout au long de l'année, principalement au printemps et dans une moindre mesure, lors de l'automne et de l'hiver. On doit souligner que la période historique considérée inclut une longue portion de temps où le cours d'eau

---

51 Un embâcle est un amoncellement - souvent de bois ou de glace - qui obstrue un cours d'eau.

n'était pas régularisé, donnant ainsi beaucoup plus d'importance aux phénomènes printaniers par rapport aux autres types d'inondations. Les auteurs dégagent également de leur travail de recension quelques inondations jugées « majeures », lors des années 1924, 1927, 1942, 1943, 1976, 1982, 1994, 1996 et 1998. Depuis 2000, certains épisodes d'inondations ont particulièrement marqué la population du Haut-Saint-François. Entre autres, les inondations des automnes 2005 et 2006 ont particulièrement touché la municipalité de Weedon, de même que celle de Sherbrooke. L'automne 2010 fut également caractérisé par des pluies automnales importantes ayant provoqué le débordement de la rivière Saint-François plus en aval (Cookshire-Eaton, Ascot Corner, Dudswell et Bury). Le passage des restes de l'ouragan Irène au mois d'août 2011 a par ailleurs provoqué la montée des niveaux d'eau pour l'ensemble du bassin versant et poussé à leur limite les efforts de gestion des débits. Enfin, il importe de noter que les embâcles hivernaux sont une préoccupation constante dans plusieurs tronçons de la rivière Saint-François

### Efforts de régularisation

Comme nous l'avons mentionné, la régularisation des débits dans le secteur du Haut-Saint-François s'effectue au moyen des deux barrages situés en amont de la rivière, soit les barrages Jules-Allard et Aylmer. La gestion des débits doit être faite en composant avec diverses préoccupations. Nous avons recensé plusieurs d'entre elles tout au long de nos entretiens et les présentons de manière succincte au Tableau 23<sup>52</sup>.

On observe toutefois que la régularisation prend trois formes bien distinctes au fil de l'année. Au printemps, elle vise essentiellement à gérer la dynamique de crue à l'échelle du bassin versant du Haut-Saint-François. On vise ainsi à désynchroniser les arrivées d'eau en provenance des différents sous-bassins versants. Cette gestion se fait en accumulant dans les réservoirs les apports des différentes dynamiques d'une crue printanière que sont les apports de la fonte des différents secteurs et les pluies printanières. On laisse par la suite couler un certain débit par les ouvrages d'évacuation en fonction des apports en eau des sous-bassins versants non régularisés. Il en résulte donc une augmentation graduelle des niveaux d'eau dans les réservoirs.

À la fin de la période de crue printanière, on stabilise les niveaux d'eau dans les réservoirs à un certain niveau, cohérent avec les utilisations de ces plans d'eau par les riverains, les municipalités et autres usagers. La gestion estivale vise quant à elle à répondre à l'apport en eau provenant d'événements extrêmes (tempêtes, orages violents, plusieurs journées consécutives avec précipitations, etc.). L'objectif général est alors d'assurer encore la désynchronisation des apports en eau à l'échelle du bassin, tout en maintenant les conditions d'utilisation estivale souhaitée dans les lacs-réservoirs.

---

<sup>52</sup> Nous ne présentons ici que les préoccupations liées à la gestion des débits. Nous ferons coïncider ces dernières au cadre institutionnel à la section d'analyse portant sur cette dimension de la problématique étudiée.

**Tableau 23 : Principales préoccupations associées à la gestion des débits<sup>53</sup>**

Éléments de principe	Effets recherchés
Planifier la gestion des crues printanières	Coordonner les débits des secteurs régularisés du bassin versant à ceux des secteurs non régularisés
Assurer la sécurité des populations	Permettre aux véhicules d'urgence d'accéder par la route à l'ensemble du territoire en tout temps Éviter d'isoler des résidences Protéger les infrastructures des risques de bris
Prévenir l'inondation des terrains	Minimiser les risques de dégradation des maisons et immeubles Diminuer les phénomènes d'érosion Éviter la dégradation des aménagements sur les terrains
Éviter de nuire aux écosystèmes	Coordonner les effets de marnage avec les dynamiques des écosystèmes, particulièrement la reproduction des espèces de poisson présentes
Favoriser les usages récréatifs des plans d'eau l'été	Permettre l'utilisation des plans d'eau à des fins récréatives Viser le maintien de niveaux d'eau correspondant au souhait des riverains pratiquant ces activités
Prendre en compte la production d'hydroélectricité	S'assurer d'un débit minimum en vue du turbinage de l'eau Fournir le débit minimal requis pour éviter de déverser des surplus sans les utiliser

Enfin, les crues automnales représentent le dernier type d'intervention en matière de régularisation des débits. Même si les crues de l'automne sont moins importantes que celles du printemps, le fait que les réservoirs soient déjà pleins à la fin de l'été rend particulièrement délicat l'effort de gestion qui bénéficie d'une marge de manœuvre moins grande.

Il importe en dernier lieu de rappeler que l'hiver, un marnage important du Grand-Lac-Saint-François est opéré afin de préparer les plans d'eau aux efforts de régularisation du printemps suivant.

---

53 Ces principes sont la synthèse des diverses préoccupations émises par l'ensemble des acteurs rencontrés tout au long du projet, quant à la gestion des barrages Aylmer et Jules-Allard. Il s'agit de préoccupations générales qui ne sont pas présentées de manière hiérarchisée.

### ***Remarques sur le territoire***

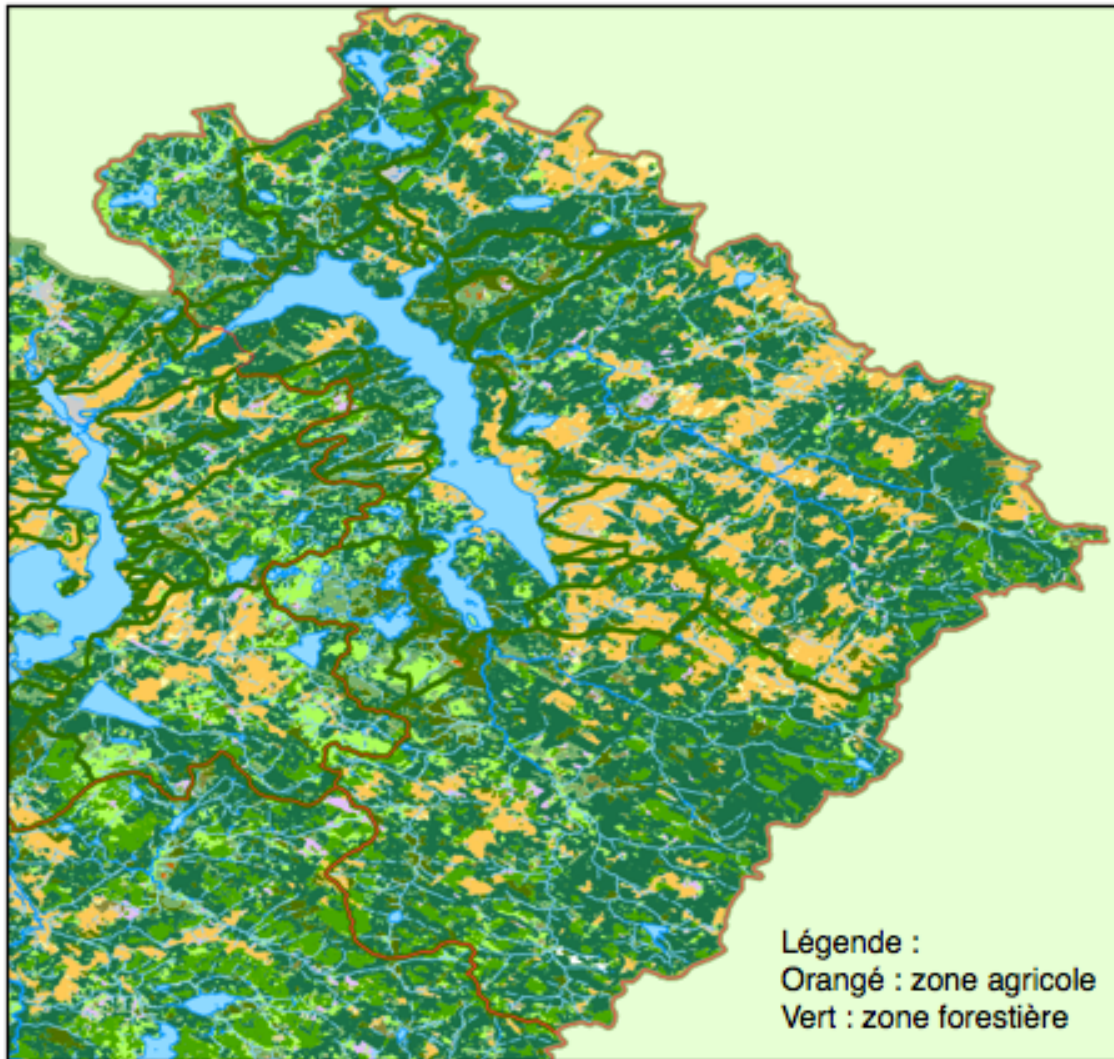
La question des inondations est indissociable de celle de l'utilisation du territoire. En effet, des inondations ayant lieu où il n'y a pas d'activité humaine n'ont pas la même incidence que si elles interfèrent avec l'usage du territoire. De même, la manière selon laquelle le territoire d'un bassin versant est aménagé a une influence directe sur la dynamique d'écoulement et d'apports en eau à la rivière principale.

### **Allure générale du territoire des bassins versants**

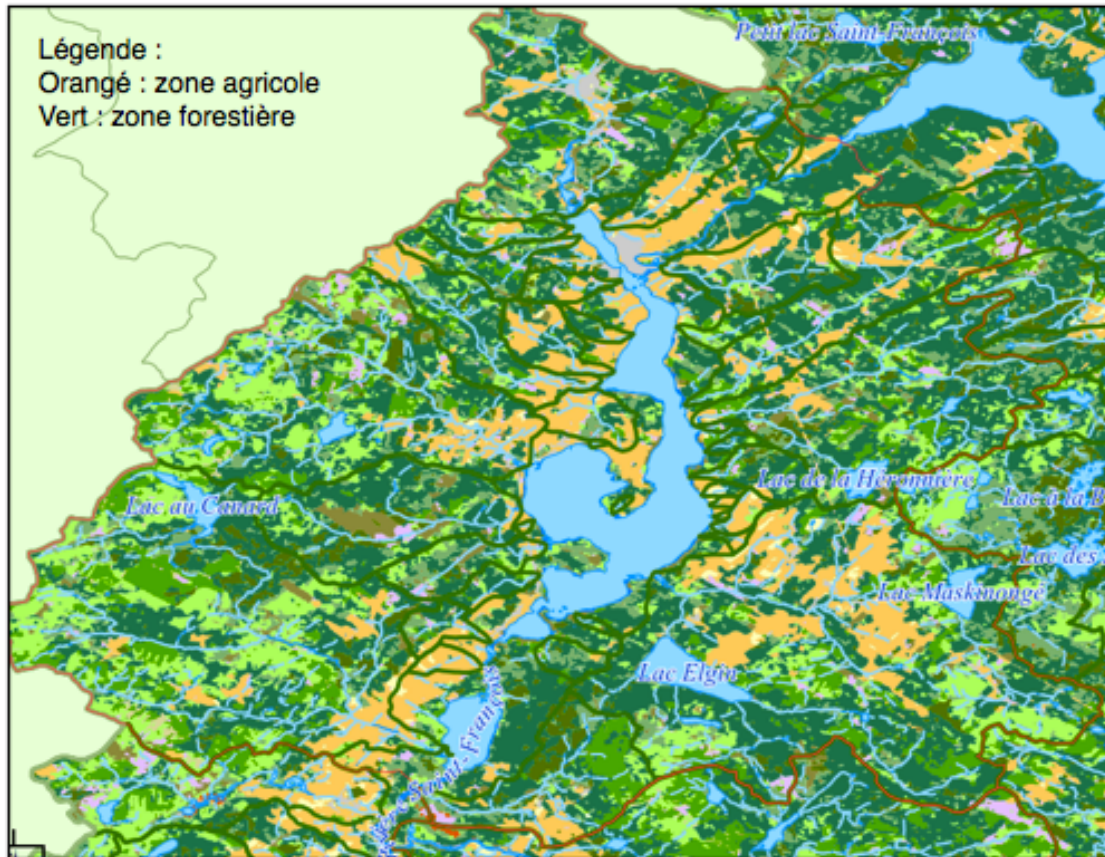
La majeure partie du territoire des bassins versants du Grand-Lac-Saint-François, du lac Aylmer et de la rivière au Saumon est constituée de terres agricoles et forestières (Figures 7 et 8). L'aménagement des terres agricoles a par le passé été fait afin de favoriser l'écoulement de l'eau afin de faciliter les pratiques agricoles.

Il est à noter que si au printemps, l'utilisation du sol joue un rôle moindre étant donné que ce dernier est saturé ou gelé, lors des événements de précipitations extrême, cette dernière peut représenter une variable importante à considérer dans la dynamique des apports en eau des bassins versants vers les plans d'eau principaux.

Figure 7 : Utilisation du territoire : bassin versant du Grand-Lac-Saint-François



**Figure 8 : Utilisation du territoire : sous bassin versant du lac Aylmer**



De manière similaire, le secteur forestier procède également à des activités de drainage dans l'optique de faciliter l'accès pour la machinerie aux zones de coupe, la construction des chemins forestiers ou la sortie de la récolte forestière, ou encore pour améliorer la possibilité forestière. L'Estrie est d'ailleurs un secteur où l'humidité dans le sol est une des contraintes principales pour les producteurs forestiers (CERFO, 2006). Ainsi, une très grande partie du territoire est aménagée selon des objectifs visant la facilitation de l'écoulement de l'eau.

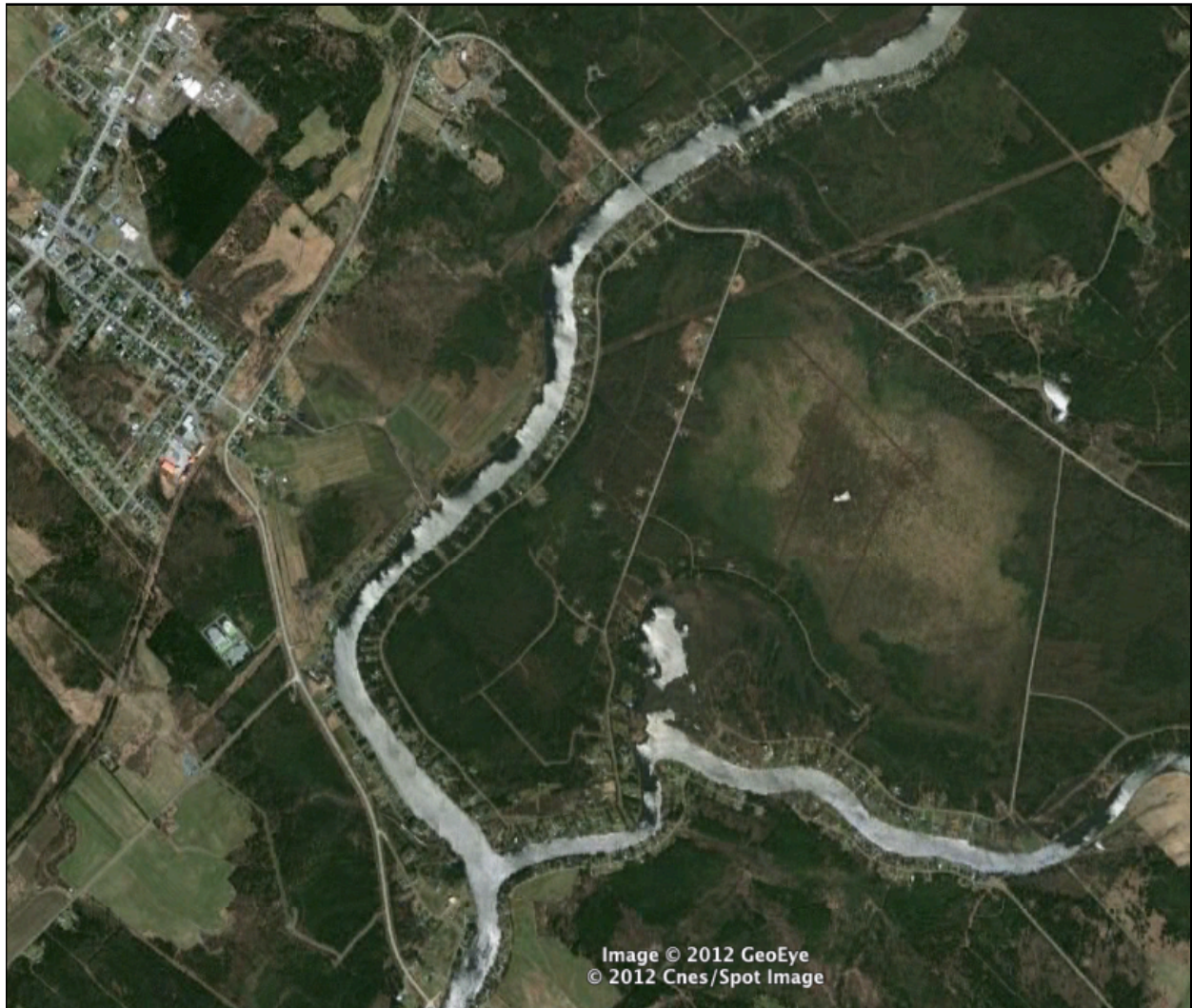
On note également la très faible proportion de territoire urbanisé. Néanmoins, la présence d'un réseau routier sur l'ensemble du territoire peut localement avoir comme conséquence de favoriser les apports rapides en eau et/ou en sédiments.

### Utilisation des rives

Un autre volet de l'aménagement du territoire particulièrement important dans le contexte de l'étude est l'utilisation des rives qui sont particulièrement exposées aux inondations. Ainsi, on note la présence de résidences principales et secondaires dans plusieurs zones à risque, notamment dans le secteur de Weedon, entre le lac Louise et l'embouchure de la rivière au Saumon (Figure 9).



**Figure 9 : Utilisation du territoire en amont de la confluence des rivières Saint-François et au Saumon**



Nous aborderons plus loin la délicate question des processus qui ont mené à leur présence. À cette étape, nous ne faisons qu'état de leur existence, dans des zones à risque. Il s'en suit, néanmoins que plusieurs secteurs exposés aux phénomènes d'inondation sont donc sensibles, de par la présence de résidences et des citoyens qui y vivent, et impliquant du même coup la responsabilité des municipalités à leur égard.

***Les principales caractéristiques sociales, politiques et économiques du secteur à l'étude***

Le territoire de la vallée du Haut-Saint-François regroupe une variété de résidents et d'activités économiques. Les réalités d'un secteur à l'autre sont très différentes. Les vestiges d'une organisation historique du territoire marquée par la présence d'industries — notamment textile — bien présentes dans le développement des zones urbaines et par la

présence d'un secteur agricole peu densifié également distribué sur le territoire côtoient les résidences principales et secondaires, surtout au bord des cours d'eau. Le territoire est l'hôte d'un secteur de villégiature bien développé, composé d'anciens habitants de la région et de retraités ou de résidents des centres urbains (Sherbrooke, Montréal, Québec) qui y ont leur résidence secondaire ou principale.

### Organisations présentes sur le territoire à l'étude

Le secteur à l'étude se caractérise par une forte complexité au niveau des différentes entités publiques, parapubliques et associatives qu'on y retrouve. Leur recensement, ici simplement présentée sous forme de liste, permet d'envisager l'étendue des groupes et organisations plus ou moins directement concernées par la problématique de gestion des débits du Haut-Saint-François et par l'aménagement du territoire du bassin versant qui y est rattaché (Tableau 24). Bien entendu, toutes ces organisations ne sont pas nécessairement impliquées présentement dans la dynamique sociale que l'on est en mesure d'observer par rapport à la gestion des débits. Elles risquent toutefois d'être interpellées en vue d'éventuelles stratégies d'adaptation à mettre en place.

**Tableau 24 : Entités publiques, parapubliques et civiles du Haut-Saint-François**

Secteur municipal	Secteur publique et parapublique	Secteur associatif
<p><b>Municipalités :</b> 31 municipalités qui subissent les impacts des débits ou qu'elles soient à considérer en vue de l'aménagement du territoire*</p> <p><b>MRC :</b> MRC du Haut-Saint-François MRC Le Granit MRC des Appalaches MRC de Sherbrooke MRC Beauce-Sartigan</p> <p><b>Conférences régionales des Élus :</b> CRÉ Estrie CRÉ Chaudière-Appalaches</p>	<p><b>Directions régionales :</b> MDDEP MAPAQ MRNF MSP MAMROT</p> <p><b>Divisions ministérielles importantes :</b> Centre d'expertise hydrique du Québec</p> <p><b>Entités parapubliques :</b> Le Parc national Frontenac CRE Chaudière-Appalaches CRE de l'Estrie</p> <p><b>Entreprise parapublique :</b> Hydro-Sherbrooke</p>	<p><b>Sur le territoire du Grand-Lac-Saint-François :</b> L'Association des Riverains du secteur Adstock L'Association des Riverains du chemin du Barrage L'Association des riverains du secteur sud (Lambton, Saint-Romain, Sainte-Praxède) L'association des Riverains du Grand Lac Saint-François (ARGLSF), dite la "grande association"</p> <p>Le regroupement pour la protection du grand lac Saint-François</p> <p><b>Sur le territoire du lac Aylmer :</b> L'Association des riverains du lac Aylmer</p> <p><b>Dans le secteur de Weedon :</b> Association des plaisanciers de Weedon</p> <p><b>Associations professionnelles :</b> Syndicats de base de l'UPA Regroupements de producteurs de bois</p>

\* : La ville de Thetford Mines ne fait pas partie du bassin versant, mais doit être considérée en raison de sa prise d'eau potable à même le Grand-Lac-Saint-François.

Ainsi, on retrouve sur l'ensemble du bassin versant quelques municipalités riveraines du cours principal de la rivière Saint-François qui subissent les impacts négatifs des inondations : Weedon, Dudswell, East Angus, Westbury, Ascot Corner, Cookshire-Eaton et enfin la ville de Sherbrooke. Les autres municipalités du bassin versant, en regard au problème au coeur de ce projet sont davantage à considérer en tant que territoires où pourraient se réaliser des pratiques d'aménagement contribuant à une diminution des apports en eau dans la rivière Saint-François.

Peu d'intervenants économiques ont une relation d'usager de l'eau ayant potentiellement un impact sur la gestion des débits, hormis deux producteurs d'hydroélectricité : Boralex et Hydro-Sherbrooke. Boralex possède une centrale au fil de l'eau sur le territoire de la municipalité d'East Angus, d'une puissance de 2 MW. Les infrastructures sur ce site datent de 1898 et furent remises à neuf en 1992 (Boralex, site web). De son côté, Hydro-Sherbrooke, propriété de la ville de Sherbrooke, possède deux centrales sur le cours supérieur de la rivière Saint-François, à Weedon et Westbury. La centrale de Weedon, d'une puissance de 3,7 MW est située en aval du village de Weedon et de la rivière au Saumon. La centrale de Westbury est elle d'une puissance de 4 MW. Les barrages associés à ces centrales ne créent pas de véritables réservoirs (les plans d'eau en amont que l'on peut considérer comme réservoir font entre 20 et 37,5 ha (CEHQ, site web)). Ces infrastructures doivent néanmoins être considérées dans un contexte de gestion des débits, car ils peuvent néanmoins contribuer à favoriser l'écoulement ou la retenue de l'eau dans leur secteur respectif.

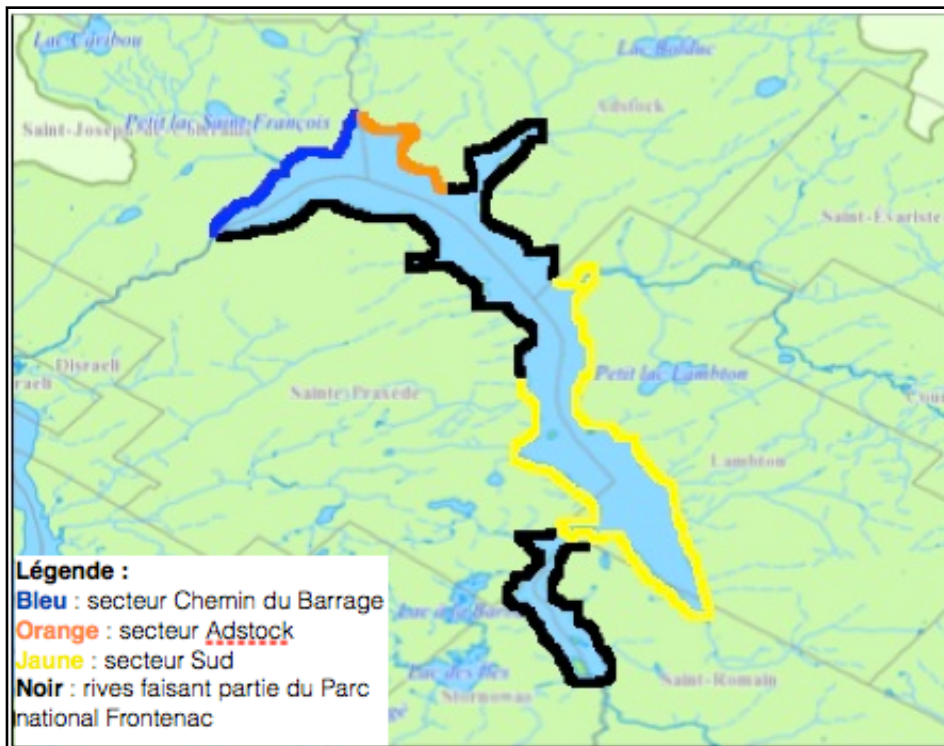
La ville de Thetford Mines doit quant à elle être considérée étant donné qu'elle a construit dans les dernières années une prise d'eau potable dans le Grand-Lac-Saint-François. Les débits prélevés ne risquent pas d'influencer la gestion des débits. Néanmoins, la préservation d'une qualité de l'eau pourrait peut-être dans le futur avoir une influence sur les quantités minimales d'eau à maintenir dans le Grand-Lac-Saint-François.

Les autres usages des plans d'eau qui sont d'intérêt pour nous se rattachent aux activités touristiques et de villégiatures que plusieurs riverains et visiteurs pratiquent. Ainsi, tout au long de cours de la rivière Saint-François, la présence de chalets et d'habitations principales s'observe.

Dans le secteur du Grand-Lac-Saint-François, on constate la présence de résidences principales et secondaires sur l'ensemble du pourtour du lac, de même que la présence du Parc national Frontenac. Le secteur associatif de ce plan d'eau est toutefois complexe. On note premièrement la présence de trois associations de riverains distinctes : secteur du Chemin du Barrage, secteur Adstock et secteur Sud (Figure 10). Ces associations se sont formées indépendamment une de l'autre, en fonction d'enjeux distincts (entretien et développement des routes d'accès, rapport au plan d'eau, rapports aux municipalités). Elles sont également le véhicule de préoccupations différentes, voire divergentes, des riverains des divers secteurs par rapport au plan d'eau. En effet, la géographie du site fait en sorte que les vents, la présence de hauts-fonds et le développement en berge

produisent des considérations contradictoires envers ce que représentent les niveaux d'eau. Nous expliquerons plus en détail ces différences dans la section d'analyse. Par ailleurs, les trois associations se sont regroupées en 1999 au sein de l'Association des Riverains du Grand Lac St-François (ARGLSF). Ce rassemblement doit depuis permettre à l'ensemble des quelques 1 100 propriétaires riverains du lac de parler d'une seule voix, relativement à plusieurs enjeux communs : maintien des populations de poissons d'intérêts dans le lac, gestion du marnage hivernal, gestion des niveaux d'eau, sécurité nautique, rejets dans le lac, maintien de la beauté du lac, etc.

**Figure 10 : Le secteur associatif du Grand-Lac-Saint-François**



Comme la prise en charge des enjeux du lac implique davantage que la seule participation des riverains, le Grand-Lac-Saint-François fut également le site d'une prise de conscience territoriale et cette dernière a mené en 2006 à la création du Regroupement pour la Protection du Grand lac Saint-François (RPGLSF). Ce regroupement réunit les associations de riverains, de même que les cinq municipalités riveraines, les trois MRC, le Parc national Frontenac, la CRÉ Chaudière-Appalaches, le CRE Chaudière-Appalaches, l'UPA, la Caisse Populaire Desjardins et le COGESAF. Les objectifs du RPGLSF visent la conservation et la mise en valeur du Grand-Lac-Saint-François, en permettant une meilleure coordination entre les différentes forces et responsabilités du milieu.

Parallèlement, dans le cadre des activités de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) menées par le COGESAF, le territoire du bassin versant du Grand-Lac-Saint-François était en 2006-2007 également visé par la création des Comités locaux de bassin versant (CLBV), ces derniers, découlant de l'idée de subdiviser l'ensemble du bassin versant de la rivière Saint-François en sous-territoires qui seraient davantage pertinents pour favoriser la concertation locale en vue de la réalisation d'actions concrètes. Depuis, le RPGLSF et le COGESAF travaille en étroite collaboration en vue de la GIEBV du bassin versant du Grand-Lac-Saint-François.

Le secteur associatif du lac Aylmer est quant à lui regroupé au sein d'une seule entité, soit l'Association des riverains du lac Aylmer. Elle regroupe des membres riverains des municipalités de Beaulac-Garthby, Disraëli, Disraëli paroisse, Stratford et Weedon (St-Gérard). De même, on note la présence de l'Association des plaisanciers du lac Louise, plus en aval. Ces deux associations sont appelées à s'impliquer au sein du CLBV lac Aylmer/lac Louise, lui aussi découlant du processus de création des CLBV du COGESAF.

## **Cadre institutionnel**

Le cadre institutionnel associé à la gestion des débits des cours d'eau est complexe. Sa lecture nous a permis d'identifier trois grands enjeux autour desquels se regroupent les divers éléments recensés : l'aménagement du territoire, la gestion des débits et la réaction aux événements de crise. Nous présentons brièvement les principales dimensions des politiques, lois, programmes et règlements à considérer dans notre analyse.

### ***Aménagement du territoire***

#### **Politique de protection de la plaine inondable, des rives et du littoral (PPPIRL)**

La PPPIRL adoptée en 1987 par le Gouvernement du Québec vise à protéger les rives, le littoral et la plaine inondable des cours d'eau du Québec, considérés comme « essentiels à la survie des composantes écologiques et biologiques des cours d'eau et des plans d'eau » (Québec, 2005). Cette politique, dans le cas qui nous intéresse, fixe des repères relatifs à la protection de la bande riveraine et des contraintes quant à la possibilité de développement à l'intérieur de la plaine inondable.

La bande riveraine est une bande le long des cours d'eau d'une longueur variant de 10 à 15 mètres (en fonction de son dénivelé). Sa protection vise plusieurs aspects : maintien des capacités d'épuration de la rive, stabilisation des berges, maintien d'un rôle « tampon » des rives lors en cas d'élévation du niveau des cours d'eau, qualité des écosystèmes aquatiques, rôle pour le maintien de la biodiversité. Il est donc prévu de protéger la bande riveraine, selon la largeur définie en fonction des caractéristiques du terrain, dans sa totalité. En secteur agricole, la politique précise à l'article 3.2f que :

*La culture du sol à des fins d'exploitation agricole est permise à la condition de conserver une bande minimale de végétation de 3 m dont la largeur est mesurée à partir*

*de la ligne des hautes eaux ; de plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3 m à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum d'un mètre sur le haut du talus (Québec, 2005a).*

La plaine inondable par ailleurs est une zone déterminée en fonction de la récurrence des événements d'inondation. La zone d'intérêt en matière d'aménagement est appelée la zone de plaine inondable 0-20 ans. Elle fait référence à la bande de territoire en bordure de cours d'eau où les inondations s'observent statistiquement au moins une fois tous les vingt ans. À l'intérieur de cette zone, la politique prévoit l'interdiction de toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux (art. 4.2), à l'exception des mesures prévues aux articles 4.2.1 et 4.2.2. Concrètement, la politique a pour effet dans le secteur résidentiel d'interdire la construction de tout nouveau bâtiment à l'intérieur de la plaine inondable et de restreindre la rénovation des bâtiments ayant été construits antérieurement à la Politique à des mesures d'amélioration et de sécurisation. De même, un bâtiment ayant été touché par une catastrophe autre qu'une inondation pourra être reconstruit, mais en étant immunisé selon les prescriptions prévues à l'Annexe 1 de la PPPIRL.

### **Loi sur les compétences municipales**

La Loi sur les compétences municipales (LCM) définit quant à elle les rôles et responsabilités des municipalités et des MRC au Québec. Dans le secteur Environnement, la LCM définit pour les municipalités des responsabilités en matière d'alimentation en eau, d'égout et d'assainissement des eaux (Québec, 2005b).

C'est toutefois les MRC qui sont davantage concernées en matière d'aménagement du territoire dans la LCM et d'impact sur la circulation de l'eau. Les MRC ont en effet compétence à l'égard des cours d'eau à débit régulier ou intermittent (sauf quelques exceptions prévues à l'article 103). Les MRC ont ainsi le pouvoir d'adopter des règlements pour régir l'écoulement de l'eau, de réaliser des travaux pour rétablir l'écoulement normal de l'eau, de réaliser des travaux permettant la création, l'aménagement ou l'entretien d'un cours d'eau et de superviser des travaux réalisés par une tierce partie relativement à l'un ou l'autre des cas expliqués précédemment.

### **Loi sur l'aménagement et l'urbanisme**

La Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) fixe pour différentes entités les repères devant structurer les pratiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme pour l'ensemble du Québec. Certaines de ces dispositions touchent directement la question de la circulation de l'eau sur le territoire d'un bassin versant.

L'obligation pour une MRC de produire et de maintenir en vigueur un schéma d'aménagement (SA) pour son territoire est la disposition principale par laquelle une MRC

contribue à la planification des efforts de régulation de l'écoulement de l'eau sur le territoire. Tout projet visant à planifier la mise en place de stratégies d'adaptation aux changements climatiques misant sur une utilisation différente du territoire afin de modifier la dynamique actuelle de l'écoulement de l'eau devrait donc impliquer son insertion au SA.

Le SA est également l'outil par lequel la PPPIRL doit être mise en application. À l'article 53.13 permet en effet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs de s'assurer que le SA permette la protection des rives, du littoral et de la plaine inondable (Québec, 2010).

Le plan d'urbanisme des municipalités (PU) est d'autre part l'outil par lequel les municipalités du Québec intègrent les orientations du SA dans la planification du développement urbain sous leur responsabilité. La conformité du PU au SA est une condition incontournable à l'exercice des municipalités et le moyen d'assurer la cohérence entre les objectifs régionaux et municipaux en matière d'aménagement du territoire.

Enfin, il importe de mentionner que les MRC et municipalités ont la possibilité d'adopter des règlements de contrôle intérimaires (RCI) qui leur permettent de restreindre ou de régir la réalisation de nouveaux projets de lotissement, de construction ou de nouvelles utilisations du sol lors de l'élaboration, de la modification ou de la révision des outils de planification (SA ou PU) (MAMROT, site web). La durée de vie d'un SA prévue par la LAU est de cinq ans. Or, la révision des SA des MRC du Québec ne se fait pas toutes au même rythme. Ainsi, sur le territoire visé par l'étude, les SA des MRC ont 4, 8, 10 ou 15 ans. Les RCI deviennent ainsi un outil important à considérer étant donné la situation de révision théorique dans laquelle s'inscrivent la plupart des SA.

### Loi sur la qualité de l'environnement

La Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) a pour principale fonction de déterminer les grandes caractéristiques du régime de régulation de l'environnement du Québec. Ce système repose notamment sur un principe d'interdiction — de polluer ou de modifier la qualité de l'environnement — à moins d'obtenir au préalable un certificat d'autorisation. Ainsi, au deuxième paragraphe de l'article 22, la LQE précise que :

*[...] quiconque érige ou modifie une construction, exécute des travaux ou des ouvrages, entreprend l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ou augmente la production d'un bien ou d'un service dans un cours d'eau à débit régulier ou intermittent, dans un lac, un étang, un marais, un marécage ou une tourbière doit préalablement obtenir du ministre un certificat d'autorisation (Québec, 2006a).*

La LQE permet ainsi au ministre d'interdire les actions qui favorisent un écoulement trop rapide de l'eau vers les cours d'eau principaux ou qui ont comme conséquence de détériorer ou de détruire les composantes des écosystèmes — marais, tourbières, étang — qui retiennent l'eau sur le territoire.

## Loi sur la sécurité des barrages

La Loi sur la sécurité des barrages sera davantage abordée dans la section suivante. Néanmoins, une composante de cette loi a des retombées en matière d'aménagement du territoire. En effet, on y stipule à l'article 36 que : « [...] le gouvernement peut, par règlement déterminer les méthodes et critères applicables au calcul de la hauteur des barrages ainsi que de leur capacité de retenue» (Québec, 2000). Le niveau déterminé a des conséquences sur l'aménagement du territoire en amont du barrage car il fixe les conditions normales qui caractérisent le plan d'eau formé par le réservoir. Le réservoir prend ainsi plusieurs caractéristiques propres aux lacs, lesquelles deviennent les balises pour le développement résidentiel et urbain.

## Loi sur le régime des eaux

La Loi sur le régime des eaux sera davantage abordée dans la section suivante. On retrouve néanmoins un article important à considérer en matière d'aménagement, soit l'article 8 qui stipule que :

*Une municipalité locale ne peut délivrer un permis de construction dans une plaine de débordement reconnue par règlement du gouvernement jusqu'à ce que soit en vigueur un règlement prohibant ou régissant la construction dans cette plaine de débordement, adopté par la municipalité en vertu des dispositions du paragraphe 16° du deuxième alinéa de l'article 113 et de l'article 118 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (chapitre A-19.1) (Québec, 2006b).*

## **Cadre institutionnel : la gestion des débits**

### Loi sur le régime des eaux

La Loi sur le régime des eaux précise de nombreux droits et responsabilités en matière d'utilisation des cours d'eau au Québec.

La Loi confère à l'État québécois la responsabilité du lit et des rives des fleuves, rivières et lacs faisant partie du domaine de l'État. Ce dernier peut donc autoriser l'aliénation, l'échange, la location ou l'occupation de ces espaces.

Cette loi stipule également que tout propriétaire est autorisé à utiliser l'eau qui borde, longe ou traverse sa propriété. Elle indique néanmoins que le ministre du MDDEFP peut prendre les mesures nécessaires quant aux ouvrages - privés ou publics - ayant un impact sur la régularisation des cours d'eau afin de prévenir des inondations.

La section 7 de la Loi traite quant à elle de manière détaillée les conditions qui balisent la construction et le maintien de réservoirs sur les cours d'eau de la province. Ainsi :

*[...] il est permis de tenir emmagasinées en toutes saisons les eaux des lacs, étangs, rivières et cours d'eau, dans le but de les conserver pour en régulariser le débit, soit par*



*leurs émissaires naturels ou par des dérivations, et d'assurer ainsi l'uniformité d'alimentation aux aqueducs et aux usines et la constance des forces hydrauliques, et, pour cet objet, de construire et de maintenir les chaussées, barrages, écluses, accessoires et autres travaux nécessaires ou utiles (article 56) (Québec, 2006b).*

La construction de tels ouvrages doit être approuvée par le Gouvernement, de même que les plans et devis s'y rapportant. De même, les dispositions prévues en cas d'immersion de terres n'appartenant pas au promoteur de l'ouvrage sont détaillées.

Enfin, la Loi confère à l'État québécois la responsabilité d'approuver tout projet de construction de tout ouvrage ayant comme impact de retenir les eaux d'un lac, d'une rivière ou d'un fleuve (barrage, une digue, une chaussée, une écluse, un mur ou un autre ouvrage).

### **Règlement sur le domaine hydrique de l'État**

Ce règlement s'inscrit dans le cadre de la Loi sur le régime des eaux. Il détermine les conditions selon lesquelles l'État doit procéder lors de l'aliénation, la location ou l'occupation des lacs, rivières et fleuves.

En lien à notre gestion des débits, on note à l'article 10 que :

*Le ministre peut autoriser une personne à occuper à des fins non lucratives une partie du domaine hydrique pour y installer ou y maintenir l'une des constructions ou l'un des ouvrages suivants en lui délivrant un permis à cet effet [...] 3° un ouvrage servant à protéger les berges contre l'érosion, les affaissements, les glissements de terrain ou les inondations [...] (Québec, 2003).*

### **Loi sur la sécurité des barrages**

La Loi sur la sécurité des barrages vise à accroître la sécurité des barrages afin de protéger les personnes et les biens contre les risques associés à la présence de ces infrastructures. Elle a pour premier effet de soumettre à l'autorisation du ministre du MDDEFP tout projet de construction, de modification ou de démolition de barrage à forte contenance<sup>54</sup>.

Elle indique également à l'article 15 que c'est le Gouvernement qui détermine les normes de sécurité applicable aux barrages à forte contenance, notamment en ce qui a trait aux crues et aux séismes (Québec, 2000). Ainsi, par ses pouvoirs réglementaires, le Gouvernement peut déterminer la hauteur et la capacité de retenue des barrages.

---

<sup>54</sup> Les barrages à forte contenance sont ceux qui font 7,5 m et plus (sans égard à la capacité de retenue), 2,5 m et plus et dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m<sup>3</sup> ou ceux de 1 m et plus ayant une capacité de retenue d'au moins 1 000 000 m<sup>3</sup>. De plus, tout barrage, peu importe ses dimensions, faisant partie des installations annexes à un barrage à forte contenance doit faire l'objet d'une autorisation.

De leur côté, les barrages à faible contenance doivent faire l'objet d'une déclaration au ministère.

### Règlement sur la sécurité des barrages

Ce règlement s'inscrit dans le champ de la Loi sur la sécurité des barrages et en constitue l'une des principales voies d'exécution. Il a pour premier effet de classer les barrages en fonction des risques qu'ils représentent pour les personnes et les biens. Ainsi, les barrages à forte contenance de la province sont classés en quatre regroupements : A, B, C et D. Le classement d'un ouvrage est fait par le ministère, selon une règle de calcul prévue au règlement. Tout propriétaire a néanmoins le droit de demander une révision du classement du barrage dont il est propriétaire.

La classe d'un barrage a des conséquences sur l'établissement de normes minimales de sécurité, prévues aux articles 20 à 29, notamment en ce qui a trait à la résistance aux crues et aux séismes.

Le règlement implique également pour le responsable d'un barrage de produire un plan de gestion des eaux de retenue. Ce plan doit comprendre, tel que stipulé à l'article 30 (Québec 2002a) :

- la description du réseau hydrographique en amont et en aval du barrage, incluant l'estimation des crues et du temps de réponse du bassin versant ainsi que, le cas échéant, la mention de la présence d'autres ouvrages dans le réseau qui peuvent affecter la gestion du barrage ou dont la gestion peut être affectée par celui-ci, en quantifiant cette influence ;
- les contraintes d'exploitation relatives à la sécurité des personnes ou des biens localisés en amont et en aval du barrage, considérées en période normale et en période de crues ;
- le niveau maximal d'exploitation ;
- le débit et le niveau correspondant à la crue de sécurité ;
- la hauteur ou le niveau à partir duquel le réservoir déborde en son point le plus bas ;
- la courbe d'emmagasinement, si elle est disponible ;
- la courbe d'évacuation en fonction du niveau des eaux ;
- dans le cas où les zones avoisinant le barrage sont habitées, les seuils d'inondation en amont et en aval ;
- la description des mesures qui seront prises par le propriétaire pour gérer les eaux retenues, notamment lorsque le débit atteint le seuil mineur d'inondation, soit le débit à partir duquel des biens peuvent être affectés par les eaux évacuées par le barrage ;

- le cas échéant, la description de la stratégie de communication des risques aux autorités responsables de la sécurité civile, aux autres propriétaires de barrages du réseau hydrographique, aux entreprises et à la population éventuellement affectés par l'application du plan de gestion des eaux retenues.

De même, un barrage doit faire l'objet d'un plan d'urgence et de mesures de surveillance. Les modalités d'évaluation de la sécurité d'un barrage sont également prescrites.

Pour les barrages à faible contenance, la déclaration au ministère doit fournir à ce dernier les éléments d'hypothèse sur la réalité hydrologique du site qui lui permettront d'agir en bon gestionnaire de la retenue et de l'écoulement des eaux. Par ailleurs, un barrage à faible contenance doit toujours être construit ou modifié sous la responsabilité d'ingénieur, signataire des plans et devis.

### Le Centre d'expertise hydrique du Québec

La Loi sur le ministère de l'Environnement, la Loi sur l'administration publique, la Loi sur la fonction publique, la Loi sur l'administration financière et les règles de gestion gouvernementales du Québec encadrent l'action du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), qui a des responsabilités en matière de gestion du domaine hydrique du Québec. En effet, ce dernier :

*[...] acquiert et diffuse des connaissances sur le régime des cours d'eau du Québec et qui fournit des services professionnels en hydraulique et en hydrologie. Il gère également les ouvrages hydrauliques et les terres du domaine hydrique appartenant à l'État et voit à la sécurité des barrages privés et publics (CEHQ, 2001).*

Dans le cas qui nous intéresse, le CEHQ est directement responsable de la gestion des barrages Jules-Allard et Aylmer. De plus, il accompagne les gestionnaires des barrages privés de la rivière Saint-François détenus par Hydro-Sherbrooke et Boralex. Enfin, le CEHQ, par sa compétence en matière de suivi de l'ensemble des ouvrages de retenue de l'eau sur le territoire, a également la connaissance fine de l'ensemble des petits barrages, digues et ouvrages de retenue qui sont présents sur le territoire à l'étude, de même que la connaissance relative aux dynamiques d'écoulement et de précipitation qui affectent le régime hydrique.

### Plan de gestion des eaux du Grand-Lac-Saint-François

Nous terminons notre revue du cadre institutionnel relatif à la gestion des débits en présentant les plans de gestion directement rattachés aux barrages Jules-Allard et Aylmer. En effet, il s'agit des deux ouvrages de régulation qui influencent les débits avec lesquels doivent composer les riverains situés en aval et les niveaux caractérisant le cadre de vie des riverains situés en amont.

La dynamique de gestion du Haut-Saint-François implique une gestion interdépendante des barrages Jules-Allard et Aylmer. Ces deux infrastructures servent formellement à protéger la partie aval de la rivière d'éventuelles inondations, de maintenir les plans d'eau pour les activités récréotouristiques et de régulariser les débits pour la production d'hydroélectricité (CEHQ, 2008, 2009).

La gestion du barrage Jules-Allard est effectuée quotidiennement. Elle s'effectue sur la base d'analyse de données horaires, combinées aux capacités de modélisation et de prévision météorologique (notamment avec le soutien des météorologues d'Environnement Canada). Ainsi, les décisions relatives à la gestion du barrage sont prises en continu, en fonction des résultats de la surveillance du niveau du réservoir, et des débits des rivières Saint-François, au Saumon et Eaton.

Tel que nous l'avons expliqué dans la présentation initiale à ce rapport, la gestion du barrage Jules-Allard se fait en fonction de grands objectifs saisonniers. En hiver, un marnage est produit dans le Grand-Lac-Saint-François afin de permettre une capacité d'emmagasinement maximale de l'eau lors des crues printanières. Au printemps, l'effort de gestion vise à assurer une désynchronisation des crues du secteur amont et des autres rivières situées en aval afin de minimiser les risques d'inondation. En été, le niveau au barrage est maintenu haut afin de permettre les activités récréotouristiques. Durant l'été et l'automne, la gestion des niveaux doit permettre la prévention d'épisodes d'inondation qui découleraient de pluies soudaines ou de tempêtes importantes.

Cette gestion doit toutefois composer avec un certain nombre de repères avec lesquels le gestionnaire du barrage doit composer. D'abord, la cote de niveau d'eau maximal critique du réservoir - correspondant à la crue de sécurité - est celle qu'un barrage est en mesure de supporter dans des conditions exceptionnelles. Celle-ci est pour le barrage Jules-Allard de 291,00 m<sup>55</sup>. De même, le Tableau 25 présente une série de contraintes d'exploitation indiquent les repères à viser par le gestionnaire.

Au cours de la période estivale, le niveau d'eau du réservoir est maintenu entre le niveau minimal d'été (288,50 m) et le niveau maximal normal d'exploitation (289,57 m). Pour respecter cette situation qui permet le maintien des activités de plaisance, les débits produits par cette gestion à la hauteur de Weedon varient entre 8 et 10 m<sup>3</sup>/s en période d'étiage. Ces débits sont convenus avec Hydro-Sherbrooke même si le bail unissant ce dernier au Gouvernement du Québec pour l'utilisation de la force hydraulique de la rivière prévoit un débit de 18,4 m<sup>3</sup>/s au barrage Weedon.

Le niveau estival est maintenu jusqu'à la fête de l'Action de Grâce (début octobre). Par la suite, au début décembre, la vidange du réservoir est amorcée afin d'amener le niveau du réservoir à son point de marnage de 281,95 m.

Le niveau maximal d'exploitation de 290,18 m est déterminé par le seuil d'inondation fixé en amont du barrage. Ce niveau provoque un léger débordement du Grand-Lac-Saint-

---

<sup>55</sup> Les niveaux de contraintes d'exploitation sont donnés en mètre d'élévation au-dessus du niveau de la mer.

François sur certains terrains, sans toutefois provoquer de dommage aux résidences. Une servitude est par ailleurs prévue pour chaque propriétaire riverain afin de permettre ce débordement du plan d'eau.

**Tableau 25 : Contraintes d'exploitation du barrage Jules-Allard**

<b>Critère</b>	<b>Niveau (m)</b>
Niveau minimal d'exploitation	281,95
Niveau souhaité au 15 avril pour la fraie du doré	286,20
Niveau minimal estival souhaité	288,50
Niveau maximal normal d'exploitation	289,57
Niveau maximal d'exploitation	290,18
Niveau maximal critique	291,00
<b>Critère</b>	<b>Débit (m<sup>3</sup>/s)</b>
Débit maximal turbinable à Weedon	54,0
Débit d'inondation au lac Louise	311,0
Débit minimal réservé pour la fraie du doré (1er avril au 30 juin)	10,0

En aval du barrage, un seuil d'inondation pour le secteur du lac Louise à Weedon correspond à un débit de 311 m<sup>3</sup>/s. Celui-ci inclut les apports de la régularisation des réservoirs, de même que ceux de la rivière au Saumon qui peuvent créer un phénomène de refoulement tel que nous l'avons décrit précédemment.

Ainsi, la gestion du barrage Aylmer est effectuée en considérant le même type de contraintes. Celles-ci sont présentées au Tableau 26.

Si nous ne répétons pas les explications associées à chacune de ces contraintes, une différence notable est toutefois à noter. Ainsi, contrairement au barrage Jules-Allard, le barrage Aylmer n'est pas suffisamment haut pour retenir un niveau d'eau qui mènerait à des inondations pour les riverains du lac Aylmer. En effet, l'eau du lac déborderait par dessus le barrage Aylmer avant qu'on observe des inondations affectant les habitations en rives. De même, c'est au barrage Aylmer que certains débits minimaux sont assurés, même s'ils dépendent de la situation qui prévaut au Grand-Lac-Saint-François (débits pour la production hydroélectrique).

**Tableau 26 : Contraintes d'exploitation du barrage Aylmer**

<b>Critère</b>	<b>Niveau (m)</b>
Niveau minimal d'exploitation	245,70
Niveau minimal estival souhaité	247,52
Niveau normal d'exploitation	248,14
Niveau maximal d'exploitation	248,75
<b>Critère</b>	<b>Débit (m<sup>3</sup>/s)</b>
Débit garanti au barrage de Weedon pour la production d'hydroélectricité	18,4
Débit minimal garanti à la sortie du barrage Aylmer pour la production d'hydroélectricité	14,0
Débit d'inondation au lac Louise	311,0
Débit minimal réservé pour la fraie du doré (1er au 15 mai)	8,0

### ***Cadre institutionnel : la réaction aux événements de crise***

Lorsque des événements extrêmes surviennent, il peut arriver que la capacité de prévenir les inondations sur le territoire ne soit pas suffisante. Ainsi, lorsque des événements de crise se produisent, plusieurs actions sont encadrées par un cadre institutionnel principalement structuré autour d'éléments de sécurité civile.

#### Loi sur la sécurité civile

La Loi sur la sécurité civile (LSC) du Québec a pour objet la protection des personnes et des biens contre les sinistres. On y distingue les sinistres majeurs, lesquels exigent de la collectivité des mesures exceptionnelles et les sinistres mineurs qui ne portent atteinte qu'à quelques personnes.

L'article 5 de la Loi précise que les individus sont les premiers responsables de leur sécurité et qu'ils doivent faire preuve de prévoyance et de prudence à l'égard des risques majeurs ou mineurs qui sont présents dans leur environnement et qui leur sont connus (Québec, 2001). Ainsi, tout individu qui s'installe en un lieu est présumé en accepter les risques. Toutefois, cette responsabilité ne peut être invoquée pour une personne qui aurait été autorisée par une autorité publique à s'installer en un lieu sans que ne lui soit dénoncé ce risque.

La LSC précise d'abord un certain nombre de responsabilités pour les personnes dont les activités ou les biens sont générateurs de risques. Celles-ci ont la responsabilité de dévoiler ces risques et de produire les plans d'intervention cohérents.

La LSC responsabilise également le secteur municipal à l'égard de la prise en charge du risque. Les MRC doivent produire un schéma de sécurité civile. Ce schéma doit faire l'inventaire des risques, déterminer les mesures de protection à envisager et préciser les actions des municipalités et des MRC en vue d'atteindre ces objectifs de protection. Les municipalités doivent fournir à la MRC les éléments lui permettant d'élaborer le schéma de sécurité civile.

Parallèlement au schéma, un plan de sécurité civile doit être produit par les municipalités (dans certains cas, une régie intermunicipale, ou une MRC peut être l'entité responsable de l'élaboration du plan). Ce document est le document de référence en vue des actions de terrain en matière de sécurité civile. On y retrouve des mesures concrètes, en lien avec le schéma régional, visant tout aussi bien la prévention, la préparation, l'intervention que le rétablissement.

La LSC précise par ailleurs les conditions permettant à une municipalité de déclarer l'état d'urgence local. Cet état d'urgence permet de déclencher les mécanismes d'intervention prévus au plan de sécurité civile. Il donne ainsi des pouvoirs de contrôle des déplacements, d'autorisation et de dérogation dans les domaines qui relèvent de la compétence municipale, d'ordonner l'évaluation des personnes et de faire les dépenses nécessaires à la gestion de crise.

La LSC précise également le rôle du Ministère de la Sécurité publique, principal responsable de la mise en application de la Loi. Le ministère est notamment chargé de déterminer à l'intention des municipalités et MRC les orientations portant sur la prévention des risques majeurs, en vue de la prévention, de la préparation, de l'intervention en cas de sinistre ou du rétablissement de la situation après sinistre. Le ministre de la Sécurité publique peut par ailleurs ordonner la mise en œuvre du plan de sécurité civile, voire décréter l'état d'urgence local.

Enfin, la LSC prévoit des mécanismes d'assistance financière en cas de sinistre. Elle jette les bases de programmes destinés à aider financièrement les personnes et les entreprises qui ont subi des préjudices et les municipalités qui ont engagé des dépenses pour le déploiement de mesures d'urgence et pour la réfection de leurs biens essentiels endommagés à la suite d'un sinistre.

### **Loi sur les compétences municipales**

L'article 62 de la Loi sur les compétences municipales permet à « [u]ne municipalité locale [d']adopter des règlements en matière de sécurité » (Québec, 2005).

Pour ce qui est spécifiquement des cours d'eau, l'article 105 précise que :

*Toute municipalité régionale de comté doit réaliser les travaux requis pour rétablir l'écoulement normal des eaux d'un cours d'eau lorsqu'elle est informée de la présence d'une obstruction qui menace la sécurité des personnes ou des biens. Tout employé désigné à cette fin par la municipalité régionale de comté peut, sans délai, retirer d'un cours d'eau les obstructions qui empêchent ou gênent l'écoulement normal des eaux, sans préjudice aux droits de la municipalité de recouvrer, de toute personne qui les a causées, les frais relatifs à leur enlèvement (Québec, 2005).*

### **Programme général d'aide financière lors de sinistres**

Le programme général d'aide financière lors de sinistres vise à aider les particuliers, les entreprises et les municipalités qui auraient dû déployer des mesures préventives temporaires, des mesures d'intervention et de rétablissement ou qui auraient subi des dommages à leurs biens essentiels lors d'un sinistre (Québec, 2011). Le programme prévoit également de l'aide aux organismes qui auraient apporté aide et assistance aux sinistrés. Pour bénéficier du programme, les sinistrés doivent produire une réclamation dans les délais prévus au programme.

Pour les particuliers, un premier volet de réclamation se rapporte aux frais encourus lors du sinistre. Les mesures préventives temporaires peuvent être remboursées à concurrence de 3 000 \$. Les frais supplémentaires d'hébergement et d'habillement sont couverts, à la manière d'une indemnité journalière calculée selon différentes composantes. Les biens meubles essentiels sont également couverts par le programme, de même que les frais de déménagement et d'entreposage qu'un particulier aurait défrayé pour préserver ses biens essentiels d'un dommage.

Les travaux visant à réparer les dommages subits par la résidence principale d'un particulier sont également couverts. L'évaluation des coûts couverts est faite en fonction d'une grille d'analyse indiquant le moindre du coût de leur réparation, du coût de leur remplacement par des composantes de qualité équivalente ou du coût de leur remplacement par des composantes de qualité standard (Québec, 2011). De même, les chemins d'accès sont couverts. Il est à noter que peu importe les dommages subits, le montant total de l'aide accordée pour une résidence ne pourra dépasser 150 000 \$ (montant indexé à partir du 1er mars 2013).

Le programme prévoit également de l'aide en vue de travaux qui ont comme effet de diminuer la vulnérabilité d'une résidence. Ainsi, « une aide est accordée, selon les circonstances, pour le déplacement d'une résidence principale ou pour la stabilisation du terrain d'une résidence principale menacée par l'imminence de mouvements de sol » (Québec, 2011). De même, la réalisation de travaux d'immunisation d'une résidence principale pour éviter des dommages qui pourraient être causés par une inondation est



couverte. De leur côté, les petites entreprises sont également qualifiées pour le programme<sup>56</sup>. Les montants d'aide possible sont également inscrits au programme.

Enfin, les municipalités peuvent réclamer une aide pour couvrir certaines dépenses encourues dans ses efforts de prévention et de protection du risque, de gestion de crise ou de rétablissement. Ainsi, une série de mesures préventives et de réaction temporaires peuvent faire l'objet de réclamation. Les municipalités peuvent également recevoir une aide pour le remplacement de biens essentiels à la municipalité (chemins, bâtiments...). Une méthode de calcul est prévue pour faire l'évaluation de la participation financière découlant du programme. Cette méthode est précisée au programme :

- 100 % du premier dollar de dépenses admissibles par habitant de la municipalité ;
- 75 % pour le deuxième et le troisième dollar de dépenses admissibles par habitant ;
- 50 % pour le quatrième et le cinquième dollar de dépenses admissibles par habitant ;
- 25 % pour les dollars suivants de dépenses admissibles par habitant pour les municipalités ayant plus de 5 000 habitants, 20 % pour les municipalités ayant de 1 000 à 5 000 habitants et 10 % pour les municipalités ayant moins de 1 000 habitants.

En aucun temps, la participation financière venant du programme ne pourra excéder ¼ de 1 % de la richesse foncière uniformisée de la municipalité.

Il est à noter que le Gouvernement du Québec peut, par décret, adopter un programme d'aide spécifique afin d'encadrer l'aide financière dans le cadre d'un sinistre en particulier.

### ***Cadre institutionnel : la gestion intégrée de l'eau par bassin versant***

#### **Politique nationale de l'eau**

La Politique nationale de l'eau (PNE) du Québec adopté en 2002 jette les bases d'une nouvelle approche de prise en charge d'enjeux hydriques de la province, en faisant de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) une de ses orientations principales (Québec, 2002b). Ainsi, les eaux de surface doivent dorénavant être gérées sur la base d'un exercice de planification de la gestion de l'eau reposant sur le bassin versant comme unité géographique, plutôt que sur la base des délimitations administratives.

La PNE institutionnalise la création des organismes de bassin versant (OBV), lesquels doivent mettre en œuvre la GIEBV par la réalisation d'efforts de concertation regroupant les forces vives présentes sur un bassin versant afin de produire un plan directeur de l'eau

---

<sup>56</sup> Par «petite entreprise», nous faisons référence à plusieurs cas de figure prévus par le programme, faisant en sorte que des entreprises ayant des moyens financiers importants ne pourront se prévaloir de cette aide. Par exemple, une entreprise dont le revenu annuel est inférieur à 500 000 \$ se qualifie pour le programme, ou encore, une entreprise de type «société de personnes» pour laquelle les principaux associés ont des revenus représentant leur principal moyen de subsistance ou que ces revenus permettent d'atteindre ou de se rapprocher du seuil de faible revenu établi par Statistique Canada.

(PDE) (Québec, 2004). Ce document contient un portrait et diagnostic des enjeux du bassin versant, une hiérarchisation de ces enjeux et un plan d'action. Les actions de ce plan doivent être réalisées par les acteurs du bassin versant : municipalités, usagers économiques, riverains, groupes environnementaux et citoyens. L'OBV ne doit pas se substituer aux acteurs du bassin versant. Néanmoins, il joue un rôle de représentation actif pour s'assurer de la mise en œuvre du PDE, et peut participer aux activités de production, de recension et de diffusion des connaissances, de sensibilisation et d'appui aux initiatives des acteurs locaux.

On doit préciser que le fonctionnement même des OBV est structuré en fonction d'un certain nombre de repères détaillés dans plusieurs documents d'encadrement réalisé par le MDDEFP. Les OBV bénéficient d'un financement statutaire du Gouvernement du Québec. Ce financement est d'environ 120 000 \$ par année et peut varier légèrement en fonction des caractéristiques des territoires à prendre en charge (étendue, taille de la population, présence d'enjeux transfrontaliers...). Les OBV doivent donc rendre des comptes à l'État pour ce financement de base. Ils peuvent également essayer de le bonifier par l'apport de certains partenaires locaux.

Il est important de noter que la participation des acteurs à l'action des OBV est volontaire. Nul n'est contraint par la loi de s'inscrire au sein des efforts de GIEBV. De même, les actions prévues au PDE ne sont pas contraignantes pour les usagers de l'eau qu'ils fassent partie de l'OBV ou non.

### Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection

En 2009, le Gouvernement adoptait la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Cette loi, entre autres, précise le type d'obligation qu'ont les organismes publics à tenir compte du PDE. Ainsi, il est prévu que :

*Après avoir approuvé un plan directeur de l'eau ou un plan de gestion intégrée de tout ou partie du Saint-Laurent, le ministre publie, notamment dans la région concernée et selon les modalités qu'il estime indiquées, un avis faisant mention de cette approbation et des endroits où le plan peut être consulté ou obtenu.*

*Le ministre doit en outre transmettre copie du plan aux ministères et organismes du gouvernement ainsi qu'aux municipalités régionales de comté, aux communautés métropolitaines et aux municipalités locales dont le territoire est compris en tout ou en partie dans l'unité hydrographique visée par ce plan, afin qu'ils le prennent en considération dans l'exercice des attributions qui leur sont conférées par la loi dans le domaine de l'eau ou dans tout autre domaine ayant une incidence sur l'eau (Québec, 2009).*

## Résultats d'une analyse organisationnelle

Pour réaliser l'analyse organisationnelle permettant de comprendre la dynamique des interrelations existant entre les différents acteurs du terrain à l'étude, nous avons réalisé une série d'entretiens semi-dirigés avec plusieurs intervenants. Les interlocuteurs rencontrés ont été choisis en fonction des principales facettes du problème de gestion des débits qui fut considéré comme le point de départ de notre démarche<sup>57</sup>.

Ainsi, nous avons rencontré sept (7) représentants de directions régionales des principaux ministères des agences publiques concernés par la problématique (MAPAQ, MSP, MAMROT, CEHQ), cinq (5) représentants du milieu municipal, cinq (5) représentants du milieu associatif et les représentants du COGESAF. Il est à noter que certaines demandes d'entrevue sont restées sans réponse.

### ***Les réseaux d'acteurs en place***

L'analyse des dynamiques organisationnelles nous permet en premier lieu de constater de l'existence de systèmes d'acteurs<sup>58</sup>. Ces systèmes se révèlent à différentes échelles, se recoupent ou se regroupent en fonction d'enjeux transversaux. De même, les relations entre les acteurs d'un même système peuvent être faciles ou plus conflictuelles. Nous en donnons ici un bref aperçu.

### À l'égard de la gestion des débits et des situations de crise

La gestion des débits du Haut-Saint-François était notre point de départ en vue de procéder à l'analyse des dynamiques sociales. Notre étude permet de constater d'une évolution dans le temps de la structure du réseau d'acteurs structuré autour de cette question spécifique.

La problématique de la gestion des débits mène dès 2002 à la création d'un comité de travail. Ce comité régional regroupe des acteurs de l'ensemble du territoire de la section amont du bassin versant de la rivière Saint-François, tant du côté du Grand-Lac-Saint-François, que de la section en aval (Weedon). Créé avant l'adoption de la PNE, ce comité se penche de 2002 à juin 2007 sur l'ensemble des préoccupations relatives à la gestion des niveaux des lacs-réservoirs et des débits de la rivière. Ce comité cesse de tenir des rencontres par la suite.

---

57 Et non la GIEBV. Afin de ne pas biaiser notre évaluation du rôle de l'OBV dans la prise en charge du problème de gestion des débits, nous avons construit notre étude de terrain à partir du problème lui-même et avons laissé les acteurs nous parler eux-mêmes de l'importance de l'OBV, plutôt que de la poser dès le départ.

58 Un «acteur social» est un individu - ou un groupe d'individus - doté de la capacité d'agir dans un espace social donné. En ASO, on conçoit que l'acteur est libre, doté d'une rationalité limitée et contingente et qu'il est apte à produire un comportement stratégique visant l'atteinte de certains objectifs personnels et/ou la participation à l'atteinte d'objectifs collectifs (Crozier et Friedberg, 1977).

Parallèlement, les événements d'inondations ayant eu lieu en 2005 et 2006 favorisent chez certains acteurs (DSP, CEHQ) une prise de conscience sur l'importance de l'enjeu spécifique de la gestion des inondations auprès des municipalités et des populations impactées. Ainsi, sous l'impulsion d'intervenants de la DSP, les responsables du CEHQ, des barrages privés et des municipalités potentiellement touchées par des inondations, un réseau restreint d'intervenants étroitement reliés en situation de crise potentielle est formé. Le COGESAF est par ailleurs interpellé pour la première fois de manière directe dans la mise en place d'espace de dialogue dédié à la gestion des débits du Haut-Saint-François. Ce « comité restreint » se réunit quelques fois par années jusqu'au début 2011 et n'a pas tenu de réunion depuis.

L'apparition de ce comité est saluée par plusieurs intervenants du milieu. Un représentant du secteur associatif affirme que « [...] la gestion actuelle des barrages, depuis 3 ou 4 années, plait à tout le monde. On entend même des félicitations à l'endroit des gestionnaires lors de nos assemblées générales ». En effet, l'effort de coordination de gestion des barrages semble avoir amélioré la capacité d'assurer une gestion plus fine des débits, en fonction des possibilités et limites de chacun.

Outre une meilleure capacité de gestion et de suivi des épisodes problématiques, l'existence de ce réseau d'acteurs récemment constitué semble pour plusieurs avoir eu comme conséquence d'améliorer la sensibilisation des divers acteurs aux réalités multiples présentes sur le territoire : « Le principal effet est que ça a permis une bonne éducation des différents joueurs sur la dynamique de leurs actions sur la rivière » (propos d'un intervenant d'une direction régionale).

On constate néanmoins que ce système d'acteurs prend forme essentiellement autour de la question spécifique de la gestion « au quotidien » des débits. Il est organisé selon une optique de gestion des événements extrêmes, laissant en marge d'autres pans de questionnement à l'égard des débits et des niveaux d'eau.

Au niveau de la gestion des événements de crise, on constate que même si la responsabilité formelle en la matière revient aux municipalités, la DSP y joue un rôle très structurant :

*C'est la responsabilité des villes de déployer les mesures d'urgence. Ce n'est pas nous qui décidons que nous sommes en situation de sinistre majeur (ou mineur). Mais en même temps, nous on vit avec cela tout le temps alors que les municipalités vivent des sinistres occasionnellement. C'est donc certain que l'on joue quand même un rôle important dans ce genre de décision (commentaire d'un intervenant de la DSP).*

Après la crise, le rétablissement se gère par l'activation des programmes et la DSP est beaucoup moins interpellée. Les programmes sont activés par un décret du ministre. Ce n'est donc pas la direction régionale qui est responsable de cette partie. De plus, on note la possibilité de procéder par décrets spéciaux pour bonifier les programmes ou pour mettre en place des comités spéciaux chargés d'une partie de la problématique. La DSP, pourtant très au fait des particularités locales, n'est pas toujours impliquée à sa juste

valeur dans l'établissement de ces décrets qui visent, selon quelques acteurs, à atteindre des objectifs nationaux de sécurité publique.

### Dans le milieu municipal en aval du terrain d'étude

Le secteur municipal en aval de notre secteur à l'étude regroupe des intervenants — élus et aménagistes — devant essentiellement composer avec les conséquences négatives de la gestion des débits. Pour eux, la question à l'étude est synonyme de pertes et de risques, enjeux envers lesquels le milieu municipal est formellement responsable au sens de la Loi sur la sécurité publique. Parallèlement, ce même milieu municipal est particulièrement dépourvu de moyens financiers d'une part, et technique d'autre part. Plusieurs voix — pas uniquement du milieu municipal — soutiennent que la MRC du Haut-Saint-François est une des plus pauvres de la province. Un vaste territoire, peu peuplé, et où l'on retrouve d'anciens pôles industriels aujourd'hui en déclin explique cette réalité. Certaines municipalités, peu endettées et où les maisons ont une valeur assez élevée s'en tire assez bien. Mais pour plusieurs, les revenus fonciers sont insuffisants pour répondre aux exigences de rétablissement post-inondations. De même, les finances publiques ne permettent peu ou pas d'assumer les coûts visant à prévenir les risques d'inondation.

La majeure partie des intervenants municipaux rencontrés nous indique néanmoins que la gestion des inondations est devenue une habitude dans le milieu. À tous les deux ans en moyenne, un cas plus ou moins grave se présente. Certains avancent même que « [...] l'on vit avec. Tant que ces des chalets, il n'y a pas de problème. Tant que c'est des chalets... » (propos d'un intervenant du milieu municipal).

Par ailleurs, la dynamique entre les municipalités de la MRC du Haut-Saint-Laurent est en elle-même teintée par une histoire qui a rendu difficile certaines ententes, et ce, jusqu'à tout récemment :

*Par le passé, il y a eu de vraies tensions à la MRC : les gros contre les petits [note prises par la suite : gros : Cookshire, East Angus, Weedon, Ascott]. Le poids à la MRC était disproportionné et on ne prenait jamais de décision en faveur des petites villes riveraines, et ce pour n'importe quel sujet (propos d'un intervenant du milieu municipal).*

Cette situation a vraisemblablement changé au cours des dernières années. Des personnes à la tête de la MRC et des élus de municipalités riverains ont joué un rôle structurant afin de permettre à la question de la gestion des débits de devenir une question mise à l'agenda de la MRC.

### Dans le secteur associatif autour du Grand-Lac-Saint-François

Le secteur associatif du Grand-Lac-Saint-François est une réalité assez complexe, héritage d'une histoire d'enjeux de proximité ou à l'échelle du lac ayant mené au

regroupement à diverses échelles des riverains. Ainsi, les trois associations sectorielles du lac (Chemin du Barrage, secteur Adstock et secteur sud) ont vu le jour indépendamment, en fonction de l'association de riverains désirant unir leurs efforts en vue de défendre des intérêts particuliers. Les trois associations ont donc à la base des problèmes de rapport au lac différents. Certains enjeux initiaux — notamment l'entretien par la municipalité de chemins d'accès — n'avaient même pas de lien direct avec le lac.

Au tournant des années 2000, les trois associations ont créé la « Grande association », regroupement des trois associations sectorielles. Cette nouvelle association découlait à l'époque de la volonté d'unir les forces afin de gérer des problèmes communs : patrouille nautique, bouées, cartographie du lac, etc. Certains intervenants mentionnent qu'à l'époque, les trois associations sectorielles étaient « faibles ». Les fondateurs de la Grande association y avaient vu l'opportunité de créer une association forte, permettant de défendre les positions des riverains. Aujourd'hui, pour certains, les trois associations sectorielles sont plus fortes et sont motivées par des visions quelque peu différentes du rapport au lac. Ainsi, les riverains du secteur sud doivent composer avec un lac qui, lors des journées de grands vents, est beaucoup plus mouvementé que le sont les secteurs Adstock et du Chemin du Barrage. Ainsi, pour un niveau d'eau donné, les riverains d'une extrémité du lac peuvent subir les contrecoups d'un plan d'eau agité et préfèrent maintenir le niveau officiel du lac légèrement plus bas que le niveau souhaité par les autres riverains. A contrario, un niveau trop bas entraîne pour les riverains du Chemin du Barrage le dévoilement d'un haut-fond que plusieurs associent à l'apparition de goélands et de la possibilité de voir apparaître des cas de dermatites du baigneur. En résumé, il existe une trentaine de centimètres entre le niveau idéal souhaité par les riverains des deux extrémités du lac. Néanmoins, malgré cette divergence de position, les participants soulignent qu'au fil du temps, une vision partagée sur un bon nombre de problèmes a été développée. Bien qu'il demeure certaines tensions entre des intervenants, tous considèrent que la dynamique tendue du départ a depuis disparu et qu'une sincère collaboration est aujourd'hui observable entre les trois associations. De manière transversale, le propos des intervenants témoigne de l'existence de deux mentalités autour du lac. Les plus actifs au sein des associations défendent une vision « écologique » du Grand-Lac-Saint-François alors que plusieurs soutiennent davantage un souci de profiter du plan d'eau à des fins récréatives.

Les relations existantes entre les associations sectorielles et les municipalités sont mentionnées comme n'étant pas toujours de nature à favoriser une meilleure prise en charge des enjeux du Grand-Lac-Saint-François. En effet, il est rappelé à quelques reprises que les municipalités riveraines du lac ne prennent pas toujours les engagements jugés suffisants pour participer à une gestion durable des enjeux hydriques. L'existence d'autres lacs sur le territoire semble expliquer cela, les municipalités hésitant à adopter une réglementation au sujet des lacs devant s'appliquer à l'ensemble de leur territoire, alors que les enjeux entre le Grand-Lac-Saint-François et les autres lacs sont très différents. Cette situation semble toutefois moins problématique pour le secteur sud du lac, bien que

bien des efforts aient été dévolus à convaincre le milieu municipal de s'intéresser au Grand-Lac-Saint-François.

Le portrait des systèmes d'acteurs observés au Grand-Lac-Saint-François se complète par l'existence du Regroupement pour la protection du Grand-Lac-Saint-François (RPGLSF). Le RPGLSF a été pour les riverains l'occasion d'élargir le nombre de partenaires, notamment en s'associant avec le milieu municipal, diverses entités régionales et le Parc national Frontenac. Ce regroupement est perçu par plusieurs comme nécessaire afin d'envisager la mise en commun des forces du milieu afin de générer des actions concrètes. La présidence du RPGLSF est confiée au directeur du Parc national Frontenac. Pour les riverains, ce rôle est particulièrement important à confier à un acteur ne portant pas d'intérêt personnel. Les participants au RPGLSF ont convenu en 2010 d'un plan d'intervention en développement durable pour leur plan d'eau (RPGLSF, 2010). Ce document, expression d'une vision commune des différents partenaires à l'égard de la prise en charge du Grand-Lac-Saint-François, prend la forme d'un plan d'action quinquennal ciblant plusieurs actions à effectuer en vue de la gestion durable du plan d'eau. Ainsi, les enjeux suivants sont explicités dans ce plan (RPGLSF, 2010) :

- Enjeu 1 : Qualité de l'eau et biodiversité ;
- Enjeu 2 : Mise en valeur économique durable du Grand-Lac-Saint-François, dans le respect de sa capacité de support ;
- Enjeu 3 : Santé publique et qualité de vie des riverains ;
- Enjeu 4 : Mise en œuvre et pérennité du plan d'intervention.

### L'implication du COGESAF

Le COGESAF est le promoteur désigné par le Gouvernement du Québec de la GIEBV sur le territoire du bassin versant de la rivière Saint-François. Il regroupe depuis sa création en 2003 les acteurs de l'eau du bassin versant de la rivière Saint-François. Ses premières années d'existence ont été consacrées à la production de leur PDE, réalisé en concertation auprès de l'ensemble des membres et d'un comité technique. Lorsqu'il a produit le portrait et le diagnostic des enjeux hydriques sur son territoire, le COGESAF notait, malgré la recension d'événements d'inondation par le passé, que pour la zone à l'étude :

*Aucun événement d'inondation historique n'a été signalé dans ce secteur. Malgré la controverse que suscite la gestion du barrage Jules-Allard, cette dernière permet notamment de réduire les risques d'inondations en aval puisqu'un contrôle y est pratiqué au moment des crues et lors de fortes pluies. Les risques de ruptures de ce barrage sont très faibles. Toutefois, il est important de noter que les impacts éventuels d'inondation, advenant le cas d'une rupture du barrage Jules-Allard, sont élevés (COGESAF, 2006 : p. 164).*

Simultanément, les événements de 2005 et 2006 dans le secteur de Weedon menèrent à l'apparition de la gestion des débits comme objet de préoccupation. Il est donc à noter que si, formellement, le travail d'écriture du PDE semble avoir mené à une certaine relativisation du problème des inondations dans le Haut-Saint-François, le COGESAF se trouve dans les faits directement impliqué dans les efforts de coordination que le sujet stimule. Suite à l'appel de la DSP à favoriser une meilleure collaboration des gestionnaires de barrages et des municipalités potentiellement impactées, le COGESAF a été directement interpellé pour jouer un rôle de facilitateur et de promoteur d'une gestion intégrée des débits sur le territoire. Des ressources humaines du COGESAF ont été depuis constamment affectées au suivi de ce dossier.

Le COGESAF est formellement appelé à jouer un rôle transversal sur un ensemble de facettes des enjeux hydrologiques présents sur le territoire. Ainsi, les acteurs nous ayant permis de mettre en évidence les réseaux de relations exposés dans les sections précédentes ont tous été en mesure de parler du COGESAF, étant donné que celui-ci est un partenaire avec lequel ils entrent en interaction. La perception de la participation du COGESAF à ces systèmes d'acteurs peut être dégagée du discours des intervenants. Ainsi, en général, la participation du COGESAF est perçue de manière positive : « En général, ils sont utiles. Ils amènent une présence constante pour ce qui est de l'eau » (propos d'un intervenant du secteur associatif du Grand-Lac-Saint-François). On reconnaît ainsi généralement la valeur des individus, leur dévouement et l'apport de certains outils et de l'accompagnement, mis à la disposition des intervenants qui doivent produire une action concrète sur le terrain.

Néanmoins, certains commentaires relativisent l'apport concret du COGESAF. Pour quelques intervenants, l'apport concret du COGESAF n'est pas toujours évident : « Ce n'est pas très évident avec eux. C'est très théorique leur affaire. Nous, on est à la recherche d'information pour mieux comprendre ce qui se passe et agir » (intervenant du secteur associatif). De même, la création des CLBVS semble avoir des retombées inégales. Si le secteur du Grand-Lac-Saint-François est le théâtre d'une coordination certaine entre les efforts du milieu et la gestion par bassin versant, quelques acteurs nous indiquent que pour le CLBVS Lac-Aylmer/Lac Louise ne connaît pas le même succès : « Nous sommes dans le même comité local de bassin versant, mais, on ne se parle pas. On n'est pas intéressé à l'autre » (propos d'un intervenant du secteur du Lac-Aylmer/Lac Louise).

Enfin, quelques personnes nous ont mentionné avoir difficilement compris le fait que le COGESAF ait cosigné le plan d'intervention en développement durable du Grand-Lac-Saint-François. En effet, pour plusieurs, étant donné que les objectifs du RPGLSF peuvent entrer en contradiction avec les intérêts des riverains en aval, le COGESAF n'aurait pas dû s'associer à cette démarche. Une certaine neutralité du COGESAF semble être attendue de ceux qui se considèrent potentiellement touchés par la réalisation des objectifs de ce plan. Questionné à ce sujet, un membre de la permanence du COGESAF reconnaît le caractère délicat de la situation. Cette personne relate toutefois que le COGESAF a exprimé sa dissidence relativement à un objectif précis du plan qui aurait des conséquences sur les sections en aval de la rivière. Or, cette dissidence n'apparaît nulle



part, ce qui nuit à la perception manifestée par les intervenants. Par ailleurs, les membres du COGESAF disent se trouver devant une situation difficile à concilier. D'un côté, leur mission même les amène à jouer un rôle actif afin de promouvoir une gestion intégrée de l'eau par bassin versant. C'est sur cette base que le RPGLSF envisage la gestion du Grand-Lac-Saint-François. L'absence du COGESAF serait pour le moins paradoxale. D'un autre côté, le plan conçu par le RPGLSF dénote des intérêts et compréhensions propres aux acteurs en amont du barrage Jules-Allard, contribuant à l'élaboration d'objectifs « sectoriels » à l'égard de la gestion des niveaux d'eau.

### ***Les enjeux observés***

#### **Lac versus réservoir**

Lors de nos entretiens, on constate rapidement que les intervenants rencontrés utilisent deux expressions différentes pour parler du même plan d'eau, soit le Grand-Lac-Saint-François. D'un côté, les experts du CEHQ et des directions régionales emploient le terme « réservoir ». Cette expression est reprise par les élus des municipalités qui rappellent que « les riverains du Grand-Lac-Saint-François doivent se rappeler que leur lac est un réservoir » (propos d'un élu du secteur aval). D'un autre côté, les riverains du Grand-Lac-Saint-François appellent leur plan d'eau « un lac », de même que les autres intervenants du milieu associatif rencontrés ailleurs sur le territoire.

Cette distinction sémantique est néanmoins relativisée de part et d'autre. Les gestionnaires des « réservoirs » sont bien conscients que leur gestion doit tenir compte de la présence de riverains et ces derniers savent fort bien que ces plans d'eau jouent un rôle majeur dans le contrôle des inondations.

Il demeure néanmoins important à notre avis de conserver à l'esprit l'importance de l'ancrage de ces représentations du plan d'eau chez les différents intervenants, notamment lorsque ceux-ci doivent réfléchir aux conséquences mêmes de la gestion des débits. Ainsi, pour les personnes vivant en aval, on comprend difficilement que l'on maintienne les niveaux du Grand-Lac-Saint-François élevés l'été pour assurer les conditions de plaisance souhaitées par les riverains, alors que ces conditions mêmes génèrent une situation de risque plus importante en vue de la gestion des inondations automnales. De même, au printemps, on s'interroge sur le fait que l'on ne permette pas l'inondation des terrains situés en pourtour des réservoirs alors que les conditions peuvent être dramatiques pour l'aval.

À l'opposé, les riverains du Grand-Lac-Saint-François, bien que conscients de leur situation, voient tous leur plan d'eau en tant que lac : « Peu importe, il y a 1 250 riverains et un parc... pour moi c'est un lac ! » (propos d'un riverain). De même, le propos autour du maintien des populations de dorés atteste d'une perception écologique du lac, qui tranche avec la vision de régularisation du cours d'eau : « Ça devient difficile de se comprendre. C'est un peu une rationalité écologique contre une rationalité d'ingénieur » (propos d'un membre du RPGLSF).

## Le marnage et les populations de dorés

Plusieurs intervenants nous ont parlé du problème qu'est le marnage en lien avec le maintien des populations de poissons — notamment de dorés — dans le Grand-Lac-Saint-François. Pour certains, c'est un problème majeur dont la responsabilité incombe aux gestionnaires du barrage.

Selon les intervenants, la difficulté qu'ont les populations de dorés à se maintenir a toutefois de multiples causes, celles-ci ayant pour plusieurs été mises en évidence par la réalisation d'une étude sur le sujet en 2007 (Houde-Fortin et Gibeault, 2007). Les intervenants en identifient plusieurs : surpêche, fraie rendue impossible certaines années en raison d'une gestion des niveaux incompatible, impact du marnage hivernal sur les populations durant l'hiver, remise en suspension de sédiments le printemps par les apports des petits ruisseaux à proximité des lieux de fraie. La compréhension du rôle de ces facteurs n'est par contre pas nécessairement partagée par tous. Par exemple :

*Oui, le marnage nuit au doré. Il y a des rapports qui ont été faits : il y a une corrélation trouvée entre les structures d'âge des populations et les épisodes de marnage excessif. Ce problème, c'est lors de la période de fraie. Pour ce qui est du marnage hivernal, je ne le sais pas. Peut-être existe-t-il des problèmes pour certaines baies. Mais je ne vois pas de raison biologique : cet argument doit surtout à être soutenu par ceux qui sont contre le marnage (propos d'un membre du secteur associatif du GLSF).*

Par ailleurs, certains intervenants remettent en question la pertinence d'œuvrer au maintien du doré dans un lac qu'ils ne considèrent plus propice pour cette espèce en particulier : « On devrait faire de l'ensemencement avec une autre espèce. Celle-ci serait beaucoup plus appropriée pour notre lac » (propos d'un intervenant du secteur associatif). Ce propos trouve certains échos chez les défenseurs du doré : « Avant c'était un des meilleurs lacs dans le sud du Québec pour la pêche au doré. Maintenant, c'est un exploit d'en prendre un ! » (propos d'un riverain du GLSF).

Il n'en demeure pas moins que plusieurs efforts sont faits depuis plusieurs années pour favoriser la survie des populations de dorés : ensemencement, aménagement des zones de fraie, prévention des apports en sédiments. Tous ces gestes demandent des efforts, notamment en recherche de financement. Plusieurs riverains ont travaillé bénévolement de manière très active pour assurer l'atteinte de ces objectifs.

Toutefois, plusieurs intervenants nous ont parlé d'un manque de coordination entre l'objectif de maintien du doré et les autres préoccupations des riverains du Grand-Lac-Saint-François. Par exemple : « Pour le grand lac Saint-François, les demandes sont paradoxales. D'un côté, on consacre beaucoup d'argent pour réintroduire le doré, mais de l'autre, il y a des demandes pour des niveaux bas. Ça ne fait pas de sens » (propos d'un intervenant du secteur associatif du GLSF). De même, certains mentionnent que leur municipalité, bien qu'impliquée dans le RPGLSF, ne s'assure pas nécessairement que la

gestion faite des cours d'eau se déversant dans le GLSF, soit compatible avec le maintien du doré.

### L'identification d'un niveau optimum pour le Grand-Lac-Saint-François

Lors de nos entretiens auprès des divers représentants du secteur du Grand-Lac-Saint-François, plusieurs ont été surpris de constater que le barrage Jules-Allard soit géré en fonction d'un niveau estival considéré comme étant « souhaité » par les riverains. Plusieurs s'interrogent sur la manière selon laquelle ce niveau a été identifié. Dès lors, le propos des intervenants témoigne d'un certain désaccord sur ce qui devrait être le niveau estival à maintenir pour le Grand-Lac-Saint-François.

Plusieurs facteurs expliquent que l'ensemble des riverains ne s'entend pas nécessairement autour d'un niveau souhaitable. En premier lieu, tous conviennent que la hauteur du lac n'est pas la même partout pour un niveau donné. La présence de vagues dans le secteur sud lors des grands vents et le phénomène de « seiche » — abordé avec un intervenant — expliqueraient cette réalité. Ainsi, les riverains du secteur sud préfèrent voir les niveaux être légèrement plus bas. À l'opposé, l'apparition des hauts-fonds dans le secteur du Chemin du Barrage est à l'origine d'un désir des gens de ce secteur d'avoir des niveaux plus élevés.

Un autre problème reconnu par l'ensemble des intervenants est celui de l'érosion des berges qui constitue pour plusieurs « un vrai problème ». Des niveaux moyens ou peu élevés sont en ce sens souhaités, surtout en période de grands vents.

Parallèlement, plusieurs intervenants nous ont fourni au cours des entretiens des explications permettant d'expliquer la réflexion des autres riverains et des motifs qui justifient leur position par rapport aux niveaux du lac. Ainsi, certains estiment que les raisons derrière les souhaits exprimés par les autres sont liés à la perte de jouissance de certaines plages qui apparaissent sur leur propriété à bas niveau, au désir de pouvoir utiliser leur quai dont la configuration permet une utilisation aisée à certains niveaux, à l'utilisation abusive de certains arguments (maintien du doré et dermatite du baigneur) pour soutenir leur position, etc.

Néanmoins, certains aspects de la gestion des débits sont davantage partagés. Ainsi, tous nous précisent qu'il n'y a pas vraiment de chalet ou de maison en zone inondable. Toutefois, on s'entend pour parler des efforts de végétalisation des rives qui doivent être faits et que certains sont déjà amorcés. De même, les riverains du Grand-Lac-Saint-François sont conscients du rôle de réservoir de leur lac dans un système hydrologique beaucoup plus grand. Ce qu'ils n'aiment surtout pas, ce sont les changements rapides : « Ce que les gens n'aiment pas, c'est les changements rapides. Mais avec [l'ouragan] Irène par exemple, la gestion du lac, c'est acceptable. On ne veut pas inonder les gens d'en bas » (propos d'un intervenant du secteur associatif du GLSF).

Enfin, nous attirons l'attention sur le fait que les responsables du CEHQ attirés à la gestion du barrage Jules-Allard manifeste un intérêt pour avoir comme repère, non pas un niveau d'eau souhaité par les riverains, mais plutôt un intervalle au sein duquel il pourrait jouer. De même, la possibilité d'avoir une plus grande flexibilité dans le temps pour atteindre les niveaux d'été leur permettrait d'améliorer leur capacité à faire face aux aléas des précipitations au printemps. Ces souhaits ne sont toutefois pas encore intégrés dans la réflexion des riverains.

### La prise en charge des débits de la rivière au Saumon

En aval du secteur du Grand-Lac-Saint-François, un aspect important des dynamiques d'inondation découle de la présence de la rivière au Saumon et de ses caractéristiques. En effet, cette dernière est une composante majeure avec laquelle doivent composer les gestionnaires des débits du Haut-Saint-François, que ce soit au printemps ou durant l'été.

La rivière au Saumon est un cours d'eau non régularisé. Ainsi, son écoulement ne peut être contrôlé et les gestionnaires doivent gérer le reste du système afin de « laisser passer » la rivière au Saumon, en retenant les autres apports d'eau dans le secteur de Weedon. Cette situation est de plus exacerbée par le goulot d'étranglement présent sur la rivière Saint-François et qui peut mener à des phénomènes de refoulement de l'eau vers l'amont (et donc vers les zones à risque de la municipalité de Weedon). La marge de manœuvre disponible pour les gestionnaires des débits est très petite. Il est généralement admis que lorsque le débit mesuré au barrage de Weedon dépasse 310 m<sup>3</sup>/s, le phénomène de refoulement se produit. Or, les débits de crue de la rivière au Saumon sont en moyenne de 296 m<sup>3</sup>/s. De même, durant l'été, des événements de fortes pluies peuvent provoquer l'apparition très rapide d'importants débits, étant donnée la topographie du secteur qui favorise un écoulement très rapide de l'eau sur le bassin versant de la rivière au Saumon.

C'est dans ce contexte qu'une des solutions privilégiées par plusieurs intervenants consiste en l'aménagement de la rivière au Saumon afin que l'on puisse contrôler ou du moins retarder l'écoulement des eaux sur ce bassin versant. Cette solution, aujourd'hui abordée par plusieurs intervenants, a été notamment expliquée et détaillée dans le « rapport Marche », étude commandée par la municipalité de Weedon pour mieux comprendre le problème d'inondation avec lequel elle doit composer (Marche, 2007). Dans ce rapport, l'auteur propose, suite à une analyse du secteur, trois types de solution : 1) des actions en amont de Weedon sur la rivière Saint-François afin de modifier les apports en eaux découlant de la gestion des barrages Aylmer et Jules-Allard, 2) des interventions à Weedon et 3) des interventions dans le bassin versant de la rivière au Saumon. Ces interventions peuvent être envisagées à la manière d'infrastructures importantes (barrages et ouvrages de détournement de l'eau) ou en préconisant un aménagement différent du territoire. Ainsi, dans son rapport, Marche aborde ces possibilités :

*Mais la création de barrages n'est pas la seule manière de modifier les apports au cours d'eau. Une solution plus douce consiste à faire de la rétention dispersée. Il s'agit par exemple, en fonction des particularités du bassin, de vérifier l'utilisation des sols et de cibler les zones où l'on pourrait freiner le ruissellement par le reboisement, la création ou la réactivation de multiples dépressions et l'allongement des drainages. Il s'agit aussi de munir les lacs naturels importants de capacité de marnage permettant un stockage disséminé. Il s'agit d'agir sur les lits de rivière eux-mêmes en favorisant l'étalement des eaux en crue vers des zones inondables sans conséquence et progressivement drainées durant les jours suivants la crue. Il s'agit aussi de fermer les redressements de cours d'eau et de maintenir leurs berges encombrées de débris, de végétaux ou d'aulnes par exemple pour ralentir la vitesse des eaux dans toutes les zones où de telles mesures ne nuisent pas aux riverains et à leurs cultures (Marche, 2007 : p. 37).*

L'aménagement du territoire, nécessaire à un écoulement plus approprié de la rivière au Saumon, est toutefois abordé par les intervenants rencontrés sans que soient toutefois déterminés les enjeux de mise en œuvre qui se dérouleront inévitablement sur un territoire occupé par d'autres acteurs, notamment des producteurs agricoles. Les représentants de la direction régionale du MAPAQ ont été les seuls à vraiment discuter des difficultés que pourraient engendrer ce genre de solution et sur les contraintes existantes propres à ce milieu :

*On sait qu'il va falloir ralentir l'écoulement, recréer ce qu'on a détruit. Mais le problème est double : argent et espace. Qui va donner le terrain pour construire les infrastructures nécessaires ? Comment seront compensés les agriculteurs, chez qui risquent de devoir s'implanter les solutions proposées ? Les seuls qui pourraient envisager le long terme, c'est l'État. Les producteurs vont être résistants. Il va falloir des compensations, des contrats. L'émotion est sortie de la terre, c'est le modèle d'affaire qui prime. Et en plus, les terrains valent cher... (propos d'un intervenant de la direction régionale du MAPAQ).*

De plus, on note que l'action en terre agricole a historiquement été tournée vers le drainage. L'idée de retenir l'eau sur le territoire est à contresens aux habitudes d'intervention en champ :

*« En milieu agricole, les agriculteurs font des actions d'une certaine manière depuis des années. C'est difficile d'arrêter ce que l'on a toujours fait. Le credo en place, c'est de minimiser les impacts de nos actions, pas d'arrêter de les faire » (propos d'un intervenant de la direction régionale du MAPAQ).*

Également, ces intervenants doutent de la capacité à coordonner des interventions de ce genre en terres agricoles : « Le problème c'est que ça se fait ferme par ferme. Chez les producteurs, les problèmes sont individuels. Ils sont seuls. Ce sont des gens qui sont solitaires en raison du travail qu'ils font » (propos d'un intervenant de la direction régionale du MAPAQ).

Enfin, la volonté même des acteurs agricoles à agir ne doit pas être tenue pour acquise. Selon les intervenants rencontrés et d'autres acteurs de la région oeuvrant à la gestion de

l'eau, les agriculteurs sentent un manque d'équité entre ce qui est demandé à chacun. La capacité à agir est complexe et affectée par diverses contraintes :

*C'est lourd le dossier environnement pour les producteurs. Une harmonisation serait nécessaire avec les autres secteurs. Les agriculteurs, ils ont une responsabilité parce qu'ils ont du terrain, mais ils n'ont pas l'argent pour la prendre. Ils n'ont pas nécessairement les connaissances non plus. Ils sont démunis. Les gens savent ce qui se passe dans les autres secteurs, ils se parlent (propos d'un intervenant de la direction régionale du MAPAQ).*

### L'aménagement de la plaine inondable

De manière générale, la présence de résidences dans les plaines inondables du Québec est un sujet délicat et qui suscite la controverse. L'objectif de cette étude n'est pas de mettre en lumière les processus qui ont permis au fil des ans à des résidences de voir le jour dans la zone 0-20 ans, zone de plus en plus à risque en contexte de changement climatique. Toutefois, la présence de ces habitations est constamment rappelée par plusieurs acteurs et contribue à rendre difficile la gestion des débits du Haut-Saint-François.

Dans le procès-verbal d'une réunion du comité restreint en 2007, un intervenant du CEHQ relate :

*[...] qu'il y eut des constructions récentes dans la zone 0-20 ans. Théoriquement, le CEHQ peut augmenter le niveau du lac jusqu'à 244,85 m au lac Louise. Les résidents commencent toutefois à faire des plaintes aux environs de 243,80 m. Selon les orthophotos, 144 résidences sont construites dans la zone 0-20 ans au lac Louise. Elle note également 5 zones de nouvelles constructions, datant de 2006 ou moins (Comité de gestion des eaux du Haut-Saint-François, 2007).*

Certaines explications à cette réalité sont plausibles et sont avancées par divers intervenants : aménagement peu contrôlé en rive de la Saint-François, modifications d'anciens chalets devenus des résidences permanentes, faiblesse de l'expertise à l'égard de cet aspect de l'aménagement, manque de suivi des travaux, mauvaise évaluation des risques, volonté de permettre le développement en rive.

Notre objectif n'est pas ici de déterminer lesquelles de ces explications sont justes, mais plutôt de témoigner de leur présence dans le discours des intervenants. Leur présence dans la représentation que ce font les divers acteurs du problème des débits du Haut-Saint-François mène toutefois à certaines positions :

*Si les gens qui sont inondés sont là illégalement, pourquoi est-ce que je devrais subir la conséquence de la gestion du Grand-Lac-Saint-François pour les protéger ? Je suis prêt à être impacté quand la vie des gens est menacée. Mais je vois difficilement que l'on puisse inonder mon terrain pour éviter que celui des gens en aval le soit, ci ces gens ne sont même pas supposé y être (propos d'un intervenant du milieu associatif).*

Sans être toujours aussi explicites, plusieurs autres commentaires recueillis expriment ce malaise devant une utilisation jugée incohérente de la zone inondable, mais surtout devant les processus inconnus qui ont mené à une telle utilisation.

Par ailleurs, la position des représentants de la sécurité publique à l'égard de cette situation tranche avec le flou caractérisant le propos des autres acteurs du milieu, Ainsi, pour la sécurité publique :

*[On] doit vivre avec ces actions passées. Il faut vivre avec les vulnérabilités actuelles, peu importe d'où elles viennent. Il faut aussi se rappeler que des gens se sont installés à des endroits à une époque où les risques n'étaient pas jugés importants (propos d'un intervenant de la direction régionale de la sécurité publique).*

### Le recours collectif

Lors de notre étude, nous avons dû composer avec l'évolution devant les tribunaux d'une demande de poursuite en recours collectif intentée par un regroupement de riverains du secteur de Weedon à l'égard du CEHQ et d'Hydro-Sherbrooke. Ces riverains tiennent ces deux organisations responsables des conséquences qu'une mauvaise gestion des débits a eues pour leur propriété, lors des inondations de 2006. L'évolution de ce dossier auprès des instances juridiques chargées d'évaluer la recevabilité du recours collectif a été assez longue et a entraîné le gel de différents efforts liés à la gestion des débits. Ainsi, le maire de Weedon témoigne que :

*La gestion des cours d'eau demeure une préoccupation constante de la Municipalité. Cependant, le recours collectif initié par des riverains après l'inondation de l'automne 2006 a été autorisé par la Cour supérieure au courant de l'année 2012. Cette reconnaissance du recours collectif fait en sorte que les travaux à être réalisés par la Sécurité civile ainsi que par le Centre d'expertise hydrique du Québec et visant à éliminer, sinon réduire, les risques d'inondations futures sont reportés indéfiniment (extrait du site web de la municipalité de Weedon).*

Il est à noter que l'autorisation de la poursuite en recours collectif formulée en 2012 ne touche que le CEHQ. La partie du recours concernant Hydro-Sherbrooke a été jugée irrecevable par la Cour supérieure du Québec.

### **Les apprentissages d'une analyse organisationnelle en vue de l'adaptation aux changements climatiques**

En observant la manière selon laquelle les différents acteurs entrent en interaction autour des enjeux qui se sont révélés être pertinents, nous sommes en mesure de faire ressortir un certain nombre d'observations transversales, devant être intégré à l'évaluation de la capacité d'adaptation de la collectivité touchée par la gestion des débits du Haut-Saint-François. Le portrait de ces observations s'avère particulièrement important à dresser afin

de pouvoir par la suite relativiser l'influence de chacune d'entre elles par rapport aux diverses composantes de stratégies d'adaptation à mettre en œuvre.

### Multiplicité des espaces de définition des problèmes et des solutions

Une première difficulté réside dans la très grande variété de lieux au sein desquels s'observent des processus de définition des problèmes et des solutions, et surtout de la pertinence qu'ont ces lieux pour les gens qui y évoluent. En effet, certaines visions du problème et/ou des solutions sont confinées à des espaces de dialogues précis, ce qui contribue à les ériger en tant que visions partagées du problème. Les efforts d'intégration à l'échelle du Haut-Saint-François doivent par la suite composer avec des positions ayant déjà fait l'objet d'un processus de délibération et non pas uniquement avec des intérêts individuels.

Par exemple, la vision de la gestion des débits est très centrée sur les cours d'eau pour les collectivités impactées de l'aval. On considère ainsi que les solutions se trouvent au niveau de la gestion de la rivière Saint-François et des débits sortants de la rivière au Saumon. Or, les intervenants du secteur du Grand-Lac-Saint-François ont peu ou pas d'idée de ce que représente les interventions potentielles sur cet autre bassin versant. À l'opposé, des représentants du RPGLSF abordent des questions qui ne font pas partie du discours des gens en aval, comme :

*Depuis des années, nos interventions font qu'il y a plus d'eau qui transite par le lac. Il y a beaucoup de drainage en forêt également, pas juste en champs. La solution aux changements climatiques n'est pas juste au niveau du barrage. L'aménagement du bassin versant est important aussi (propos d'un intervenant du secteur associatif du GLSF).*

La conception du risque est au centre des processus de délibération observés un peu partout sur le territoire. Teintée par des compréhensions différentes, voire divergentes, des problèmes, cette conception ne découle donc pas seulement des faits, mais de la représentation sectorielle que les intervenants se font de concepts plus abstraits, avant de devoir être conciliée à l'échelle du Haut-Saint-François. L'idée suivante, véhiculée par la DSP, en est un exemple patent :

*Une chose qui est importante c'est que les risques acceptables doivent être compris comme quelque chose qui est évalué à un moment précis dans le temps. Les gens qui se sont installés l'ont fait en fonction d'un risque évalué à un moment particulier. Avec les changements climatiques, les risques changent... (commentaire d'un intervenant de la DSP).*

Alors que ce rapport au risque est tout à fait pertinent selon une approche de sécurité publique et pour les riverains en aval, elle se heurte à une conception du risque passablement différente en amont.



### Utilisation de l'expertise de manière sectorielle en fonction des intérêts

Un phénomène particulièrement intéressant que nous avons pu observer est celui de la très grande variabilité des informations et des explications scientifiques utilisées par les intervenants pour structurer leur compréhension du problème de gestion des débits.

On remarque que les divers réseaux d'acteurs font tous appel à des documents scientifiques disponibles ou qu'ils ont eux-mêmes commandés pour étayer leur conception du problème de gestion des débits : rapport Marche, Plan de gestion du Grand-Lac-Saint-François, rapport du ministère des Ressources naturelles et de la Faune en 1999, etc. Or, d'un réseau d'acteurs à l'autre, on critique fortement la valeur des documents utilisés par les autres intervenants du Haut-Saint-François. Ainsi, les explications techniques et scientifiques au sujet du marnage, des populations de dorés ou des possibilités de contrôler la rivière au Saumon sont autant d'arguments sur lesquels s'appuient fortement certains acteurs, alors que d'autres questionnent leur validité.

La controverse autour de l'utilisation des informations scientifiques en environnement est un phénomène répandu (Chevé et Congar, 2003). Or, quelques particularités permettent de mieux cerner la nature spécifique de sa manifestation dans le cadre de notre étude de cas. En premier lieu, on constate que la connaissance que les acteurs ont des études n'appuyant pas leurs intérêts est plutôt faible. La connaissance des dimensions scientifiques des dynamiques écologiques se limite souvent à son propre secteur et aucun intervenant intéressé n'a été en mesure lors des entretiens d'aborder sur le plan scientifique l'ensemble des enjeux liés à la gestion des débits.

Parallèlement, on constate la présence de nombreux « scientifiques », dans les réseaux d'acteurs identifiés. Des biologistes, des ingénieurs, des aménagistes, qu'ils soient toujours actifs ou retraités, s'inscrivent dans les débats qui ont lieu un peu partout sur le territoire. Pour plusieurs intervenants, il s'agit même d'un avantage de pouvoir compter sur leur présence : « C'est assurément un avantage de pouvoir compter sur des biologistes dans notre association. Ils permettent de produire une bonne compréhension des problèmes » (propos d'un intervenant du secteur associatif). Or, il importe de rappeler que les scientifiques en question sont également des acteurs intéressés par la question de la gestion des débits. On observe donc une série de processus d'interprétation de la connaissance dans des logiques, non pas de production d'une analyse visant à rationaliser le problème de la gestion des débits dans son ensemble, mais à construire un argumentaire autour de positions intéressées, qu'elles soient individuelles ou collectives.

Il n'est pas question ici de mettre en doute la compétence scientifique des experts rencontrés lors de nos entretiens. Il s'agit plutôt de distinguer le processus dans lequel l'utilisation de la connaissance s'opère, soit une série de débats regroupant des experts et des non experts, dans une structure de délibération peu formalisée visant à déterminer une vision collective d'un problème, lequel est néanmoins sectoriel par rapport à l'enjeu global de la gestion des débits du Haut-Saint-François.

Encore une fois, cette situation fragilise toute tentative de procéder à un exercice de rationalisation du problème de gestion des débits pour l'ensemble du territoire. La valeur des informations scientifiques a déjà fait l'objet d'une évaluation à l'échelle des sous-secteurs du territoire et la possibilité pour des experts de l'extérieur de s'inscrire dans le débat se heurte à la présence d'experts locaux autour desquels s'est structuré l'argumentaire des intervenants.

De même, pour le COGESAF, l'exercice de mise en œuvre de la GIEBV s'avère être passablement complexifié par cette dynamique autour des connaissances scientifiques. En effet, l'OBV doit, pour contribuer à l'implantation d'une vision intégrée de la gestion de l'eau, travailler de concert avec l'ensemble de ces lieux de débats sur les enjeux techniques et scientifiques, sans pour autant se compromettre dans une évaluation qui va bien au-delà des seuls critères de validité scientifique. Nous avons bien vu avec la participation de l'OBV au plan de gestion du Grand-Lac-Saint-François à quel point cela pouvait être délicat.

De même, il n'est donc pas inutile d'insister sur le caractère « à double tranchant » de pouvoir compter sur la présence d'experts au sein des collectivités concernées par la gestion des débits. Ils s'avèrent être des alliés importants dans le milieu et permettent une plus grande compréhension des enjeux, mais simultanément, ils influencent — positivement ou négativement — les perceptions de tous envers les connaissances disponibles, ces dernières étant soumises à une utilisation variable et inévitablement intéressée.

La perspective de pouvoir compter sur des acteurs qui pourront jouer un rôle d'intégration sur le plan technique et scientifique est sans aucun doute capitale. Ici, on remarque que le COGESAF joue en partie ce rôle, mais que celui-ci peut être rapidement fragilisé par certaines perceptions négatives. D'autre part, plusieurs acteurs ont révélé que depuis quelques années — environ cinq ans — les représentants du CEHQ, responsables de la gestion des débits, ont particulièrement bien joué ce rôle en étant près du milieu et disponibles pour accompagner les intervenants locaux dans leur processus de compréhension des phénomènes :

*Chapeau au travail du CEHQ là-dedans. Depuis quelque temps [le responsable] joue particulièrement bien son rôle et contribue beaucoup à l'éducation des différents joueurs. Par exemple, avant, tout le monde pensait que les crues et le marnage étaient de la faute d'Hydro-Sherbrooke. Maintenant, le message a changé. Le rôle [du responsable du CEHQ] à ce sujet est important (propos d'un intervenant du secteur associatif du GLSF).*

### **L'existence d'autres réseaux et espaces décisionnels et leur utilisation par les acteurs du milieu**

Nous avons vu que les réseaux d'acteurs au sein du territoire du Haut-Saint-François sont multiples et plus ou moins interconnectés. De même, plusieurs intervenants rencontrés nous ont mentionné qu'ils n'hésitaient pas à utiliser leurs relations dans d'autres réseaux, à

l'extérieur de la région, pour faire avancer leur cause. Également, et de manière beaucoup plus répétée, les intervenants font état de rumeurs au sujet de relations privilégiées qu'ont d'autres personnes avec des décideurs en haut lieu, ce qui favoriserait certaines positions au détriment des autres. Il est à noter que ces rumeurs ont été soulignées tant envers des intervenants de l'aval que de l'amont du secteur à l'étude.

Encore une fois, nous ne prétendons pas jouer au détective et déterminer quelles rumeurs sont fondées et lesquelles ne le sont pas. Ces affirmations révèlent toutefois que la prise en charge du problème de la gestion des débits ne se confine pas aux seuls intervenants touchés. Le cadre institutionnel en place confère plusieurs responsabilités en matière d'intervention et de décisions à des acteurs provinciaux, qui eux-mêmes s'inscrivent dans plusieurs réseaux d'interrelations. Ainsi, en fonction des personnes présentes sur le territoire, toute tentative de recherche d'une vision concertée de la gestion des débits devra composer avec la possibilité que certains intervenants jouent sur plus d'un réseau à la fois. Cette éventualité est possible tant au niveau de la gestion des débits, de l'aménagement du territoire que des réponses aux situations de crise.

De même, le recours collectif intenté envers le CEHQ par des riverains du secteur de Weedon nous rappelle le rôle trop souvent oublié des tribunaux en matière environnementale. Comme nous le rappelle Choquette et al. (2010), les tribunaux ont par la structure de notre code civil un rôle potentiel non négligeable dans le champ de la gestion des débits par des barrages-réservoirs. Que ce soit afin de prévenir des dommages ou de tenter de protéger l'environnement, plusieurs possibilités de recours existent et doivent être considérées.

L'OBV, dans son ambition de mettre en œuvre la GIEBV, doit ainsi être considéré comme un espace parmi tant d'autres ayant formellement un rôle à jouer dans la gestion des débits. Ce rôle d'interface et de promoteur de la gestion intégrée, tel qu'envisager par les acteurs du COGESAF, implique toutefois une compréhension très fine des arrimages qui existent entre ces différents espaces et également, de comprendre les comportements et actions que les divers acteurs développent par rapport à l'ensemble de ceux-ci. De même, le COGESAF doit également composer avec la perception que les intervenants ont développée envers lui. Par exemple, un intervenant nous mentionne que « [...] le PDE est un bon canal de sensibilisation, mais il n'y a pas juste ça dans la gestion de l'eau. L'OBV fait des choses importantes, mais il y a d'autres organisations qui jouent des rôles importants un peu partout ».

### **Des données insuffisantes pour prendre les bonnes décisions**

Pour plusieurs, une dimension alarmante de la situation avec laquelle ils doivent composer, particulièrement en contexte de changement climatique, est l'absence de données suffisantes pour prendre les décisions qui s'imposent. Si certains mentionnent que les données au niveau des débits sont satisfaisantes, plusieurs soulignent que les décisions sur les choix de gestion ne peuvent se prendre que sur cette base. La connaissance des

écosystèmes est incontournable pour faire une bonne gestion des débits. Or, les données sur ce plan font défaut pour plusieurs.

Quelques intervenants ciblent directement le retrait de l'État de son rôle de producteur de données pour expliquer cela :

*Un problème majeur, c'est que les ministères ne sont plus là, pour faire le travail de production de données. Il aurait fallu que les organismes de bassin versant puissent combler ce manque. Or, ils n'ont pas les moyens de produire de nouvelles connaissances sur l'état des lieux. C'est grave! (propos d'un intervenant du secteur associatif).*

Pour certains, la présence du Parc national Frontenac représente un avantage pour le Grand-Lac-Saint-François. Mais pour d'autres secteurs du bassin versant, la dépendance envers les ministères pour bien comprendre le milieu est majeure.

Certains intervenants voient dans cette situation une grave incohérence entre les ambitions de la vision de la GIEBV pour le Québec et les moyens mis en place pour l'atteindre :

*Au Québec, on ne fait pas vraiment de la gestion par bassin versant. On essaie de comprendre les problèmes en bassin versant avec le peu de connaissances qu'on a. Mais on décide ailleurs. Le problème, c'est surtout le coût de l'expertise et le manque de vision. La concertation c'est aussi important au niveau de l'information. On en a jamais assez. Il faut des efforts à long terme. Mais le gouvernement, il a la pensée magique que le milieu va régler. Ça coûte quand même quelque chose. Les ressources ne suivent pas. Ce n'est pas sérieux, il faut être cohérent (propos d'un représentant d'une direction régionale).*

### **La faiblesse des moyens dans le milieu municipal**

Le milieu municipal, premier responsable de la sécurité de sa population, vit une situation de contrainte sur le plan des ressources financières et humaines, qui a des retombées certaines sur ces décisions en matière de rapport aux débits. Premièrement, les élus et bons nombres d'autres intervenants comprennent le dilemme avec lequel doivent composer les municipalités en ce qui a trait au développement des rives. N'ayant comme source de financement que l'impôt foncier, peu de municipalités ont les moyens de lever le nez sur les taxes municipales associées à la présence d'habitations en berge. Le maintien des résidences existantes en rive et la modification apportée aux résidences est donc une question complexe.

Une difficulté supplémentaire découle des faibles ressources en matière d'inspection. En effet, la mise en œuvre des règlements découlant de la PPRLPI s'effectue par le suivi des certificats délivrés par les autorités municipales. Or, celles-ci disposent de trop peu de moyens pour assurer l'ensemble du suivi nécessaire. Les ressources sont tout simplement insuffisantes. À cela, s'ajoute la difficulté en milieu rural pour les inspecteurs de remplir leur travail dans un contexte où « tout le monde se connaît ».

Par ailleurs, les faibles ressources financières des municipalités rendent quasiment impossible la réalisation d'action préventive pour diminuer les risques envers les

inondations. Si les municipalités, aidées de la DSP, remplissent leur plan de sécurité civile, elles n'ont souvent pas les moyens d'envisager des travaux d'immunisation ou de prévention. Malgré la présence des programmes d'aide, le montant résiduel à payer par la municipalité est souvent dissuasif. Il n'est donc pas rare de voir les municipalités attendre la venue d'enveloppes budgétaires ponctuelles et non liées à la question des débits pour envisager des interventions précises de protection visant à diminuer les risques. Toutefois, la prévisibilité de la disponibilité de ces ressources est très faible.

Ainsi, en plus du devoir de protection envers leur population, l'enjeu financier est pour le milieu municipal central quant aux décisions qui sont prises à l'égard de leur rapport aux débits de la rivière.

Sur un autre plan, une contrainte observée sur le plan des ressources municipales tient au fait que la possibilité pour les municipalités d'investir des ressources est souvent confinée à leur territoire de responsabilité. Par exemple, alors que la ville de Sherbrooke peut subir les impacts des inondations et qu'elle détient des ressources financières plus importantes que ses voisines, il lui est néanmoins difficile de justifier une allocation de fonds qui servirait au diagnostic du bassin versant de la rivière au Saumon, laquelle se trouve sur un autre territoire municipal et dans une autre MRC. La régionalisation du problème, bien que pertinente selon une vision par bassin versant, se heurte néanmoins aux contraintes administratives. Les acteurs ciblent la Conférence régionale des élus comme agent d'intégration potentiel sur cette question.

### La distance de certains mécanismes de vérification et d'intervention

Certains mécanismes de vérification impliquent par ailleurs des intervenants qui ne sont pas nécessairement présents sur le territoire ce qui complexifie les suivis à effectuer. Ainsi, pour ce qui est du suivi au niveau de l'aménagement en rive, on constate une distance qui peut avoir des conséquences sur la mise en œuvre effective de la PPRLPI :

*Pour ce qui est de la caractérisation de la zone inondable, ce n'est pas un travail régional. La gestion de la zone inondable est une responsabilité des municipalités. Nous n'avons pas de rôle de surveillance ou de faire une interprétation des règles, des droits acquis. On est seulement là en conseil. On peut émettre notre opinion, mais on n'a pas de responsabilité (propos d'un intervenant d'une direction régionale).*

Les municipalités et les MRC doivent donc travailler à inscrire dans le schéma d'aménagement la zone inondable. Les responsables du suivi de ces actions sont à Québec, au MAMROT ou au MDDEFP. Ainsi, certains notent un vide sur le plan des responsabilités et des possibilités de suivi, ce qui permet à d'autres préoccupations et contraintes d'influencer ce processus.

Le même type de situation peut se produire à l'égard du rétablissement après sinistre. Alors que la direction régionale de la sécurité publique accompagne les municipalités lors des événements d'inondations, la gestion du programme d'aide aux sinistrés est administrée par des fonctionnaires à Québec. Pour certains, cette distance affecte la

perception développée de manière générale envers la sécurité publique, peu importe sa division.

### L'évaluation du rôle du COGESAF par les intervenants

Un aspect abordé avec tous les intervenants lors de nos entretiens visait à obtenir leur évaluation du rôle que pouvait assumer selon eux le COGESAF quant à la gestion des débits, dans un contexte de changement climatique. D'entrée de jeu, le contexte de changement climatique ne semble pas changer quoi que ce soit aux perspectives abordées par les intervenants.

Ainsi, on peut sans se tromper déduire que la vaste majorité des acteurs rencontrés ont une position ambivalente par rapport à l'OBV. D'un côté, plusieurs apprécient le dévouement, l'aide, les outils d'intervention et le rôle de facilitateur que représentent pour eux le COGESAF et son personnel. De même, personne n'a directement remis en question l'idée de faire en concertation un PDE, représentant une vision collective partagée du bassin versant de la rivière Saint-François et de ses enjeux.

D'un autre côté, les intervenants émettent plusieurs questionnements relatifs à la portée réelle de l'action de l'OBV : financement insuffisant pour répondre aux besoins du milieu, lenteur dans le processus de concertation, la difficulté de voir des retombées tangibles qui vont au-delà du PDE... Ces critiques reprennent essentiellement celles qui sont adressées de manière générale aux OBV. Elles dépendent beaucoup plus du modèle même sur lequel repose la GIEBV que du travail concret des OBV.

De manière spécifique, certains acteurs ont abordé l'approche récemment favorisée en Estrie par la Conférence régionale des élus où les projets touchant à l'eau peuvent dorénavant compter sur un financement, pour lequel ils doivent se qualifier en rejoignant les orientations du PDE élaboré par le COGESAF. Pour plusieurs, cette approche permet d'affirmer la pertinence de l'OBV à l'échelle régionale. Mais pour certains intervenants rencontrés, cette façon de faire suscite un questionnement quant à la prépondérance accordée aux seules actions inscrites au PDE :

*Je ne sais pas trop. On avait un projet d'[aménagement]. C'était un beau plan. Personnellement, c'est un projet qui me tient à coeur. Mais l'argent demandé à la clé, l'organisme de bassin versant doit donner son accord et dire que c'est un projet pertinent (propos d'un acteur du milieu associatif).*

En parallèle, plusieurs s'interrogent sur le rôle concret du COGESAF. Les intervenants du COGESAF nous ont maintes fois rappelé la philosophie à partir de laquelle ils souhaitent agir dans leur milieu : faire la promotion d'une gestion responsable de l'eau basée sur une vision du bassin versant, être un accompagnement des acteurs du milieu, agir en tant qu'intermédiaire pour que les acteurs concernés se parlent, ne pas se substituer aux acteurs qui peuvent agir, rester neutre. Nos entretiens nous indiquent que si ces principes

guident l'action des intervenants du COGESAF, sur le terrain, la perception qu'en ont les autres acteurs est quelque peu nuancée. Plusieurs considèrent que le COGESAF est le meneur dans certains dossiers. Cette image, qu'elle soit fondée ou non, est néanmoins répétée à plusieurs occasions. Or, pour parvenir à agir concrètement dans le dossier de la gestion des débits, des intervenants soulignent l'importance des ressources, de la légitimité politique et de l'autorité nécessaire pour venir à bout des divergences de visions entre les secteurs concernés. Comme le mentionne un intervenant du secteur municipal : « Le COGESAF n'a pas d'argent, pas de légitimité politique, pas d'autorité. On pourrait lui donner un mandat. Mais si c'est lui qui prend le *lead*, ça va toujours rester fragile ». Or, la fragilité de la situation actuelle et l'absence de ressources suffisantes pour s'attaquer au problème mène le COGESAF à jouer, du moins aux yeux de plusieurs, un rôle accru. Situation paradoxale, où l'OBV ne peut éviter, malgré ses principes de fonctionnement, de jouer un rôle étant donnée l'absence de ressource.

Il s'agit sans aucun doute d'une situation déjà intériorisée dans les réflexions du COGESAF, comme en témoignent plusieurs discussions tenues avec leurs représentants.

### L'intervention dans la rivière au Saumon : une solution qui ne fait mal à aucune personne... présente

Pour conclure cette section sur les dynamiques organisationnelles observées, nous souhaitons revenir sur une interrogation exprimée par un intervenant ayant participé à une la dernière rencontre du comité restreint sur la gestion des débits du Haut-Saint-François au cours de laquelle la solution de la rivière au Saumon fut abordée. Pour lui :

*[L]a présentation allait vers une solution, la rivière au Saumon. J'ai senti que l'on nous amenait vers cette piste de solution. Est-ce que l'on pouvait conclure autrement? Jouer dans la Saumon, c'est un choix possible. Mais il va y avoir des permis à demander, des autorisations à recevoir de la MRC. Pis il va y avoir la question de l'argent. On en revient toujours là. En même temps, est-ce que d'autres options sont possibles ? Je ne connais pas trop ce dossier. On a entendu beaucoup de choses se dire. Plusieurs experts sont sortis. Il faudrait commencer par faire un diagnostic du problème. Après cela, on parlera d'aménagement. (propos d'un intervenant d'une direction régionale).*

Que penser de cette solution à l'égard du contexte exposé dans par cette étude? Certes, sur le plan technique, devant la très petite marge de manœuvre disponible pour les gestionnaires des débits de la Saint-François, la solution d'un aménagement de la rivière au Saumon est rationnelle. Bien entendu, un travail de diagnostic est nécessaire avant de procéder à quelque intervention que ce soit. Mais il s'agit d'une option envisageable.

Notre étude nous mène également à considérer que cette solution trouve également une pertinence sur le plan des dynamiques sociales observées. En effet, une intervention dans la rivière au Saumon a comme avantage d'aller au-delà d'une certaine situation de blocage que tous anticipent plus ou moins explicitement dans l'optique où l'on demanderait aux

intervenants du secteur touché par les inondations et ceux du Grand-Lac-Saint-François de s'entendre. De plus, les intervenants potentiellement concernés par la réalisation de travaux d'aménagement — importants ou non — ne font pas partie des réseaux d'acteurs que nous avons été en mesure d'observer dans les propos tenus par les intervenants.

## **L'élaboration de stratégies d'adaptation pour la gestion des débits du Haut-Saint-François**

Un dernier objectif de cette étude de cas consiste à voir comment la mise en place d'éventuelles stratégies d'adaptation aux changements climatiques peut être influencée les dynamiques organisationnelles repérées grâce à nos entretiens.

Pour ce faire, nous avons abordé à la fin de chaque entretien cette question spécifique avec les participants. Nous avons également repéré dans leur propos les propositions qui se rapportent à des actions à entreprendre afin d'améliorer la gestion des débits, actions pouvant par ailleurs très bien s'inscrire dans une démarche d'adaptation aux changements climatiques. Dans cette section, nous présentons ces propositions d'actions et nous discutons de l'influence des dynamiques organisationnelles observées.

Avant de présenter ces actions, nous notons avant que de manière générale, le fait d'aborder spécifiquement la question des changements climatiques ne change pas vraiment le propos des participants. La problématique des débits dans le Haut-Saint-François est actuelle et un contexte de changement climatique ne vient en fait qu'exacerber de manière très incertaine les enjeux actuels et peut-être, accentuer la pression pour trouver des solutions fonctionnelles rapidement. La nature même de ces actions toutefois ne change pas.

Les actions envisagées par les participants sont de deux ordres : améliorer la capacité à définir les choix collectifs en matière de gestion des débits et agir concrètement pour diminuer la vulnérabilité des populations envers les inondations (Tableau 27).

Aux yeux des intervenants, l'amélioration de la capacité à prendre des choix collectifs passe notamment par une meilleure sensibilisation régionale aux multiples enjeux caractérisant le problème de la gestion des débits. Nous avons en effet constaté que d'un secteur à l'autre, la compréhension des enjeux touchant d'autres parties du bassin versant est imprécise, fondée sur une vision partielle du problème. De surcroît, la considération des problèmes des autres est constamment érigée en opposition envers ses propres préoccupations. Tout effort de sensibilisation devra toutefois être planifié en fonction de la nature des processus qui ont mené à la représentation actuelle des enjeux. Nos entretiens nous montrent à quel point le simple fait d'expliquer aux gens la portée concrète de la présence d'Hydro-Sherbrooke sur la gestion des débits s'est heurté à de vives appréhensions.



**Tableau 27 : Stratégies d'adaptation : objectifs et contraintes organisationnelles à prendre en considération**

Stratégies d'adaptation	Objectifs	Contraintes organisationnelles à considérer
Sensibiliser les intervenants de tous les secteurs à tous les aspects du problème	Uniformiser la compréhension du problème des débits	Compréhensions déjà enracinées et historiquement construites
Revenir à une concertation régionale sur la gestion des débits	Empêcher la fragmentation des espaces de concertation	Tension actuelle entre l'amont et l'aval Tensions à l'intérieur même de certains secteurs
Procéder au diagnostic de la rivière au Saumon	Clarifier l'incertitude quant à la valeur de cette solution	Absence d'acteurs concernés Transparence pour que tous conviennent de la valeur de l'évaluation
Produire des données	Améliorer la compréhension de l'évolution du milieu	Manque de ressources Retrait de l'État de cette responsabilité
Procéder à un aménagement de la rivière au Saumon	Permettre le contrôle des eaux de la rivière au Saumon et améliorer les capacités de gestion des débits	Manque de ressources Partage des coûts difficile Ententes avec les propriétaires peu probables sans compensations financières
Identifier une plage de niveau acceptable pour le Grand-Lac-Saint-François	Améliorer la marge de manœuvre des gestionnaires de barrages dans la gestion des débits	Mésentente sur le niveau optimum souhaité Rapport au niveau du GLSF variable d'un secteur à l'autre
Revoir l'utilisation de la zone inondable	Réduire la sensibilité aux inondations	Présence historique d'habitations avant l'évaluation actuelle du risque Réticence du milieu municipal dépendant au revenu foncier Manque de ressource humaines et financières Mécanismes de suivi inefficaces Imprécision des processus ayant mené à l'occupation de la zone inondable

De même, l'effort de concertation devrait également être redéployé à l'échelle régionale. Si la formation en 2007 d'un comité restreint au secteur en aval du lac Aylmer semble avoir permis une meilleure collaboration entre le milieu municipal, la sécurité publique et les gestionnaires de barrages, elle semble toutefois avoir contribué à sectoriser les dynamiques sociales autour de la gestion des débits et à accentuer certaines tensions. La réouverture d'un espace de délibération devra inévitablement passer par un effort de reconstruction d'une vision collective et prendre en compte la présence de mécontentement à l'échelle de certains enjeux (ex. : niveau du Grand-Lac-Saint-François).

Enfin, les besoins maintes fois répétés en données suffisantes pour agir représentent un pôle d'action qui devra rapidement faire l'objet d'une réflexion de la part de tous les intervenants. Le contexte n'est toutefois pas facile. La présence jadis structurante de certains ministères est aujourd'hui nettement diminuée. De même, la capacité du secteur associatif de jouer un rôle important sur le plan scientifique dépend largement de la présence d'individus ayant des compétences en biologie ou en ingénierie. Il devient dans ce contexte très difficile de planifier la production continue d'une connaissance du bassin versant permettant la prise de meilleure décision en contexte d'incertitude. Certes, des initiatives de collaboration avec le secteur universitaire — notamment par la participation d'étudiants en formation — sont une avenue intéressante. Mais elle devra inévitablement être bonifiée afin que la validité du travail scientifique à réaliser rejoigne les standards attendus en vue de la mise en place de nouvelles actions.

Quant aux actions ayant un impact direct sur les inondations ou leurs conséquences, elles visent essentiellement l'aménagement du territoire (du bassin versant de la rivière au Saumon ou des zones inondables), mais se heurtent également à des défis organisationnels importants. On note par ailleurs que pour chacune de ses pistes de solutions, la marge de manœuvre est soit très mince ou encore les coûts associés sont très élevés. Cette situation semble contribuer à un certain immobilisme, à moins qu'une approche intégrée permettant de combiner plusieurs types d'efforts soit mise en place. Or, le porteur d'une telle initiative semble toujours être l'objet d'un questionnement chez les intervenants. Plusieurs actions sectorielles semblent être actuellement porteuses d'un certain succès ou d'un potentiel intéressant, mais une entreprise intégrée pour l'ensemble du territoire est toujours à la recherche du modèle adéquat. Sans aucun doute, le COGESAF est appelé par plusieurs à jouer un rôle de premier plan. Mais la fragilité de la GIEBV demeure source de préoccupation.

Finalement, on note dans le PDE réalisé par le COGESAF certaines actions qui visent à améliorer la gestion des débits du Haut-Saint-François et la sécurité des populations affectées par les inondations (Tableau 28). Nous abordons volontairement celles-ci en toute fin d'analyse, conséquemment à notre posture d'analyse qui visait à saisir le problème de la gestion des débits à partir du terrain, sans poser l'action de l'OBV comme point de départ de notre analyse et afin d'éviter d'accorder à son action un rôle a priori trop structurant des efforts des acteurs rencontrés.

On constate rapidement que les actions proposées dans le PDE rejoignent plusieurs attentes des intervenants, notamment dans le cadre de l'objectif « Diminuer le nombre d'habitations inondées lors des crues automnales à Weedon ». Nous ne reviendrons pas sur ceux-ci, les explications fournies quant à l'influence potentielle des dynamiques organisationnelles sur leur réalisation continuant de s'appliquer.

La manière selon laquelle l'OBV a choisi de procéder à l'intégration de la composante climatique dans le PDE suscite toutefois un questionnement qui pourra éclairer la réflexion sur l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à l'action des OBV que nous

poursuivons<sup>59</sup>. En effet, on constate une volonté d'intégrer de manière transversale la question des changements climatiques en « tenant compte des changements climatiques dans l'ensemble des projets d'aménagement intégré du territoire par bassin versant ». Dans le futur, tout nouveau projet devrait ainsi « passer le test » de la grille d'évaluation « changements climatiques », grille élaborée par des spécialistes du domaine hydroclimatique. Par ailleurs, deux projets spécifiques sont déjà inscrits sous la rubrique « changements climatiques ».

**Tableau 28 : Résumé des objectifs du PDE du COGESAF se rapportant à la gestion des débits du Haut-Saint-François**

Objectifs spécifiques	Actions visées	Acteurs visés
Diminuer le nombre d'habitations inondées lors des crues automnales à Weedon	Poursuivre la concertation au sein du comité de travail mis sur pied, visant la réduction des inondations de Weedon (2010-2012)	COGESAF, municipalité, MRC, MRNF, MDDEP, MAMROT, Sécurité civile, MTQ, Hydro Sherbrooke, CEHQ,
	À l'aide des informations générées dans le rapport des étudiants APP et de l'analyse de risques de la sécurité civile, et avec la collaboration du comité de travail mis sur pied, élaborer un plan d'action pour la réduction des inondations de Weedon (2013-2018)	
	Étendre la portée du comité de travail sur les inondations à Weedon pour en faire un comité de travail régional. Développer une vision régionale de la gestion des eaux du haut Saint-François (2010-2012)	
	Élaborer un plan d'action régional permettant d'intégrer le plan d'action visant à diminuer les inondations à Weedon dans une gestion intégrée des eaux dans le haut Saint-François (2013-2018)	
Tenir compte des changements climatiques dans l'ensemble des projets d'aménagement intégré du territoire par bassin versant	Élaborer une grille d'évaluation permettant de cibler les projets où les changements climatiques sont susceptibles d'avoir un impact sur la résultante du projet (2010-2012)	OURANOS, CEHQ, universités
	Évaluer chacun des projets à l'aide de la grille et appliquer les modifications nécessaires pour intégrer le volet "changement climatique" (2013-2018)	
	Pour le bassin versant de la rivière au Saumon (Est), identifier un sous-bassin à instrumenter pour mieux connaître l'impact des changements climatiques à l'échelle locale (2013-2018)	
	Revoir les cotes de crues (2013-2018)	MDDEP, CEHQ, MRC

59 L'objet de ces réflexions n'a pas été obtenu dans le cadre des entretiens avec les intervenants du milieu.

Notre questionnement ne se rapporte pas tant aux objectifs et aux actions visés, qu'aux intervenants interpellés dans le PDE. En effet, on note que les actions visant des gestes concrets quant à la gestion des débits impliquent la participation de tous les intervenants rencontrés ou associés aux systèmes d'acteurs mis en évidence, alors que les actions associées aux changements climatiques n'appellent que la participation d'experts (hormis la révision des cotes de crues). Nous comprenons assurément l'idée soutenant cette démarche, soit celle qu'une approche transversale de l'adaptation aux changements climatiques repose sur la compréhension des impacts du contexte climatique. Cette approche est tout à fait cohérente aux premières démarches d'adaptation « à partir des impacts », descendantes, se concentrant sur la réduction de l'incertitude et sur la connaissance de différents scénarios climatiques qui permettent de prévoir le plus précisément possible les impacts des changements climatiques, afin de mieux déterminer les conséquences de ceux-ci sur des activités ciblées (Adger et Kelly, 1999, p.254).

L'intégration de ces efforts est certes nécessaire dans le cadre du PDE. Nous croyons toutefois qu'elle devrait être bonifiée par l'ajout d'objectifs et/ou d'actions soutenant une autre conception de l'adaptation, basée sur l'idée qu'une part importante de la vulnérabilité découle de l'incapacité des collectivités locales à faire face aux aléas climatiques (Lepage et al., 2007; Smit et Wandel, 2006).

Cette vision ascendante de l'adaptation, dans la pratique, impliquerait certains ajouts au PDE. D'abord, la grille d'évaluation permettant l'évaluation des projets devrait inclure, en plus d'une estimation de la pression climatique sur les résultats attendus, une appréciation des facteurs de vulnérabilité portée par la collectivité qui pourraient, eux aussi, affecter ces résultats.

Ensuite, à des fins de sensibilisation et d'apprentissage collectif, la question climatique devrait être vécue au sein de l'OBV également de manière transversale, et non pas seulement par un travail d'évaluation à partir de critères élaborés en marge de l'activité de concertation. Le travail des experts est ici important, sans aucun doute, mais le rapport à l'enjeu climatique ne devrait-il pas aussi, en partie du moins, être l'objet d'un débat entre les acteurs du milieu? Sans aucun doute, adopter une posture plus inclusive nécessite une réflexion importante afin de cibler les mécanismes adéquats pour que des concepts théoriques liés à cette vision de l'adaptation se traduisent de manière pertinente au niveau opérationnel et décisionnel. Comme la revue de littérature de ce projet de recherche le démontre, il s'agit là d'un défi actuel dans le champ de l'adaptation auxquels des efforts importants doivent être consentis.

Enfin, en vue de l'élaboration d'un prochain PDE pour le début de l'année 2014, nous nous permettons de souligner l'intérêt d'envisager d'inclure dans le PDE des actions qui auraient comme objectifs d'améliorer la capacité d'adaptation des collectivités concernées par la gestion des débits dans un contexte de changements climatiques. Parmi les différentes pistes possibles (Charles et Milot, 2013), on ne peut passer sous silence les enjeux d'éducation et de formation, le développement de compétences chez un ensemble

d'acteurs appelés à agir en contexte de changement climatique et l'amélioration du cadre institutionnel afin que celui devienne une source d'opportunités d'adaptation, plutôt qu'une contrainte. Mais de manière générale, c'est une nouvelle culture de la planification de la gestion de l'eau en contexte d'incertitude qui est à développer. Sans aucun doute, cela se fera graduellement. Mais le PDE est assurément un outil à exploiter pour que se réalisent plusieurs des petits pas nécessaires en vue de ce changement.

## **Bibliographie partielle**

Adger W. N. et P. M. Kelly, 1999. «Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements». *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* Vol. 4, p. 253–266

Boralex : site web : <http://www.boralex.com/fr/sites/>, consulté le 31 janvier 2013

Castonguay, Stéphane et Dany Fougères, 2007, Les rapports riverains de la ville : Sherbrooke et ses usages des rivières Magog et Saint-François, XIXe – XXe siècles, *Urban History Review / Revue d'histoire urbaine* Vol. XXXVI, No. 1 (Fall 2007 automne), p. 3-15.

CEHQ, 2001. Centre d'expertise hydrique du Québec : Plan d'action 2001-2002. Québec, Gouvernement du Québec, 24 p.

CEHQ, 2008. *Sommaire du plan de gestion des eaux de retenues : Barrage Aylmer X002572*. Québec, Centre d'expertise hydrique du Québec, 14 p.

CEHQ, 2009. *Sommaire du plan de gestion des eaux de retenues : Barrage Jules-Allard X003925*. Québec, Centre d'expertise hydrique du Québec, 13 p.

CERFO, 2006, Synthèse écologique pour la forêt privée de l'Estrie, un préalable indispensable à la réalisation d'un guide sylvicole, Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier - volet 2, rapport final, 125 p.

Charles, Maeva et Nicolas Milot, 2013. Adaptation aux changements climatiques : un outil informatif à l'intention des intervenants membres des Organismes de bassin versant du Québec. Montréal, produit dans le cadre du Plan d'action sur les changements climatiques 2006-2012 du Gouvernement du Québec, 31 p.

Chevé, Morgane et Ronan Congar, 2003 « La gestion des risques environnementaux en présence d'incertitudes et de controverses scientifiques », *Revue économique* 6/2003 (Vol. 54), p. 1335-1352.

Choquette, Catherine, Édith Guilhermont et Marie-Pier Goyette-Noël, 2010, La gestion des niveaux d'eau des barrages-réservoirs au Québec : aspects juridiques et environnementaux. *Les Cahiers de droit*, Vol 51, No 3-4, pp. 827-858.

COGESAF, 2006. Analyse du bassin versant de la rivière Saint-François, 255 p.

COGESAF, 2010. Plan d'action du Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Saint-François (138 fiches d'action)

Comité de gestion des eaux du Haut-Saint-François, 2007. *Procès verbal*. Réunion tenue le 27 novembre 2007, Weedon.

Crozier et Friedberg, 1977. *L'acteur et le système*. Paris, Éditions du Seuil, 399 p.

- Houde-Fortin, M.-A. et F. C. Gibeault, 2007. *Revue de littérature sur les composantes écologiques du Grand lac Saint-François - Impacts du marnage*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Secteur Faune, 35 p.
- Lepage, L., A. Rochette, P. Berestovoy et M.-J. Fluet, 2007. *Vulnérabilité des populations et adaptation aux variabilités climatiques au Sahel : acteurs, institutions et dynamiques locales, Groupe de travail III*. Montréal, Chaire d'études sur les écosystèmes urbains ñ UQAM, Rapport des contributions canadiennes au projet Appui aux capacités d'adaptation aux changements climatiques, Environnement Canada, ACDI, Agrhymet (Niger), 165 p.
- Marche, C. 2007. Inondations à Weedon : causes, mécanismes et remèdes. Rapport no 3 produit pour la municipalité de Weedon, Hydrocosme inc., 45 p.
- Québec, 2000. Loi sur la sécurité des barrages, Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2001. Loi sur la sécurité civile. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2002a. Règlement sur la sécurité des barrages, Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2002b. L'eau, la vie, l'avenir : politique nationale de l'eau du Québec. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2003. Règlement sur le domaine hydrique de l'État. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2004. Élaboration d'un plan directeur de l'eau : guide à l'intention des organismes de bassins versants, Québec : Ministère de l'environnement, 71 p.
- Québec, 2005a. Politique de protection de la plaine inondable, des rives et du littoral. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2005b. Loi sur les compétences municipales Québec. Gouvernement du Québec.
- Québec, 2006a. Loi sur la qualité de l'environnement. Québec. Gouvernement du Québec.
- Québec, 2006b. Loi sur le régime des eaux. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2009. Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2010. Loi aménagement urbanisme. Québec, Gouvernement du Québec.
- Québec, 2011. Programme d'aide aux sinistrés
- Saint-Laurent, Diane et Marlies Hähni, 2008. « Crues et inondations majeures des villes de l'Estrie : variations climatiques et modifications anthropiques (Québec, Canada) » *Environnement Urbain / Urban Environment*, vol. 2, p. 50-72.
- Smit et Wandel, 2006. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, Vol. 16, No 3, p. 282–292.

# ÉTUDE DE CAS III : RÉACTION AUX INONDATIONS DU RICHELIEU EN 2011

Rédaction : Vincent Marquet

Sous la supervision de : Laurent Lepage, Denis Salles et Nicolas Milot

## Introduction

Les débordements de la rivière Richelieu au printemps 2011 comptent parmi les plus importantes catastrophes survenues dans la région de Montérégie<sup>60</sup>. Pendant deux mois, la Richelieu sort de son lit et s'étend latéralement sur plusieurs centaines de mètres. Cette inondation exceptionnelle tant au regard de sa durée qu'en intensité trouve des explications dans une accumulation de facteurs climatiques et anthropiques.

Cette crue aura révélé la fragilité d'un territoire jusqu'alors épargné par les inondations de grande ampleur. Les dégâts se trouvent d'ailleurs être considérables et se répercuteront encore dans les années à venir aux vues des détériorations de nombreuses infrastructures. Touchant sévèrement les zones urbanisées proche de la rivière, ce sont de nombreuses habitations qui ont été inondées, le gouvernement ayant dénombré plus de 3 203 résidences sinistrées pour un coût évalué à cinquante-huit millions de dollars par le Ministère de la Sécurité publique (MSP).

Suscitant une réaction importante de l'appareil gouvernemental, cette inondation fortement médiatisée<sup>61</sup> a aussi soulevé des critiques et des indignations vis-à-vis d'une action publique jugée défailante, alors même que des mobilisations a priori spontanées de citoyens anonymes, d'associations et d'entreprises venues en aide aux habitants désespérés provoquaient la sympathie nationale.

Par son intensité et son originalité, cette inondation a été une épreuve difficile pour de nombreux acteurs qui jusqu'alors n'avaient que peu envisagé une telle crue. Les habitants ont dû faire face à un événement pour lequel ils n'étaient pas préparés et qui pour une partie d'entre eux a été extrêmement coûteux ; certains intervenants n'ont d'ailleurs pas hésité à qualifier l'inondation de « *véritable drame social* » (SosRichelieu) et à la comparer au déluge du Saguenay en 1996.

Du côté du gouvernement et des pouvoirs publics impliqués, l'inondation par ses spécificités a aussi quelque peu déstabilisé les modes de gestion de l'eau antérieurs et les

---

60 Mais aussi la catastrophe la plus longue. Voir Les dix événements météorologiques les plus marquants au Canada en 2011 sur Service météorologique du Canada, Environnement Canada, 2012 ; <http://www.ec.gc.ca/meteo-weather/default.asp?lang=Fr&n=D7CF8BE3-1>

61 Dans son analyse des communications publiques et de la couverture médiatiques des inondations en Montérégie au printemps 2011, SFI relations publiques et Influence Communication ont relevé 4000 items de nouvelles entre le 26 avril et le 4 juillet 2011. L'exceptionnelle longévité de l'inondation est avancée par les analystes pour expliquer cette couverture importante.

schémas d'actions préétablis. Et l'intervention spécifique sur l'inondation ne touche à sa fin qu'en septembre 2011 à la suite d'un décret gouvernemental controversé. Celui-ci, âprement défendu par une coalition d'acteurs locaux, permet alors la reconstruction en zone inondable et signe la sortie de la crue du Richelieu de l'agenda politique gouvernemental. Intervention décrite dans les médias et dans les entretiens avec les gestionnaires de l'eau comme une *crise de gouvernance et de leadership*<sup>62</sup>, la crue aurait démontré les limites des capacités de l'État à se saisir de ce problème et à protéger une population locale.

Pourtant, aussi radicales que puissent paraître ces interprétations de la gestion de l'évènement, elles n'en sont pas moins très courantes. Lebourhis et Bayet (2002) et dans une perspective plus ethnographique Langumier (2006) ont décrit les modes de fonctionnement de l'appareil gouvernemental pour gérer les crues et les interprétations récurrentes auxquelles ils donnent lieu. Et les critiques plus ou moins publicisées exposent toujours les limites inhérentes aux modes de régulation du risque inondation : trop lents, générant trop de disparités et ayant trop peu d'influence sur les pratiques des riverains... c'est souvent ce même constat du dysfonctionnement de l'action publique en matière de gestion des inondations qui est évoqué à chaque catastrophe.

Interprétant l'évènement à la lumière de leur connaissance des enjeux territoriaux, les gestionnaires de l'eau en viennent à dénoncer les logiques des acteurs jugés les plus coupables de cet état des lieux. Les compromissions électoralistes et le *manque de courage politique* des élus, ainsi que l'inconscience des populations locales seraient ainsi les freins au bon fonctionnement des politiques du risque inondations. Chez les gestionnaires, experts et parties prenantes qui adhèrent à ce diagnostic, les mesures à prendre sont aujourd'hui sans appel. D'une part, la conscience du risque chez les populations locales doit être renforcée à une époque où elle ferait défaut à des populations de plus en plus mobiles<sup>63</sup>, projet qui trouve son expression la plus aboutie dans la formation d'une « *culture du risque inondation* » (Gentric et Langumier 2009) ; d'autre part, il faut mettre fin aux possibilités de manquement dans l'application de la réglementation.

---

62 Idem.

63 Entretien Environnement Canada : « Évidemment quand on a des populations qui sont très mobiles les gens connaissent moins leur territoire donc ils se déplacent et il y a une perte de connaissance, donc plus mobile, mais aussi plus vulnérable aussi. ».

En SHS, les études sur la conscience du risque inondation chez les populations exposées informent surtout sur les représentations que les gestionnaires peuvent avoir des populations locales. Voir Dourlens, Christine. 2004. La question des inondations au prisme des Sciences Sociales, Un panorama de la recherche publique vol. 63. Paris: Centre de Prospective et de Veille Scientifique, DRAST, Ministère de l'Équipement et du Logement. D'autres auteurs ayant travaillé sur les populations locales évoquent plutôt une pluralité des formes de culture du risque plus qu'un manque de culture du risque. Pour Tricot, Anne et Olivier Labussière. 2009. "Les difficultés d'application des plans de prévention en France : lorsque le territoire façonne le risque." Cahiers de géographie du Québec 53:119-134. , il s'agit d'une absence d'articulation entre la culture théorique, officielle de la catastrophe et les cultures locales expérientielles des risques.



Exposée à demi-mot par des gestionnaires locaux alternant registre de la dénonciation et de la résignation, cette interprétation résume leur constat un peu amer par rapport à ce qu'ils pensent être l'incapacité structurelle des configurations politiques locales à appliquer la réglementation. Réguler l'occupation du territoire en zone inondable dans ce contexte politique et institutionnel apparaît alors pour beaucoup comme une chimère peu réaliste.

Voilà donc les deux axes de lecture privilégiés chez les acteurs institutionnels pour expliquer l'échec de la gestion des inondations : des actions politiques orientées par d'autres buts que le respect de la réglementation en zone inondable (ZI) et l'ignorance des populations vivant dans les territoires à risque. Cependant, ces discours qui tendent à s'imposer parmi les commentateurs de l'inondation occultent une organisation plus complexe de la décision politique. Avant tout et de manière générale, celle-ci est à la fois un processus et le résultat d'une multitude de compromis, de conflits, de jeux d'alliance enchâssés dans plusieurs niveaux<sup>64</sup>. En d'autres termes, « [...] *la décision prend la forme d'un flux continu de décisions et d'arrangements ponctuels, pris à différents niveaux du système d'action, qu'il faut analyser comme un ensemble de processus décisionnels* » (Müller et Surel, 1998). Pour comprendre les décisions et la gestion de la crue de la Richelieu, il faut donc analyser le fonctionnement des systèmes d'action produit par les organisations ainsi que les interdépendances et les interactions qui lient les acteurs entre eux.

Une importante littérature s'est constituée en SHS autour de cette ambition<sup>65</sup> et ces recherches ont déjà permis de mettre évidence les interprétations ordinaires de la catastrophe et le sens dévolu par les populations au phénomène<sup>66</sup>, la façon dont elle est interprétée par les sinistrés pour reconstruire une nouvelle image de soi et d'autrui (Le Menestrel et Henry 2010). Plus proches de l'analyse de l'action publique, des travaux donnent à voir les paradigmes de gestion mis en œuvre, les négociations sur la définition du risque d'inondation (Revet 2006), son caractère construit et les politiques publiques qui s'en suivent.

En revanche, la question des changements climatiques, encore émergente sur les territoires, a été peu étudiée. Pour l'essentiel, les changements climatiques apparaissent dans les études comme des arguments stratégiques en vue de justifier la crue au détriment des explications par l'anthropisation. Dans ce cas, les changements climatiques

---

64 Pour un approfondissement voir Hassenteufel, Patrick. 2011. *Sociologie politique: l'action publique*. Paris: A. Colin., chapitre 3 la décision politique, 2011, p. 65-91.

65 Pour une synthèse des courants existants, voir Dourlens, Christine. 2004. *La question des inondations au prisme des Sciences Sociales, Un panorama de la recherche publique* vol. 63. Paris: Centre de Prospective et de Veille Scientifique, DRAST, Ministère de l'Équipement et du Logement.

66 Voir aussi le travail récent de Defossez, Stéphanie. 2011. "Réglementation vs conscience du risque dans le processus de gestion individuelle du risque inondation." *Géocarrefour* 86:281-290. Defossez invite à penser une relation causale entre l'expérience vécue d'une inondation importante et la volonté d'adapter son mode de vie au risque par la transformation de l'habitat. L'auteur en vient à la conclusion que le vécu crée ou recrée une conscience du risque, au moins un certain temps après la survenance d'évènements.

sont mobilisés dans les débats par un groupe d'acteurs dont le moins que l'on puisse dire est qu'il est peu enclin à masquer les impacts de l'anthropisation. En effet, ce sont des chercheurs, principalement en hydrologie et en sciences de l'environnement, qui se sont faits les porte-parole du changement climatique dans l'espace public, et cela au nom d'une nécessité de s'y adapter à un moment où les effets commencent à s'en faire ressentir.

Auparavant des recherches académiques et des expertises avaient désigné la rivière Richelieu comme territoire sensible aux influences des changements globaux. En s'appuyant sur les modèles de circulation générale, des travaux ont pointé les conséquences d'épisodes climatiques plus violents et plus fréquents sur la région, ceux-ci pouvant entraîner des crues de la rivière (Bergeron, Lacroix, et Vigeant 1997 ; Darragh 1998 ; Garneau 2001 ; Stager et Thill 2010). D'autres travaux sur les changements climatiques relèvent quant à eux des incertitudes plus grandes pour prédire la fréquence et l'intensité des crues de la Richelieu (Chaumont et Chartier 2005). Enfin, le CEHQ relève qu'un nouveau type de crue pourrait faire son apparition aux côtés des crues printanières. Dans la perspective des changements climatiques, d'autres types de crues sont à présent évoqués : celles liées à des précipitations plus abondantes et plus violentes et des crues hivernales du fait de températures plus douces en hiver, d'un gel partiel de la surface du lac Champlain associé aux vents violents ce qui pourraient conduire à des montées soudaines et un déversement dans la rivière Richelieu.

Quittant le monde scientifique, des chercheurs ont cette fois interpellé les pouvoirs publics par voie de presse pour faire part de leur indignation et critiquer l'intervention du gouvernement. Selon eux, la gestion de l'évènement, et en particulier le décret, nuit au DD et à l'émergence d'une véritable prise en compte des changements climatiques. La leçon à en tirer serait, toujours selon eux, que les inondations ne peuvent plus être appréhendées avec les mêmes outils de gestion, ni avec la même approche des risques. Ce constat est d'ailleurs partagé par une partie des acteurs locaux intervenants directement dans la gestion des inondations :

*« Avec les changements climatiques et ce genre de chose là ça sera peut-être plus là à 100 ou 150 ans. Ça va être quoi l'intervalle ? Je n'en ai aucune espèce d'idée, mais je pense que ce sera plus 150 ans et on voit une augmentation de la fréquence pour d'autres types de crue que centenaire [...] et là on a des modes de gestion des barrages, des modes de préparation et d'intervention qui sont restées passablement les mêmes. » Direction régionale du Ministère de la Sécurité publique.*

Qui plus est, l'adaptation aux changements climatiques est depuis plusieurs années inscrite sur l'agenda politique provincial et fait l'objet d'une planification à l'échelle locale. Pour autant, la ville de Saint-Jean-sur-Richelieu qui a été sinistrée n'avait pas intégré la question de l'inondation à son plan climat. Pourquoi un tel paradoxe ? Pourquoi une inondation d'ampleur inédite et qui, à dire d'experts, est amené à se reproduire selon un régime plus incertain en conséquence des changements climatiques, ne conduit pas à un changement des modes d'intervention politique ? Pourquoi les injonctions politiques et

expertes et les nouvelles contraintes sur le territoire ne reconfigurent-elles pas les modes de gouvernance des crues sur le Richelieu ? Pourquoi l'inondation ne produit-elle pas une fenêtre d'opportunité politique pour des acteurs qui souhaitent davantage de prise en compte des changements climatiques ?

La situation semble d'autant plus paradoxale que les approches sociologiques du changement dans les politiques publiques ont surtout considéré que ce qui était le plus à même de transformer les routines institutionnalisées tenait aux modifications du contexte (politique, économique, environnemental, social...), et plus particulièrement dans les cadres des politiques du risque aux nouvelles évaluations (Borraz 2008). Chabbal (2005) arrivait aux mêmes conclusions quand elle étudiait la non-émergence d'un risque industriel. C'était finalement l'avènement d'une catastrophe qui était susceptible de décroiser des univers sociaux et d'unifier des définitions du problème jusqu'alors disparates<sup>67</sup>. Selon les analyses sur les émergences des causes politiques, l'inondation devrait pouvoir constituer une fenêtre d'opportunité politique idéale pour des *entrepreneurs de cause* du fait d'un changement soudain, d'impacts importants et d'une sensibilité publique face à ce problème. D'autres auteurs plus spécialisés sur les questions de planification et d'urbanisme abondent en ce sens quand ils considèrent que le rétablissement est une opportunité de changement du fait d'un moment de reconstruction d'où il est possible de revenir sur des erreurs et de diminuer la vulnérabilité (Wells 2011).

Plus particulièrement, ces problématiques sur la portée transformative de l'inondation posent des questions sur le genre de méthodologie que mérite ce terrain. Si pour un premier point l'on s'accorde à dire que le risque d'inondation en tant que problème saisi par des politiques publiques s'inscrit dans le temps long de la construction des problèmes publics et donc ne nécessite pas de précautions méthodologiques plus importantes, le temps fort du moment de l'inondation est en revanche plus difficile à analyser. Une partie de la littérature considère que la catastrophe doit être déconstruite et dégagée des interprétations en termes d'évènement pour en dévoiler les mécanismes ordinaires. Autrement dit pour l'analyse sociologique, un évènement cela n'existe pas. À l'opposé, une littérature plus récente rendant compte de la mise en récit à l'échelle locale par les sinistrés (Langumier 2006; Revet 2007) ou du sens politique donné à l'inondation (Huret 2010; Vasquez Lezama 2007)<sup>68</sup> invite à traiter un évènement extrême en SHS comme une situation particulière. L'évènement est un moment qui trouve son sens et son unité à partir de la définition qu'en donnent les acteurs.

Pour Bensa et Fassin (2002), l'évènement pose problème aux SHS, l'appareillage méthodologique dont elles disposent est conçu pour mettre à distance des interprétations ordinaires et invite à rejeter les lectures événementielles en raison de deux grands

---

67Ce qui dans ce cas traduit une lecture proche de celle de Michel Dobry dans *Sociologie des crises politiques* (Dobry 1986)

68 Pour une histoire de la recherche sur les catastrophes voir Revet, Sandrine. 2009. "«Vivre dans un monde plus sûr»." *Catastrophes « naturelles » et sécurité « globale »* 75:33-51. Il apparaît d'ailleurs que la problématique de l'adaptation n'est pas sans liens avec les études sur les catastrophes.

principes qui structurent la méthode : « la série qui dissout la singularité et le contexte qui absorbe la chronique ». Il s'agit le plus souvent de montrer qu'à *contrario* des représentations ordinaires et bien souvent médiatiques que l'évènement n'en est pas un. Cherchant à renouveler cette lecture, ils considèrent que le choc pose des conditions à partir desquelles l'univers local se réorganise. S'ils restent relativement discrets sur les processus à l'œuvre dans cette ouverture des possibles, ils invitent à lire ce qui se fait et se défait dans la rupture, apportant ainsi une intelligibilité à l'évènement.

Envisageant cette multitude de possibles, un groupe de chercheurs s'est intéressé aux évènements en tant que temps fort potentiellement structurant et aux bifurcations (Bessin, Bidart et Grossetti 2009 ; Grossetti 2003 ; Grossetti 2006). Grossetti propose une définition de la bifurcation proche de celle de tournant proposé par A. Abbott. Il s'agit :

« [...] des changements courts, ayant des conséquences, qui réorientent un processus. Le concept est inévitablement narratif, puisqu'un tournant ne peut être conçu sans que l'on puisse établir une nouvelle réalité ou direction, ce qui implique au moins deux observations séparées dans le temps. Tous les changements soudains ne sont pas des tournants, seulement ceux qui débouchent sur une période caractérisée par un nouveau régime » (Grossetti, 2009, p.258).

La *bifurcation* introduit aussi la dimension d'imprévisibilité du temps court de l'évènement et son irréversibilité du fait de son emprise sur le temps long (il est durable dans ses effets). Il y a un changement qui est impulsé, mais celui-ci étant entouré d'incertitudes, il importe aussi de considérer l'évènement par rapport à ses conséquences puisque sans effet réel, il ne saurait y avoir d'évènement, et donc de bifurcation (Tableau 29).

**Tableau 29 : Imprévisibilité et irréversibilité (Source : Grossetti, 2006)**

Irréversibilité	Imprévisibilité	
	Faible	Forte
Faibles	1. Routine	2. Risque sans conséquence, accident «évité de justesse»
Fortes	3. Rituel, changement d'état prévisible, Changement graduel	4. Changement structurel, bifurcation

La bifurcation correspond à la séquence comportant une part élevée d'imprévisibilité et produisant des irréversibilités importantes. C'est à partir du temps le plus long, celui des conséquences, qu'on repère en général le temps plus court de la bifurcation. La bifurcation peut marquer durablement et intégrer un nombre important d'acteurs. Il y a un phénomène d'enrôlement, une montée en généralité. Dans ce que Grossetti nomme un

programme « fort », l'on peut chercher à caractériser ce qui se passe avant et après une telle phase.

Plus que de qualifier l'évènement, les classifications que Grossetti sont pour ce travail l'occasion de déterminer les représentations de l'inondation chez les acteurs intervenus dans le processus décisionnel. Il s'agit alors de saisir la configuration des structures, des référentiels, des « typifications » et des éléments durables qui seraient plus favorables que d'autres à l'apparition de la contingence dans les analyses que font les acteurs de la crue du Richelieu. L'on peut ainsi chercher les éléments de résistance cognitive et organisationnelle à la bifurcation, les freins à l'émergence et les appuis à la perpétuation du modèle d'action publique et plus finement la constitution du problème « inondation du richelieu » dissociée d'une problématique d'adaptation aux changements climatiques. Pourquoi ce qui a été pour des experts un évènement n'a pas été saisi sous cet aspect par le gouvernement qui l'a, lui inscrit dans une routine d'action publique ? Répondre à cette question suppose d'examiner les conditions et les processus pratiques de la mise en œuvre de l'action étatique, d'institutionnalisation et du cadrage du problème.

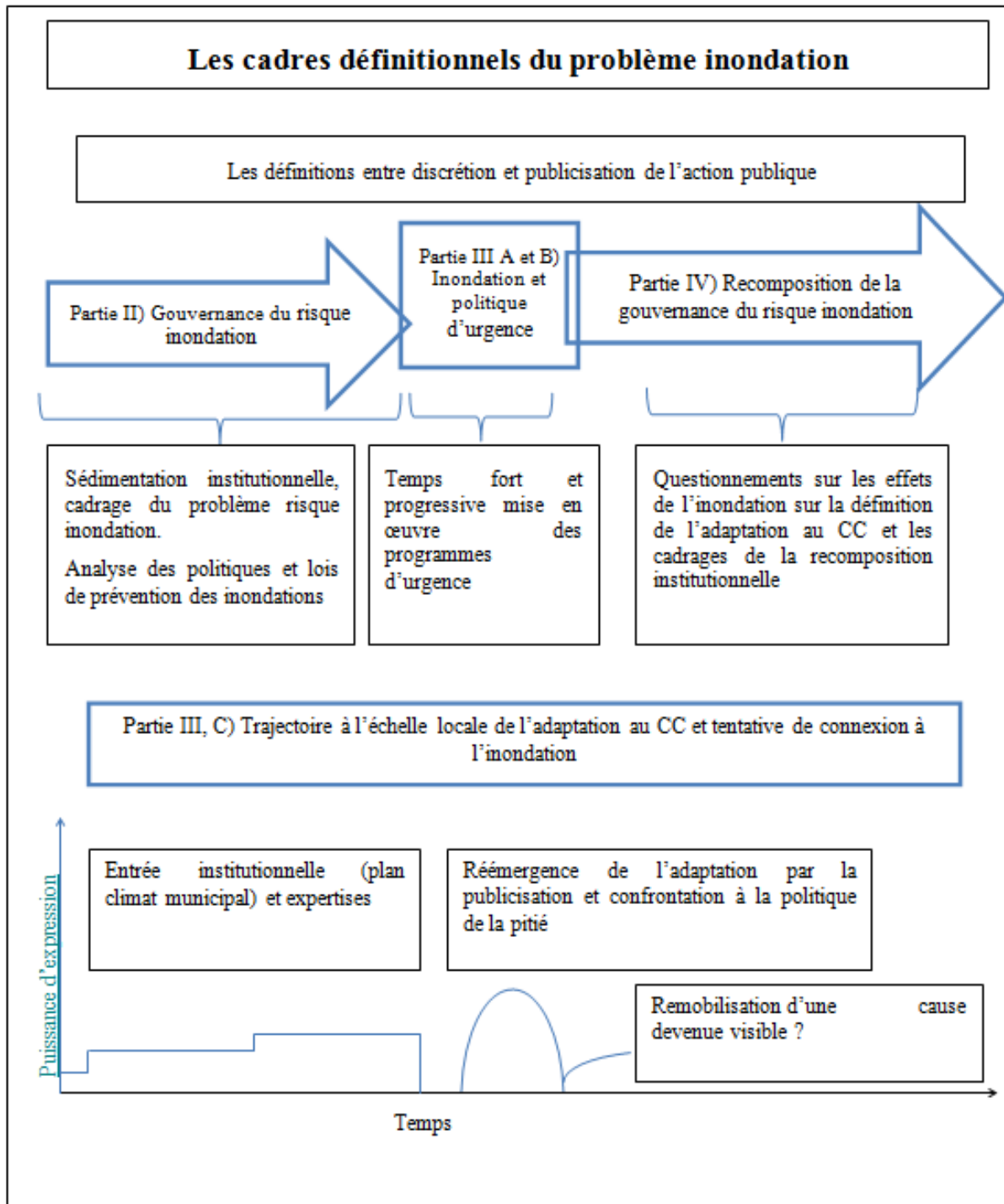
Pour rendre compte de cette situation, une première partie (partie II) sera consacrée à la gouvernance du risque inondation au Québec, l'on retracera rapidement cette histoire puis les travaux de Lipsky (1980), Dubois (2012) et Warin (2002) sur le pouvoir discrétionnaire des agents de l'État seront mobilisés pour expliquer la construction en zones inondables. Il s'agira de révéler des enjeux sur la mise en œuvre de la gouvernance des risques et la caractérisation d'une certaine sédimentation institutionnelle et juridique — le déjà-là<sup>69</sup> (Lascoumes 1996) — dans la gestion du risque inondation.

Une seconde lecture questionne le temps fort de l'inondation et la gestion de l'évènement, s'y développera une analyse à partir d'une fragmentation des espaces de définition du problème tel que la propose Gilbert et Henry (2012). Se différencie ainsi un premier espace relativement clos, mais déterminant dans la définition du problème et des solutions (partie III, A) et un second plus public où se confronte définition dominante (partie III, B) et la publicisation d'un défaut dans la politique mise en œuvre le collectif de chercheurs (partie III, C) (Figure 11). La revendication d'une prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques qu'ils portent est analysée par la balistique sociologique de Chateauraynaud (2011), la trajectoire de cette cause dans l'espace public et sa relative mise en échec trouve alors des explications dans la logique interne de la cause et dans un espace public congestionné par la raison humanitaire (Fassin 2010) et la politique de l'urgence (Lipsky, Smith, Gardella, et Lenormand 2011) déployée par le gouvernement. En conclusion (partie IV), l'on reviendra sur les effets de l'inondation par une politique de l'exception en particulier sur l'institutionnalisation de l'adaptation.

---

69 « Dans ce sens la reconstitution des processus d'émergence des politiques est particulièrement périlleuse tant l'importance du "déjà là" se fait sentir dans la définition du problème à traiter, dans la complexité de sa mise sur agenda, dans les choix de dispositifs d'action et dans les dynamiques de mise en œuvre » (Lascoumes, 1996, p.329)

Figure 11 : Cadres définitionnels du problème des inondations



## Prévenir le risque inondation

Pour cette première partie, il s'agit de retrouver l'identité bureaucratique du risque d'inondation (Le Bourhis 2004) au Québec et les conséquences de cette construction du problème inondation sur l'aménagement en zone inondable sur la rivière Richelieu. Résultat d'un long processus historique croisant emprise de l'État, expertise scientifique et technique et développement de nouvelles compétences administratives (Fournier 2010), la prise en compte par les pouvoirs publics du risque inondation a suivi trois paradigmes (Fernandez 2009) au Québec.

L'histoire de la gestion de la rivière Richelieu témoigne de ces changements et des débats qui furent au cœur de chacune des périodes. Le paradigme aménagiste aura longtemps été dominant dans la manière de lire les problèmes de variation des débits de la Richelieu et de penser les solutions. Mis en difficulté par la cogestion États-Unis – Canada, le projet de construction d'un barrage réexaminé après chaque inondation forte ne s'est jamais imposé. Et pourtant, chacun des rapports de la Commission mixte internationale États-Unis – Canada (CMI) promeut des solutions aménagistes. Elle n'est concrétisée qu'une seule fois quand, en 1937, la préconisation de la CMI conduit à un creusement de la rivière et un aménagement près de Saint Jean sur Richelieu. Suite à une inondation importante en 1976, la CMI propose à nouveau un projet de barrage mobile qui ne sera jamais entériné par les gouvernements.

À la même époque, la gestion de l'eau est lue sous un nouveau paradigme. Celui-ci est orienté vers des mesures non structurelles de gestion des zones inondables définies par les cartes. Selon Castonguay et al. (2010), mais sans que ces auteurs qualifient plus finement le passage des événements climatiques au problème public, les années 1970 connaissent une période de fortes et intenses inondations qui soulèvent un cortège de mesures explicitement mises en place pour réduire ce risque. C'est à cette période que les gouvernements fédéral et provincial lancent un programme de cartographie des plaines inondables des principaux bassins versants et de réduction des dégâts liés aux inondations (Federal-Provincial Flood Damage Reduction Program). Ce programme marque profondément la gestion des inondations et de l'urbanisme au Québec en introduisant les zonages d'inondation toujours mobilisés. Cette cartographie établit alors les trois zones selon la fréquence possible de crue, la zone 0-2 ans, 2-20 ans (qui correspond bien souvent à l'horizon de planification pour des structures collectives) et 20-100 ans.

Si ce programme ne peut imposer directement aux municipalités un plan d'urbanisme et de gestion des risques précis, il permet néanmoins déjà au gouvernement de fonder une première responsabilisation des municipalités :

*Le gouvernement pouvait quand même utiliser cette cartographie pour dire « si vous vous installez dans cette zone-là, moi je ne vous compense pas une situation d'inondation donc c'est à votre propre risque que vous permettez l'occupation du sol à ces endroits-là ». - Environnement Canada*

Il s'agit alors d'empêcher par voie réglementaire la construction en zone inondable et d'instaurer la préservation des berges et des végétations au titre de leur intérêt écologique et de zone tampon en cas de crue. D'un point de vue plus paradigmatique, il s'agit non plus de lutter frontalement contre les inondations par des aménagistes, mais de *faire avec* des événements extrêmes, de fonctionner avec des plaines inondables et de réduire des vulnérabilités. Les outils cartographiques et les représentations qu'ils fournissent du territoire (plus ou moins risqué et de plus ou moins forte valeur) sont utilisés comme les descripteurs des espaces inondables. Les cartes produisent une double action : définition de l'objet risque inondation et légitimation en favorisant la prise de conscience des populations vis-à-vis des phénomènes.

À ce moment, la prévention des inondations recouvre plusieurs champs de compétence et plusieurs ministères sont chargés de sa prise en compte. Il en découle plusieurs lois et politiques qui encadrent cette gestion<sup>70</sup>.

Actuellement le mandat de la politique des risques inondation appartient au MDDEP et au MAPAQ. Le Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs – par la Direction des politiques de l'eau (DPE) – doit élaborer des plans, politiques et programmes et des guides de référence formalisant l'action des organismes de bassins versants à l'échelle locale. Plus directement sur les questions d'aménagement, la politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable (PPRLPI) est une émanation de ce ministère et définit en partie l'occupation des sols par rapport aux zones inondables.

Quant à la Loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme (LAU), elle fait devoir aux municipalités et aux Municipalités Régionales de Comté d'agir en conséquence de la PPRLPI sur leur territoire par les schémas d'aménagement et les règlements de zonage. Les MRC ont en charge de faire appliquer la politique aux municipalités par un document complémentaire du Schéma d'Aménagement et de Développement Révisé (fondé sur la PPRLPI). À l'échelle municipale, les villes adoptent des normes dans son règlement de zonage et veillent à l'application de la réglementation en matière de protection environnementale et de zones de contraintes et sont obligées de prévoir un plan de crise pour les inondations.

Ainsi, la compétence de mise en place de la loi sur la protection des rives et des zones inondables revient en dernière instance aux municipalités. Ces dernières ont la charge de définir les zones habitables sur leur territoire, d'interdire les constructions dans les zones inondables 0-2 ans et de veiller à la mise en œuvre de la politique. Pour ce faire, les municipalités l'intègrent dans le plan local d'urbanisme et confient la tâche de vérification aux inspecteurs municipaux. Cependant, cette obligation légale faite aux municipalités se trouve être aussi restrictive pour le développement local. Pour certains acteurs hors des

---

70 Par rapport au risque inondation le Richelieu échappe pour partie à une législation prévue à cet endroit. En effet, en plus de la Loi sur le régime des eaux (1856) qui prévoit que le propriétaire d'un ouvrage de retenue ou de dérivation de l'eau tienne compte des droits d'inondation pour l'exploitation de son ouvrage, la province québécoise s'est dotée d'un instrument législatif en 2002 faisant suite au déluge du Saguenay - la Loi sur la sécurité des barrages - pour faire face aux crues dans les conditions particulières où un barrage détermine l'écoulement des eaux.



municipalités, cette situation est souvent déplorée et empêche la mise en place des actions qu'ils initient :

*Nous, par exemple, on des projets par rapport aux berges et tout se passe par les municipalités, c'est elles qui donne les permis... On initie beaucoup de choses, mais c'est les municipalités qui décident, encore plus les municipalités que les MRC même si les MRC donnent les lignes directrices. - COVABAR*

Pour les autres acteurs de l'action publique, les municipalités apparaissent comme le maillon faible de la bonne gestion. Empruntant tour à tour la dénonciation d'un laisser-faire électoraliste et d'une explication compréhensive (« ils n'ont pas le choix »), cette situation bien connue de tous les acteurs en rapport avec les questions de l'eau se voit alors identifiée comme étant « la problématique de l'applicabilité ». C'est aussi ce que constate Langumier (2006) à Cuxac en 1999 après une grave inondation suite à une rupture de digue, des maisons balayées par cette crue étaient construites dans une zone inondable. Il présente les arrangements et les dénonciations qui en sont faites et résume :

*Les gestionnaires adaptent, chaque fois, selon leur position, la règle à la singularité du territoire. Ainsi, l'ingénieur de la DDE [ici, La MRC] modifie un document réglementaire pour le rendre compatible avec le découpage du village en quartiers. Les instructeurs de permis de construire [ici, les inspecteurs], qui appartiennent à la société locale, intègrent des appréciations quant au développement de la commune dans les avis délivrés. Enfin, l' élu tente de concilier la satisfaction de ses administrés et le respect des prescriptions en zone inondable. Ces pratiques expliquent la retraduction, par les gestionnaires, de la catastrophe comme le résultat de transgressions à la règle. Ces actions sont pensées comme relevant de la "politique". Un mode d'expression de la critique sur la forme de l'accusation, de monstration des coupables.*

Sans moyens de pression efficace, ni de dispositifs de responsabilisation des municipalités, les acteurs ministériels estiment alors que le bon déroulement de la loi ne tient bien souvent qu'à la bonne volonté des municipalités. Ces dernières pourraient profiter d'un flou dans la loi encadrant leurs responsabilités :

*L'article 6-7 de la loi sur la sécurité civile dit qu'une municipalité est responsable quand elle délivre un permis... euh... au niveau responsabilité civile. Mais on n'a pas encore évalué jusqu'où ça peut aller cet article-là. Autrement dit si c'est la municipalité qui a permis à quelqu'un de s'installer dans une zone où il n'avait rien à faire et elle savait, c'est qui qui rembourse ? Ça a toujours été le gouvernement, alors les municipalités permettent... ou plutôt si certaines municipalités permettent des constructions illégales et qu'il arrive un évènement, le gouvernement va indemniser la personne. — Direction régionale du MDDEP*

Mais c'est aussi le manque de pouvoir coercitif du gouvernement sur les municipalités qui semble générer une difficulté pour contraindre les municipalités à appliquer la réglementation :

*C'est un petit peu compliqué, on n'a pas beaucoup d'outils, c'est ça ce que je dirais. Fait qu'il faut compter sur les municipalités pour bien faire leur travail en parallèle avec la fiscalité des municipalités.* — Direction régionale du MDDEP

Pour les élus locaux, il s'agit d'harmoniser une planification complexe entre planification territoriale et planification du risque. Les municipalités, en laissant des habitants venir s'installer en zone inondable, répondent aussi à des demandes de leurs administrés, demandes auxquelles il est souvent difficile de répondre négativement. Pour ces mêmes municipalités, le risque paraît lointain et peu probable avec une faible intégration du risque inondation dans les politiques locales d'aménagements. La crue est plus pensée comme une anomalie qu'une variable à prendre en compte dans le schéma d'aménagement de la ville.

Par ailleurs, les politiques de gestion du territoire, tout comme les élus locaux, sont peu sensibilisées aux questions des changements climatiques qui n'ont été abordées ni dans les discours publics, ni dans les entretiens. Sans que l'évocation des changements climatiques par l'enquêteur suscite la désapprobation ou le scepticisme des élus sur la réalité du phénomène, les élus les considèrent comme un problème négligeable, tout au plus les changements climatiques sont considérés comme un amplificateur relativement faible des inondations futures<sup>71</sup>.

Enfin, dernier maillon de la mise en œuvre de la politique d'aménagement des municipalités, les inspecteurs chargés de veiller à l'application de la loi, et pour ainsi dire de la concrétiser, sont souvent pris dans des enjeux locaux forts et déterminants dans leurs façons d'agir. Les recherches abordant l'action publique par le bas s'accordent à reconnaître le caractère discrétionnaire du pouvoir des agents subalternes de l'État (Dubois 2012; Lipsky 1980; Selznick 1949). Tous ces travaux ont mis en évidence que le travail de ces « *street-level bureaucrats* » ne se réduit pas à l'application de règles et d'instructions des politiques qui ne sont d'ailleurs jamais suffisamment univoques pour empêcher la possibilité de réinterprétations, ni suffisamment complète pour dispenser d'adaptations aux cas singuliers. La possibilité du jeu avec les règles<sup>72</sup> qui constitue un invariant du fonctionnement de la bureaucratie (Lascombes et Le Bourhis 1996) est d'autant plus fréquente que ceux qui appliquent les règles sont éloignés de ceux qui les énoncent.

---

71 Sans que l'exposition au phénomène soit aussi problématisée et aussi récurrente que dans l'étude de Juan, Salvador. 2011. "Les acteurs locaux face au changement climatique." Le cas du littoral normand 188:189-203. sur les réponses apportées par les élus locaux face à l'érosion des zones côtières, il reste qu'entre les positionnements des élus du Richelieu et ceux du littoral normand la proximité des positions est saisissante. Partisans de la protection, ils soutiennent souvent des postures critiques à l'encontre du catastrophisme et de l'écologisme tout en reconnaissant les limites de maîtrise de la nature.

72 « Même au sein de l'univers par excellence de la règle et du règlement, le jeu avec la règle fait partie de la règle du jeu » Bourdieu, Pierre. 1990. "Droit et passe-droit." Actes de la recherche en sciences sociales: 86-96.

Les différents rapports à la réglementation que peuvent engager les *street level bureaucrats* (passe-droit et « piston », interprétation variable et adaptation de la réglementation ou encore dans un tout autre genre le zèle bureaucratique) interviennent particulièrement dans les relations directes entre usagers et agents, et souvent dans une confrontation avec les normes de l'institution.

Les agents de base pratiquent également « l'arrangement » et, au-delà, peuvent s'engager activement dans la définition du contenu concret des politiques publiques (Lipsky 1980). Cependant, la plupart des fonctionnaires de la bureaucratie de proximité cherchent avant tout à respecter la réglementation (Warin 2002). C'est d'ailleurs ce qui a pu être confié par le MDDEP une fois l'enregistreur éteint. Les jeunes inspecteurs municipaux contactent régulièrement le MDDEP afin de faire part de leur désarroi et des difficultés à faire appliquer le règlement. Plus que d'arroger toutes les formes d'arrangement à la volonté des inspecteurs, il s'agit plutôt de considérer que ceux-ci cherchent la plupart du temps à faire appliquer la loi et cela au nom d'une action équitable.

Le pouvoir discrétionnaire qui leur échoit malgré eux impose aux inspecteurs de composer avec les exigences de la configuration locale. Dans les cas les plus radicaux, les relations avec les citoyens peuvent se jouer sur un rapport de force qui n'est pas à l'avantage des inspecteurs municipaux du fait de leur faible pouvoir coercitif :

*La politique est déjà dans le règlement et les municipalités ne l'appliquent pas. Le petit inspecteur quand il a un gros gars qui arrive au bureau et qu'il lui dit « Hey! Je peux-tu avoir mon permis pour faire un agrandissement? Non tu peux pas...! » L'inspecteur, il sort de l'école et lui il ne peut rien faire. Et c'est facile d'appliquer la réglementation quand tu as un gun et que tu es policier, mais quand tu es un petit inspecteur et que tu as 20 ans et que tu t'en vas dire au gars qui est chez eux qu'il n'a pas le droit... Eh ben, il te dit : « moi, je n'en ai rien à ciré de ton permis! Et puis tu viendras me voir si tu veux! » Et tu penses l'inspecteur il dit « j'ai rien vu c'est correct, monsieur! Et je n'ai rien vu. » Penses-y trente secondes! — Représentant d'une MRC*

La situation est d'ailleurs d'autant plus désavantageuse que pour les inspecteurs des petites municipalités, le refus pouvant avoir des conséquences sur leur vie privée du fait de leur ancrage local :

*C'est vraiment une responsabilité municipale, mais c'est eux autres [les inspecteurs] qui sont le plus proche des citoyens et quand le citoyen veut se construire une maison [...] il va voir l'inspecteur qui va lui dire ce qu'il en est et donc le système n'est pas bête en soit, mais je peux concevoir que c'est difficile parce que quand ces gens-là ils vont faire leur épicerie, ils rencontrent les gens et donc nous quand on est dans nos bureaux on ne rencontre pas la personne et émotionnellement parlant ce n'est pas pareil, mais ce n'est pas leur faute. — Direction régionale du MDDEP*

*Et là, je te parle, mais Saint-Jean, ce n'est pas la même affaire parce qu'il y a un service urbanisme et ils sont plus protégés, mais tout le reste... ils sont en plaine inondable et t'as un inspecteur et le DG et t'as le citoyen tout de suite. En plus, les citoyens représentent 35 % de l'assiette fiscale de la municipalité et là il faut que l'inspecteur dise au citoyen « Nan tu ne peux pas faire ça! Et puis si tu le fais, tu vas avoir un avis!?! »... Et*

*puis de toute façon s'il n'est pas content, le citoyen, il va aller voir l' élu qui va le laisser faire ce qu'il veut. Donc c'est une réalité... Et c'est ça la réalité de terrain! –*  
Représentant d'une MRC

La « réalité de terrain » exposée ici révèle ce qui est pour cet informateur la différence entre la volonté politique du haut qui décide d'une part et les moyens d'action du bas qui appliquent à l'échelle locale pour réguler les constructions en zone inondable d'autre part. Ceux qui ont donné les autorisations de construire en zone inondable l'ont fait dans une situation de contrainte.

Face à cette *contrainte de proximité* entre agent de l'État et citoyen, les plus grandes municipalités apparaissent comme moins sensibles par des mises à distance bureaucratiques plus efficaces. Ces effets se retentissent aussi dans les inégalités de préparation face à l'inondation ; Becerra et Peltier (2010) proposent la même interprétation par rapport à l'intégration des protocoles de prévention du risque dans les communes françaises. Sans service d'urbanisme ni de compétences propres, les petites municipalités peuvent difficilement mettre en place une politique de prévention des risques. Les riverains de la municipalité de Saint-Jean-sur-Richelieu ont bien plus de chance d'être informés par les canaux officiels de la municipalité que ne peuvent l'être ceux vivant dans une petite municipalité dont l'équipe municipale est réduite au maire et à quelques fonctionnaires.

Du fait de la forte implantation près des berges de la Richelieu et de l'intensité de l'évènement les municipalités sont durement touchées. Le couvert neigeux est très important en hiver sur la région du lac Champlain, la température remonte très rapidement en avril et conduit à la fonte massive des neiges. En aval, en Montérégie, des vents violents et des fortes pluies réalimentent aussi l'inondation. Le 6 mai, la Richelieu atteint un niveau de crue record, redescend pendant quelques jours avant de repartir à la hausse le 22 mai. Le 8 juin, après 50 jours de crue il reste 1867 maisons inondées sur les 3203 au plus fort des crues. Le 17 juin, le niveau des eaux est en baisse constante, il ne reste que 345 résidences évacuées, soit environ un dixième du nombre au maximum de l'inondation. Le 19 juin, le niveau des eaux passe sous le seuil d'inondation sur le lac Champlain et la rivière Richelieu.

### **L'action publique en prise avec l'inondation : repositionnements stratégiques et construction de la gestion de l'inondation comme une urgence**

À l'échelle provinciale, le bien-fondé d'une intervention étatique n'a jamais été fondamentalement contesté. Mis en balance avec la gestion de la crue de l'autre côté de la frontière, où la FEMA (Federal Emergency Management Agency) refusa d'intervenir malgré les sollicitations des états du Vermont et de New York, ou encore s'indignant des

réponses du gouvernement fédéral<sup>73</sup>, tous les acteurs rencontrés reconnaissent la légitimité de l'État à se saisir de cette question.

En revanche, cette inondation a été un moment de cristallisation des tensions entre les gouvernements fédéral et provincial. Le Québec, plus que d'autres provinces, est relativement autonome dans cette gestion des risques et l'essentiel des décisions quant à la crue de la Richelieu a été pris à cette échelle sans que le gouvernement canadien intervienne directement dans le processus décisionnel.

De fait, la participation fédérale est restreinte en termes d'actions concrètes et peu connectée avec le niveau provincial : Environnement Canada a fait part de ses relevés sur le climat et les précipitations, le gouvernement participe au partage des dépenses qui s'effectue en cas de désastre<sup>74</sup> selon une entente prévue par la Loi sur la gestion des urgences entre le gouvernement fédéral et les entités provinciales. Mais la contribution du gouvernement fédéral la plus controversée est pour l'essentiel contenue dans le déploiement de l'armée. Intervention assez rare au Québec au regard des autres provinces du pays, l'opération Lotus qui mobilise jusqu'à 840 militaires vise à protéger les populations civiles, les infrastructures municipales et les résidences privées.

L'intervention de l'armée a occupé une place majeure de la scène médiatique (18,06 % des interventions sur la crue, soit la seconde après les préoccupations sur le niveau de l'eau) et une partie des débats à l'Assemblée nationale, mais a finalement assez mal rendu compte de l'ensemble de l'action gouvernementale. Les débats entre l'opposition et le gouvernement se sont focalisés sur l'intervention des forces armées que ce soit sur le temps de réaction de l'armée pour intervenir, les difficultés opérationnelles qui ont été au cœur des débats à l'Assemblée nationale, ou encore le retrait de l'armée au moment de la décrue et son refus d'intervenir pour nettoyer les rues, considérant que son mandat était d'assurer la sécurité. Ces débats ont été couverts par les médias et ont suscités

---

73 À propos du retrait de l'armée pendant l'inondation, le premier ministre Stephen Harper justifia ce désengagement par le fait que l'intervention publique ne devait pas prendre le pas sur des activités qui pouvaient être menées par des entreprises publiques.

Il y aurait d'ailleurs une piste à creuser quant aux effets de la sensibilité politique sur la gestion des catastrophes. Le rapprochement entre les justifications apportées par le premier ministre S. Harper permet un parallèle avec l'action du gouvernement Bush face à la l'Ouragan Katrina en Nouvelle Orléans. Avec Romain Huret (2010), l'on peut observer une similitude idéologique d'une « *construction conservatrice qui puise dans la tradition américaine pour proposer une interprétation rationnelle à l'évènement : la décadence morale et les effets pervers de l'État-providence, deux thèmes récurrents du discours conservateur, seraient à l'origine de l'ampleur de la catastrophe.* » (Huret 2010, p. 72). Harper rejoint ici une forme de gouvernement par la contractuelle de l'État néo-libéral et de stigmatisation de l'État providence. De fait - mais il ne s'agit encore que d'une hypothèse qui mériterait un travail de plus grande ampleur sur le travail politique du gouvernement Harper- il est possible que l'incompétence du gouvernement fédéral supposée par les commentateurs ne repose pas sur une fragilité bureaucratique ou organisationnelle, mais sur un choix politique assumé par le gouvernement.

74 Le ministre de la Sécurité publique et de la Protection civile est chargé « de fournir une aide financière à une province dans le cas suivant : (i) l'urgence provinciale visant celle-ci a fait l'objet d'une déclaration en vertu de l'article 7; (ii) il est autorisé à fournir cette aide au titre de cet article; (iii) la province a présenté une demande à cet effet ». Ministère de la Justice Canada. Loi sur la gestion des urgences, art. 4/1 (j).

beaucoup de commentaires, cela d'autant plus qu'ils ravivent une tension constante entre le fédéral et le provincial.

Le désengagement affiché du gouvernement fédéral revient à imputer politiquement la responsabilité de cette gestion à Québec. Ainsi, ce retrait de l'action publique fédérale aura convaincu de la nécessité de répondre à l'inondation à l'échelle provinciale et infra.

Ce que présente ce terrain c'est bien plus un déplacement de la définition du problème et de ces solutions présumées dans des lieux bien plus fermés et verrouillés que les arènes publiques. Une partie essentielle du travail du gouvernement et des élus s'est déplacé dans des coulisses aux portes closes. Pour qualifier ce moment dans toute sa complexité, la synthèse de Gilbert et Henry (2012) sur la construction des problèmes publics est éclairante. Il est possible de dessiner une pluralité d'espaces qui confèrent du sens à des positionnements d'acteurs qui sont variables selon la plus ou moins grande ouverture des espaces de définition des problèmes publics.

Prenant à contre-pied la tendance à lire de plus en plus la production des problèmes par l'espace public, les auteurs exposent les mécanismes de définition de ces problèmes qui peuvent avoir lieu parallèlement dans le cadre d'autres logiques et d'autres règles de négociation. Ainsi, dans les espaces confinés, les logiques maintiennent ou renforcent le cantonnement d'un problème et la discrétion qui l'entourent et ne prennent donc pas appui sur les principes encadrant les processus de publicisation. Pour les espaces de définition discrète des problèmes publics, l'un des objets les plus traditionnellement associés est le risque.

Il nous faut aussi rappeler que, pour partie discrètes, les décisions les plus importantes n'ont pas laissé de trace écrite de la négociation. Ni compte rendu, ni témoin « neutre » ne sont là pour restituer objectivement les échanges qui ont pu avoir cours. L'« *illisibilité* » de la procédure<sup>75</sup> (Mermet 2005) est ici très forte et exige un travail de reconstitution délicat au vu des tensions et scissions que la décision a générées dans l'appareil gouvernemental :

*L'orientation qu'a pris le gouvernement de permettre la reconstruction des résidences considérées comme perte totale selon le choix des citoyens... heu... ça fait peut-être l'affaire des autorités politiques gouvernementales, ça fait l'affaire des autorités politiques municipales et je vous dirai que ça a causé beaucoup de déception dans l'appareil gouvernemental, parmi les employés de l'État. Parce que c'est une tangente complètement différente avec tout ce qu'on a dit en politique. Ça, ça a créé beaucoup de déception... C'est difficile après de remobiliser tant de monde même moi, j'en vois les conséquences ici avec mes gens là, qui disent... J'ai beau le dire que c'est politique, arrêtez c'est politique! On n'a pas de contrôle là-dessus! On ne peut pas... C'est décevant, mais c'est politique. — Représentant d'une MRC*

---

75 Selon Mermet, la notion de lisibilité ne renvoie pas exactement à celle de transparence. La lisibilité renvoie au travail d'interprétation nécessaire pour comprendre l'action publique. Par ailleurs, les efforts accomplis pour améliorer la « transparence » de l'action publique ne dispensent pas de cet effort d'interprétation. En effet, ils ne suffisent pas nécessairement à compenser les effets d'illisibilisation produits par la complexification des montages organisationnels et des discours de justification.

Pour revenir sur cette situation, l'on est obligé de passer par les acteurs présents lors de ces réunions, acteurs dont les paroles révèlent toujours quelque peu de la nécessité de communiquer sur le décret pour en montrer les limites ou en louer le bon sens. L'enquête nécessite donc de lire aussi entre les lignes et de recouper les informations que peuvent livrer les enquêtés.

## **L'évidence de la gestion du risque et la définition au nom de l'urgence**

Le 28 avril, soit quelques jours après le début des inondations, s'ouvre le poste de commandement de la Sécurité publique pour gérer l'intervention gouvernementale ; il devient alors le lieu central de décision sur l'inondation et l'espace stratégique pour de nombreux acteurs et fermera le 20 juin, une fois le niveau des eaux revenu à la normale.

Le protocole commence par le déroulement du plan d'intervention prévu pour ce genre de situation. S'ensuit un cortège de mesures d'urgence : incitations à la mise en place des plans dans les municipalités, surveillance des débits et prévisions hydrologiques, débuts de l'aide aux sinistrés. L'opération est officiellement menée par la direction régionale de la sécurité civile en Montérégie qui coordonne l'action des acteurs ministériels et de terrains.

Face à la catastrophe, l'intervention du gouvernement est alors bien loin de constituer un impensé juridique : la tempête de verglas de janvier 1998 avait conduit à l'adoption de la Loi sur la sécurité civile (entrée en vigueur en 2001) qui donne un cadre juridique pour faire face aux situations de risques majeurs sur le territoire québécois. Elle n'a d'ailleurs pas été seulement mobilisée sur ces trois cas puisqu'elle est aussi décrétée en Gaspésie, dans le Bas-Saint-Laurent et sur la Côte-Nord dans un laps de temps assez réduit<sup>76</sup>.

Selon son article premier, cette loi « *a pour objet la protection des personnes et des biens contre les sinistres. Cette protection est assurée par des mesures de prévention, de préparation des interventions, d'intervention lors d'un sinistre réel ou imminent ainsi que par des mesures de rétablissement de la situation après l'évènement* ».

Affiliée à un « gouvernement sans le droit » selon l'expression de D. Mockle (2002), la loi sur la sécurité civile instaure un régime d'exception permettant l'utilisation de mécanismes exclus de la catégorie des actes réglementaires de l'action politique et administrative<sup>77</sup>. C'est-à-dire qu'en tant qu'instrument statutaire (*statutory instrument*), la loi permet la prise d'arrêtés d'urgence qui peuvent être substitués à des règlements. À la fois justifiée par les exigences de l'efficacité et de l'effectivité proche du New Public Management, elle permet

---

76 Entre 1990 à 2010, 27 inondations survenues au Québec ont été qualifiées de catastrophes. Le déluge du Saguenay en 1996 est l'évènement le plus marquant parmi les inondations (10 décès, 15 825 évacués).

77 Cette loi prévoit la mise en place de mesures destinées à assurer la protection des populations avec des niveaux de responsabilité variable dans l'échelle institutionnelle. Quatre phases sont prévues : la prévention des risques, la préparation des interventions, l'intervention lors d'un sinistre et les mesures de rétablissement.

dans le cadre de la gestion d'évènements extrêmes de décréter des moyens et des décisions en vue de protéger la population et le territoire. Elle est ici décrétée par le gouvernement pour mettre en place le plan d'intervention du MSP.

Par la mise en œuvre de la loi sur la sécurité publique, le problème fait l'objet d'une définition et d'une politisation « feutrée » et relativement invisible. La catégorisation du problème et sa définition concomitante s'opèrent discrètement à travers des attributions de compétence dans le domaine technique, scientifique, administratif ou politique.

Le MSP y prend une place centrale, les autres protagonistes, surtout ministériels, n'ayant d'autre choix que d'accepter une qualification à laquelle répondent des solutions planifiées inscrites dans des procédures administratives. Et l'on peut facilement lister les nombreuses raisons à cela, à commencer par la volonté d'instaurer le plus rapidement possible une aide aux sinistrés et la protection contre un danger.

Pourtant, que veut dire pour l'action publique de considérer l'inondation comme un problème à traiter comme une urgence ? Dans la lignée de Gusfield (2009), Lipsky et Smith (2011) présentent la politique d'urgence comme devant avant tout être reconnue comme une solution à un problème défini par les pouvoirs publics et les populations concernées :

*Elle est caractérisée par l'apparition ou l'aggravation récente d'une menace sur la vie des personnes ou sur la société, au sujet de laquelle existe une croyance partagée qu'il est possible et souhaitable de faire quelque chose. La présence de toutes ces conditions est généralement nécessaire pour affirmer qu'une urgence existe.*

L'inondation se présente aussi comme un problème catastrophique se distinguant du catalogue habituel des difficultés qui affectent ordinairement la population. Le problème de l'inondation est alors principalement orienté vers la protection des habitations affectées par la crue et trouve sa solution dans le recours à une planification, à une expertise administrative et un découpage sectoriel du problème.

L'expertise mobilisée s'est avérée être bien plus une expertise administrative « cellule fonctionnellement proche des centres de décisions » (Roqueplo 1993, p.34) dont les interprétations sont conformes avec les demandes des corps ministériels auxquels ils sont rattachés que des expertises plus proches du monde de la science. Si en grande partie ce processus de confiscation de l'expertise tient à l'organisation d'une équipe qui travaille déjà ensemble, c'est bien évidemment aussi un moyen de s'assurer que l'expertise joue le rôle demandé et conseille efficacement les décideurs, de pouvoir donner les bons arguments aux bons moments et de justifier les stratégies des politiques mises en œuvre.

Peu encline à identifier de nouveaux risques, cette forme d'expertise intégrée s'oppose dans ses conceptions de la nature à celle qui a pu s'exprimer dans le débat public. En cohérence avec les instruments d'action publique de gestion de la rivière Richelieu (la cartographie des risques et la planification) la nature ne peut être que robuste, stable et prévisible. Cette conception rentre en opposition avec les nouvelles expertises



hydrologiques et climatiques qui invitent à considérer qu'avec les changements climatiques d'une part les connaissances sont plus incertaines et, d'autre part, la Richelieu va être soumise à des changements et sujette à des crises.

La lecture qui est faite du territoire et qui a été mobilisée appelle à cette forme d'expertise administrative qui permet de conserver la problématisation de la crue telle qu'elle est produite par le débat<sup>78</sup>. Les cartes de zones inondables reproduisent selon des estimations scientifiques les zones qui peuvent être inondées selon une certaine fréquence. De pair avec cette analyse, les cartes définissent des zones étant plus ou moins risquées. Ainsi une zone où une inondation peut avoir lieu plus souvent que tous les deux ans est définie comme à haut risque, la seconde de deux à vingt ans comme une zone de vigilance qui nécessite des précautions particulières. Pour autant, elle ne se résume pas à des qualités techniques, mais porte aussi des orientations politiques en engageant une définition de l'environnement et des habitants en public cible plus ou moins compétent.

Par ailleurs, la planification de l'intervention fondée sur l'élimination de l'inattendu reste un référentiel dont il est difficile de se détacher (Chalas et Soubeyran 2009) et cela d'autant plus qu'en refusant de se saisir des incertitudes il s'agit pour les acteurs en prise avec la décision de conserver une capacité de contrôle sur l'évènement. Au regard des évolutions à venir et du renforcement du cadre d'intervention réactif, il semble même que le référentiel du risque reste le cadre principal de définition de l'évènement. Si pour les experts l'évènement offre une fenêtre d'opportunité pour exprimer une vision du futur invitant à revoir les modes de gestion de l'eau, les intérêts et les représentations qui lient les acteurs gestionnaires du risque à des visées déterminées orientent fortement leurs possibilités de modifier leur angle de vue. On reste en effet sur un modèle de gestion du risque inondation dont les modalités d'action et les inerties institutionnelles ne permettent pas une prise en compte de la montée des incertitudes. Les incertitudes reviendraient, par exemple, à revoir les outils<sup>79</sup> et plus largement l'arrangement institutionnel. Le maintien du fonctionnement routinier de ces espaces confinés, auquel s'oppose la politisation du débat, repose aussi sur la conservation de la différenciation des espaces d'activités, et donc sur la capacité des acteurs intervenant habituellement dans la prise en charge d'un problème à maintenir, sinon leur monopole, du moins leurs prérogatives. On se situe donc là dans le cadre d'un déroulement de routine où les problèmes, définis en fonction de multiples priorités, font l'objet de différents arbitrages et compromis et sont traités selon des modalités et registres courants, sans aucune montée en généralité.

Au niveau local, les spécificités de la gestion de la rivière Richelieu, caractérisée par l'absence de problématisation des enjeux de variations des régimes hydrologiques et la polarisation de la décision sur les acteurs municipaux, évacuent l'adaptation aux

---

78 Voir (Lascoumes et Galès 2004; Lascoumes 2007; Le Bourhis 2007).

79 C'est-à-dire les cartes qui sont des référentiels majeurs dans la définition de l'espace et le mode de gestion réactif.

changements climatiques et ne permettent pas l'émergence de cette lecture dans les arènes de débat au moment de la crue. Aux yeux des acteurs engagés dans cette arène, la crue n'est envisagée que comme relevant — dans cet espace de débat — d'une politique du risque au sens d'une gestion d'incertitudes. Pour ces acteurs, il s'agit bien plus de gérer un événement rare que ses récurrences probables. En effet, pour les gestionnaires dont le mode d'interprétation des crues est corrélé à la carte des inondations, la probabilité d'une récurrence rapide paraît difficilement envisageable.

Par ailleurs, conformément à la procédure de gestion des risques du MSP, les différents secteurs d'activités impactés sur le territoire ont été traités indépendamment les uns des autres. La problématique de l'agriculture est restée au niveau de la négociation entre acteurs sectoriels avec d'une part un représentant gouvernemental en la présence du ministère de l'Agriculture et d'autre part le syndicat agricole représentant les agriculteurs sinistrés. Les négociations débouchent sur la non-obligation pour les agriculteurs de sauver les poissons échoués sur leurs champs et de toucher une compensation fédérale et provinciale pour la récolte qui n'a pu avoir lieu.

Cela a pour conséquence de déconnecter les problèmes d'inondation : les espaces de mobilité latérale, de même que la résolution des problèmes par solidarité de bassin jusqu'alors au cœur du travail de l'OBV, est finalement écartée des solutions envisageables.

## **Deuxième cadre : De la cellule de crise à l'arène de débat**

Pourtant, l'inondation, loin de se cantonner à un problème de sécurité publique soluble dans la procédure du MSP, a été progressivement politisée et réorientée. Le gouvernement s'est très vite saisi de cette question, et cela alors même qu'un manque de réactivité leur était reproché. Les gestionnaires du risque ont ainsi constaté l'intervention du gouvernement qui se serait immiscé de plus en plus dans la décision et aurait mis à mal les cadres procéduraux des gestionnaires.

*R : Le volet politique a été très présent, dès le début dans cet événement-là. Ça n'a pas été juste un événement opérationnel.*

*Q : Du coup qu'est-ce que ça crée ?*

*R : Ça crée une... dans notre façon de fonctionner, ça amène à répondre, à mettre des « commandes » qui sortent un peu de notre planification. Des commandes politiques, carrément politiques. Ça amène aussi le fait que ça crée un lien entre les élus locaux et les élus au pouvoir du gouvernement. ...], Mais, ce qu'il faut comprendre, c'est que nous ça remet en question notre... comme organisation on se repositionne, on s'est repositionné sur notre mode opérationnel dans les premières 24 heures. Ce que ça nous dit en fait, c'est qu'avant on avait à peu près indépendamment de l'ampleur du sinistre, 48/72 heures avant que le volet politique vienne vouloir voir comment est le volet opérationnel, maintenant là, on a un volet de 24 heures, pas plus. Et 24 heures, je suis généreuse, ça dépend de l'évènement. Moi j'ai vécu un volet de 8 heures et le politique est arrivé — Direction régionale du MSP*

Souhaitant garder la main sur la gestion de l'évènement et sur l'application de la réglementation, le gouvernement introduit malgré lui un espace de redéfinition du problème de l'inondation et de débat sur les solutions.

Les craintes des élus locaux se voient en effet justifiées : la position que défend pendant un temps le gouvernement est de se conformer à sa politique et d'interdire la reconstruction en zone inondable. Le moment politique est important puisqu'appliquer la réglementation aurait en effet un coût désastreux pour de nombreuses municipalités, en particulier sur l'assiette fiscale.

Après de multiples interventions politiques et de rencontres avec le gouvernement, les élus locaux investissent finalement le comité chargé du réaménagement du territoire, ce qui conduit à la reconstruction en zone inondable et donc à la mise en place de la zone d'intervention spéciale (ZIS). Les élus instaurent le débat en se faisant les porte-paroles d'une demande sociale, mais aussi, plus largement, d'un intérêt général territorialisé (Jobert 1998). La sollicitation d'un tel débat fait suite aux craintes des élus de voir l'interdiction de reconstruire appliquée. Le fait que les élus locaux soient les acteurs présents dans cette réunion pour porter une revendication sur un problème d'inondation s'explique en partie par le fait qu'ils se sentent déjà être un « groupe bénéficiaire du problème »<sup>80</sup> à l'échelle locale puisque ce sont eux qui, en temps normal, font appliquer les lois. Au quotidien, cette problématisation particulière est intimement liée aux mandats municipaux et intermunicipaux. Leur présence dans les débats, alors même que l'organisme de bassin versant ne participe à aucune réunion, semble aller de soi. Comme le notent Douillet et Robert (2007), les élus ont de fortes contraintes de généralité et doivent intervenir sur des dossiers variés. Pour faire face à cette situation l'une des principales ressources après être capable de convertir des compétences dans divers domaines, est de trouver des relais et de s'entourer d'acteurs susceptibles de prendre en charge une partie du dossier. La coalition des maires se complète ainsi de l'expertise de la MRC qui apporte sa connaissance du terrain pour convaincre du bien-fondé de leur requête.

*Il y a eu plusieurs rencontres... Ah!... Partie de bras de fer un peu, les rencontres principalement se tenaient à la MRC là, donc les villes... Il y a eu quelques rencontres avec l'ensemble des maires des villes concernées pour rencontrer les différents ministères. — Représentant d'une municipalité touchée*

Ce qui se joue dans un premier temps c'est une tension entre le gouvernement et les élus locaux. Elle révèle : « *ce vieux contentieux entre un centre et sa périphérie, entre une logique technoscientifique et les arrangements locaux [...], entre une vision sociétale et son opposé communautaire de la justification et des impacts des projets* » (Lepage 2005, p.276). Ainsi, plus que de défendre l'environnement, la plupart des ministères du

---

80 Edelman, M., Pièces et règles du jeu politique, Paris, Le seuil, 1991, p. 40 cité par Chabbal, 2005.

gouvernement se positionnent d'abord comme des gardiens d'un intérêt général du Québec, alors qu'à l'opposé, la coalition des élus locaux défend un territoire et des arrangements locaux.

Ce type de négociation conduit à la production de compromis sur l'intérêt général et les relations de solidarité que doivent entretenir communautés et société, avec une polarisation sur les positions des élus locaux qui se confrontent à celle des représentants de l'État incarné par les représentants ministériels (Le Bourhis et Lascoumes 1998). Cependant, pour les élus locaux, la mise en place de cette arène a été aussi l'occasion d'évincer un ministère qui, par ses fonctions, aurait pesé contre leur volonté :

*« Ca a laissé les gens dans une certaine perception sans réellement comprendre et puis ils allaient contre leur propre politique et donc il aurait fallu qu'il explique sauf que celui qui gère la politique des plaines inondables c'est le MDDEP qui était déjà... Je ne sais pas si tu comprends, mais il y a le premier ministre, le ministère du Développement durable et on travaille avec le ministère du Développement durable, mais le premier ministre, nos élus l'ont contacté directement.*

*Question : ils ont court-circuité ?*

*Mais oui ! Parce qu'on voyait bien que le MDDEP était prêt à nous entendre, mais qu'il ne voulait pas donner suite. Et le premier ministre a dit oui, ce qui fait que le MDDEP... mais je comprends parce que comment tu fais en tant que MDDEP de dire oui et pourquoi, mais tu peux pas ! Ça te fait aller à l'encontre de ta propre politique que tu as faite. Et donc tu ne peux pas justifier ça... ce qui fait que le premier ministre n'avait pas à justifier. » Représentant d'une MRC*

La conséquence directe en est, qu'alors qu'on aurait pu s'attendre à voir comme dans beaucoup de procédures la décision « *échapper au débat politique* » pour « *demeurer sous l'emprise d'instances techniques* »<sup>81</sup>, c'est, au contraire, la logique politique qui apparaît omniprésente dans le processus de décision :

*Non ça n'a pas été simple, ça a fait l'objet de plusieurs discussions, plusieurs maires qui se sont fâchés un peu. C'étaient des rencontres plus de travail alors je te dirai concrètes, y a eu des rencontres plus politiques là, à laquelle on n'a pas assisté, les fonctionnaires, les maires et le 1<sup>er</sup> ministre entre autres. Il y a eu quelques reprises là, ça a été abordé, je pense à chaque fois qu'il est venu avec les maires. Ils ont abordé là le sujet de la possibilité de reconstruction » — Représentant de la Direction régionale du MSP.*

Mais, par la suite, les deux groupes d'acteurs présents ne tiennent plus uniquement à une opposition entre communauté et société, ainsi qu'entre local et central. Certes, l'on retrouve les élus locaux qui négocient avec le gouvernement central, mais il s'agit plus généralement de coalitions d'acteurs (Sabatier et Jenkins-Smith 1993) structurées par des systèmes de croyances qui entraînent la défense d'une cause particulière dans ce conflit. Les groupes opposés forment des agrégats moins uniformes du point de vue des positions et des rôles. Les élus sont aussi soutenus par le MAPAQ tandis que les autres

---

81 Barthe, Y. 2006. Le pouvoir d'indécision: La mise en politique des déchets nucléaires: *Economica.*, p. 3.

ministères (Sécurité publique et surtout MDDEP) se font les porte-paroles de l'application de la réglementation ; mais d'un point de vue des représentations et des explications de la crue et des causes qui en ont fait une catastrophe, les groupes constitués sont plus homogènes.

Ainsi, les ministères vont s'engager pour défendre leurs programmes d'action et leurs mandats, mais c'est aussi une lecture de l'évènement qui est sous-jacente.

Au final, pour les acteurs présents, l'objectif n'est pas de rendre compatibles les mécanismes de prise de décision avec une éventuelle prise de position publique, il s'agit en premier lieu de trouver un compromis acceptable. Le fait que ces acteurs n'aient pas eu à justifier publiquement leurs choix et les compromis qu'ils ont pu opérer conduit à l'établissement d'accords qui ne pourraient pas s'effectuer selon les mêmes justifications ni modalités dans des espaces davantage publics (Baumgartner et Jones 1991). Ainsi la MRC et les élus locaux ont déployé des arguments en faveur du décret. Ils ont pu affirmer que des intérêts économiques majeurs pour la région étaient en jeu et que l'immunisation du territoire se présentait comme la seule solution pérenne au vu des difficultés d'application de la réglementation existante. Enfin pour asseoir leurs argumentations, ils se sont aussi appuyés sur des expertises réalisées par la MRC.

Le 22 juin, Jean Charest se rend sur les lieux de l'inondation pour annoncer les modalités touchant l'aménagement du territoire et ceci contre l'avis du MDDEP et de la version de 2005 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : le conseil des ministres du Gouvernement du Québec permet la reconstruction dans les zones sinistrées. Nous expliquerons plus loin le travail de reformulation du problème qui a été opéré par le gouvernement pour justifier ce décret.

Le document prévoit que « *toute résidence principale qui a été détruite, devenue dangereuse, ayant perdu plus de la moitié de sa valeur, qui est rendue inutilisable pour des raisons de santé et de salubrité [...] pourra être reconstruite ou réparée* » dans la zone de période de retour d'inondation de 2 à 20 ans. Cependant, la reconstruction comporte plusieurs conditions, notamment l'obligation pour les propriétaires actuels d'hydrofuger les fondations pour s'assurer que l'eau ne s'y infiltre plus. Des experts en hydrologie ont estimé que cette décision, prise à la suite des pressions des municipalités, devait être annulée, car elle ouvrait la porte à des crises semblables dans le futur.

Le 18 août, le premier ministre Jean Charest assure un point presse à Saint-Jean-sur-Richelieu en compagnie de Robert Dutil, ministre de la Sécurité publique, et de Laurent Lessard, ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. À cette occasion, le premier ministre annonce l'adoption du décret autorisant la reconstruction en Montérégie, décret adopté la veille. Cela concerne environ 150 propriétés selon les autorités. Robert Dutil indique par la même occasion que 3 800 réclamations d'aide financière ont été reçues pour un déboursé total de 16 millions \$ CA, dont 6 millions pour des avances aux travaux de réparation.

La zone d'intervention spéciale définie dans la loi sur l'aménagement et l'urbanisme permet l'application d'un cadre politique extraordinaire sur un territoire défini<sup>82</sup>. Par la mise en place du décret, il est donc possible d'instaurer des conditions légales plus souples pour la reconstruction en zone inondable. Le décret permet de déployer une aide particulière et vise à concilier des demandes des municipalités et des habitants à vouloir occuper des zones sinistrées tout en sachant que ces occupations sont en contradiction avec la politique de protection des rives, du littoral et plaines inondables adoptées par le gouvernement en 2005 et révisé en 2008 et la loi sur le développement durable. Ces deux lois interdisent toutes les reconstructions dans la zone de grand courant (0-20ans) et permettent la construction d'immunisation dans les zones de faible courant (20-100ans), ces interdictions ayant pour principal motif le développement durable et la gestion environnementale.

Dans les faits, ce décret intitulé *Déclaration d'une zone d'intervention spéciale sur le territoire des municipalités régionales de comté de La Vallée-du-Richelieu, du Haut-Richelieu, de Brome-Missisquoi et de Rouville*<sup>83</sup> autorise certains habitants à réinvestir les zones inondables. Soumis par le responsable des Affaires municipales, le décret prévoit la possibilité de réinvestir les lieux dans la zone 2-20ans fortement endommagés seulement : 1) s'il s'agit d'une résidence principale, 2) que les réparations soient effectuées dans l'année suivante le décret et 3) qu'elle se conforme à des normes « d'immunisation ». Le décret renvoie aussi la responsabilité de l'administration de la réglementation aux MRC avec toutefois la possibilité pour ces MRC de déléguer aux municipalités avec le consentement de ces dernières.

Un autre point du décret suscite l'intérêt : l'immunisation. Selon l'article 2.10 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, auquel fait référence le décret :

*L'immunisation d'une construction, d'un ouvrage ou d'un aménagement consiste à l'application de différentes mesures, énoncées à l'annexe 1, visant à apporter la protection nécessaire pour éviter les dommages qui pourraient être causés par une inondation.*

Par ailleurs, le décret ayant été l'objet d'une négociation vive, il conserve les traces de ces échanges qui se traduisent par une interdiction sans concession de nouvelles constructions en zone 0-20 ans. Elle vient ainsi clore la possibilité de construire, en tant que les nouvelles constructions s'inscrivaient dans un plan de gestion. Cette décision suscite la désapprobation de la coalition élus locaux-MRC-MAPAQ qui y voit surtout une tentative pour le gouvernement de ne pas perdre la face et de ménager la coalition opposée.

---

82 Extrait de la Loi sur l'Aménagement et l'urbanisme, Gouvernement du Québec, 2012

83 Gazette officielle du Québec, 23 septembre 2011, 143e année, no 38A

### **Troisième cadre : la raison humanitaire, justification la plus publiquement présentable d'un problème défini discrètement ?**

Pour les acteurs intervenus dans l'espace discret des comités de crise, il apparaît difficile d'envisager que soit énoncé publiquement que la décision politique finale est le fruit d'un « petit arrangement entre acteurs ». Le fait qu'il s'agisse de « compromis » entre d'une part les exigences d'équilibre de l'assiette fiscale des municipalités, la volonté d'assurer la continuité des activités, et d'autre part l'application du règlement, les « impératifs » en termes d'environnement et plus encore de sécurité sont inavouable publiquement. Et pour cause, énoncer ainsi la décision comme un arrangement entre acteurs n'est ni socialement, ni politiquement correct. La conséquence pour l'ensemble des acteurs concernés, et en particulier les élus qui ont été les plus sollicités dans les médias, est qu'ils ne peuvent pas présenter tel quel les négociations, mais doivent exposer un discours plus conventionnel dès lors qu'ils interviennent dans un espace public. De fortes contraintes de présentation de la décision pèsent donc sur les acteurs politiques qui sont souvent conduits à séparer les débats discrets et les conférences destinées à l'espace public ; de là, l'abondance de discours formels et relativement éloignés du fonctionnement « réel » dans les déclarations publiques.

Face à cette obligation d'un positionnement dans l'espace public, la politique gouvernementale tenue pour responsable des décisions s'est portée vers des argumentaires fondés sur des justifications morales. Les déclarations les plus publiques du Premier ministre Charest abondent ainsi en référence à la compassion :

*« On aurait aimé vous amener de bonnes nouvelles, mais le niveau d'eau continue à augmenter », a reconnu d'emblée le premier ministre du Québec, qui a affirmé avoir « beaucoup de compassion » pour ceux qui composent avec toute cette eau ».*

*« **M. Charest** : M. le Président, tous les Québécois suivent de près ce qui se passe suite à ces inondations qui sont... c'est une... qui représentent une catastrophe naturelle, comme on n'en a jamais vu dans la région, puis c'est avec beaucoup de compassion que nous voulons aider ceux et celles qui sont affectés, et nous le faisons. » Intervention à l'Assemblée nationale, le 12 mai 2011*

*« **M. Charest** : M. le Président, ce qui se passe évidemment en Montérégie est sans précédent. Et je veux donner l'assurance à la population du Québec que nous y donnons toute l'attention que cela requiert et que c'est avec beaucoup de compassion que nous assistons les citoyens qui sont affectés par une crue des eaux qui est sans précédent, et qui dure, et qui ne finit plus de durer, malheureusement. » — Intervention Assemblée nationale, 24 mai 2011*

En suivant Mauss (1921), on peut retrouver dans ces formes de communication publique une « *expression obligatoire des sentiments* » à laquelle serait tenu le gouvernement (1921)<sup>84</sup> :

---

84 p.3.

*Toutes sortes d'expressions orales des sentiments qui sont essentiellement, non pas des phénomènes exclusivement psychologiques, ou physiologiques, mais des phénomènes sociaux, marqués éminemment du signe de la non-spontanéité, et de l'obligation la plus parfaite [...] On fait donc plus que de manifester ses sentiments, on les manifeste aux autres, puisqu'il faut les leur manifester. On se les manifeste à soi en les exprimant aux autres et pour le compte des autres. C'est essentiellement une symbolique (Mauss 1921, p.8).*

Le jeu de mise en scène et de présentation, au bon moment, du sentiment prescrit par la situation peut aussi impliquer de devoir se défendre de mobiliser de tels ressorts à des fins politiques et d'en dénoncer l'usage chez d'autres :

*« Mais il y a des limites à essayer d'exploiter la misère des gens pour en tirer un profit politique, M. le Président. Ça, c'est proprement indécent de la part du PQ, M. le Président. » Charest, Intervention assemblée nationale, le 12 mai 2011*

*« M. Fournier : [...] Aujourd'hui, les gens sont encore évacués, aujourd'hui, ils ont encore les pieds dans l'eau, il y a encore une problématique énorme, M. le Président. Et à quoi assiste-t-on ? À un concours pour voir s'ils peuvent faire...*

**Le Président :** *En terminant.*

**M. Fournier :** *... un gain politique sur le malheur des gens. C'est odieux, indécent, et c'est vous... » - J-M Fournier, Ministre de la Justice, intervention à l'Assemblée nationale, le 12 mai 2011*

Pourquoi la mobilisation d'un tel ressort ? Tout d'abord, cette mobilisation s'inscrit dans la résurgence actuelle de ce thème en politique depuis la fin du XXe que traduisent entre autres l'explosion médiatique de l'humanitaire, l'émergence des ONG humanitaires et la montée en politique de ce thème avec des ministères de l'humanitaire. (Fassin 2010, p.12)

De plus en plus mobilisé dans l'action publique contemporaine, et cela d'autant plus dans les situations déjà traitées comme des urgences sociales (Fassin, 2010), le discours des affects aurait aussi dans le monde contemporain un rendement politique élevé. Et tout au long de la crise va être privilégié un discours de la souffrance (des sinistrés) et de la compassion (du gouvernement) plutôt que d'intérêt collectif et de justice.

Si l'on s'en tient aux discours tenus par le gouvernement, l'intervention trouve une justification par la nécessité de résorber la souffrance des sinistrés et ce qu'a pu nommer S. Revet (2007) comme étant *le sentiment consensuel en situation de catastrophe dite naturelle*. La catastrophe du Richelieu, inondation sans coupable ni responsable, car simplement naturelle, crée ainsi un moment d'exception morale : la légitimité des dirigeants découle logiquement de leur « capacité compassionnelle ». En s'appropriant le langage humanitaire pour donner sens à son action, le gouvernement récuse la division sociale du travail moral. On peut voir dans ce refus de laisser le monopole du cœur aux organisations non gouvernementales des raisons à la fois sociales, qui tiennent à la prégnance croissante des valeurs attachées à la compassion dans le monde



contemporain, et stratégiques pour retirer une plus-value symbolique de ce registre dans l'espace public.

Le décret autorisant la reconstruction en zone inondable, qui est probablement l'affichage le plus institutionnel de l'action gouvernementale, s'inscrit dans cette forme de justification par la compassion et se voit justifié par une raison compassionnelle de non-accablement des sinistrés et des craintes des élus municipaux :

*Pour répondre aux préoccupations des élus municipaux de la région, pour favoriser la réintégration des ménages à leur milieu domiciliaire d'appartenance, pour éviter de porter préjudice, notamment financier et psychologique, à des personnes déjà lourdement affectées par la perte de leurs biens et pour faire en sorte que l'ensemble des municipalités et des personnes sinistrées visées soient soumis à des normes uniformes, édictées par le présent décret, le Conseil des ministres a décidé de déclarer une zone d'intervention spéciale ayant comme périmètre d'application les zones d'inondation 0-20 ans de la rivière Richelieu et de la baie Missisquoi situées sur les territoires des MRC concernées (Gouvernement du Québec 2011, p.4)<sup>85</sup>.*

Pour le gouvernement, c'est un moyen de désamorcer des critiques qui ont pu lui être portées dans les médias en début de crue quant à son manque d'investissement et de signal clair au sujet de la possibilité de reconstruire en zone inondable. Le gouvernement a ensuite largement investi cet espace médiatique en rappelant systématiquement la logique de la politique compassionnelle.

Il faut dire aussi que la compassion devient une justification politique plus rentable parce que la solidarité associative et citoyenne acquiert au même moment une forte audience avec la diffusion de l'inondation dans les médias et les appels de l'association SOSRichelieu. Touchant un large public ému par la détresse des riverains impuissants face à la montée des eaux, la mobilisation massive de citoyens (environ 5000 lors des grandes corvées les 11, 12 et 18 juin) et d'entrepreneurs locaux permet de limiter les dégâts sur les biens, d'assister les personnes en détresse, de créer un fonds de solidarité, mais aussi de relancer plus rapidement l'économie locale. La mise en œuvre de cette aide largement médiatisée<sup>86</sup> a été l'occasion de réactiver la croyance dans une solidarité spontanée et généreuse entre les citoyens québécois, l'évènement étant l'occasion de rappeler à tous les catastrophes passées et leur dépassement par l'entraide.

L'expression médiatique s'appuie essentiellement sur cette lecture compassionnelle. Le dispositif est bien connu et il s'agit essentiellement de mettre en vue des « *singularités exemplaires* » qui donnent corps à une souffrance généralisable à l'ensemble des sinistrés : « *Les souffrances rendues manifestes et touchantes par l'accumulation des détails doivent aussi pouvoir se fondre dans une représentation unifiée. Singulières, elles*

---

85 Document de consultation sur le projet de décret relatif à la création d'une zone d'intervention spéciale sur les territoires des MRC de la Vallée-du-Richelieu, du Haut-Richelieu, de Brome-Missisquoi et de Rouville, 22 Aout 2011

86 SFI Relations publiques recense environ 920 items médiatiques dédiés à SOS Richelieu entre le 26 avril et le 4 juillet 2011.

*n'en sont pas moins exemplaires. » Les médias tiennent ainsi des chroniques régulières sur des familles de sinistrés. Les spectateurs peuvent alors suivre au jour le jour les difficultés auxquelles ils font face. Une émotion naît de ce spectacle, mais contrairement au spectacle de la souffrance analysée par Boltanski, le spectateur québécois assistant au drame n'est pas condamné à l'impossibilité d'agir, ce qui dans d'autres situations fonctionne comme un ressort du pathétisme. Touché par ce spectacle de la souffrance qui se déroule sur le même territoire, le spectateur peut agir et les médias sont alors de puissants catalyseurs de l'action : « C'est d'abord autour de la souffrance de malheureux que s'opère le précipité qui jette des gens, jusque-là indifférents, dans une cause. C'est par là qu'espaces publics et politique de la pitié se trouvent associés ».*

L'influence des médias sur l'action citoyenne témoigne aussi de la forme d'occupation de l'espace public et de l'interprétation possible de ce phénomène. En occupant ainsi l'espace public et en proposant une lecture de l'évènement à l'aune de la morale humanitaire, la société est apparue comme étant divisée entre sinistrés et population solidaire. Rejouant ce thème en oubliant le rôle de l'administration et des gestionnaires du risque, beaucoup ont conservé l'image d'un formidable élan citoyen. Saluée par le gouvernement à plusieurs reprises, la solidarité obtient les louanges officielles de l'Assemblée nationale à la fin de la crue.

Et le gouvernement, malgré les critiques qui lui ont été faites de ne pas maîtriser la gestion de l'inondation, aura échappé aux attaques les plus dures en interprétant dans l'espace public un protocole compassionnel cadrant parfaitement avec une catastrophe naturelle sans responsable, un sursaut de sentiment de solidarité citoyenne et les exigences contemporaines de la raison humanitaire. Ainsi, aux contraintes d'image, de crédibilité et de réputation inséparable de l'activité politique, le gouvernement répond dans ce cas par les justifications d'une action politique orientée par la raison humanitaire.

Aussi hégémonique qu'a été cette lecture dans l'espace public, des collectifs ont tout de même proposé une lecture différente de ce que devrait être une bonne gestion de l'inondation et ont quelque part revendiqué une politique sans compassion.

## **L'adaptation aux changements climatiques, une cause en mal de puissance d'expression ?**

Ce sont des chercheurs et universitaires québécois qui se sont faits les porte-paroles de l'adaptation aux changements climatiques au moment de la crise. L'initiative de ce collectif de lanceurs d'alerte revient à des chercheurs en hydrologie et en gouvernance environnementale, qui mobilisent d'autres chercheurs dans leur réseau :

*Quais... Alors c'est parce qu'il n'y avait pas... c'est pas un plan concerté, on réagit aux évènements parce que cette crue a été un drame exceptionnel dans les cycles, dans les récurrences de l'ordre de 200 ans, au-delà de 100 ans [...] Mais finalement, les politiques ont réagi, on se doutait, on voyait venir les maires, ils mettaient beaucoup de pression, heu on entendait un peu les nouvelles, on va reconstruire... et nous on se disait c'est pas possible ! Et ça nous est tombé un peu comme une brique sur nos têtes là !*

*Tous ceux qui travaillaient à la gestion des cours d'eau on disait : « C'est pas possible de laisser faire ça, ça n'a aucun sens ! »*

*Bref, il y a eu une réaction un peu instantanée de chercheurs qui se sont mobilisés, d'ailleurs c'était Marie Larocque [hydrologue] qui avait fait juste un courriel en disant que l'on devait écrire, car ça n'avait pas de bon sens et elle a envoyé ça tout de suite avant de partir en vacances (rire) et il y avait tout un tas de choses et je me suis dit oui il faut écrire, et en envoyant quelques courriels très rapidement à des gens, tout de suite les gens ont réagi et on dit oui il faut écrire.» Hydrologue, membre du collectif de chercheurs*

Si la gestion a suscité une telle vague d'indignation chez les spécialistes de l'hydrologie, c'est en premier lieu que la décision de reconstruire va à l'encontre de leurs expertises scientifiques, et donc de l'interprétation qu'ils font de l'évènement au profit d'un arrangement politique :

*On sentait qu'il y avait une certaine exaspération de voir tant de connaissances bafouées, parce que c'était clairement une décision uniquement politique. Hydrologue, membre du collectif de chercheurs*

Mais elle traduit aussi la constatation du peu de prise en compte des problématiques environnementales et de la réglementation proposée par la politique de protection des rives et des plaines inondables.

Souvent mobilisée par les « entrepreneurs de cause » du fait de l'importante visibilité et de la possibilité de toucher des soutiens élargis, la médiatisation a été le moyen utilisé par les chercheurs pour publiciser leur interprétation : ils se sont ainsi exprimés dans un journal à grande diffusion. Mais c'est bien aussi un moyen de s'assurer une contrainte sur les acteurs politico-administratifs à se saisir d'un problème qui dès lors pourrait les faire apparaître comme coupable de nonchalance auprès d'un public désormais averti. L'information est essentiellement traitée à l'échelle de la province, et c'est au départ la presse qui va relayer ce discours, puis les journaux télévisés spécialisés dans ce type d'information.

L'article « *Une occasion manquée* », publié dans *Le devoir*, constitue le temps fort de la mobilisation des lanceurs d'alerte. D'une forte tonalité critique, et asseyant à la fois leurs discours sur leur légitimité académique et leur connaissance du milieu, le « *collectif de scientifiques experts* » dénonce la gestion de l'évènement :

*À titre de chercheurs spécialistes du domaine de l'eau au Québec, c'est avec consternation et une profonde déception que nous avons appris que le gouvernement du Québec allait permettre la reconstruction en zone inondable dans les secteurs touchés par les récentes inondations le long de la rivière Richelieu.*

*Bien que nous comprenions le désir des citoyens dont les maisons ont été inondées de vouloir retourner « chez eux », nous jugeons que cette décision transgresse la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables mise en place par le gouvernement du Québec lui-même. Elle contrevient carrément aux principes de gestion durable des milieux riverains et va à l'encontre des politiques développées dans le reste du Canada, dans plusieurs États américains ainsi qu'en Europe. Enfin, elle fait fi de la*

*science sur les changements climatiques qui prévoit un fort risque d'accroissement des évènements extrêmes, et de la nécessité de développer des stratégies d'adaptation pour le XXI<sup>e</sup> siècle. — Extrait de l'article Une occasion manquée*

Cependant, les chercheurs ne défendent pas une cause sur le long terme. Il s'agit pour eux de la faire exister dans l'espace public, de faire part d'une indignation et la susciter chez autrui, mais la démarche collective s'arrête sur ce point. À d'autres reprises, les chercheurs ont été mobilisés par les médias, ces fois-là moins lanceurs d'alertes ils ont plus été experts chargés d'expliquer le phénomène et de commenter les modes de gestion mobilisés.

Ainsi « *la réaction un peu instantanée* » est sûrement la qualification la plus synthétique d'une cause lancée, mais non portée. Plusieurs raisons sont avancées par des chercheurs du collectif : parmi les plus fortes, l'identification de la cause comme étant perdue d'avance et l'impression de lutter dans un contexte d'asymétrie de force beaucoup trop désavantageux :

*« Moi pauvre chercheur... c'est une évidence. Ces gens-là votent, les élus municipaux qui représentent les régions sont très très sensibles sur ces questions-là. Ça s'explique. [...] On n'a très très peu de poids politique, c'est un problème, je ne sais pas si c'est exclusivement ici, j'ai l'impression que c'est un peu plus généralisé. L'idée c'est d'aller faire ce qui plaît aux plus de gens possibles et c'est sûr que l'environnement plaît plus dans un contexte comme ça on n'a pas... ce n'est pas gagné ! » - Hydrologue, membre du collectif de chercheurs*

Au regard de l'évènement, les auteurs de l'article convoquent une interprétation en rupture avec une lecture prédominante chez les gestionnaires du risque (voir le Tableau 30). Pour les lanceurs d'alerte, l'évènement doit être considéré comme étant le signe qu'une bifurcation doit être engagée : la tangibilité de l'évènement (Chateauraynaud 2004) doit inviter au changement.

L'inondation, en exprimant une preuve tangible du risque, contraint à revoir les certitudes et les connaissances, et par conséquent, à revoir les représentations de la dangerosité du fleuve et à engager des réformes des modes de gestion.

Pour les chercheurs, la crue met à mal le raisonnement probabiliste habituel (une telle crue est statistiquement peu probable) au profit d'une logique événementielle (une crue a déjà eu lieu et peut à nouveau se produire). À ce titre, les outils de gestion des risques (cartographique essentiellement) sont menacés dans leur cohérence et leur pertinence techniques. En revanche, du côté des gestionnaires plus proches de l'expertise administrative, l'inondation constitue certes un épisode important, mais n'impliquant pas de révision des modes de gestion. Son ampleur est caractérisée, les causes sont analysées, et à partir de ces informations la crue ne constitue pas un évènement-bifurcation, mais plus simplement un épisode extrême qui, par l'usage (inversé) des zonages d'inondations, renvoie à une récurrence de plus de 150 ans.

**Tableau 30 : Opposition entre les interprétations des chercheurs et de l'expertise administrative**

	<b>Lanceurs d'alerte</b> (Bifurcation)	<b>Expertise administrative</b> (Routine)
<b>Logique d'interprétation de l'inondation</b>	Évènementielle ; signe d'un changement	Probabiliste ; normalisée par la série
<b>Investissement de forme</b>	Modèle climatique	Cartographie des risques
<b>Représentation de la nature</b>	En changement ; incertaine	Robuste, stable ; calculable
<b>Modèle de gestion préconisé</b>	Gestion intégrée ; solidarité de bassin	Immunisation et Routine

Plus profondément, la crue doit être considérée comme un événement structurant invitant à une bifurcation vers une forme d'agir « en pensant aux conséquences » (Rumpala 2010) proches du développement durable :

*« Les événements hautement médiatisés de la rivière Richelieu ont créé un moment privilégié pour amorcer une réflexion sérieuse sur une gestion moderne et durable des plaines inondables et de leurs cours d'eau, comme maintenant préconisée ailleurs (par exemple Making Space for Water au Royaume-Uni, Vermont River Corridor Management Program, Directive-cadre européenne sur l'eau). Dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques, on se doit d'envisager de nouvelles solutions efficaces et durables. »* - Article paru dans Le Devoir

Mais entre la radicalité donnée au message et la faible puissance d'expression dans un espace public largement dominé par la politique de l'urgence, l'appel des experts peine à susciter débats et controverses. Faute de pouvoir enrôler des acteurs en plein temps fort de la gestion de crise, la promotion de cette cause reste lettre morte. Car ce qui caractérise bien cette situation c'est à la fois le silence du public face à l'interpellation des experts et le faible écho du message dans le secteur politicoadministratif.

Toute une série de conditions explique que des causes défendues échouent et n'émergent pas institutionnellement : « *produit de multiples activités et interactions sociales, de calculs, de stratégies et de routines provenant de groupes sociaux affectés, à un titre ou à un autre, par le problème public, mais dont les manières de penser et d'agir ne s'accordent pas* » (Chabbal 2005, p.17). Du côté des partisans de l'adaptation, la mobilisation peut manquer de coordination. Elle peut aussi être une résignation par la constatation d'un état d'irréversible et l'impossibilité de changer. Un problème peut ne pas émerger parce que les acteurs ne se sentent pas suffisamment légitimes ou capables de porter un avis sur un sujet, et préfèrent alors déléguer le débat aux experts.

Mais dans ce cas, on peut imputer cette occasion manquée aux effets de la politique de l'urgence et ces justifications compassionnelles et d'efficacité d'une part et au confinement de l'espace définitionnel le plus structurant d'autre part. C'est-à-dire que la dénonciation des experts ne permet ni sa prise en compte dans les configurations verrouillées pour gérer l'inondation en espace discret, ni d'ouvrir un débat public déjà occupé. Ainsi, trop éloignée des cadres normatifs et cognitifs, la dénonciation ne peut pas s'opérer.

Nous ne reviendrons pas sur l'espace discret, dont on a pu montrer plus haut la fermeture à l'espace public et aux autres modes d'interprétation de la crue. En revanche, la trajectoire de la cause des chercheurs dans l'espace public reste à expliquer. Nous considérons que l'espace public au moment de la crue fait l'objet d'un fort investissement politique voire d'une saturation par la politique d'urgence humanitaire qui s'oppose en tout point à la cause des chercheurs. Le gouvernement Charest multiplie les conférences de presse tout comme il avait réagi très rapidement dès la mise en place du plan d'urgence. Cette occupation du terrain de la communication qui se répercute à chaque fois dans l'espace médiatique sature l'espace public et y rend difficile l'existence de lectures alternatives.

Sur le fond, l'urgence humanitaire que l'on a déjà pu décrire se caractérise aussi par une politique de la pitié telle qu'elle a pu être analysée par Boltanski (voir Tableau 31). Développant un parallèle avec les politiques de la justice qu'il a définies dans *De la justification* (1991) l'auteur en arrive à considérer que les deux politiques s'opposent catégoriquement. Rappelons que par politique de la justice, Boltanski comprend : « *Une action menée d'en haut, par des dirigeants, dans le cadre d'un État et visant à promouvoir la justice. Cette action pourra être qualifiée, en première approximation, de méritocratique, quelle que soit la norme utilisée pour définir et évaluer les mérites respectifs des citoyens.* » Alors même que la politique de la pitié s'émancipe de l'épreuve de justice l'on retrouve à nouveau cette emprise de l'urgence de l'action à accomplir pour faire cesser les souffrances. Boltanski (1993) fait d'ailleurs remarquer l'impossibilité de faire émerger une critique de l'action humanitaire au nom d'un principe de justice face à la souffrance et commente : « *on saisit d'ailleurs intuitivement ce que le fait de poser une telle question, en face d'un étalement souvent inouï de souffrances, pourrait avoir d'indécent, de scandaleux* » (Boltanski 1993, p.24).

Si l'on retourne au cas du Richelieu c'est bien ainsi qu'est désigné le public destinataire dans chacune des allocutions du gouvernement et dans les décisions actées. Ce sont les victimes d'une catastrophe naturelle et il est du devoir de l'État d'assurer la fin de leurs souffrances. À l'opposé, le discours de l'adaptation tenu par les experts instaure une division relevant implicitement d'un régime de justice. Des responsables sont incriminés, la loi, dont la logique justice animée par la rationalité bureaucratique est un peu idéalisée, doit être appliquée au nom d'un bien commun supérieur, le politique doit se montrer intransigeant. Bref, la politique de l'adaptation défendue par les chercheurs plaide pour une politique sans pitié.

**Tableau 31 : Typologie des politiques de la pitié et de justice selon L. Boltanski**

	<b>Politique de justice</b>	<b>Politique de la pitié</b>
<b>Type de classification</b>	Grands et petits	Malheureux et heureux (inégaux par le bonheur)
<b>Conditions d'existence des individus dans les discours</b>	Qualifiés individuellement selon leur grandeur	Classés par conditions, les malheureux sont assemblés en masse (même si pour fonctionner la politique de la pitié doit prélever des misères singulières)
<b>Fonctionnement de la politique</b>	La politique de la justice apaise les disputes en activant la convention d'équivalence dans une épreuve.	Pas de mise à l'épreuve. Ce qui importe dans la politique de la pitié c'est de faire cesser les souffrances des malheureux.

À cette opposition des enjeux moraux, se joignent aussi les temporalités qui prévalent pour agir. Entre l'immédiateté de la raison humanitaire et l'action dans une durée indéfinie pour le développement durable, l'écart est clivant. C'est aussi que l'adaptation porte une forte contrainte de changement quand l'urgence humanitaire est essentiellement réactive.

À partir de cela, il est possible de comprendre l'antagonisme très fort entre le point de vue dominant de la raison humanitaire et la lecture des chercheurs qui joue en défaveur de ces derniers. En effet, la politique de l'urgence — ressort essentiel de l'action publique dans cette crise — est à la fois omniprésente dans l'espace public et touche presque à l'immunité morale<sup>87</sup>. C'est cette « politique de la pitié » qui fait primer — tout au moins dans l'espace public — le soulagement d'une souffrance dans l'immédiat sur une politique de justice et d'égalité<sup>88</sup>.

L'écho politique des chercheurs est donc très faible puisque le premier ministre se contentera dans un discours de noter l'importance de tenir compte des effets des changements climatiques dans les travaux de la commission mixte internationale. De même, pour les gestionnaires, le discours est parfois considéré comme préoccupant, mais ils ne dépassent pas le constat. Absents des discours des élus locaux, ils renvoient le changement climatique à un avenir lointain, bien loin des préoccupations en temps de crise.

87 On sent bien à quel point des critiques formulées à l'encontre d'une politique d'aide aux sinistrés en plein temps fort de l'inondation peuvent être perçues comme déplacées, voire indécentes.

88 Pour autant cette politique de la pitié qui se traduit dans les décisions politiques rencontre inévitablement des arrangements dans son application par les street level bureaucrates (voir le travail de Céfaï, D. et E. Gardella. 2011. L'urgence sociale en action: Ethnographie du Samusocial de Paris: Editions La Découverte.: « Elle s'inscrit plus largement dans une éthique de la reconnaissance et de la sollicitude qui déborde la seule compassion en ouvrant sur un rapport au droit. La morale de l'urgence sociale associe étroitement deux domaines parfois séparés, émotions et sentiments moraux d'un côté, droit et justice de l'autre, sans pour autant sortir d'un modèle d'assistance asymétrique. »

## **Conclusion : Vers la routinisation des politiques d'exception dans la gestion des inondations ?**

Sur l'analyse de la gestion des variations de régimes hydrologiques de la Richelieu avant l'inondation, il est nécessaire de rompre avec une lecture par l'irrationalité des élus et des riverains. Jusqu'où les municipalités ont-elles nécessité d'aller pour se protéger du risque inondation ? C'est tout le sens de l'article d'Howard Becker (Becker 2004) sur les problèmes publics, et sa réponse a de quoi désarçonner : Les municipalités s'en préoccupent autant qu'elles en jugent nécessaire, aspect qui est toujours évalué par rapport aux autres problèmes qu'elles ont déjà à traiter.

Qui plus est, étant donné les coûts élevés en termes de temps, d'argent et d'occupation des fonctionnaires que représente la gestion du risque inondation, les municipalités, qui fonctionnent parfois avec des fonds restreints, ne peuvent pas investir massivement dans ce problème. Elles sont alors dans l'obligation de faire le choix d'un certain niveau de préparation et de préoccupation face à ce risque.

La réglementation – toujours réinterprétée à l'échelle locale – ne suffit donc pas pour comprendre la gestion des inondations. Celle-ci s'étiole dans les multiples confrontations avec des exigences de développements territoriaux et de fonctionnement des municipalités. Dans un contexte où le péril de l'inondation est pour la plupart des acteurs relativement peu présents, que les expertises sont peu portées sur le sujet et que donc le risque inondation peine à accéder à l'agenda public local et en reste invisible, il apparaît comme tout à fait raisonnable de privilégier le développement local.

Cet ordre sur lequel s'est bâti le développement local, si cohérent et peu contesté tant que la crue n'est pas advenue, sonne en revanche comme une défaillance dans la gestion du risque et un manquement aux devoirs des municipalités et des riverains.

Le MSP est alors mandaté pour prendre en charge l'évènement. Définie une première fois autour des impératifs de sécurisation et d'urgence, la gestion de l'inondation passe par la mobilisation des instruments spécifiques (cartographie et planification), d'une expertise administrative et un découpage sectoriel des problèmes. De là, la première fermeture à la problématique d'adaptation, puisque totalement étrangère aux mandats du MSP.

Loin de conserver son monopole technique sur l'inondation, le dispositif du MSP est investi par les acteurs politiques au moment où resurgissent les enjeux sur l'application de la réglementation en zone inondable. Si ces acteurs ne vont pas à l'encontre de la politique d'urgence, les débats qui les occupent dans l'espace discret des comités de crise se focalisent sur la reconstruction. L'échange joue en faveur de la coalition des acteurs municipaux qui tirent profit de la négociation porte close pour la cause moins défendable publiquement du développement local.

L'interdépendance entre les décisions nationales et les débats sur la scène locale dénote à cet égard de l'existence d'une forte contrainte sur le gouvernement, dont le revirement



dans la politique constitue le révélateur : renvoyé à la fragilisation des municipalités que produirait l'application de la réglementation et à des expertises rassurantes de la MRC, le gouvernement ne peut faire autrement que de s'engager en faveur d'un fonctionnement qu'il dénonçait jusqu'alors dans l'espace public. Par là, les élus ont joué un rôle majeur dans la radicalisation de la politique de l'urgence. L'obligation de maintenir une cohérence entre un décret négocié *en secret* et la présentation d'une politique publique soumise aux normes de l'action publique fait perdre au gouvernement une partie de sa marge de manœuvre. Pour continuer d'afficher une cohérence et une maîtrise de la décision, celui-ci accentue son argumentaire d'urgence humanitaire.

Rendue omniprésente dans l'espace public, la communication sur les enjeux humanitaires et la souffrance des sinistrés aura eu raison des autres formes d'interprétation de l'évènement ; cela d'autant plus que la rhétorique humanitaire s'est révélée efficace parce qu'elle était continuellement publicisée par des médias et des associations qui ont relayé la dimension compassionnelle.

Face à cela, la cause portée par le collectif de chercheurs et orientée par la dénonciation de l'action publique, en raison de principes de bonne gestion et d'adaptation aux changements climatiques, s'est révélée trop faible. Ces chercheurs n'avaient pas participé à l'élaboration de la décision, leur entrée faiblement organisée et peu relancée s'est essentiellement fondée sur le décalage entre leurs connaissances et l'arrangement des acteurs politiques. La lancée de cette cause est modeste, et il faut lui ajouter qu'elle se confronte au sein de l'espace public sur l'inondation à l'hégémonie définitionnelle de l'urgence humanitaire.

Telle est la synthèse que l'on peut faire de la gestion du Richelieu qui, par un enchaînement de décisions et d'actions collectives aux visées variables, détermine la construction du problème inondation et cadre fermement les lectures possibles de l'évènement.

Nous l'avons dit dès l'introduction que, dans la littérature, les évènements extrêmes apparaissent souvent comme un moment possible de bifurcation du fait de la déstabilisation temporaire du cadre institutionnel. Dans ce cas, la crise a plutôt conforté un cadre de gestion qui a résisté à la catastrophe.

Souvent convoquée après le constat des inerties dans le travail ordinaire de l'action publique environnementale, la crise apparaît aux yeux de nombreux auteurs comme le seul moteur du changement. On trouve ainsi chez Lascoumes (2012) une conclusion quelque peu désabusée. Après avoir énoncé les différents échecs des politiques environnementales, celui-ci note : « *Restent, alors les crises qui ont toujours été des facteurs de changement importants. On peut aujourd'hui craindre qu'il faille attendre l'épuisement des biens naturels (énergies fossiles, biodiversité, ressources halieutiques) combiné aux catastrophes générées par le changement climatique (des pandémies à un accident nucléaire majeur) pour que les politiques environnementales gagnent en cohérence.* » (Lascoumes 2012, p.125)

Si l'auteur peint une situation très sombre, l'on ne peut en revanche qu'être surpris par les liens de causalités beaucoup plus optimistes et pour le moins obscurs qu'il tisse entre catastrophe et changement politique. Les crises seraient donc inévitables, mais leurs manifestations fonctionneraient alors comme un déclic pour la prise de conscience. C'est accorder beaucoup de poids à la réflexivité des acteurs<sup>89</sup> et aux capacités de réactivité des configurations politiques. En suivant ce raisonnement, l'on pourrait donc espérer que les sociétés finissent toujours par retrouver le chemin de la bonne gestion, et c'est peut-être oublier un peu vite que tout n'est pas inertie dans le fonctionnement courant de l'action publique et que des sociétés ont pu aussi se confronter à des crises extrêmes sans modifier leurs modes de fonctionnement (Diamond, 2006).

On doit concéder aux auteurs qui accordent une portée transformative aux catastrophes que parmi tous les dispositifs et politiques observés, les catastrophes survenues ou annoncées et les dramatisations plus ou moins mesurées jouent un rôle essentiel dans l'argumentation et la justification de l'adaptation. Présentés systématiquement dans tous les discours favorables à l'adaptation, ces événements advenus, ou encore potentiels ne doivent pourtant pas nous faire oublier que les catastrophes ne génèrent que rarement une bifurcation<sup>90</sup>. Sans traducteurs et entrepreneurs de cause efficaces pour en faire d'abord un signal d'alerte puis ensuite une cause politique, sans un référentiel proche de l'adaptation existant chez les acteurs décisionnels, sans qu'elle ne puisse être considérée comme une ressource stratégique, la catastrophe ne peut être un facteur explicatif de changement.

Au-delà, non seulement la catastrophe ne produit pas de rupture, mais au contraire dans le cas de la gestion du Richelieu, elle renforce l'existant et inhibe d'autres formes de gestion.

Lipsky et Smith avaient identifié la politique de gestion des problèmes par l'urgence comme permettant une régulation qui en d'autres circonstances, plus ordinaires seraient sanctionnées comme une déviance par rapport aux normes de l'action publique<sup>91</sup>. Ils

---

89 Pour une critique récente et un peu farouche des thèses de la « modernité réflexive » (Beck, Giddens, Latour, Serre et Barthe, Callon, Lascoumes,...) voir le travail de Jean-Baptiste Fressoz en particulier son ouvrage : l'apocalypse joyeuse et les leçons de la catastrophe sur la vie des idées. Les travaux de psychologie sociale sur les mécanismes de réduction de la dissonance cognitive mériteraient peut-être aussi d'être explorés et mis en discussion.

90 Travaux de Fressoz. Pour autant l'on ne dit pas que les catastrophes n'ont pas de conséquences sociales et politiques, mais ces conséquences ne portent pas sur une augmentation de la réflexivité. Pour un panorama historique des liens entre climat et changements sociaux, voir les travaux d'Emmanuel Leroy Ladurie. Ladurie, E.L.R. 2004. Histoire humaine et comparée du climat, volume 1: Canicules et glaciers (XIIIe-XVIIIe siècles): Fayard, —. 2006. Histoire humaine et comparée du climat Tome 2: Disettes et révolutions 1740-1860: Fayard, —. 2009. Histoire humaine et comparée du climat: Le réchauffement de 1860 à nos jours: Fayard.

91 Faire preuve d'une certaine efficacité, d'être supportable économiquement, administrable par une organisation collective concertée, jugées justes et recevables, légales, évaluables et imputables. (Salles 2006).

avaient présenté plusieurs divergences par rapport aux actions institutionnalisées : « financements exceptionnels, contractualisation publique/privée particulière, innovations organisationnelles, dispositifs ciblés sur des besoins immédiats et focalisés sur des solutions de court terme » (Lipsky et al, 2011). Et l'on retrouve bien ces différents aspects au cours de la crue de la rivière Richelieu d'autant plus qu'en associant à la justification par l'empire de l'urgence à un principe plus élevé de raison humanitaire, l'action gouvernementale trouve une justification encore plus solide à sa gestion d'un problème public appréhendé comme exceptionnelle par une inscription dans une politique de même envergure.

Parmi les mobilisations, des mesures d'exception certaines ont pu être révolutionnaires ou tout au moins réformistes, mais, en tant que suspension temporaire des règles, l'exception est dans la longue histoire de sa mobilisation un instrument de conservation et vise un retour à l'état initial qui a précédé la crise (Hayat et Tangy (2011). Il s'agit certes d'une action politique extraordinaire, mais qui ne trouve pas pour autant de nouvelles voies d'action durable ; bien au contraire, la politique d'urgence soutient l'inertie d'un modèle réactif. En maintenant une régulation des extrêmes à la manière d'une soupape de décompression, la politique de l'exception permet de continuer à produire une même politique à plus long terme et n'agir différemment que ponctuellement en situation de crise. C'est-à-dire que la régulation des problèmes d'inondations par des politiques d'urgence empêche la construction institutionnelle et cognitive de politiques publiques structurantes sur l'adaptation aux changements climatiques.

Ces formes contemporaines de mobilisations politiques de l'exception occupent une place de plus en plus importante dans le cours ordinaire de l'action publique<sup>92</sup>. Et ici aussi, cette forme de gouvernement semble s'inscrire dans la durée, formant un nouvel ordre juridique de gestion des crises environnementales dans lequel les procédures dérogatoires occupent une place centrale. La gestion de la crue comme un événement conduirait alors à normaliser l'exception, et la dérogation pourrait devenir l'instrument (Lascoumes et Galès 2004) de gestion *ad hoc* forgé par et pour les épreuves.

Plus finement, il faut aussi questionner les *transformations invisibles* telles qu'elles ont pu être analysées par S. Muller (2008). Dans son ouvrage, l'auteure observe que la crise de la vache folle a modifié les façons de faire des abattoirs sans que cela n'apparaisse dans l'espace public. Les nouveaux contrôles transforment le travail, imposent de nouvelles exigences ainsi que l'entrée de nouveaux acteurs, mais cela d'une manière silencieuse et discrète. L'inondation a pu avoir un effet similaire et transformer des modes de gestion de manière discrète. En effet, le fonctionnement de l'action publique n'est pas simplement fondé sur l'inertie et la reproduction des routines bureaucratiques. Au sein d'un ministère

---

92 Le renouveau de l'exception en politique trouverait son origine dans les réactions des États aux attentats du 11 septembre 2001. Pour Agamben, la prolifération des normes serait aussi une conséquence de cette montée de l'exception en politique : « La diversification contemporaine des normes, légales ou non, l'enchevêtrement de leurs domaines d'application, et la dispersion subséquente des lieux d'invention, de mise en œuvre et de contrôle de ces normes, ont conduit à la prolifération des possibilités de leur suspension. » Agamben, G. 2003. État d'Exception - Homo Sacer II: Seuil.

comme celui de la sécurité publique dont l'action est principalement contenue dans la planification de l'urgence, l'optimisation et les retours sur intervention sont considérés comme des points essentiels au bon fonctionnement.

Si l'on se réfère à l'histoire québécoise de gestion des catastrophes environnementales, on peut voir l'évolution importante du cadre juridique comme institutionnel après le déluge du Saguenay en 1996 puis la crise du verglas en 1998. Marqués par ces épisodes et les lacunes pointées par les commissions d'experts à la suite de ces deux événements, les services du MSP cherchent plus qu'ailleurs à améliorer leurs interventions. Les deux catastrophes majeures de 1996 et de 1998 ont contribué au changement des politiques du risque au Québec trouvant à chaque fois un contexte politique favorable à une amélioration des compétences en la matière et un ministère de la sécurité publique qui a pu y trouver des fenêtres d'opportunité politique pour que son mandat s'étende en fonction des représentations du risque que le ministère présentait à l'époque (Lemay 2011).

*Donc au niveau de la gouvernance, de la coordination de l'évènement comme tel, je pense que notre structure a fait ses preuves, je pense que les commentaires via les médias pendant l'évènement, étaient relatifs, assez positifs j'oserai dire. Comme quoi le gouvernement effectivement a bien agi suite au déluge du Saguenay et au verglas. Il a réajusté sa structure, son mode de gouvernance puisque ça a porté ses fruits pendant cet évènement-là. Et puis nous on le sentait, qu'on s'en allait, qu'on avait une structure qui savait où elle s'en allait au niveau de notre organisation. Là où c'est plus... où malheureusement ça paraît plus chaotique, c'est une question de perception aussi, c'est dans le rétablissement surtout le volet aide financière, qui est toujours en cours —*  
Représentant de la Direction régionale du MSP.

En revanche, l'évènement du Richelieu, malgré ses deux mois de crue et la contestation des experts climatiques, cadre suffisamment avec les représentations du risque des agents du MSP et son mandat pour ne susciter qu'un renforcement des moyens d'interventions.

Ainsi, quelques mois après la fin de la crue, le service du MSP à l'échelle de la Montérégie travaille déjà à la mise en place d'un réseau de balises pour connaître en temps réel le niveau de l'eau sur le Richelieu :

*Nous on a l'avantage « vigilance » dont je vous parlais tantôt, le projet nous c'est efficacité 100 % 31 mars, pour la période printanière. Donc on travaille très, très fort pour l'opérationnalisation de ça, parce qu'il y a le coût de l'interface, informatique à développer, etc. C'est vraiment le 31 mars, avec des prototypes février, mars à l'essai. Et heu... pour arriver, à une surveillance constante des débits, des niveaux, des conditions climatiques, pour arriver à une mesure du niveau au printemps et dire : « Regardez l'eau. Oui, on a ces conditions-là, et on a un niveau de tel type, mais compte tenu des différents facteurs, compte tenu des observations que l'on a faites, on ne sort pas de la moyenne là, y a pas... » . C'est pour essayer de tempérer. —*  
Représentant de la Direction régionale du MSP

Dans ce passage, l'amélioration par un dispositif de mesures est essentiellement fondée sur la volonté de pouvoir plus facilement justifier auprès des autres acteurs la procédure mise en œuvre. Mais plus généralement, l'inondation n'a fait qu'accélérer une volonté ministérielle de se diriger vers davantage de prévisions<sup>93</sup>.

Il ne s'agit donc pas de remettre en question un mode d'intervention fondé sur la réaction suite à la catastrophe, mais d'en améliorer l'efficacité. Il se traduit bien plus dans le développement d'un système d'alerte plus perfectionné qu'un changement dans la prévention. Et pour cause, étant donné le mandat du ministère de la Sécurité publique, la gestion de l'inondation ne fait sens que dans une lecture réactive.

Plus généralement, l'on peut aussi s'interroger sur les capacités de transformations des schémas cognitifs par les manifestations des changements climatiques. N'ayant qu'une incidence sur la gravité et la récurrence des événements déjà pris en charge par les programmes d'intervention du MSP, il y a fort à parier que ce ministère qui a pu être un moteur du changement dans la prise en charge de nouveaux risques trouve là une limite à sa capacité d'innovation. Intégrer les changements climatiques en tenant compte de la forte composante d'incertitude pourrait en effet mettre à mal, voire contredire, le modèle d'action planificateur et réactif du MSP.

Parallèlement au renforcement du mode de gestion réactif, le décret a réaffirmé la logique de protection individuelle et d'hydrofugation des habitations promue par la MRC. Sans possibilité de mettre en œuvre une solidarité de bassin face aux réticences des agriculteurs protégés par un syndicat puissant et conforté par des expertises produites en interne, l'*immunisation* des territoires urbanisés face à l'inondation se présente aujourd'hui comme la solution la plus crédible pour les acteurs municipaux.

Le changement par une prise en compte explicite de l'adaptation aux changements climatiques telle qu'elle est défendue par les expertises climatiques serait donc à attendre ailleurs. Avec toutes les précautions que l'on est tenu de prendre, il reste possible de faire l'hypothèse que ce seront des coalitions d'acteurs *hors des murs* institutionnels qui introduiront cette cause.

Il y a d'abord fort à parier sur le mutisme des riverains quant aux questions de changements climatiques. Chabbal avait ainsi remarqué que les riverains ne cherchent pas à rendre public un risque si celui-ci est susceptible de diminuer la valeur immobilière de leur bien. Dans ce cas, les riverains pourraient ne pas chercher à relancer la cause des chercheurs par la crainte d'un préjudice collectif. Dans cette optique, les habitants des zones inondables préféreraient éviter toute publicisation du problème du risque inondation. Plus que d'une méconnaissance du risque il s'agirait de taire un problème qui pourrait être coûteux si les riverains souhaitaient vendre leur logement.

Cependant, le constat d'une relative inefficacité sur l'évolution du problème public des prises de position publiques des scientifiques dans la presse mérite d'être relativisé, il

---

93 Projet Vigilance du MSP, il « vise le développement et l'implantation de technologies intégrant un maximum de données environnementales. », Plan d'action 2012-2013 du CEHQ.

constitue tout de même un premier élément de rupture et de bifurcation. Peut-être que plus que de faire la démonstration d'une « *occasion manquée* » comme les chercheurs avaient titré leur intervention, ont-ils rendu visibles<sup>94</sup> (Lemieux 2008) les effets des changements climatiques sur la Richelieu. Première introduction médiatique des impacts, les chercheurs ont donné des arguments et une caution scientifique solides pour des entrepreneurs de causes qui voudront défendre l'adaptation. Les associations environnementalistes, qui sont souvent les relais des travaux sur les changements climatiques, ont peut-être une carte à jouer. Continuant de se mobiliser autour des enjeux sur les variations hydrologiques de la Richelieu à un moment où l'urgence se dissipe dans le temps ordinaire, les associations pourront éventuellement développer une argumentation en faveur de l'adaptation.

## Bibliographie partielle

Agamben, G. 2003. État d'Exception - Homo Sacer II: Seuil.

Barthe, Yannick 2006. Le pouvoir d'indécision: La mise en politique des déchets nucléaires: Economica.

Baumgartner, Frank R. et Bryan D. Jones. 1991. "Agenda Dynamics and Policy Subsystems." *The Journal of Politics* 53:1044-1074.

Becerra, Sylvia et Anne Peltier. 2010. "L'information préventive pour réduire la vulnérabilité aux risques d'inondation : élaboration et efficacité d'une réponse sociale." in *Le changement climatique: Du méta-risque à la méta-gouvernance*, sous la direction de S. La Branche: Tec & Doc Lavoisier.

Becker, Howard. 2004. "How Much Is Enough?" conférence pour le Vilhelm Aubert Memorial Lecture à l'Université d'Oslo.

Bensa, Alban et Eric Fassin. 2002. "Les sciences sociales face à l'évènement " *Terrain et travaux* 38:5-20.

Bergeron, Luc, Jacinthe Lacroix, et Gérald Vigeant. 1997. "Chapitre québécois de l'étude pan-canadienne sur les impacts et l'adaptation à la variabilité et au changement du climat." in *Tome V*, sous la direction de E. Canada.

Bessin, Michel, Claire Bidart, et Michel Grossetti. 2009. *Bifurcations: les sciences sociales face aux ruptures et à l'évènement: Découverte*.

Boltanski, Luc 1993. *La souffrance à distance: morale humanitaire, médias et politique: Éditions Métailié*.

Boltanski, Luc et Laurent Thévenot. 1991. *De la justification. Les économies de la grandeur*. Paris: Gallimard.

Borraz, Olivier 2008. *Les politiques du risque: Presses de Sciences Po*.

---

94 Au double sens d'une mise en forme par des outils d'un phénomène invisible à l'expérience immédiate et de provoquer l'attention avec le souci de susciter une réaction. Lemieux résume : « C'est tenter, à travers l'usage d'un certain procédé de visualisation, de modifier les dispositions d'autrui à voir et à fermer les yeux. »

- Bourdieu, Pierre. 1990. "Droit et passe-droit." Actes de la recherche en sciences sociales:86-96.
- Castonguay, Stéphane et Hubert Samson. 2010. "Les productions de l'environnement riverain au Québec : industrialisation, décontamination et embellissement de la rivière Saint-François au XXe s." Géocarrefour 85:241-251.
- Céfaï, Daniel et Edouard Gardella. 2011. L'urgence sociale en action: Ethnographie du Samusocial de Paris: Editions La Découverte.
- Chabbal, Jeanne. 2005. "Le risque invisible." La non-émergence d'un problème public 70:169-195.
- Chalas, Yves et Olivier Soubeyran. 2009. "Incertitude, environnement et aménagement." in Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude, sous la direction de Y. Chalas, C. Gilbert, et D. Vinck. Paris: Archives Contemporaines Editions.
- Chateauraynaud, Francis. 2004. "L'épreuve du tangible, Expériences de l'enquête et surgissement de la preuve." Raisons pratiques 15:167-194.
- . 2011. Argumenter dans un champ de forces: Essai de balistique sociologique: Editions Pétra.
- Chaumont, Diane et Isabelle Chartier. 2005. Développement de scénarios hydrologiques à des fins de modélisation de la dynamique sédimentaire des tributaires du Saint-Laurent dans un contexte de changements climatiques, : Étude réalisée par Ouranos pour le compte du projet Effects of Water Level Fluctuations on the Tributaries of the Saint- Lawrence: A Perspective on Sustainable Development.
- Darragh, Ian. 1998. Le Canada à l'heure de Kyoto : l'évolution du climat et ses conséquences. Winnipeg: Institut international du développement durable.
- Defossez, Stéphanie. 2011. "Réglementation vs conscience du risque dans le processus de gestion individuelle du risque inondation." Géocarrefour 86:281-290.
- Diamond, Jared. 2006. Effondrement: Paris, Gallimard, Folio essais.
- Dobry, Michel 1986. Sociologie des crises politiques: la dynamique des mobilisations multisectorielles: Presses de la Fondation nationale des sciences politiques.
- Douglas, Mary et Aaron .B. Wildavsky. 1983. Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers: University of California Presson Demand.
- Douillet, Anne-Cécile et Cécile Robert. 2007. "Les élus dans la fabrique de l'action publique locale " Sciences de la société 71:2-24.
- Dourlens, Christine. 2004. La question des inondations au prisme des Sciences Sociales, Un panorama de la recherche publique vol. 63. Paris: Centre de Prospective et de Veille Scientifique, DRAST, Ministère de l'Équipement et du Logement.
- Dubois, Vincent. 2012. "Le rôle des street-level bureaucrates dans la conduite de l'action publique en France." in La France et ses administrations. Un état des savoirs, sous la direction de J.-M. Eymeri-Douzans et G. Bouckaert. Bruxelles: Bruylant-De Boeck.
- Fassin, Didier. 2000. "La supplique. Stratégies rhétoriques et constructions identitaires dans les demandes d'aide d'urgence." Annales. Histoire, Sciences Sociales:955-981.
- . 2010. La Raison Humanitaire: Une Histoire Morale du Temps Présent. Paris: Gallimard, Seuil.

Fernandez, Sara. 2009. "Si la Garonne avait voulu..., étude de l'étiologie déployée dans la gestion de l'eau de la Garonne, en explorant l'herméneutique sociale qui a déterminé sa construction." Agro Paris Tech, Paris.

Fournier, Marie. 2010. "Le riverain introuvable ! La gestion du risque d'inondation au défi d'une mise en perspective diachronique : une analyse menée à partir de l'exemple de la Loire." Aménagement, Université François Rabelais, Tours.

Garneau, Michelle. 2001. Un temps de changement... Le changement climatique au Québec: Commission géologique du Canada.

Gentric, Jessica et Julien Langumier. 2009. "Inondations des villes, inondations des champs." Norme et territoire dans la prévention des inondations sur l'île de la Barthelasse (Avignon) 17:257-265.

Gilbert, Claude et Emmanuel Henry. 2012. "La définition des problèmes publics : entre publicité et discrétion." *Revue Française De Sociologie* 531:35-59.

Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2011. "Document de consultation sur le projet de décret relatif à la création d'une zone d'intervention spéciale sur les territoires des MRC de la Vallée-du-Richelieu, du Haut-Richelieu, de Brome- Missisquoi et de Rouville."

Grossetti, Michel. 2003. "Éléments de discussion pour une sociologie des bifurcations (contingences, événements, et niveaux d'action)." Communication pour le colloque « Anticipation » (Janvier 2003).

—. 2006. "L'imprévisibilité dans les parcours sociaux." *Cahiers internationaux de sociologie* 120:5-28.

Gusfield, J.R. et D. Céfaï. 2009. La culture des problèmes publics: l'alcool au volant: *Economica*.

Hassenteufel, Patrick. 2011. *Sociologie politique: l'action publique*. Paris: A. Colin.

Hayat, Samuel et Lucie Tangy. 2011. "Exception(s)." *Tracés* 20:5-27.

Huret, Romain. 2010. *L'ouragan, l'État et les pauvres aux Etats-Unis*. Paris: Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.

Jobert, Arthur. 1998. "L'aménagement en politique ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général." *Politix* 42:67-92.

Juan, Salvador. 2011. "Les acteurs locaux face au changement climatique." *Le cas du littoral normand* 188:189-203.

LeRoy Ladurie, Emmanuel 2004. *Histoire humaine et comparée du climat, volume 1: Canicules et glaciers (XIIIe-XVIIIe siècles)*: Fayard.

—. 2006. *Histoire humaine et comparée du climat Tome 2: Disettes et révolutions 1740-1860*: Fayard.

—. 2009. *Histoire humaine et comparée du climat: Le réchauffement de 1860 à nos jours*: Fayard.

Langumier, Julien 2006. "Survivre à la catastrophe : paroles et récits d'un territoire inondé. Contribution à une ethnologie de l'évènement à partir de la crue de l'Aude de 1999." *Ethnologie*, EHESS, Paris.

Lascoumes, Pierre et LeGalès Patrick. 2004. *Gouverner par les instruments*: Presses de la fondation nationale des sciences politiques.



Lascombes, Pierre et Jean-Pierre Le Bourhis. 1996. "Des passe-droits aux passes du droit, la mise en œuvre sociojuridique de l'action publique." *Droit et société* 32.

Lascombes, Pierre. 1996. "Rendre gouvernable : de la "traduction" au "transcodage". L'analyse du changement dans les réseaux d'action publique." Pp. 325-338 in CURAPP, *La gouvernabilité*. Paris: PUF.

—. 2007. "Gouverner par les cartes." *Genèses* 68:2-3.

—. 2012. *Action publique et environnement*. Paris: P.U.F.

le Bourhis, Jean-Pierre et Cyril Bayet. 2002. *Ecrire le risque. Cartographie du danger et transformations de l'action publique dans la prévention des inondations: GAPP-CNRS Ministère de l'Écologie et du Développement Durable*.

Le Bourhis, Jean-Pierre. 2004. "La publicisation des eaux. Rationalité et politique dans la gestion de l'eau en France (1964-2003)." Paris.

—. 2007. "Du savoir cartographique au pouvoir bureaucratique. Les cartes des zones inondables dans la politique des risques (1970-2000)." *Genèses* 68:75-96.

Le Bourhis, Jean-Pierre et Pierre Lascombes. 1998. "Le bien commun comme construit territorial. Identités d'action et procédures." *Politix*:37-66.

Le Menestrel, Sara et Jacques Henry. 2010. "Figure du survivor." *Gestion de la catastrophe et mémoire en Louisiane après les ouragans Katrina et Rita* 40:495-508.

Lemay, Lina. 2011. "La gestion publique des risques de sinistres au Québec : analyse du développement des cadres législatif et administratif de sécurité civile de 1996 à 2009." Université de Sherbrooke.

Lemieux, Cyril. 2008. "Rendre visibles les dangers du nucléaire. Une contribution à la sociologie de la mobilisation." Pp. 131-159 in *La cognition au prisme des sciences sociales, sous la direction de B. Lahire et C. Rosental*. Paris: Editions des Archives Contemporaines.

Lepage, Laurent. 2005. "Le débat public environnemental : entre société et communauté." in *Le débat public en apprentissage, arrangement et environnement, sous la direction de L. Simard et L. Lepage*. Paris: L'Harmattan.

Lipsky, Michael. 1980. *Street-Level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Services*. New-York.

Lipsky, Michael, Steven Rathgeb Smith, Édouard Gardella, et Marc Lenormand. 2011. "Traiter les problèmes sociaux comme des urgences." *Tracés* 20:125-149.

Mauss, Marcel. 1921. "L'expression obligatoire des sentiments (rituels oraux funéraires australiens)." *Journal de psychologie* 18:425 à 434.

Mermet, Laurent. 2005. "Et si les « gagnants-gagnants » avaient « gagné-perdu » ? Pour une comptabilité analytique des enjeux de la négociation." *Négociations* 3:11-26.

Mockle, Daniel. 2002. "Gouverner sans le droit ? Mutation des normes et nouveaux modes de régulation." *Les Cahiers de droit* 43 143-211.

Müller, Pierre et Y. Surel. 1998. *L'Analyse Des Politiques Publiques: Montchrestien*.

Muller, S. 2008. *À l'abattoir: travail et relations professionnelles face au risque sanitaire: Quae éditions*.

- Petit, Sandrine. 2011. "Le temps de demain." Un collectif engagé autour du changement climatique et de ses impacts 18:103-120.
- Revet, Sandrine. 2006. "Le risque négocié. Conflits et ajustements autour de la reconstruction de Vargas (Venezuela)." *Autrepart* 37:163-181.
- . 2007. "L'ethnologue et la catastrophe." *Problèmes d'Amérique latine* 69:99-120.
- . 2009. "«Vivre dans un monde plus sûr»." *Catastrophes « naturelles » et sécurité « globale »* 75:33-51.
- Roqueplo, Philippe. 1993. *Climats sous surveillance. Limites et conditions de l'expertise scientifique*. Paris: Economica.
- Rumpala, Yannick. 2010. "Gouverner en pensant systématiquement aux conséquences ? Les implications institutionnelles de l'objectif de « développement durable »." *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]* 10.
- Sabatier, P.A. et H.C. Jenkins-Smith. 1993. *Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach*: Basic Books.
- Salles, Denis. 2006. *Les défis de l'environnement, démocratie et efficacité*: Ed Syllepse.
- Selznick, P. 1949. *TVA and the Grass Roots: A Study in the Sociology of Formal Organization*: Harper & Row.
- Stager, J. Curt et Mary Thill. 2010. *Climate Change in the Champlain Basin, What natural resource managers can expect and do*: The Nature Conservancy.
- Tricot, Anne et Olivier Labussière. 2009. "Les difficultés d'application des plans de prévention en France : lorsque le territoire façonne le risque." *Cahiers de géographie du Québec* 53:119-134.
- Vasquez Lezama, Paula. 2007. "Les politiques de la catastrophe en temps de « révolution bolivarienne ». La gestion des sinistrés de La Tragedia de 1999 au Venezuela." *Anthropologie sociale et ethnologie*, EHESS, Paris.
- Warin, P. 2002. *Les dépanneurs de justice: les "petits fonctionnaires" entre égalité et équité*: LGDJ.
- Wells, Stephanie. 2011. "Planification territoriale et résilience des villes au lendemain de catastrophes naturelles, Regards croisés sur le rétablissement de la Nouvelle-Orléans en Louisiane et de La Baie au Saguenay." *Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal*, Montréal.

## ► **SYNTHÈSE : ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET GIEBV : APPRENTISSAGES TIRÉS DES TROIS ÉTUDES DE CAS**

Rédaction : Laurent Lepage et Nicolas Milot

### **Introduction**

L'objectif général de ce projet de recherche étant d'intégrer à la GIEBV des mécanismes et des outils d'action permettant une meilleure adaptation aux changements climatiques des usages et modalités de gestion des bassins versants, nous procédons dans cette synthèse à un regard croisé sur les études de cas réalisées. De ce regard, nous retirons certains apprentissages que nous mettons en évidence, afin d'alimenter les propositions que nous ferons en conclusion de ce rapport.

Les études de cas permettent essentiellement d'évaluer deux aspects des dynamiques sociales à considérer en vue de l'adaptation aux changements climatiques. Premièrement, elles nous renseignent au sujet de la nature des interrelations qui existent entre les acteurs des systèmes sociaux qui devront jouer un rôle dans la mise en place de stratégies d'adaptation. Deuxièmement, elles nous indiquent de quelle manière les diverses composantes du cadre institutionnel en place organisent de manière effective le comportement des divers intervenants.

Ainsi, dans cette synthèse, après avoir présenté les apprentissages généraux que nous retirerons de nos études de cas par rapport à ces deux aspects, nous discuterons de leur influence sur la capacité des usagers et gestionnaires de l'eau à mettre en place des mesures collectives d'adaptations aux changements climatiques, de même que des rôles que les OBV du Québec sont en mesure de jouer en matière d'adaptation dans ce contexte organisationnel particulier.

### **Des systèmes d'acteurs variés et structurés autour d'enjeux multiples**

Nous avons choisi de réaliser nos études de cas en explorant le terrain d'enquête à partir des enjeux climatiques. Ainsi, les analyses du comportement des agriculteurs autour de l'enjeu d'approvisionnement en eau dans un secteur de la Châteauguay, des relations entre les divers intervenants concernés par la gestion des débits dans le Haut-Saint-François et de la situation de crise rencontrée suite aux inondations du Richelieu au printemps 2011 ont été le point de départ de notre questionnement.

Force est de constater que très rapidement, nos efforts ont dû être élargis afin de considérer un ensemble complexe d'enjeux et de sous-enjeux autour desquels se structurent divers systèmes d'acteurs. Par exemple, la rencontre des agriculteurs sur le terrain a rapidement démontré que les enjeux hydroclimatiques ne touchent pas tant la question de l'approvisionnement en eau, mais plutôt celle de la lutte contre les parasites et

les champignons ou encore, celle de l'entretien des cours d'eau. Pareillement, les enjeux de gestion des débits sont intimement connectés à ceux de l'aménagement du territoire et de la protection civile.

La variété de ces enjeux dépend de plusieurs facteurs. Primo, la nature même du contexte hydroclimatique est bien entendu porteuse de contraintes qui favorisent les regroupements autour de réalités environnementales particulières. Les liens entre ces changements possibles des régimes hydrologiques et la présence d'usages ou d'infrastructures particulières doivent donc être bien compris en vue de l'adaptation, car ils jouent un rôle évidemment structurant dans la configuration même des relations sociales qui se développent sur le territoire. On peut par exemple penser à la présence de terres noires qui influencent le rapport aux considérations climatiques ou encore, à la fonction réservoir des lacs du Haut-Saint-François qui teintent fortement les rapports entre les individus et les perceptions que ceux-ci ont de l'adaptation.

Secundo, le cadre institutionnel est également facteur d'organisation des systèmes d'acteurs observés. L'existence de cadre de gestion, de lois, de plans d'intervention et autres, oriente la manière de voir les problèmes hydroclimatiques et par le fait même, favorise la mise en place de réseaux d'interactions entre des intervenants en particulier. Ce phénomène s'observe aisément dans le contexte du Richelieu, où l'approche de sécurité publique lie *de facto* certains intervenants entre eux au cours des efforts de gestion de crise, alors que d'autres sont par le fait même en retrait, voire totalement absents.

Tertio, l'information disponible au sujet d'un problème peut également favoriser les regroupements d'intervenants qui voient en celle-ci un atout en vue de la défense d'intérêts sectoriels. Dans le Haut-Saint-François, l'importance accordée à diverses études — rapport Marche et étude sur le marnage dans le Grand-Lac-Saint-François — est en effet très relative pour les intervenants des divers secteurs concernés par la gestion des débits. Or, lorsque divers réseaux d'acteurs convergent autour des interprétations pouvant être formulées à partir de ces études, on observe une certaine forme d'organisation importante à considérer.

Enfin, on ne saurait passer sous silence l'importance du passé et de la trame historique comme source d'explication de la présence des certains regroupements. Ainsi, certaines alliances entre des acteurs par rapport à d'anciens enjeux sont à la base de réseaux actuels ou du moins, influencent la nature des relations que nous y observons.

En somme, la réalité organisationnelle que nous avons voulu mettre en évidence est complexe. Les systèmes d'action concrets que nous avons observés sont multiples, à différentes échelles géographiques et institutionnelles et ont des raisons d'être variées. De même, certains acteurs rencontrés font partie de plusieurs de ces systèmes d'action, faisant en sorte que dans certains cas, les transferts d'informations et de compréhension des enjeux peuvent être très aisés, alors que dans d'autres cas, certains systèmes d'acteurs sont davantage isolés.

Par ailleurs, les divers systèmes d'acteurs repérés se caractérisent par des relations positives et des tensions qui peuvent changer en fonction de l'enjeu. On constate ce phénomène notamment en s'attardant sur les processus — souvent distincts — de production d'une vision partagée des problèmes d'une part, et des solutions, d'autre part, à apporter en vue de l'adaptation. Ces processus ont pour effet de produire une compréhension plutôt biophysique des problèmes hydrologiques, alors que la réflexion sur la solution ne peut se faire sans l'intégration d'autres composantes, notamment au niveau du développement et de l'aménagement régional, de l'économie des particuliers visés par les solutions et de l'économie régionale. De même, ces processus peuvent impliquer des réseaux d'acteurs différents qui fonctionnent de même selon des modalités différentes. Reprenons l'exemple du Haut-Saint-François. À l'échelle du Grand-Lac-Saint-François, des intervenants partageant le même plan d'eau élaborent collectivement une vision de leur plan d'eau et de ses problèmes, sur la base d'interrelations découlant de leur proximité, d'une historicité et d'une connaissance de l'autre — qu'elle soit positive ou négative — qui impliquent nécessairement un niveau d'émotivité. Or, les mêmes acteurs doivent s'inscrire dans un exercice de recherche de solution plus formel, largement organisé autour de la GIEBV, et en s'ouvrant sur le plan relationnel à d'autres acteurs peu ou pas connus. L'émotivité fait place à des modalités de négociation beaucoup plus impersonnelles, avec lesquelles pourtant on souhaite faire émerger une vision collective de l'adaptation. Ce contexte représente sans aucun doute un défi majeur à considérer en vue de l'intégration de l'adaptation à la GIEBV.

Il convient par ailleurs de vérifier quelle place occupe l'OBV dans ce contexte. Cette évaluation doit s'articuler autour de deux réalités organisationnelles de ces organismes. D'un côté, nous devons porter une attention à l'OBV en tant que table de concertation et évaluer l'action de cette table par rapport aux enjeux d'adaptation étudiés. L'OBV y est vu lui-même comme un système d'action au sein duquel des individus entrent en relation. D'autre part, nous devons également considérer l'ensemble du travail de réseautage effectué par les professionnels et membres des OBV au sein des divers regroupements qui sont de près ou de loin impliqués dans la définition des options d'adaptation. Ces représentants de l'OBV participent donc à des réalités organisationnelles extérieures à l'organisme, assurant ainsi, en partie, le relais entre elles et l'OBV.

On remarque ainsi que les enjeux hydroclimatiques qui sont à la base de nos études de terrains ne sont pratiquement jamais vécus, sur le plan organisationnel, à l'échelle du système d'acteurs qu'est l'OBV. Certes, les sujets peuvent être débattus, mais dans aucune de nos études de cas, l'OBV n'a jamais été mentionné comme étant l'arène sociale où s'opèrent les interactions entre les intervenants concernés. L'OBV peut certes considérer l'ensemble des enjeux climatiques et hydrologiques dans son travail, selon une approche intégrée reposant sur une vision de l'eau par bassin versant, il n'est toutefois pas le lieu où les intervenants ont affirmé avoir eux des interactions spécifiquement en lien à ces enjeux. Sur les trois études de cas réalisées, on arrive même à la conclusion que pour deux d'entre elles, l'OBV est assez distant des systèmes d'action identifiés par notre enquête.

Ainsi, si la table de concertation de l'OBV est un lieu où peuvent être identifiés les enjeux et les actions à envisager pour y répondre, c'est bien plus dans les diverses tâches de représentation des membres du personnel de l'organisme que nous avons constaté sa présence effective sur les questions d'adaptation. De même, certains individus membres d'OBV — élus, acteurs économiques ou citoyens — peuvent jouer un rôle particulièrement important. En effet, ils portent avec eux la vision de la GIEBV et influencent en ce sens les débats tenus dans les différents réseaux. Néanmoins, cette situation n'est pas systématiquement rencontrée. Or, quand la GIEBV, comme approche de gestion de l'eau, est défendue adéquatement par la multiplication de la présence d'individus dans les divers réseaux d'acteurs, une plus grande convergence entre les points de vue contrastés, ou du moins, une priorisation plus aisée de la gestion de l'eau et potentiellement des changements climatiques comme enjeux à prendre en charge est envisageable. Cette observation rappelle l'importance du rôle de représentation que doivent assurer les membres des OBV au sein de leur réseau respectif. Or, l'accomplissement des tâches associées est loin d'être uniforme d'un individu à l'autre et d'un OBV à l'autre. L'amélioration des modalités par lesquelles les membres des OBV devraient assurer ces liens demeure un sujet de préoccupation.

Enfin, un dernier aspect à considérer au niveau des systèmes d'acteurs touche à la difficulté d'assurer la constitution formelle de l'ensemble des acteurs à réunir autour d'un enjeu. D'un côté, les regroupements au sein desquels on délibère en vue de la production d'une solution d'adaptation peuvent être incomplets. Les réseaux mis en place regroupent des acteurs clés, mais la complexité des solutions à envisager impliquerait un appel plus large à d'autres intervenants. C'est par exemple le cas dans le Haut-Saint-François où la question de la gestion des débits devra inévitablement impliquer les acteurs du bassin versant de la rivière au Saumon si des actions d'aménagement de ce secteur sont envisagées. Bien entendu, cette nécessité est comprise et envisagée par plusieurs intervenants, dont le COGESAF. Néanmoins, l'élargissement d'une délibération, déjà rendue complexe par les divergences d'opinions entre les acteurs du secteur de Weedon et du Grand-Lac-Saint-François, en ajoutant au jeu les préoccupations nouvelles de ceux chez qui pourraient se concrétiser des interventions d'aménagement, est un défi organisationnel important.

D'autre part, nos études montrent que les systèmes d'acteurs peuvent également impliquer des individus en provenance de diverses échelles d'intervention, allant du local au national. Que ce soit par la présence distante de certains acteurs publics, par l'arrivée sporadique d'intervenants en raison des épisodes de crises, ou par la capacité de certains acteurs de recourir à leurs réseaux privilégiés de relations, force est de constater que la gestion régionale de l'eau doit composer avec ces inégalités interactionnelles, qui peuvent néanmoins avoir des conséquences majeures sur la recherche de solution d'adaptation.

## Le poids des institutions en place

Notre étude démontre également que certaines institutions — plans, programmes, politiques, lois, etc. — structurent fortement les interrelations qu’entretiennent les acteurs rencontrés et que leur poids doit inévitablement être intégré à notre réflexion sur l’intégration de l’adaptation à la GIEBV.

Dans nos études de cas, les secteurs de l’agriculture et de la sécurité publique sont rapidement apparus comme étant porteurs de « manières de faire » solidement ancrées et avec lesquelles la GIEBV doit composer. Ils fixent d’un côté des choix collectifs en matière de gestion de crise ou de production agricole, choix auxquels la GIEBV se voit quelque peu être subordonnée. D’un autre côté, ces secteurs imposent également des mécanismes ou des processus d’intervention, et par le fait même, structurent les réseaux d’acteurs autour des considérations sectorielles, souvent incohérentes à une vision intégrée de la gestion de l’eau. Par exemple, les règles en sécurité publique fixent des choix incontournables en matière d’intervention et précise de manière très peu flexible des rôles pour divers intervenants : municipalités, DSP, MSP, etc. Dans ce contexte, il est très difficile pour d’autres organisations de jouer un rôle actif dans la recherche de stratégies d’adaptation, à moins que les interrelations graduellement construites à l’échelle des acteurs le permettent.

De manière plus subtile, certains comportements peuvent aussi être associés à des phénomènes de *path dependence* (dépendance au sentier)<sup>95</sup>. Par exemple, les défis pour le milieu municipal de prendre en main certains enjeux hydroclimatiques sont particulièrement liés à la nature du financement municipal et à une situation de dépendance graduellement instaurée envers le gouvernement provincial. En effet, les municipalités du Québec rural doivent généralement vivre avec des ressources financières qui proviennent quasi exclusivement de l’impôt foncier. Lorsque des travaux importants doivent être entrepris en situation de crise ou suite à un sinistre, leurs moyens sont habituellement insuffisants et le recouvrement est dépendant de la participation du gouvernement par le biais de programmes d’infrastructures ou de sécurité civile. En somme, les municipalités du Québec, interpellées par l’adaptation aux changements climatiques, ne peuvent actuellement envisager leur participation que dans ce contexte, peu propice à la prise en charge directe de l’adaptation. De surcroît, ce contexte favorise une utilisation du milieu peu compatible avec les modifications de l’environnement que les changements climatiques pourraient provoquer, alors que les municipalités voient dans l’établissement de résidences sur les rives des plans d’eau, par exemple, une source de revenus importante pour elles.

---

95 La dépendance au sentier - ou *path dependence* en anglais - est une théorie qui explique comment les décisions actuelles sont influencées par des manières de faire héritées du passé, auxquelles les acteurs se sont habitués et pour lesquelles il apparaît trop coûteux de faire autrement (en argent ou en effort). Dans ce contexte, toute nouvelle décision ou action se heurte à une forme d’inertie institutionnelle, malgré que les gains à long terme de faire autrement ou d’innover soient démontrés (Mahoney, 2000).

Il appert extrêmement complexe aux yeux des acteurs d'envisager un renversement de cette situation. Premièrement, la réalisation d'une réflexion sur le financement municipal est incontournable en vue de permettre aux municipalités de détenir les moyens de jouer un rôle de premier plan, notamment au niveau de l'adaptation des infrastructures publiques. Cette réflexion est par ailleurs de plus en plus demandée par les élus municipaux, comme en font foi de nombreux commentaires émis lors du congrès 2012 de la Fédération québécoise des municipalités durant une plénière sur l'érosion des rives en contexte de changements climatiques<sup>96</sup>. Deuxièmement, c'est le rapport même à l'idée de gestion de risque qui est fortement structurée par le contexte actuel. Comme les municipalités ont peu de ressources et qu'une bonne partie des efforts de recouvrement post-événement proviennent d'une aide financière de Québec, leur intérêt à s'investir dans la planification de l'adaptation se voit par le fait même diminué.

C'est dans ce contexte que, parallèlement, les OBV sont appelés à œuvrer en vue de favoriser une intégration de l'adaptation aux changements climatiques à leurs efforts de GIEBV. Cette prise en charge de l'adaptation se voit elle aussi confronter à un cadre institutionnel plus ou moins favorable. Il importe de rappeler ici que l'OBV est un organisme de planification et non de gestion ou d'action directe. Or, l'adaptation prend différentes formes. Il peut être question de réaliser des actions concrètes sur le milieu, de produire des plans de gestion différents pour les cours d'eau, d'intégrer la composante climatique dans l'identification de choix collectifs ou encore, d'améliorer la capacité d'adaptation, ou la résilience, des collectivités. Pour chacune de ces possibilités, l'OBV doit composer avec des responsabilités formelles différentes pour les intervenants du milieu. Par exemple, les municipalités et les MRC ont par la Loi sur les compétences municipales des rôles précis à jouer en matière de gestion concrète de l'eau sur leur territoire. Il en est autrement au niveau de la production des choix collectifs et de l'amélioration de la capacité d'adaptation. Or, l'OBV n'a pas non plus de responsabilité clairement établie dans ces domaines. Il revient donc à l'OBV et aux collectivités de convenir ensemble du rôle concret que le premier peut jouer. Il convient enfin d'ajouter que ces diverses facettes de l'adaptation ne sont pas des processus distincts les uns des autres, mais au contraire, intimement liés. Cependant, le cadre institutionnel en place a pour effet de favoriser une scission de l'adaptation. D'une part, les actions à produire par rapport à des enjeux hydroclimatiques spécifiques sont clairement encadrées par les responsabilités établies. D'autre part, les efforts d'adaptation en termes de planification de la gestion de l'eau et d'amélioration des capacités adaptatives se retrouvent davantage inscrits dans un cadre institutionnel flou, propre à l'apparition de différences régionales, en fonction des dynamiques sociales caractérisant chacun des OBV.

Enfin, une difficulté à prendre en compte au niveau institutionnel découle du fait que les enjeux d'adaptation aux changements climatiques sont déjà techniquement pris en charge

---

96 Un des responsables du projet a participé à cette activité intitulée «Érosion des berges : des mécanismes d'adaptation à développer» à l'automne 2012. Les informations relatives à cette activité sont accessibles en ligne : <http://www.fqm.ca/index.php/activites-et-formations/congres-2012.html>



par divers programmes, plans, règlements et politiques. En effet, pour plusieurs, les problèmes hydrologiques qu'on lie à l'adaptation existent pour la plupart déjà et font l'objet d'un encadrement. Le contexte climatique ne ferait qu'accentuer les enjeux qui en découlent — sur le plan de l'intensité ou de la fréquence — et la nécessité de trouver des réponses. À l'opposé, dans certains contextes, le lien entre la modification du régime hydrologique et le contexte de changement climatique est beaucoup plus explicite et les intervenants sont enclins à consacrer des efforts en ce sens. L'« adaptation » n'est donc pas un objet d'action publique qui s'impose nécessairement partout, ni de la même façon. Le développement du cadre institutionnel qui supportera l'adaptation au cours des prochaines années devra inévitablement composer avec cette particularité, spécialement évidente dans le cas de la gestion de l'eau.

### **L'élaboration de stratégies d'adaptation et le rôle des OBV**

La mise en œuvre de stratégies d'adaptation découle de multiples processus. Certains sont d'ordre individuel alors qu'un intervenant calcule qu'il importe, pour le maintien de ses activités et/ou des usages de l'eau, de modifier ses comportements afin de les rendre plus compatibles à l'évolution du système hydrologique au sein duquel il se trouve. D'autres impliquent une réflexion collective alors que les actions à entreprendre ne peuvent découler des efforts d'un seul intervenant, soit en raison des coûts à supporter, de l'impertinence pour un usager d'assumer seul ces actions ou encore du caractère proprement collectif des gestes à poser.

Par ailleurs, les objectifs des stratégies d'adaptation sont également variés (Tableau 32). Elles peuvent d'abord viser la production de réponses directes menant à un changement de comportement envers un impact climatique. Souvent élaborées selon la vision « protection, accommodement et retrait » véhiculée par le GIEC depuis son rapport de 2001 (McClean et al., 2001), ces stratégies d'adaptation se situent au niveau opérationnel et impliquent une connaissance suffisante des impacts des changements climatiques sur le système hydrologique, de même qu'une évaluation des conséquences de ces impacts sur les activités concernées.

Parallèlement, l'adaptation dans un contexte de GIRE implique également des modifications des processus de gestion eux-mêmes, des cadres au sein desquels s'opèrent les choix collectifs et opérationnels qui guident l'action des usagers. Nous l'avons vu dans la revue de littérature en abordant les approches de gestion adaptative, cette adaptation des processus de gestion passe par plusieurs innovations, lesquelles visent les diverses étapes de l'effort de planification rationnelle. En théorie, ces étapes sont souvent synthétisées de la manière suivante : 1) identification des problèmes et/ou des objectifs, 2) établissement des critères décisionnels, 3) identification et évaluation des actions, 4) prise de décision, 5) mise en œuvre des décisions et 6) suivi. Dans un contexte de changements climatiques, ces étapes doivent permettre l'intégration de démarches permettant la prise en compte de l'incertitude (Willows et al., 2003). Ainsi, les efforts

d'identification des problèmes et des objectifs de gestion doivent permettre la prise en compte des apprentissages réalisés à propos du système à gérer. Ceux-ci sont en effet compris dans un contexte de gestion adaptative comme porteurs de précisions au niveau de l'incertitude, de la complexité, de l'irréversibilité possible des phénomènes hydroclimatiques et de l'urgence avec laquelle le milieu doit composer. Les critères décisionnels doivent évoluer en fonction d'un renouvellement plus fréquent des choix collectifs en raison de l'évolution du système. L'identification et l'évaluation des actions à inscrire à l'effort de planification doivent refléter ces critères et apprentissages.

**Tableau 32 : Objectifs généraux d'adaptation**

	<b>Objectifs d'adaptation</b>	<b>Explication</b>
<b>Adaptation directe d'usages à des impacts concrets</b>	Protection	Protéger les usages des impacts du CC
	Accommodement	Modifier les usages pour les rendre compatibles à un système impacté
	Retrait	Cesser l'usage
<b>Adaptation du processus de gestion</b>	Identification des problèmes et des objectifs	Être en mesure de cibler les problèmes hydroclimatiques et d'établir des objectifs de gestion cohérents
	Établissement des critères décisionnels	Se doter de critères décisionnels qui tiennent compte de l'incertitude liée au contexte de CC
	Identification et évaluation des actions à poser	Tenir compte du contexte de CC dans l'évaluation des actions et des modalités de gestion
	Prise de décision	Développer une culture de décision tenant compte de l'incertitude
	Mise en œuvre	Permettre les ajustements en cours de réalisation des actions
	Suivi	Augmenter les occasions de suivi et permettre les occasions d'apprentissages envers toutes les étapes de la planification ( <i>feedback</i> )
<b>Amélioration de la capacité d'adaptation</b>	Richesse	Assumer les coûts liés aux actions liées à l'adaptation
	Technologie	Détenir les moyens et/ou les avancées technologiques.
	Éducation	Favoriser l'éducation et la sensibilisation de la population aux impacts des CC
	Information	Détenir et partager les connaissances sur les dynamiques du système
	Compétences	Compter sur la présence d'individus formés et qualifiés
	Infrastructure	Gérer et/ou ériger des infrastructures moins sensibles ou modifiables
	Accès à la ressource	Avoir facilement accès à la ressource ou en être peu dépendant
	Cadre institutionnel	Œuvrer dans un contexte où les règles en place facilitent l'adaptation

Les modalités de prises de décision classiques — prédire puis agir — sont par ailleurs insuffisantes pour relever les défis d'une gestion en contexte d'incertitude (Lempert et al., 2004). Des décisions doivent en effet être prises dans un contexte où il y a peu d'ententes sur la définition exacte des problèmes, où il existe possiblement une forte ambiguïté quant à l'ampleur des adaptations à réaliser et à leurs effets, et enfin où l'évolution du problème dans le temps n'est pas connue de manière certaine (Chapman, 2002). De même, la mise en œuvre des actions d'un plan de gestion est tenue de permettre des ajustements selon des boucles de rétroaction plus fréquentes. Enfin, le suivi, dans une approche adaptative, est une étape cruciale qui, en plus d'être effectuée adéquatement, doit être mise en relation avec toutes les autres étapes du processus de planification afin de permettre la réalisation des apprentissages et la production des rétroactions associées.

Enfin, selon une approche visant à réduire la vulnérabilité des collectivités, l'adaptation peut consister à œuvrer pour améliorer la capacité d'adaptation. Cette amélioration peut s'effectuer notamment par une action envers différents facteurs : la richesse, la technologie, l'éducation, l'information, les compétences, les infrastructures, l'accès à la ressource et le cadre institutionnel (Smith et al., 2001).

Ainsi, c'est une fois les divers objectifs de l'adaptation posés que nous pouvons procéder à l'analyse transversale de nos études de cas et mettre en lumière les rôles que peuvent jouer les OBV par rapport à chacun d'entre eux. En raison de leurs fondements institutionnels, les OBV sont par définition des organismes qui ne prétendent pas à exercer une action directe quant à la gestion de l'eau, ni procéder à l'adaptation directe d'un usage aux changements climatiques. De manière générale, en plus de leur mission légale de production, de promotion et de suivi du PDE, l'action des OBV en est une d'accompagnement, de facilitation, de création des dialogues, de rassemblement et de transfert d'informations et de sensibilisation, auprès des usagers et gestionnaires de la ressource eau. Ces gestes se posent comme nous l'avons vu précédemment au sein des structures formelles reconnaissables des OBV (table de concertation, comités techniques, comités d'experts, tables sectorielles), mais également au cours des multiples tâches effectuées par les professionnels et membres de l'organisme dans les réseaux d'acteurs formels et informels présents sur le territoire et auxquels ils sont intégrés.

Par rapport aux rôles de l'OBV ayant trait aux adaptations directes d'usages aux impacts des changements climatiques (Tableau 33), il importe avant tout de rappeler que pour l'ensemble des cas étudiés, l'adaptation concrète sera éventuellement portée par un acteur précis. Les agriculteurs modifieront leurs pratiques, le CEHQ aura la responsabilité d'adapter la gestion des débits, les riverains devront revoir leur utilisation du plan d'eau, etc. Peu importe que la finalité de l'adaptation soit la protection, l'accommodement ou le retrait, l'OBV peut néanmoins jouer un rôle important dans le travail d'évaluation des impacts et des adaptations possibles. Il est notamment, en tant que porteur d'une vision de gestion de l'eau par bassin versant, interpellé en vue d'assurer une évaluation des impacts selon cette vision de la ressource eau. Appelé à entrer en interaction avec plusieurs intervenants du milieu, il est de même très bien placé pour leur communiquer

l'état des connaissances sur les modifications des régimes hydrologiques pressenties et sur les impacts qui en découleront.

Par ailleurs, plusieurs impacts des changements climatiques ne toucheront pas un seul usage isolé, mais plusieurs, faisant en sorte que la recherche de stratégies d'adaptation pourrait avoir à composer avec l'existence de conflits d'usages ou encore, les créer. L'OBV peut encore ici jouer un rôle important afin d'intégrer la question des conflits d'usages à la réflexion sur l'adaptation et de surcroît, assurer la coordination du dialogue entre ces usagers. Il peut même agir en tant que porteur d'un projet d'adaptation. Ce cas de figure n'a toutefois pas été observé dans nos études de cas.

**Tableau 33 : Rôles potentiels des OBV en vue de l'adaptation directe des usages**

	<b>Objectifs d'adaptation</b>	<b>Explication</b>	<b>Rôles potentiels des OBV</b>
<b>Adaptation directe d'usages à des impacts concrets</b>	Protection	Protéger les usages des impacts du CC	Transmettre les connaissances relatives aux impacts envisagés
	Accommodement	Modifier les usages pour les rendre compatibles à un système impacté	Assurer une évaluation des impacts selon une vision intégrée de l'eau par bassin versant
	Retrait	Cesser l'usage	Intégrer la prise en compte des conflits d'usages dans l'évaluation des stratégies d'adaptation Coordonner le dialogue entre usagers

Pour ce qui est de l'adaptation du processus de gestion (Tableau 34), le rôle de l'OBV est bien entendu étroitement lié à la réalisation du PDE, processus au sein duquel l'adaptation peut s'intégrer sous différents aspects. En premier lieu, la réalisation du portrait et du diagnostic est une étape de réalisation du PDE où l'OBV peut s'assurer de prendre en compte les connaissances actuelles relatives aux impacts des changements climatiques. Ceci permet de convenir des impacts spécifiques reconnaissables pour le bassin versant, de même que d'identifier les besoins en recherche ou en acquisition de données pour produire une meilleure évaluation de ces impacts. Parallèlement, l'exercice de concertation menant au PDE est l'occasion de définir des objectifs de gestion qui intègrent la question des changements climatiques, soit de manière spécifique — ex. : adapter telle activité à une nouvelle réalité hydrologique — soit de manière transversale — ex. : produire un mode de résolution de conflits en vue des changements climatiques. Dans le contexte de concertation et d'implication des acteurs locaux qu'est la GIEBV, il est par ailleurs pertinent d'insister sur le développement au sein des OBV d'une approche de l'adaptation basée sur la reconnaissance des vulnérabilités des usages et de l'écosystème. Cette approche, moins dépendante des connaissances fines des impacts des changements climatiques, est par ailleurs favorisée par la participation des acteurs et usagers locaux.

**Tableau 34 : Rôles potentiels des OBV et adaptation du processus de gestion**

	<b>Objectifs d'adaptation</b>	<b>Explication</b>	<b>Rôles potentiels des OBV</b>
<b>Adaptation du processus de gestion</b>	Identification des problèmes et des objectifs	Être en mesure de cibler les problèmes hydroclimatiques et d'établir des objectifs de gestion cohérents	Intégrer au PDE (portrait et diagnostic) la prise en compte des CC Cibler les impacts spécifiques reconnaissables Mettre en place une démarche d'identification des vulnérabilités des usages et de l'écosystème Identifier les besoins en connaissances Définir des objectifs de gestion spécifiques ou transversaux liés aux CC
	Établissement des critères décisionnels	Se doter de critères décisionnels qui tiennent compte de l'incertitude liée au contexte de CC	Revisiter le processus de réalisation du PDE Proposer aux intervenants des ajustements sur le plan décisionnel qui tiennent compte de l'incertitude liée aux CC Mettre en place des espaces de concertation spécifiques
	Identification et évaluation des actions à poser	Tenir compte du contexte de changements climatiques dans l'évaluation des actions et des modalités de gestion	Voir les «Rôles potentiels quant à l'adaptation directe d'usages à des impacts concrets»
	Prise de décision	Développer une culture de décision tenant compte de l'incertitude	Favoriser des prises de décision incrémentale Amener les intervenants à identifier les options «sans regret» Décider avec une conception à long terme de l'adaptation
	Mise en œuvre	Permettre les ajustements en cours de réalisation des actions	Lorsque pertinent, formuler les actions du PDE afin que des ajustements soient possibles Exercer un suivi de la mise en œuvre du PDE qui permette certains ajustements
	Suivi	Augmenter les occasions de suivi et permettre les occasions d'apprentissages envers toutes les étapes de la planification ( <i>feedback</i> )	Identifier les défaillances en matière de suivi sur les impacts des CC Participer avec les autres responsables des suivis au regroupement de l'information et à l'identification des apprentissages Mettre les intervenants du milieu en contact avec ces apprentissages Favoriser la prise en compte des apprentissages à toutes les étapes du processus de gestion

L'OBV est également caractérisé par une certaine procédure décisionnelle. De même, ses membres sont en relation avec plusieurs autres lieux où se prennent des décisions en matière de gestion de l'eau. L'ensemble de ces décisions est aujourd'hui affecté par certains critères décisionnels, notamment en matière d'évaluation du risque, d'identification et d'appréciation des actions réalisables. De même, ces décisions sont prises d'une certaine manière, en fonction des règles qui régissent les processus et espaces décisionnels. Les OBV ont d'abord la possibilité d'évaluer leur propre fonctionnement et de cibler ce qui, dans le processus formel de réalisation du PDE, est cohérent et incohérent à la prise de décision en contexte d'incertitude lié aux changements climatiques. Les OBV peuvent ainsi ajuster leur processus au sein du cadre de référence qui structure leur action ou encore, mettre en évidence certaines lacunes et proposer des modifications à ce cadre.

Parallèlement, les professionnels et membres des OBV sont également présents sur plusieurs autres espaces décisionnels. En tant que porteurs d'une vision intégrée de la gestion de l'eau qui tient compte des changements climatiques, ceux-ci peuvent proposer dans ces espaces des modifications dans les processus décisionnels afin d'intégrer la donnée climatique. Néanmoins, ce rôle est davantage suggestif et dépend fortement de la présence effective des représentants de l'OBV au sein des divers réseaux présents sur le territoire.

De manière plus spécifique, et tel que nous l'observons dans l'étude de cas sur le Haut-Saint-François, l'OBV peut contribuer enfin à mettre en place des espaces de concertation entre les divers lieux décisionnels formellement identifiés afin de permettre un dialogue entre les intervenants concernés par un impact climatique. La création de ces espaces, sans remettre en question de manière directe les manières de faire, permet néanmoins, en plus d'aborder les enjeux substantiels de gestion de l'eau, d'intégrer à la réflexion des usagers des considérations sur le plan décisionnel qu'ils rapporteront par la suite dans leur milieu.

Au niveau de l'identification et de l'évaluation des actions à poser, les OBV peuvent jouer des rôles similaires à ceux que nous avons ciblés en vue de l'adaptation directe des usages à des impacts concrets.

La prise de décision quant à elle implique comme nous l'avons vu un certain changement de culture chez les décideurs. Le haut degré d'incertitude des contextes qui mènent à une réflexion sur l'adaptation ne doit pas produire pour seule conséquence l'inaction. Il importe donc pour les intervenants du secteur de l'eau de développer collectivement une vision différente de la décision, qui permette d'envisager des stratégies d'adaptation à la mesure de l'incertitude avec laquelle ils doivent composer. En ce sens, l'OBV peut jouer un rôle clé comme porteur de cette autre culture décisionnelle qui peut s'articuler autour de trois points. D'abord, l'OBV, dans son PDE et dans son action dans d'autres réseaux, peut favoriser une approche incrémentale de l'adaptation, qui tienne compte de l'incertitude et des ressources disponibles. Ces options plus douce - *soft options* - sont particulièrement

propices lorsque c'est la gestion générale de l'eau qui fait l'objet de l'adaptation et non, la réalisation d'actions spécifiques. Également, cette approche permet une meilleure intégration de l'adaptation au sein de collectivités pour lesquelles les impacts du changement climatique ne sont pas nécessairement évident. De la même manière, le secteur de la gestion de l'eau est particulièrement propice à l'identification d'options de type «sans regret» (Heltberg, et al., 2009). En effet, les régimes hydrologiques sont déjà dynamiques, caractérisés par des extrêmes auxquels les usagers doivent s'adapter. Envisager les solutions d'adaptation à partir des enjeux hydrologiques actuels permet d'apporter des solutions aux enjeux existants. Une trajectoire différentes des phénomènes hydroclimatiques dans le futur n'aurait donc pas comme conséquence de mener à des retombées nulles des stratégies d'adaptation déployées. Enfin, la culture décisionnel en contexte de changements climatiques implique le développement d'une vision à long terme de l'adaptation, laquelle pourrait être maintes fois réajustées et dont les retombées envisagées seraient en constante réévaluation. Il en résulte qu'une posture différente doit être développée quant à l'évaluation des résultats de l'adaptation, selon une conception longue de l'adaptation qui se superpose à l'esprit incrémentale de la démarche. Il est certes ardu de cibler de manière spécifique des actions que l'OBV devrait faire pour favoriser ces ajustements culturels. Nous croyons néanmoins que, étant donné la présence transversale de l'organisme sur le territoire, il peut agir comme vecteur de changement majeur sur ce plan.

Au niveau de la mise en œuvre des actions découlant de la gestion des bassins versants, les OBV ont un rôle limité, étant donné l'approche volontaire qu'est la GIEBV. L'OBV peut néanmoins dans l'élaboration du PDE favoriser un esprit de rédaction du plan d'action qui permette la réalisation d'ajustement lorsque pertinent, même lors de sa mise en œuvre (et non seulement attendre la rédaction du prochain PDE). Ce faisant, il devrait jouer un rôle actif d'accompagnement des intervenants lors de la mise en œuvre des actions du PDE afin de transmettre les informations qui impliqueraient un ajustement.

Enfin, le suivi constitue une étape du processus de gestion qui doit, selon une approche adaptative, apparaître de manière transversale et être lié à toutes les autres étapes de ce processus. L'OBV est en très bonne posture pour identifier les forces et les faiblesses des modalités de suivi actuelles. La réalisation du portrait et du diagnostic du PDE est également un effort qui rend possible un regroupement de l'information découlant des efforts de suivi. De même, la collaboration de l'OBV avec une multitude d'intervenants confère à l'organisme une place de choix pour procéder à l'identification des apprentissages qui devraient influencer la gestion de l'eau. Ce faisant, l'OBV est par ailleurs en mesure de mettre les intervenants du milieu en contact avec l'ensemble des apprentissages réalisés et ce, de manière non sectorielle.

Un défi pour l'OBV est d'assurer l'opérationnalisation d'une prise en compte des apprentissages à toutes les étapes du processus de gestion. Cette tâche rejoint directement les principes mis en évidence dans la théorie sur la gestion adaptative. Or, en pratique, ce travail peut représenter un poids colossal, notamment s'il était décidé de formaliser et de systématiser l'ensemble des tâches décrites dans des actions spécifiques

et reconnaissables. Devant les ressources financières et professionnelles limitées prévalant chez les OBV, il est à notre avis indispensable d'identifier ce qui dans le travail actuel des OBV peut servir d'ancrage à l'intégration de l'adaptation et de démarches adaptatives. En effet, le PDE lui-même peut servir de point de départ pour intégrer des dimensions adaptatives au travail des OBV. De même, l'action des professionnels des OBV dans le milieu est une source d'apprentissage et d'occasion de rétroactions auprès des intervenants qui n'est sans doute pas nécessaire de formaliser.

Finalement, les études de cas réalisées sont l'occasion de réfléchir aux rôles potentiels des OBV en vue de l'amélioration des capacités d'adaptation des collectivités qui sur leur territoire pourraient être touchés par d'éventuels impacts des changements climatiques (Tableau 35). Par la nature de la constitution et des ressources de l'organisme, ces rôles découlent essentiellement du travail de réseautage et de recommandation que celui-ci peut jouer, de même que de la présence de personnes compétentes au sein de la permanence et des membres de divers comités.

En premier lieu, force est d'admettre que l'OBV ne peut contribuer qu'indirectement à l'amélioration des ressources financières pouvant être nécessaire à l'adaptation. Toutefois, son rôle de plus en plus visible en matière de production de connaissances ou de coordination des efforts de recherche s'avère être un point intéressant. En effet, l'OBV peut jouer un rôle important dans la mise en relation de divers intervenants autour d'opportunités de financement, notamment par le biais de programmes gouvernementaux, lesquels peuvent être liés à la recherche scientifique ou à la production directe de solutions d'adaptation. De même, la connaissance intime que les OBV développent en ce qui a trait aux enjeux d'adaptation en matière de gestion de l'eau est une donnée importante en vue d'orienter certains programmes de financement. Les OBV — et leur regroupement (ROBVQ) — ont en effet un rôle de représentation important à assurer à ce sujet.

Sur le plan technologique, l'OBV peut encore une fois par sa connaissance des caractéristiques hydroclimatiques de son bassin versant œuvrer à identifier les technologies existantes pouvant aider certains usagers et gestionnaires en matière d'adaptation. Par le fait même, il peut cibler certains besoins en matière de recherche et développement. Par ailleurs, le recours à des solutions technologiques représente souvent des risques et/ou des coûts financiers importants pour ceux qui les utilisent. La production d'innovations et leur utilisation nécessitent régulièrement la mise en relation des acteurs afin de partager ces coûts, à différentes étapes de l'innovation technologique (recherche, essais, tests, généralisation).

La sensibilisation des divers intervenants est assurément un aspect sur lequel les OBV peuvent apporter le concours. Leur personnel étant appelé à bien connaître les différents publics présents et leur niveau de compréhension des problèmes climatiques, les OBV sont bien placés pour évaluer les besoins en matière de sensibilisation. De même, en fonction des compétences présentes dans l'organisme et dans son environnement immédiat, la production et la diffusion d'outils de sensibilisation, de même que la réalisation d'activités, peuvent être envisagées.



**Tableau 35 : Rôles potentiels des OBV et amélioration de la capacité d'adaptation**

	<b>Objectifs d'adaptation</b>	<b>Explication</b>	<b>Rôles potentiels des OBV</b>
<b>Amélioration de la capacité d'adaptation</b>	Richesse	Assumer les coûts liés aux actions liées à l'adaptation	Mise en relation des acteurs autour des opportunités de financement Représentations auprès des gestionnaires de fonds
	Technologie	Détenir les moyens et/ou les avancées technologiques.	Identification des technologies pertinentes en matière d'adaptation aux impacts des CC Mise en relation des acteurs entre eux autour des possibilités technologiques Cibler les besoins éventuels en R&D
	Éducation	Favoriser l'éducation et la sensibilisation de la population aux impacts des CC	Identification des besoins en sensibilisation en fonction des enjeux et des publics Production et diffusion d'outils de sensibilisation Organisation d'activités de sensibilisation
	Information	Détenir et partager les connaissances sur les dynamiques climatique, écologique et sociale	Identification et regroupement de l'information pertinente Mise en relation les usagers et gestionnaires avec les différentes sources d'informations
	Compétences	Compter sur la présence d'individus formés et qualifiés	Formation liées à l'adaptation pour les employés Embauche de professionnels ayant des compétences particulières
	Infrastructure	Gérer et/ou ériger des infrastructures moins sensibles ou facilement modifiables	Mise en relation des acteurs autour des enjeux de gestion ou d'élaboration des infrastructures
	Accès à la ressource	Avoir facilement accès à la ressource ou en être peu dépendant	Identification des options de réduction de la dépendance à la ressource Facilitation des accès à la ressource ou à des sources alternatives
	Cadre institutionnel	Cœuvrer dans un contexte où les règles en place facilitent l'adaptation Mettre en place des repères institutionnels favorisant le règlement des conflits d'usages	Ajustement du mode de fonctionnement pour tenir compte des CC Suggestions pour l'amélioration de la GIEBV et de l'ensemble du cadre institutionnel lié à l'eau à l'égard des CC Coordination des actions d'adaptation Encadrement des potentiels conflits d'usage

Le rôle des OBV en matière d'information a été maintes fois abordé précédemment, par rapport à l'élaboration de stratégies spécifiques d'adaptation ou à l'égard du processus de gestion. Nous rappelons ici simplement que le travail de l'OBV en matière d'identification et de regroupement de l'information pertinente, de même que de la mise en relation les usagers et gestionnaire avec les différentes sources d'informations représentent des gestes concrets et réalisables par les OBV qui peuvent avoir comme conséquence l'amélioration des capacités d'adaptation.

Sur le plan des compétences, nos études nous ont permis de constater du rôle central que remplissent les professionnels de la permanence des OBV auprès des acteurs du milieu, et de leurs apports en expertise dans de multiples réseaux d'interactions. Fort de ce constat, nous croyons que ces individus seront appelés à jouer un rôle grandissant en matière d'adaptation et qu'ils devraient être ciblés afin d'assurer la présence de compétences adéquates et variées. Des efforts de formation continue liée à l'adaptation pour les professionnels des OBV seraient dans plusieurs cas justifiés. Dans certains cas précis, lorsque des enjeux climatiques spécifiques sont clairement identifiés comme étant préoccupants par les acteurs du milieu, l'embauche de chargés de projet porteurs de compétences particulièrement adaptées à ces enjeux pourrait également être envisagée.

En matière d'infrastructures, les responsabilités sont habituellement clairement établies. Les OBV comme nous l'avons vu peuvent toutefois participer concrètement à la mise en relation d'intervenants dans des processus liés à la gestion ou à l'élaboration des infrastructures.

La vision intégrée développée par les OBV de la ressource eau est d'autre part particulièrement importante en vue de la réduction des situations de dépendances de certaines collectivités à la ressource. Les programmes d'économie d'eau ou de réduction temporaire de la consommation peuvent prendre diverses formes, mais trouvent leur pertinence à la suite d'une compréhension holistique de la circulation de l'eau sur le bassin versant, du réapprovisionnement du système et des impacts des changements climatiques. Encore une fois, par son travail de réalisation du portrait du bassin versant, l'OBV détient et peut diffuser une information pertinente en vue de la réduction de la dépendance de certains usagers ou encore, permettre de travailler à faciliter l'accès ou la recherche d'alternatives.

En dernier lieu, l'OBV, en travaillant de manière non sectorielle dans le champ de la gestion de l'eau, est à même de voir comment les différentes constituantes du cadre institutionnel représentent des opportunités ou des freins à l'adaptation. D'une part, il peut donc travailler directement sur son propre mode de fonctionnement pour le rendre davantage compatible aux défis que représente la gestion de l'eau dans un contexte de changements climatiques. D'autre part, il est en mesure de produire une évaluation des dimensions institutionnelles de la GIEBV et des secteurs concernés par la gestion de l'eau (agriculture, foresterie, aménagement, urbanisation, gestion des débits, sécurité publique, etc.). Alors que plusieurs auteurs — comme nous l'avons vu dans la revue de littérature — identifient

le cadre institutionnel comme la cible d'inévitables ajustements afin de rendre plus facile la mise en place de stratégies d'adaptation, l'évaluation produite par les OBV devraient se traduire en recommandations à l'intention des ministères et agences publiques concernées. Bien entendu, ces dernières devront par ailleurs être réceptives à ces recommandations.

## **Les défis de la recherche d'une approche globale de l'adaptation à l'échelle des OBV**

Nous avons exposé à la section précédente une série de rôles et d'actions que les OBV pourront remplir en matière d'adaptation aux changements climatiques. Nos études démontrent toutefois que les réalités organisationnelles avec lesquelles doivent composer les OBV sont variées, de même que les compétences présentes au sein de l'organisme, parmi les membres et les professionnels. Il devient dans ce contexte extrêmement difficile d'envisager une approche globale de l'adaptation pour l'ensemble des OBV. Les choix effectués à l'échelle provinciale devront être cohérents à cette situation. La flexibilité d'une approche québécoise d'adaptation aux changements climatiques au sein de la GIEBV est de mise. Ou encore, si certains rôles devaient être généralisés, une évaluation attentive des possibilités d'action de chaque OBV et des compétences présentes apparaît incontournable. L'accompagnement des OBV en matière d'adaptation devrait être envisagé par les responsables ministériels de la GIEBV ou encore par le concours du ROBVQ.

Par ailleurs, nous avons vu que dans certains secteurs, la présence des OBV est encore relativement mince. Si ces derniers sont appelés à jouer un rôle transversal à l'échelle régionale en matière d'adaptation dans le champ de la gestion de l'eau, la faiblesse des moyens et de la reconnaissance des OBV dans certains cas devra être considérée comme un défi majeur. En ce sens, la réforme du cadre juridique de l'eau promis dans la PNE demeure un chantier pertinent, surtout, en vue de l'ajustement des cadres institutionnels sectoriels à une présence significative des OBV en matière d'adaptation.

Enfin, nous concluons cette section en insistant sur la dimension temporelle des enjeux climatiques et sur son influence sur l'évolution du rôle des OBV en matière d'adaptation. En effet, les impacts des changements climatiques se manifestent selon des temporalités fort variées. Il peut s'agir d'une lente évolution d'un système vers des conditions d'étiages plus sévères ou encore, d'un événement extrême spectaculaire, comme nous l'avons vécu dans la vallée du Richelieu au printemps 2011. Ces temporalités peuvent contribuer à rendre pertinent le travail associé à la recherche de stratégies d'adaptation ou encore favoriser la passivité des intervenants. S'il n'y a pas de relation claire entre la nature de la temporalité des enjeux climatiques vécus par des collectivités et leur enthousiasme envers l'adaptation, il est envisageable que les efforts à envisager en matière d'adaptation confèrent aux événements majeurs et extrêmes une pertinence accrue, alors que les changements graduels ne revêtent pas le même intérêt pour les usagers. Néanmoins, les

situations de crise ne sont pas toujours propices à l'adaptation. C'est pourquoi nous souhaitons insister sur le fait que les OBV et les responsables de la GIEBV devraient envisager l'adaptation selon les trois ancres présentés : adaptation à des impacts spécifiques, adaptation du processus de gestion et amélioration des capacités d'adaptation. Ce faisant, les collectivités potentiellement impactées par les changements climatiques éviteront de laisser l'adaptation se mettre en œuvre uniquement en fonction des événements qui les toucheront, de la temporalité qui leur sera associée et des dynamiques sociales qui en découleront.

## **Bibliographie partielle**

Chapman, J. 2002. *System Failure: Why Government Must Learn to Think Differently*. Demos, Londres.

Heltberg, R., P. Bennett Siegel et S. L. Jorgensen, 2009. Addressing human vulnerability to climate change: Toward a 'no-regrets' approach. *Global Environmental Change* 19 (2009) 89–99.

Lempert, R., Nakicenovic, N., Sarewitz, D., Schlesinger, M., 2004. Characterizing climate-change uncertainties for decision-makers. *Climatic Change* 65, 1–9.

Mahoney, J. 2000. «Path dependence in historical sociology». *Theory and Society* 29:507–548.

McLean, R.F., A. Tsyban, V. Burkett, J.O. Codignotto, D.L. Forbes, N. Mimura, R.J. Beamish et V. Ittekkot. 2001. « Coastal zones and marine ecosystems », dans J.J. McCarthy, O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken et K.S. White (éd.). *Climate Change: Impacts, Adaptation and Vulnerability Contribution du Groupe de travail II au Troisième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Cambridge University Press.

Smith, J., B. Lavender, B. Smit et I. Burton. 2001. « Stratégies d'adaptation en vue de réduire la vulnérabilité des Canadiens aux changements climatiques ». *Isuma*, vol.2, no 4, 11p.

Willows, R., N. Reynard, I. Meadowcroft et R. Connell, 2003 *Climate adaptation: Risk, uncertainty and decision-making. Part 2*. Oxford, UK Climate Impacts Programme, 41-87.

**PARTIE IV : METTRE EN ŒUVRE L'ADAPTATION AUX  
CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU SEIN DE LA  
GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT  
AU QUÉBEC**



## ► **SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS EN VUE DE L'INTÉGRATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES À LA GIEBV**

Rédaction : Nicolas Milot et Laurent Lepage

### **Introduction**

L'objectif général de ce projet est de contribuer à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques au sein des efforts de gestion de l'eau par bassin versant au Québec. Cet objectif concorde particulièrement bien aux efforts réalisés actuellement par divers intervenants à l'échelle provinciale et locale.

Tout au long de ce rapport, des constats ont été produits sur les opportunités et les défis d'ordre social et institutionnel qui accompagneront la mise en place de stratégie d'adaptation dans le cadre de la GIEBV, notamment au niveau d'action auquel sont associés les OBV de la province. De même, des recommandations ont été formulées afin d'exposer aux divers intervenants les rôles potentiels à jouer et les actions réalisables qui auraient comme conséquence de faciliter l'intégration de l'adaptation au contexte québécois de GIEBV.

Cette synthèse présente de manière succincte les constats et recommandations relatifs aux divers questionnements abordés dans cette recherche. Le lecteur retrouvera dans cette synthèse la structure entière du rapport. Il est enfin à noter que nous n'abordons pas les recommandations de manière directive. Nous croyons qu'en fonction de la variété des contextes de mise en œuvre de la GIEBV et de la variété des choix possibles à faire pour y intégrer l'adaptation, une approche favorisant la mise en évidence des différents rôles et actions possibles s'avère plus pertinente, laissant les organisations concernées choisir parmi ceux-ci les options davantage cohérentes à leur contexte.

Enfin, nous concluons ce rapport en présentant quelques propositions pour la recherche qui, suite à l'expérience théorique et empirique accomplie, sont selon nous pertinentes à privilégier pour poursuivre les efforts de compréhension des aspects sociaux et institutionnels liés à l'adaptation aux changements climatiques dans le champ de la gestion de l'eau.

## **Partie 1 : Considérations théoriques et empiriques**

Les défis institutionnels et sociaux, recensés dans la littérature, relatifs à la mise en place d'approches adaptatives dans le champ de la GIRE ont quatre principales sources :

### **1. L'incertitude inhérente aux phénomènes climatiques :**

- Manque d'informations ;
- Présence de représentations variées et changeantes des problèmes climatiques et de leurs solutions ;
- Prise de décision difficile dans un contexte d'incertitude ;
- Évaluation ardue des retombées éventuelles de toute action ;
- Les changements climatiques sont un problème parmi d'autres.

### **2. Les balises structurelles :**

- Cadre institutionnel fragmenté ;
- Prise en compte incohérente de l'adaptation d'un secteur à l'autre ;
- Poids des institutions nationales versus l'action locale
- Reconnaissance et légitimité des acteurs variables.

### **3. La dynamique sociale :**

- Accentuation des situations de conflits d'usage ;
- Difficulté de coopérer ;
- Interactions à de multiples niveaux ;
- Variabilité d'un territoire à l'autre.

### **4. L'articulation souvent difficile des fondements théoriques de la gestion adaptative et de la GIRE :**

- L'impératif de concertation de la GIRE implique des temps longs alors que la production d'apprentissage implique des temps courts ;
- La gestion adaptative requiert une certaine systématisation des actions qui peut entrer en contradiction avec la souplesse voulue pour la GIRE ;
- Le rôle souvent accru pour les professionnels scientifiques dans la gestion adaptative alors que la GIRE met l'utilisateur ou le citoyen au centre du processus.

Dans la pratique, on constate que les programmes ayant visé à inscrire l'adaptation aux changements climatiques au sein des approches établies de GIRE :

- Abordent la question des changements climatiques le plus souvent par les impacts (recension des impacts et réduction de l'incertitude) ;
- Visent l'identification de mesures spécifiques d'adaptation et non pas une modification de l'approche de gestion elle-même ou des capacités d'adaptation ;

- Présentent plusieurs concepts émanant de la littérature de l'adaptation aux changements climatiques — impacts, adaptation, vulnérabilité, etc. — sans pour autant préciser les conséquences pratiques découlant du recours à ces concepts ;
- Font reposer leurs orientations sur des considérations théoriques sans que celles-ci soient clairement identifiées et justifiées;
- Mobilisent les principes de la GIRE pour intégrer l'adaptation même si ceux-ci peuvent entrer en contradiction avec certains objectifs propres à la gestion adaptative ;
- Les principes de la gestion adaptative sont peu explicités ;
- N'abordent essentiellement l'intégration de l'adaptation à la GIRE qu'à l'échelle régionale, sans envisager des ajustements au niveau des politiques nationales.

**RECOMMANDATIONS :**

- S'assurer que le choix des principes et objectifs soutenant une approche de l'adaptation dans le champ de la GIEBV soit accompagné d'une réflexion sérieuse quant aux conséquences potentielles découlant de ces choix ;
- Regrouper les divers intervenants qui participent à l'identification des choix conceptuels — chercheurs, fonctionnaires, responsables du ROBVQ — afin que ceux-ci s'entendent sur les portées et limites des concepts de l'adaptation, clarifient leur définition et produisent un discours clair à ce sujet (co-construction d'un référentiel) ;
- Favoriser une évaluation et une analyse des enjeux d'adaptation qui permettent une itération constante entre les principes, les objectifs et les enjeux concrets ;
- Mettre en place à l'échelle provinciale des mesures de suivi pour mettre en lumière les expériences locales d'intégration de l'adaptation à la GIEBV afin d'évaluer les conséquences des choix conceptuels effectués pour l'ensemble de la province.



## **Partie 2 : La production, le transfert et l'utilisation de la connaissance scientifique**

### ***Production de connaissances***

Au niveau de la production de connaissances scientifiques en vue l'adaptation au sein de la GIEBV, cette recherche permet de faire les constats suivants :

- Plusieurs intervenants, tant chercheurs, qu'usagers et gestionnaires manifestent un besoin criant de données permettant de mieux gérer la ressource et d'en assurer un meilleur suivi ;
- L'ensemble des intervenants reconnaît l'intérêt des processus de collaboration en vue de la production de connaissances scientifiques entre les chercheurs et les milieux de pratique ;
- La production de divers types de connaissances, en fonction de besoins variés d'un enjeu à l'autre et d'un territoire à l'autre, est à favoriser afin de faciliter l'adaptation ;
- Il est important de maintenir et de bonifier le financement permettant de produire des connaissances directement liées aux besoins en adaptation.

#### **RECOMMANDATIONS :**

- Favoriser les occasions de collaboration pour l'ensemble du processus de production de connaissance (de la planification de la recherche à l'utilisation des connaissances) ;
- Améliorer la capacité de production de données brutes de qualité pour les chercheurs, les usagers, les gestionnaires de l'eau et les OBV ;
- Augmenter les opportunités de financement en vue des besoins en adaptation (hausser les ressources et revoir le financement actuel pour rendre plus pertinente la recherche finalisée).

### ***Transferts des connaissances***

Par ailleurs, en vue du transfert des connaissances des milieux de recherche aux OBV et aux usagers de l'eau, nous constatons que :

- Les usagers et gestionnaires de l'eau ne sont pas tous sensibilisés à la donne climatique, au contexte d'incertitude qui y est associé et à la nature des connaissances produites pour améliorer la compréhension des phénomènes ;
- Les transferts de connaissances à l'échelle des OBV se font selon divers objectifs : réalisation du PDE, sensibilisation, meilleure gestion de l'eau en contexte de changements climatiques et aide aux usagers, avancement de la science ;

- Les OBV sont dotés de compétences variées quant à leur capacité à assurer le transfert des connaissances envers leurs usagers et en vue de l'élaboration du PDE.

**RECOMMANDATIONS :**

- Favoriser la sensibilisation et l'éducation des usagers de l'eau aux implications des changements climatiques ;
- Identifier adéquatement l'ensemble des utilisations futures des connaissances scientifiques ;
- Produire en vue des transferts de connaissances un contenu vulgarisé ou des interprétations cohérentes aux besoins des récepteurs et expliciter les limites de ces interprétations.

***Les organisations concernées***

Nos travaux ont mis en évidence la nécessaire collaboration à mettre en œuvre entre diverses organisations pour ce qui est de la production et du transfert de connaissances :

- Plusieurs organisations ont été identifiées comme ayant un rôle à jouer : universités, Ouranos, OBV, plusieurs ministères ou divisions de ministères ;
- Le Bureau des connaissances sur l'eau est interpellé, mais son rôle demeure imprécis ;
- Ouranos doit être au cœur de cette collaboration (identification des besoins, planification de la recherche, intégration des connaissances et participation au transfert) ;
- Il n'est pas manifesté qu'Ouranos doive systématiquement jouer un rôle de transfert de l'information qui soit uniforme pour l'ensemble des milieux d'utilisation des connaissances.

**RECOMMANDATIONS :**

- Favoriser la collaboration des intervenants de tous les milieux autour des enjeux de production, de transfert et d'utilisation des connaissances, plutôt que de développer sectoriellement des compétences ;
- Préciser l'apport du Bureau des connaissances sur l'eau en vue de l'adaptation.

Pour Ouranos :

- Améliorer les capacités de transfert, d'interprétation et de dialogue auprès des OBV ;
- Généraliser les liens de communication entre Ouranos et les OBV ;
- Développer des compétences à l'interne pour accompagner les chercheurs et les OBV dans leurs efforts de transfert des connaissances ;
- Favoriser au sein de sa programmation le financement de projets misant sur la collaboration entre les OBV et les chercheurs en vue de la planification de la recherche.

### **Partie 3 : Intégrer l'adaptation à la GIEBV**

Nos études de cas ont été réalisées en considérant l'adaptation aux changements climatiques de manière englobante. Ainsi, afin d'œuvrer à intégrer l'adaptation à la GIEBV, les divers acteurs peuvent envisager trois types d'interventions :

1. La mise en place de stratégies d'adaptation à l'égard de phénomènes hydroclimatiques spécifiques ;
2. L'ajustement des processus de gestion de l'eau ;
3. L'amélioration des capacités d'adaptation.

La réalisation de ces interventions se fait dans un contexte organisationnel et institutionnel que nous avons voulu mieux comprendre, notamment au moyen de trois études de cas. Celles-ci nous ont permis de produire plusieurs constats sur le plan organisationnel :

- Les milieux où s'observent les enjeux hydroclimatiques sont caractérisés par la présence de nombreux réseaux d'acteurs structurés en fonction de diverses motivations : proximité géographique, présence d'enjeux climatiques et hydrologiques, repères institutionnels structurants, relations historiquement construites ;
- Les réseaux observés sont composés de membres évoluant à diverses échelles (locale à provinciale) ;
- Les réseaux sont rarement isolés. Les interrelations observées sont complexes au sein des réseaux et entre ces réseaux ;
- La place occupée par l'OBV dans ces réseaux est très variable, allant d'une absence totale à un rôle actif dans la représentation de la GIEBV ou en tant que coordonnateur ;
- La table de concertation de l'OBV n'est pas le lieu où s'observent les dynamiques sociales principales à l'égard des enjeux d'adaptation. Il peut y être question des enjeux d'adaptation, mais ce n'est pas là qu'actuellement les principales discussions ont lieu ;
- Les professionnels des OBV et certains membres jouent un rôle très important ailleurs que sur la table de concertation, en tant que représentant de l'OBV dans les réseaux identifiés.

De même, sur le plan institutionnel, nous constatons que :

- Certains secteurs d'activités évoluent selon des bases institutionnelles bien établies qui imposent aux autres acteurs du milieu des objectifs et des manières de faire ;

- La volonté du secteur municipal à s’engager dans la planification de l’adaptation se heurte à une situation de dépendance forte, institutionnellement définie, envers les programmes provinciaux, et à la faiblesse de leur financement ;
- Les OBV doivent composer avec des responsabilités formelles différentes pour les intervenants du milieu en fonction des divers types d’interventions en matière d’adaptation ;
- Le cadre institutionnel en place a pour effet de favoriser une scission de l’adaptation. Les actions à produire par rapport à des enjeux hydroclimatiques spécifiques sont clairement encadrées par les responsabilités établies, alors que les efforts d’adaptation en termes de planification de la gestion de l’eau et d’amélioration des capacités adaptatives se retrouvent inscrits dans un cadre institutionnel flou.

C’est dans le cadre de ces constats que nous proposons des recommandations à l’intention de divers intervenants impliqués dans la GIEBV au Québec.

### ***À l’intention des organismes de bassin versant***

Les contextes dans lesquels doivent agir les OBV sont variés. Ainsi, nous proposons en guise de recommandations plusieurs actions possibles pour les OBV — selon une approche de type porte-folio — qui doivent être évaluées selon chaque contexte. Nous avons regroupé ces rôles sans tenir compte du type d’intervention auquel ils peuvent être associés. En effet, un rôle particulier pourrait permettre à l’OBV d’agir sur plusieurs fronts en matière d’adaptation.

Par ailleurs, plusieurs de ces actions n’interpellent non pas la définition de nouveaux champs d’intervention pour l’OBV, mais davantage la valorisation et/ou l’ajustement des accomplissements actuels.

#### **RECOMMANDATIONS D’ACTIONS POUR LES OBV :**

- ➔ De manière générale, développer une culture de l’adaptation au sein de l’organisme : penser en contexte d’incertitude, décider en contexte d’incertitude, produire des apprentissages.
- ➔ Agir sur le plan des connaissances :
  - Identifier les besoins en connaissances, en données et en suivi des impacts des changements climatiques, de même qu’en besoin de recherche et innovation ;
  - Transmettre les connaissances ou mettre les intervenants du milieu en contact avec celles-ci ;
  - Participer avec les autres responsables des suivis au regroupement de l’information et à l’identification des apprentissages ;
  - Mise en relation des acteurs autour des opportunités de financement de production de connaissances.

➔ Agir au niveau de la sensibilisation des usagers et gestionnaires de l'eau :

- Identification des besoins en sensibilisation en fonction des enjeux et des publics ;
- Production et diffusion d'outils de sensibilisation et organiser des activités de sensibilisation.

➔ Favoriser à l'échelle de leur territoire une évaluation des impacts et des vulnérabilités aux changements climatiques selon une vision intégrée de l'eau par bassin versant :

- Documenter et réunir l'information pertinente pour améliorer la compréhension des impacts des changements climatiques à l'échelle du bassin versant ;
- Participer aux divers exercices d'élaboration de stratégies d'adaptation ayant lieu sur leur territoire ;
- Assurer une évaluation des impacts qui tienne compte de l'émergence de nouveaux conflits d'usage ;
- Amener les usagers à expliciter leurs enjeux d'adaptation aux changements climatiques.

➔ Réaliser la coordination des efforts de concertation en lien avec l'adaptation aux changements climatiques :

- Mettre en place des espaces de réseautage spécifiques autour d'enjeux hydroclimatiques ;
- Favoriser l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques au sein des préoccupations des membres de l'OBV et à la table de concertation ;
- Faire le lien entre tous les efforts de concertation présents sur le territoire.

➔ Ajuster le travail d'élaboration du PDE :

- Intégrer au cycle de la GIEBV des possibilités de rétroactions qui permettent la prise en compte des apprentissages ;
- Considérer le climat et la variabilité climatique comme des variables à documenter dans le PDE ;
- Intégrer au portrait et au diagnostic la prise en compte des impacts des changements climatiques ;
- Définir des objectifs de gestion spécifiques ou transversaux liés aux impacts avérés et potentiels des changements climatiques ;
- Formuler les actions du PDE afin que des ajustements soient possibles en cours de réalisation ;
- Amener les intervenants à identifier les options « sans regret » ;
- Exercer un suivi de la mise en œuvre du PDE qui permette certains ajustements ;
- Favoriser la prise en compte des apprentissages à toutes les étapes du processus de gestion.

➔ Ajuster le fonctionnement de l'OBV :

- Ajouter aux mandats de l'OBV la prise en charge explicite d'un enjeu d'adaptation aux changements climatiques qui s'avère être explicite pour les usagers et gestionnaire de l'eau ;
- Favoriser la production et la reconnaissance d'apprentissages pour toutes les actions de l'OBV ;
- Embaucher des professionnels ayant des compétences particulières afin de favoriser la mise en place de stratégies d'adaptation.

### ***À l'intention des responsables gouvernementaux de la GIEBV***

Si les OBV peuvent être à l'origine de certaines actions en matière d'adaptation, ils œuvrent néanmoins à l'intérieur d'un ensemble de prescriptions qui orientent leurs actions. Ainsi, à l'échelle provinciale, les responsables de la GIEBV devront inévitablement inscrire à leur documentation de référence les orientations transversales que le gouvernement souhaite voir être prises par l'ensemble des OBV du Québec. À l'égard des actions potentiellement réalisables par les OBV présentées précédemment, les responsables gouvernementaux de la GIEBV pourront en effet envisager leur généralisation ou encore, miser sur une approche souple laissant une place importante aux spécificités et aux choix des collectivités locales. Conséquemment, nos recommandations ne visent pas à favoriser certains choix, mais portent sur des considérations plus générales.

#### **RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES RESPONSABLES GOUVERNEMENTAUX DE LA GIEBV :**

- Cibler et expliciter les orientations en matière d'adaptation pour la GIEBV que devra prendre en considération l'ensemble des OBV du Québec ;
- De concert avec les OBV, définir un modèle d'intégration de l'adaptation à la GIEBV qui soit souple et qui permette l'innovation régionale en la matière ;
- Construire un modèle d'intégration de l'adaptation à la GIEBV à partir des actions existantes — notamment le processus de réalisation du PDE — pour construire un modèle adaptatif propre et cohérent à la GIEBV ;
- Tenir compte dans l'élaboration de ce modèle de l'ensemble des réalisations des OBV, qu'elles soient liées à l'élaboration du PDE ou non ;
- Prendre en considération les ressources disponibles et les réalisations actuelles des permanences des OBV afin de faciliter la mise en place de mécanismes de gestion adaptative.

### ***À l'intention des responsables nationaux de la prise en charge de l'adaptation aux changements climatiques***

L'intégration de l'adaptation à la GIEBV interpelle également les responsables gouvernementaux de l'adaptation aux changements climatiques.

#### **RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES RESPONSABLES GOUVERNEMENTAUX DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES :**

- Étant donné le rôle des OBV en matière de gestion de l'eau, expliciter les attentes découlant d'une stratégie québécoise d'adaptation aux changements climatiques pour ceux-ci ;
- Favoriser la production et la diffusion d'un discours cohérent entre les diverses entités publiques et les intervenants du milieu de la gestion de l'eau au sujet de l'adaptation.

***À l'intention des responsables de l'élaboration des institutions pertinentes dans le domaine de l'eau***

Étant donné l'importance démontrée de cadres institutionnels sectoriels (agriculture, aménagement, sécurité civile, gestion des débits, etc.), il est à noter que l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la gestion de l'eau des bassins versants du Québec ne peut se faire qu'au niveau de la GIEBV. Ainsi, pour tous les responsables gouvernementaux de secteurs d'activité associés de près ou de loin à la gestion de l'eau, nous formulons les recommandations suivantes.

**RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES RESPONSABLES GOUVERNEMENTAUX DES SECTEURS IMPLIQUÉS DANS LA GESTION DES RESSOURCES HYDRIQUES :**

- S'inscrire dans une réflexion intégrée de l'adaptation des enjeux hydroclimatiques, sur la base du bassin versant comme unité géographique d'analyse ;
- Évaluer et/ou participer à l'évaluation des institutions existantes — plans, politiques, programmes, lois — et de leur influence sur la recherche et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation ;
- À l'échelle des directions régionales, favoriser et maintenir la collaboration avec les OBV autour des enjeux hydrologiques et de la recherche de stratégies d'adaptation.

## Propositions pour la poursuite de la recherche

Le contexte dans lequel nous avons réalisé notre recherche était celui, particulier, d'une première vague de réflexion sur la question de l'adaptation dans le champ de la gestion des ressources en eau. Nos travaux étaient largement portés par une démarche exploratoire, visant à saisir un contexte social et institutionnel et à réfléchir de manière prospective sur les défis et opportunités le caractérisant.

Les prochains travaux de recherche se réaliseront sans doute dans un contexte fort différent. En effet, les années qui viennent seront le théâtre d'expérimentations, de mise à l'essai d'outils spécifiques, de retour sur les bonnes pratiques. En ce sens, la recherche à produire sera sans doute moins exploratoire et devra davantage porter sur l'évaluation *in situ* des expériences d'adaptation. De même, la recherche sera sans doute conviée à jouer un rôle particulièrement important dans la production d'outils spécifiques permettant de soutenir l'action des intervenants responsables de l'adaptation.

Ainsi, nous croyons qu'une démarche importante à mettre en œuvre en vue de cette nouvelle vague de recherche en adaptation dans le secteur des ressources en eau devra viser à définir des axes de recherche transversaux, reconnaissables pour les chercheurs et qui auront comme objectif d'assurer une certaine continuité et une cohérence entre les divers efforts de recherche qui seront réalisées. Cette démarche d'identification devrait s'appuyer sur la participation de la plus grande variété d'intervenants possibles — usagers, ministères, chercheurs — et s'effectuer dans un esprit d'interdisciplinarité.

Parmi les axes de recherche à cibler en adaptation, nous soulignons l'intérêt d'inclure :

- L'évolution dans le temps des perceptions, des attitudes et comportements des usagers envers la prise en compte des impacts des changements climatiques dans leurs activités ;
- L'inventaire des approches, outils, mécanismes et contextes caractérisant les expériences positives de mise en place de stratégies d'adaptation et l'évaluation des variables clés à intégrer au sein des réflexions sur l'adaptation et la GIEBV ;
- L'ajustement des institutions publiques en vue d'une meilleure intégration transversale de l'adaptation au sein des diverses échelles administratives ;
- Une conception de l'adaptation qui intègre 1) la mise en place de stratégies d'adaptation à des impacts spécifiques, 2) l'adaptation des processus de gestion et, 3) l'amélioration des capacités d'adaptation.

Parallèlement, une attention particulière des responsables de la recherche consistera à s'assurer de pouvoir procéder à une évaluation systématique des divers travaux de recherche et à leur comparaison afin de sortir d'une approche de la recherche fonctionnant uniquement par projet pilote et permettant un apprentissage à l'échelle provinciale des possibilités et des limites des prochaines expériences d'adaptation.



## **ANNEXES**

## **ANNEXE 1 : DOCUMENTS - ATELIER SUR LA CONNAISSANCE**

# Horaire de la journée



9h45 Accueil des participants

10h00 Mot de bienvenue et présentation de l'atelier (Laurent Lepage et Nicolas Milot)

10h15 Présentation du jeu de rôle et division des équipes

10h20 Adoption du rôle

11h00 Travail d'élaboration d'un projet de collaboration fictif

12h00 Dîner sur place

12h55 Court questionnaire

13h00 Retour en groupe sur l'expérience (Jérôme Lafitte et Béatrice Lefebvre)

14h00 Discussion en groupe sur la collaboration à mettre en place autour de la production de connaissances dans un contexte de changements climatiques

15h00 Fin de l'atelier

## **Personnes invitées**

Geneviève Audet, SCABRIC

Joshua Bleser, OBV-Yamaska

Mathieu Madison, ABRINORD

Julie Bellefroid, OBV-Baie-Missisquoi

Johanne Bérubé, OBV-Baie-Missisquoi

Chantal Châtelain, COVABAR

Isabelle Cognac, COVABAR

Catherine Frizzle, COGESAF

Louis Tremblay, COBAMIL

Pascale Biron, U Concordia

François Brissette, ÉTS

Diane Chaumont, OURANOS

Jean-François Cyr, CEHQ

David Huard, OURANOS

Robert Leconte, U. de Sherbrooke

Guillaume Meyzonnat, UQÀM

### Animateurs

Laurent Lepage

Béatrice Lefebvre

Jérôme Lafitte

Nicolas Milot

### Équipe 1

Geneviève Audet, SCABRIC

Mathieu Madison, ABRINORD

Julie Bellefroid, OBV-Baie-Missisquoi

Isabelle Cognac, COVABAR

Catherine Frizzle, COGESAF

David Huard, OURANOS

Jean-François Cyr, CEHQ

Robert Leconte, UdeSherbrooke

### Équipe 2

Joshua Bleser, OBV-Yamaska

Louis Tremblay, COBAMIL

Johanne Bérubé, OBV-Baie-Missisquoi

Chantal Châtelain, COVABAR

Diane Chaumont, OURANOS

Pascale Biron, U Concordia

François Brissette, ÉTS

Guillaume Meyzonnat, UQÀM

## **Personnages du secteur « production de l'expertise scientifique »**

### **Chercheur universitaire**

Un bon projet pour vous doit lier pertinence scientifique, utilité pour la société, tout en rejoignant vos intérêts personnels de chercheurs et des possibilités de financement.

### **Fonctionnaire, responsable d'un secteur hydrique en particulier**

Votre travail est directement influencé par des besoins d'acquisition de connaissances et/ou de données liées à une « meilleure » gestion de l'eau.

### **Chercheur-fonctionnaire en modélisation climatique**

Vous cherchez par votre travail à produire des scénarios hydroclimatiques permettant de mieux comprendre les dynamiques éventuelles des bassins versants.

## **Personnages du secteur « gestion de l'eau par bassin versant »**

### **Président de l'OBV**

Étant vous-même un usager du bassin versant, vous êtes grandement interpellé par la manière que les divers usagers du bassin versant considéreront tout nouveau projet.

### **Directeur(trice) de l'OBV**

Vous êtes à la fois responsable des activités plus techniques de l'OBV et des activités de concertation impliquant les usagers membres de l'OBV.

### **Chargé(e) de projet responsable du Plan directeur de l'eau**

Vos principales préoccupations sont tournées vers la réunion des éléments permettant de produire le meilleur Plan directeur de l'eau possible (portrait, diagnostic, plan d'action).

F I C H E - R Ô L E E X P E R T  
S C I E N T I F I Q U E

Inscrire ici votre «vrai» nom! :

---

**En prenant le rôle d'une personne appartenant au monde de la production/coordination de l'expertise scientifique dans le champ eau/climat...**

**Question 1. Quels OBJECTIFS visez-vous par votre travail ? Parmi ceux-ci, y a-t-il des objectifs personnels et des objectifs collectifs ?** Vous pouvez simplement noter (P) ou (C) à côté de vos réponses.

**Question 2. Dans un contexte où l'« adaptation aux changements climatiques » occupe une place grandissante dans les perceptions, les programmes politiques, etc., quels SOUHAITS formuleriez-vous à l'égard de ces objectifs ?**

**Question 3. De manière générale, quelles contraintes influencent votre travail ?**

**Question 4. De manière générale, quelles ressources avez-vous à votre disposition pour faciliter votre travail ?**

**F I C H E - R Ô L E E X P E R T  
S C I E N T I F I Q U E**

**Après avoir pris connaissance du CAS FICTIF, toujours en jouant le rôle qui vous a été assigné et en cherchant des réponses aux questions suivantes AVEC LES AUTRES PERSONNES DU MÊME SECTEUR QUE VOUS...**

**Question 5. En quoi le cas fictif représente-t-il une opportunité de recherche ? Quel questionnement de recherche le cas vous inspire-t-il ?**

**Question 6. Quelle contribution jugez-vous que votre groupe peut apporter à ceux qui ont la responsabilité de gérer l'eau et les bassins versants ?**

**Question 7. Proposez deux à quatre mots qui pourraient résumer ou guider la manière que votre groupe voit le cas fictif proposé.**

**F I C H E - R Ô L E G E S T I O N  
D E S B A S S I N S V E R S A N T S**

**En prenant le rôle d'une personne appartenant au monde de la gestion de l'eau par bassin versant...**

**Question 1. Quels OBJECTIFS visez-vous par votre travail ? Parmi ceux-ci, y a-t-il des objectifs personnels et des objectifs collectifs ?** Vous pouvez simplement noter (P) ou (C) à côté de vos réponses.

**Question 2. Dans un contexte où l'« adaptation aux changements climatiques » occupe une place grandissante dans les perceptions, les programmes politiques, etc., quels SOUHAITS formuleriez-vous à l'égard de ces objectifs ?**

**Question 3. De manière générale, quelles contraintes influencent votre travail ?**

**Question 4. De manière générale, quelles ressources avez-vous à votre disposition pour faciliter votre travail ?**



**F I C H E - R Ô L E G E S T I O N  
D E S B A S S I N S V E R S A N T S**

**Après avoir pris connaissance du CAS FICTIF, toujours en jouant le rôle qui vous a été assigné et en cherchant des réponses aux questions suivantes AVEC LES AUTRES PERSONNES DU MÊME SECTEUR QUE VOUS...**

**Mon personnage est :**

Je suis

---

---

Mes préoccupations tiennent compte de

---

---

**Question 5. En quoi le cas fictif représente-t-il un ou des problème(s) à prendre en compte dans vos efforts de gestion par bassin versant ?**

**Question 6. De quoi le secteur de la gestion par bassin versant aurait-il besoin pour apporter des solutions à la situation présentée dans le cas fictif ?**

**Question 7. Proposez deux à quatre mots qui pourraient résumer ou guider la manière que votre groupe voit le cas fictif proposé.**

# Un cas fictif

Nous vous présentons ici un cas fictif à partir duquel vous devez convenir collectivement d'un projet alliant « production de connaissances » et « prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques au sein de la GIEBV ».

Vous trouverez dans le tableau ci-contre les principaux événements hydroclimatiques observés au cours des dernières années. Au bas de la page, une carte indique les principales occupations du territoire.

Au niveau hydroclimatique, les principales caractéristiques à prendre en compte sont les suivantes :

On dispose de données sur les débits en raison de la présence d'une station hydrométrique située près d'un pont en aval de la ville (D). Les données sur les débits couvrent les 45 dernières années;

Les événements dans les zones ombragées du tableau correspondent à des occurrences très faibles (1/150 ans et plus);

Les observations des usagers des dernières années laissent entrevoir une hausse quantitative des précipitations sur le territoire.

Au niveau des impacts des événements des dernières années, on observe que :

Les inondations de 2010 ont touché des propriétés privées du secteur D (dommages importants) et dans une moindre mesure, des propriétés privées du secteur F;

Le secteur touristique/villégiature du secteur F souhaite maintenir des niveaux d'eau élevés en amont de B pour ses activités;

Les agriculteurs ont l'habitude de voir leurs terres être inondées au printemps, mais l'année 2010 fut au-delà de la normale;

Les inondations de 2010 ont mis en évidence le besoin de rénover/remplacer d'ici quelques années le barrage A.

Saison	2009	2010	2011	2012
<b>Printemps</b>	Crue normale Débordements localisés sans dommage	Crue majeure Inondations majeures Dommages importants (\$\$\$)	Crue faible Aucun dommage	Crue à gérer Inondations provoquées (aval de B) Dommages localisés
<b>Été</b>	Beaucoup de pluie Orages violents	Beaucoup de pluie Orages violents	Été très sec Étiage sévère	...
<b>Automne</b>	Crue automnale importante	Automne normal	Automne normal	...
<b>Hiver</b>	Beaucoup de neige	Peu de neige Pluies hivernales abondantes	Peu de neige Pluies importantes en mars	...

---

**Légende**

A : barrage érigé en 1956  
(SANS capacité de régularisation)

B : barrage érigé en 1985  
(AVEC capacité de régularisation)

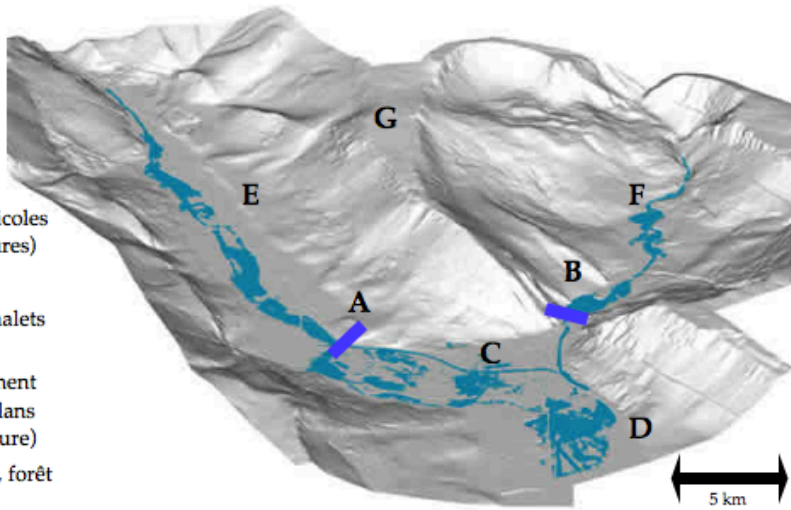
C : le secteur de la plaine est  
essentiellement utilisé à des fins agricoles  
(production laitière et terres en cultures)

D : municipalité, 20 000 hab.

E : secteur forestier avec quelques chalets  
(faible densité)

F : secteur forestier avec développement  
touristique intense (utilisation des plans  
d'eau à des fins récréatives, villégiature)

G : activité forestière sur le territoire, forêt  
privée



# Description du projet de collaboration à élaborer

**Titre ou thématique du projet retenu**

**Objet(s)/problématique(s) retenu(s) pour le projet** (*L'attention du projet se portera sur...*)

**Objectifs du projet (général et/ou spécifiques)** (*Notre projet vise à...*)

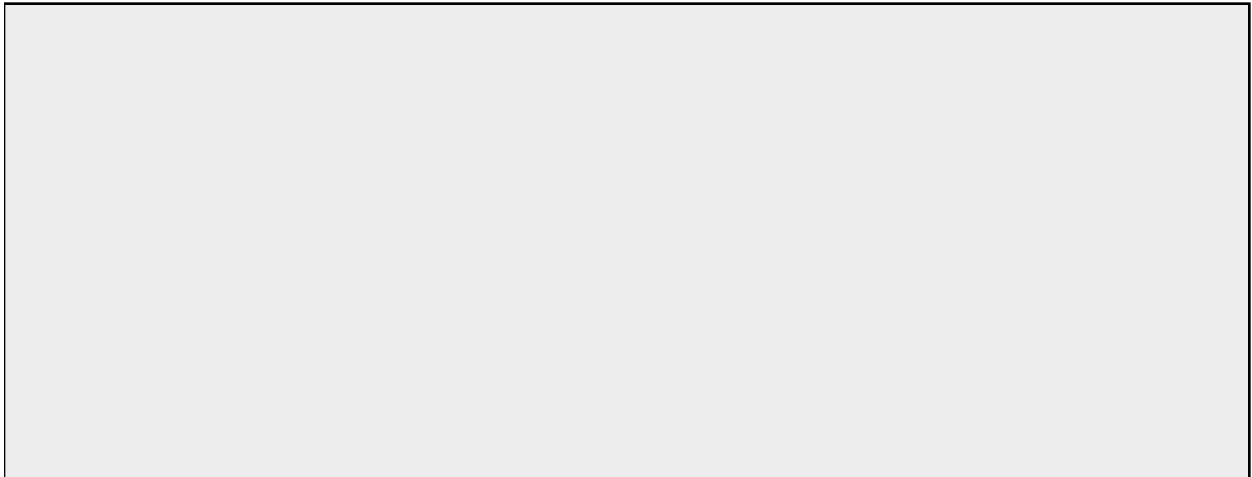
**Portée du projet** (*Quelle est l'envergure de votre projet ?*)

## Description du projet de collaboration à élaborer (suite)

**Adaptations visées** *(Notre projet devrait mener à des actions permettant de...)*

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to describe the adaptations they wish to see from the project.

**Retombées du projet** *(Outre les actions d'adaptation, les conséquences du projet seront...)*

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to describe the broader impacts and consequences of the project beyond the adaptation actions.

*(Note : les retombées peuvent être sociales, politiques, économiques, scientifiques...)*

## M I N I - Q U E S T I O N N A I R E

**Question 1. Parmi les points défendus par ceux qui ont défendu votre rôle, nommez-en deux qui ont selon vous été défendus avec pertinence.**

---

---

**Question 2. Parmi les points défendus par ceux qui ont eu à jouer votre rôle, nommez-en deux pour lesquels vous trouvez qu'il y a eu trop d'insistance, qui ont été oublié ou qui ne sont pas cohérents à votre réalité.**

---

---

**Question 3. Comment évaluez-vous la capacité que VOUS aviez de jouer le rôle que vous avez dû endosser ?  
(excellent, bonne, moyenne, médiocre !)**

---

**Question 4. Dans votre vie professionnelle, côtoyez-vous régulièrement des personnes qui correspondent au type de personnage que vous avez interprété ?  
(plus d'une fois par mois, moins d'une fois par mois, à l'occasion, jamais)**

---

**Question 5. Si vous avez répondu positivement à la question 4, précisez à quelle(s) organisation(s) appartient(ennent) cette ou ces personnes.**

---

---

---

## **ANNEXE 2 : GUIDES D'ENTRETIEN DES ÉTUDES DE CAS**

Note :

Les divers guides d'entretiens ont été préparés en se basant sur les procédés utilisés en analyse stratégique des organisations (voir l'annexe méthodologique de Friedberg, E. 1988. *L'analyse sociologique des organisations*. Paris, L'Harmattan, 126 p.).

L'approche d'entretien privilégiée en est une semi-directive (ou semi-dirigée). Elle vise donc à permettre aux intervenants rencontrés de discuter de divers sujets de la manière la plus libre possible. Toutefois, l'intervieweur cible au préalable des objectifs de discussion à atteindre pour lui-même et définit un cadre d'entrevue qui lui permettra de ramener l'intervenant sur certains sujets.

Afin de favoriser une entrevue fluide au cours de laquelle l'interlocuteur aborde en confiance l'ensemble des objets de préoccupation pour le chercheur, ce dernier aborde de successivement les sujets suivants :

- La fonction et les tâches de l'intervenant rencontré ;
- Son rapport au milieu, ses usages de l'eau et sa conception de l'impact des changements climatiques ;
- Les relations entretenues par l'intervenant avec les autres acteurs du milieu et la nature de ces relations ;
- La conception de l'intervenant de ce qui devrait être fait pour répondre aux enjeux climatiques.

Pour chacune des études de cas réalisée, cette séquence a été adaptée au contexte d'enquête. Elle se retrouve néanmoins en filigrane à chacun des guides présentés dans cette annexe.



## **Guide d'entretien élaboré pour l'enquête auprès des intervenants du secteur maraîcher du bassin versant de la rivière Châteauguay**

### **PARTIE 1 : Fonction et responsabilités**

- Parlez-moi de votre exploitation (production, superficie, débouché).
- Quel parcours vous a mené à votre occupation actuelle et qu'est-ce que vous considérez comme vos principales responsabilités au quotidien?
- Quels sont les défis les plus importants que vous rencontrez autant au quotidien que d'un point de vue plus global en tant que producteur maraîcher de votre région?

### **PARTIE 2 : Irrigation, fertilisation, lutte aux parasites**

- Quelle technique d'irrigation utilisez-vous?
- Comment estimez-vous les besoins en irrigation sur vos terres?
- À quel pourcentage estimez-vous votre utilisation d'eau souterraine par rapport à l'eau de surface pour l'irrigation?
- Combien avez-vous de puits sur vos terres? Avez-vous eu à obtenir un permis du MDDEP pour le forage de votre puits? Fonctionnent-ils à l'électricité ou au diesel?
- Est-ce que la quantité d'eau extraite du sous-sol pour l'irrigation ou toute autre activité est comptabilisée? Est-ce que vous avez par ailleurs une idée précise de la quantité d'eau utilisée au courant d'une saison par exemple ?
- Devez-vous répondre à certaines exigences concernant l'eau que vous utilisez pour irriguer et pour laver les légumes? Et concernant les autres activités de gestion de l'eau comme l'entretien des cours d'eau ou la construction d'un barrage à faible contenance par exemple?
- Comment cet encadrement structure vos activités au quotidien? Trouvez-vous cela très contraignant de répondre à ces exigences? Que pensez-vous de ces exigences de salubrité de façon générale?
- Est-ce que ces exigences représentent un gain pour le consommateur québécois?
- Qu'utilisez-vous comme pesticides? À quelle fréquence?
- Croyez-vous que tous les producteurs maraîchers ont les moyens ou la possibilité de respecter le Code de gestion des pesticides, que ses dispositions sont bien connues?
- Pensez-vous devoir opérer certains changements en ce qui a trait à la lutte aux insectes et maladies, comme l'utilisation de nouvelles techniques ou de nouveaux pesticides? Comment envisagez-vous ces changements?

### **PARTIE 3 : Changements climatiques**

- Avez-vous certaines préoccupations face aux changements climatiques? Si oui, lesquelles?
- Comment pensez-vous pouvoir faire face concrètement à ces problèmes compte tenu des règles actuellement en place? (Des lois et règlement, des exigences de salubrité, du contexte économique, etc.)

- Que feriez-vous face à une augmentation des besoins en irrigation de l'ordre de 10 % à 20 %?
- Devant des problèmes accrus en rapport avec des débordements de cours d'eau par exemple, avec les institutions et les acteurs du milieu agricole déjà en place, que serait-il possible de faire selon vous pour remédier à ce problème?
- Avez-vous déjà fait appel au programme Prime-Vert?

#### **PARTIE 4 : Relation entre acteurs et adaptation aux changements climatiques**

- Est-ce que vous identifiez des intervenants, des organisations ou même des personnes qui ont un rôle important en ce qui a trait à la gestion de l'eau souterraine ou des cours d'eau dans la production maraîchère?
- Parmi ces intervenants, groupes ou personnes, quels sont ceux qui pourraient selon vous être un appui important pour la mise en place ou la réflexion par rapport à des mesures d'adaptation aux changements climatiques?
- Ces acteurs sont-ils en relation? Observez-vous une certaine collaboration entre eux qui facilite la coordination des activités de gestion de l'eau?
- Est-ce que les changements importants que vous devrez apporter dans l'avenir à votre production sont directement en lien avec les CC selon vous? Que pensent les autres producteurs de cette question selon vous?
- Comment croyez-vous que les autres producteurs voient cette question?
- Est-ce que certains changement(s) au niveau des lois et règlements pourraient faciliter la capacité des producteurs maraîchers à s'adapter aux changements climatiques?
- Quel(s) changement(s) dans le rôle des principaux acteurs de la gestion de l'eau et dans les relations qui les unissent pourraient faciliter la capacité des producteurs maraîchers à s'adapter aux changements climatiques ? Est-ce que d'autres changements, d'une nature différente, pourraient également faciliter cette capacité?

## **Guide d'entretien élaboré pour l'enquête auprès des intervenants du secteur de la gestion des débits du Haut-Saint-François**

### **PARTIE 1 : Opinions, compréhension et enjeux**

- Qui est l'acteur et/ou la société qu'il représente.
- But ou mission : Quelle est la raison d'être de votre organisation ? Quels sont vos objectifs généraux ?
- Lien avec le milieu : Comment votre organisation interagit-elle avec le milieu (de manière générale, le Haut-Saint-François ou une sous-section) ?
- Problèmes rencontrés ou envisagés : Quels sont les différents problèmes rencontrés par votre organisation dans ses relations avec le milieu concerné ?
- Comment l'acteur perçoit-il la problématique ?
- Les fluctuations des niveaux d'eau ont-elles des impacts importants sur vos activités ? Sur le secteur en général ? La gestion des débits est-elle une source de préoccupations ? Lesquelles ?
- Les changements climatiques ont-ils pour vous une influence importante sur les fluctuations des niveaux d'eau ? Est-ce que cette relation est importante ?
- Quels sont les enjeux principaux reliant votre organisation et la problématique ?
- Y a-t-il des enjeux majeurs (positifs ou négatifs) incitant votre organisation à une réaction face à la problématique ?

### **PARTIE 2 : Stratégies adaptatives et relations**

- Comment votre organisation perçoit-elle l'adaptation aux fluctuations des niveaux d'eau et/ou aux changements climatiques ?
- Quelle est sa vulnérabilité ? Quels sont ses avantages dans la situation ? Quelles sont ses faiblesses ?
- Que fait votre organisation afin de diminuer sa vulnérabilité aux fluctuations de niveaux d'eau ?
- Quel type d'adaptation ? Réaction ou prévision ? Importance de l'adaptation ?
  
- Les autres acteurs touchés influencent-ils votre réponse à la présente problématique ?
- Qui sont les autres acteurs influencés ?
- Partagent-ils la même vision de la problématique ?
- Vous affectent-ils par leurs actions ?
- Vos propres actions les touchent-ils ?
- Devez-vous interagir avec d'autres intervenants ?
- Ces relations sont-elles positives ? Expliquez pourquoi.

- Spécifiquement, comment considérez-vous le rôle que joue l'OBV (COGESAF) ?

### **PARTIE 3 : Intégration, adaptation collective et prévision**

- Pour l'ensemble des acteurs concernés par la présente situation, qu'est-ce qui devrait être fait pour répondre à la présente problématique ?
  - Vision d'ensemble, intégrée ? Doit-on gérer la demande en ressource ? Doit-on gérer la disponibilité des ressources ?
  - L'adaptation à la présente problématique peut-elle être envisagée de manière collective ? Doit-elle l'être ?
  - Doit-on préconiser une approche intégrée ? Qui doit être considéré ? Qui doit agir et de quelle manière ?
  - Quel rôle l'état doit-il jouer dans la présente problématique ? Doit-il imposer une action ? Doit-il superviser l'action ? Y participer ? Doit-il rester en marge de l'action ?
  - Quel rôle doit jouer l'OBV dans ce contexte ?
- 
- Fin de l'entretien : Quels sont vos souhaits ?

## **Guide d'entretien élaboré pour l'enquête auprès des intervenants du secteur de l'inondation du Haut-Richelieu**

### **PARTIE 1 : Rapport aux événements d'inondation de 2011**

- Est-ce que vous pourriez me dire comment s'est déroulée la crue de la rivière Richelieu en avril dernier ?
- Que pensez-vous des actions qui ont été réalisées ? Quelles sont les personnes qui sont le plus intervenues ?
- Quelles sont les réponses prévues pour les problèmes engendrés par la variabilité du climat ?
- Selon vous la crue d'avril va-t-elle avoir une influence sur la gestion de l'eau/des crues/dans l'adaptation au CC ?
- Selon vous quelles sont les actions qu'il faudrait mener face aux inondations ?

Activité de l'interlocuteur

- Pourriez-vous me présenter l'activité que vous exercez ?/ De l'institution que vous représentez ?
- Comment êtes-vous concerné dans la gestion des crues, dans la gouvernance de l'eau, dans l'adaptation aux changements climatiques ?
- Avez-vous participé à la politique de gestion de la crue sur la rivière Richelieu ?

### **PARTIE 2 : Gestion de l'eau, urbanisme, expertise et principaux intervenants**

- Quels sont selon vous les intervenants principaux dans la gestion de l'eau ?
- Comment sont structurées les relations entre les différents acteurs pour gérer une crue ?
- Par rapport à la gestion de l'eau comment sont abordés les CC dans votre structure ? Aujourd'hui qu'est-ce que serait une bonne gestion de l'eau ?
- Comment se fait-il que certaines habitations soient construites en ZI ?
- Quels sont les informations dont vous disposez pour prendre des décisions (ou selon l'activité exercée) concernant la gestion de l'eau, des crues, de l'adaptation ?
- Connaissez-vous des travaux d'expert dans ce domaine ?
- Selon des expertises, les CC devraient à l'avenir augmenter la sévérité et la fréquence de ces événements, comment envisager vous ces analyses ?

### **PARTIE 3 : Adaptation aux changements climatiques**

- Comment envisagez-vous les crues futures et leur gestion ?
- Quels sont selon vous les intervenants principaux dans les questions d'adaptation aux CC ?
- Comment définiriez-vous à l'adaptation aux CC ?

**ANNEXE 3 : OUTIL MÉTHODOLOGIQUE À L'INTENTION DES ORGANISMES DE  
BASSIN VERSANT EN VUE DE L'ÉVALUATION DES DIMENSIONS INSTITUTIONNELLES  
ET ORGANISATIONNELLES DE LEUR CAPACITÉ D'ADAPTATION**

## **Présentation**

La présente annexe méthodologique a pour but d'outiller les responsables de la GIEBV à l'échelle locale — les OBV — à procéder à l'évaluation des dimensions sociales et institutionnelles qui peuvent influencer leur propre capacité à mettre en place des stratégies d'adaptation aux impacts des changements climatiques qui les concernent.

Faire l'analyse des dynamiques sociales d'un milieu au sein desquelles on évolue soi-même est toujours une entreprise qui doit être réalisée avec le plus de diligence possible, afin notamment d'éviter que le niveau de subjectivité avec lequel un individu voit le milieu dans lequel il évolue ne biaise pas indûment l'effort d'analyse effectué.

Ainsi, la présente annexe méthodologique a été développée afin de permettre une analyse en deux temps. En premier lieu (étapes 1, 2 et 3), une attention est portée envers les dimensions factuelles des enjeux climatiques et des réalités sociales qui permettent une reconnaissance de la complexité du système d'interactions important à reconnaître, afin d'évaluer l'influence des aspects sociaux sur la capacité d'adaptation. Une fois cette reconnaissance réalisée, nous proposons dans un deuxième temps un exercice visant à interpréter la qualité des interactions entre les intervenants (étapes 4 et 5). Ce travail peut ainsi être fait de différentes manières : par la permanence seule, en atelier de travail, par une aide externe, etc. Il est important de considérer, avant de se lancer dans ce genre d'évaluation, les conséquences possibles des différents choix de processus d'interprétation sur les divers intervenants et sur la mise en œuvre d'éventuelles stratégies d'adaptation.

### **Étape 1 : Identification des enjeux hydroclimatiques et des sous-enjeux hydrologiques**

Un point de départ saisissable pour amorcer l'analyse des systèmes d'acteurs est la reconnaissance des enjeux hydroclimatiques auxquels le bassin versant est ou sera potentiellement confronté, de même que des autres sous-enjeux hydrologiques qui sont ou seront affectés par ces impacts. Par exemple, un problème de gestion des débits dans un contexte d'incertitude lié aux changements climatiques (enjeux hydroclimatiques) peut également impliquer des problèmes d'approvisionnement en eau potable des villes, de production d'hydroélectricité, de gestion des inondations, d'aménagement du territoire (sous-enjeux hydrologiques).

### **Étape 2 : Identification des ancrages institutionnels**

Par la suite, il convient d'identifier l'ensemble des repères institutionnels qui encadrent formellement l'action des divers intervenants par rapport aux enjeux et sous-enjeux identifiés à l'étape 1. On fait ici la recension des lois, plans, politiques, programmes, règlements qui se rattachent aux enjeux pris en considération.

Il est important de considérer que le cadre institutionnel relatif à certains enjeux peut ne pas être formellement défini, mais que les sous-enjeux identifiés, eux, peuvent faire l'objet d'un encadrement institutionnel reconnaissable.

### **Étape 3 : Identification les réseaux d'acteurs existants**

Une fois les étapes 1 et 2 complétées, il est possible de reconnaître les réseaux d'acteurs qui évoluent par rapport aux enjeux, sous-enjeux et repères institutionnels recensés. Un réseau d'acteurs, c'est un ensemble de personnes qui sont en interactions les unes avec les autres. Ces relations peuvent être fortes ou faibles.

Ce travail repose sur une compréhension déjà fine du milieu social des participants à cet exercice. Habituellement, les professionnels des OBV possèdent par leur travail un premier niveau de connaissance mobilisable pour la réalisation de cette étape. Dans certains contextes, il est possible de définir avec une très grande précision la composition des réseaux d'acteurs à considérer, alors que pour d'autres sujets, des imprécisions demeurent.

À cette étape, il importe de se rappeler que :

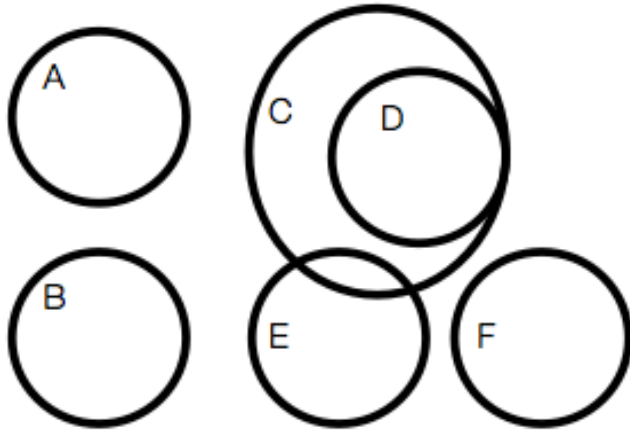
- Pour un même enjeu, sous-enjeu ou repère institutionnel, il peut exister plusieurs réseaux d'acteurs sur le territoire du bassin versant. Cette multiplicité des réseaux peut être liée à des considérations géographiques (le bassin versant est vaste et plusieurs réseaux plus ou moins autonomes existent relativement à un même sujet), administratives (l'existence de plusieurs régions ou MRC sur le territoire a un effet multiplicateur des réseaux) ou sociales (la nature des relations sociales a comme effet de favoriser l'émergence de groupes distincts) ;
- Les réseaux d'acteurs peuvent impliquer la participation d'intervenants qui n'agissent pas à l'échelle du bassin. Par exemple, des représentants des ministères peuvent faire partie des réseaux en raison de leurs responsabilités relatives à un enjeu, peu importe son rattachement géographique ;
- Les réseaux d'acteurs peuvent être permanents ou temporaires ;
- Un même réseau d'acteurs peu, en totalité ou en partie, être rattaché à plus d'un enjeu, sous-enjeu et/ou repère institutionnel ;
- Des réseaux d'acteurs peuvent être imbriqués les uns par rapport aux autres.

La Figure A1 donne un exemple de repérage possible de réseaux par rapport à une situation donnée. Dans cet exemple, on constate la présence de trois regroupements d'acteurs plutôt isolés (A, B et F). Le réseau d'acteurs D est repéré par rapport à un ou des objets particuliers (sous-enjeu ou repère institutionnel) et les mêmes acteurs font partie du réseau C, lequel se rattache à d'autres sous-enjeux et/ou repères institutionnels. Enfin,



certaines acteurs du réseau C participent également aux interactions regroupant des intervenants au sein du réseau E.

**Figure A1 : Exemple de repérage des réseaux d'acteurs existants**



#### **Étape 4 : Qualification de la nature des relations existants entre les membres de ces groupes et entre les groupes**

Les étapes 4 et 5 sont davantage sujettes à être affectées par les biais interprétatifs accompagnant les individus qui participent à l'exercice d'évaluation. Il importe ainsi, au préalable, d'identifier les objectifs qui sont rattachés à la réalisation du présent exercice et conséquemment, de cibler quelles personnes doivent être partie prenante de cette évaluation.

Lors de cette étape, un premier objectif est d'évaluer la nature qualitative des relations qui caractérisent les réseaux recensés. Il importe toutefois d'aller plus loin que la seule appréciation des relations et de spécifier les principales raisons qui soutiennent celle-ci. Ainsi, on pourra s'aider pour procéder à cette évaluation du Tableau A1 qui présente quelques exemples des principales caractéristiques à évaluer pour les différents réseaux d'acteurs.

**Tableau A1 : Exemples de caractéristiques des réseaux possibles à évaluer**

Éléments d'évaluation	Explication
Horizontalité/verticalité	Le réseau est-il plutôt vertical (il existe une forte hiérarchie entre les membres) ou horizontal (les membres sont formellement sur un même pied)?
Fréquence	Les membres se rencontrent-ils fréquemment ou de manière sporadique?
Pérennité	Le groupe est-il composé d'individus qui changent constamment ou non?
Degré d'émotivité	Les interactions entre les membres du réseau impliquent-elles des acteurs qui sont émotionnellement liés les uns aux autres (ex. : relations de voisinage, connaissances) ou non (ex. : relation commerciale, réunion professionnelle)?
Degré d'entente dans le groupe	Le groupe est-il porteur d'une vision partagée des problèmes et des solutions ou non?
Cohabitation des idées	Est-ce que la présence de plusieurs idées dans le groupe se fait positivement ou non?
Force des liens	Est-ce que les liens unissant les membres du groupe existent depuis longtemps, ont été éprouvés par le passé, favorisent la collaboration, ou non?

De même, une fois l'évaluation des relations dans les réseaux effectuée, une attention doit être portée aux liens qui existent entre les réseaux. L'évaluation permettra de préciser si ces liens sont :

- Fréquents ou non ;
- Affectées par des visions des enjeux, sous-enjeux et repères institutionnels convergentes ou divergentes ;
- Favorables à la collaboration ;
- L'occasion de tensions.

### **Étape 5 : Évaluation des impacts des dimensions institutionnelles et organisationnelles sur l'adaptation**

La dernière étape consiste à évaluer la manière selon laquelle les observations réalisées à l'étape 4 peuvent influencer la capacité de la collectivité à œuvrer en matière d'adaptation aux changements climatiques. Nous proposons pour cette évaluation qualitative une approche simple selon laquelle les évaluateurs considèrent négativement (-), positivement (+) ou sans effet (Ø) les éléments d'évaluation répertoriés sur l'adaptation.

Quelques mises en garde sont à considérer afin que le jugement de l'appréciation posé soit le plus juste possible. D'abord, cette étape devrait assurément être abordée de manière collective afin que les positions subjectives des intervenants se confrontent les

unes aux autres. L'appréciation de chaque aspect sera donc intersubjective, c'est-à-dire qu'elle ne reposera pas sur la subjectivité d'un seul intervenant, mais sur une compréhension collective. Ensuite, il importe de rappeler que ce genre d'évaluation est assurément qualitative. Il n'y a donc pas d'ordonnement possible à faire entre les éléments d'évaluation. Une importance relative peut être accordée à chaque point, mais il n'est méthodologiquement pas possible de classer ces importances les unes par rapport aux autres. Enfin, il doit être gardé à l'esprit que les dimensions sociales sont dynamiques, qu'elles évoluent dans le temps. Ainsi, à la manière d'un suivi sur l'état de la qualité de l'environnement, le présent exercice constitue un suivi de l'état des dynamiques sociales et doit permettre une réévaluation fréquente des résultats afin de tenir compte des changements pouvant survenir au sein des collectivités.

Nous proposons au Tableau A2 une grille permettant de systématiser la réalisation du travail d'évaluation proposé dans cette annexe. Ainsi, une fois les étapes 1, 2 et 3 complétées, il est possible de compléter les trois premières colonnes de la grille. L'évaluation plus subjective quant à elle s'opère au sein des deux dernières colonnes.

### **Utilisation des résultats**

Nous concluons en précisant que les utilisations de cette méthodologie peuvent être variées et dépendent grandement de la manière selon laquelle les différents intervenants y ont été impliqués. Essentiellement, la réalisation de cette évaluation des dimensions organisationnelles et institutionnelles devrait permettre de mieux guider les choix à effectuer en vue de l'intégration de l'adaptation à la réalité particulière de chaque OBV. Notamment, cet exercice permet d'identifier là où les institutions et les dynamiques organisationnelles peuvent être des facteurs positifs ou négatifs des capacités d'adaptation du milieu. Cet exercice peut également s'avérer pertinent dans l'exercice d'identification des actions du PDE et dans la compréhension des milieux au sein desquels doivent agir les professionnels des OBV.

Nous mettons toutefois en garde les OBV quant à la possibilité de diffuser largement les documents produits dans le cadre de cette activité. Il importe de se rappeler que les intervenants ayant participé au processus font eux-mêmes partie des réseaux d'acteurs à analyser et que l'analyse implique nécessairement une mise en commun des visions subjectives de chacun. Également, l'évaluation peut changer en fonction des événements. Ainsi, cette évaluation doit essentiellement être considérée comme un apport à la réflexion stratégique de l'OBV, un document interne réalisé dans la transparence par et pour l'organisme, permettant de bonifier la réflexion sur l'adaptation.

**Tableau A2 : Exemple d'utilisation de la grille servant à systématiser l'évaluation**

Réseaux d'acteurs	Éléments de convergence	Liens entre les réseaux	Éléments d'évaluation qualitatives	Appréciation de l'influence sur l'adaptation		
				-	∅	+
(recension)	(enjeux, sous-enjeux, repères institutionnels)					
A - Riverains	risques d'inondation des propriétés		propriétaires établis depuis longtemps relations de voisinage, fréquentes veulent trouver une solution à un problème récurrent			x
B- Groupe écologiste	conservation des écosystèmes aquatiques		groupe écologiste très actif vision très arrêtés sur les enjeux environnementaux relations fréquentes	x		
C - Non-riverains	rôle de la municipalité, utilisation des fonds publics		groupe peu organisé réticence à voir la municipalité accorder trop d'importance à ce problème	x		
D - Association de gestion intégrée	gestion des débits gestion intégrée d'un lac		collaboration autour de l'idée de compromis plusieurs idées différentes cohabitent facilement			x
		A envers C	conflit ouvert	x		
		B fait partie de D	le groupe écologiste est très actif dans l'association		x	
...	...	...	...			

