

**ANALYSE DE LA STRATÉGIE DE PROTECTION ET DE CONSERVATION
DES SOURCES DESTINÉES À L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE,
QUÉBEC, CANADA**

Par
Étienne Foulon
Alain N. Rousseau, Ph.D., ing.

Centre Eau Terre et Environnement
Institut national de la recherche scientifique (INRS-ETE)
490, rue de la Couronne
Québec (QC) G1K 9A9

Rapport N° 1353

Juin 2012

RÉSUMÉ

Sur la base de notre expérience multinationale, de notre expertise dans le domaine des sciences de l'eau et celui de l'hydrologie en particulier, nous discutons du fond de la **Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable**. À notre avis, la stratégie se conçoit comme la première étape d'une protection de l'alimentation en eau potable du Québec selon la méthode des barrières multiples. Cette méthode, développée par le Conseil canadien des ministres de l'environnement en 2002 et appliquée en Ontario et dans les collectivités des Premières Nations (SDWF, 2012), permet la mise en place d'une véritable gouvernance en matière d'eau potable. Cela nécessite néanmoins l'implication de tous les acteurs de l'eau ainsi que leur coopération efficace. La stratégie a ainsi défini les objectifs qu'elle entend atteindre, la méthode en cinq étapes qu'elle souhaite employer afin d'y parvenir et le rôle que chacun des acteurs devra y jouer. Cependant, une revue de quelques expériences internationales en matière de gestion et de protection de la ressource en eau nous amène à proposer, dans ce mémoire, certaines modifications à la stratégie et notamment la révision du rôle des Organismes de bassins versant. Ceci étant, nous accueillons positivement cette stratégie dont nous recommandons la mise en place selon un calendrier précis qu'il reste à préciser.

AVANT-PROPOS

M. le Président, M. le Ministre, Mmes et MM. les députés, les commissaires de la Commission des Transports et de l'Environnement, nous vous remercions de nous recevoir. Ce mémoire analyse la **Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable** sur la base de notre expérience en enseignement, recherche et développement dans le domaine de l'hydrologie et de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant acquise et développée au Centre Eau, Terre et Environnement de l'INRS, à l'ENGEES (École Nationale du Génie des Eaux et de l'Environnement de Strasbourg en France) et à Cranfield University (Angleterre). Nous ne nous attardons pas trop sur les tenants et aboutissants de cette stratégie du point de vue juridique, car cela est fait dans le cadre du mémoire du groupe de recherche sur les Stratégies et les Acteurs de la Gouvernance Environnementale (SAGE) dont nous sommes membres. De plus, nous n'avons pas la prétention d'avoir toute la compétence requise pour analyser toutes les visées de stratégie. En effet, nous n'avons pas une connaissance intime des Lois sur la Qualité de l'Environnement, sur le Développement Durable et l’Affirmation du Caractère Collectif des Ressources en Eau et sur le Renforcement de leur Protection, et de tous les règlements qui touchent directement et indirectement la ressource eau. Malgré cela, nous sommes confiants que notre analyse ainsi que celles qui sont déposées dans le cadre de cette commission permettront de soulever plusieurs points qui seront parfois convergents, tantôt divergents, mais qui auront tous pour but de saluer et de bonifier de quelconque manière cette **Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable**.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

CCME	C onseil C anadien des M inistres de l' E nvironnement
DCE	D irective C adre E uropéenne
DEFRA	D epartment for E nvironment F ood and R ural A ffairs
EA	E nvironment A gency
EEB	E uropean E nvironmental B ureau
EPA	E nvironmental P rotection A gency
GIEBV	G estion I ntégrée de l' E au par B assins V ersants
MEEDDM	M inistère de l' É cologie, de l' É nergie, du D éveloppement d urable et de la M er
MRC	M unicipalité R égionale de C omté
OBV	O rganisme de B assin V ersant
PDE	P lan D irecteur de l' E au
RCES	R èglement sur le C aptage des E aux de S ource
ROBVQ	R egroupement des O rganismes de B assins V ersants Q uébécois
RQEP	R èglement sur la Q ualité de l' E au P otable
SAGE	S chéma d' A ménagement et de G estion des E aux
SDAGE	S chéma D irecteur d' A ménagement et de G estion des E aux
SDWA	S afe D inking W ater A ct
SDWF	S afe D inking W ater F oundation

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	iii
Avant-Propos	v
Liste des abréviations.....	vii
Table des matières.....	ix
Liste des figures	xi
Liste des tableaux	xiii
1. Introduction	1
2. L'approche privilégiée	3
2.1 Analyse	3
2.2 Résumé.....	8
3. Les objectifs poursuivis	9
3.1 Analyse	9
3.2 Résumé.....	13
4. Les fondements.....	15
4.1 Analyse	15
4.2 Résumé.....	18
5. Démarche en cinq étapes.....	19
5.1 Les catégories de source	19
5.2 Des étapes peu coercitives	22
5.3 Résumé.....	24
6. Conclusion	25
7. Références Bibliographiques.....	27
8. ANNEXES.....	33
8.1 – Calendrier Général de la DCE	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Fonctionnement itératif de la protection des masses d'eau selon le CWA (adapté de (EPA, 2012a))	10
---	----

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Points forts et éléments à améliorer de L'approche privilégiée.....	8
Tableau 2: Points forts et éléments à améliorer des Objectifs poursuivis.	13
Tableau 3: Points forts et éléments à améliorer des Fondements.	18
Tableau 4: Points forts et éléments à améliorer de la Démarche en cinq étapes.....	24
Tableau 5: Mise en œuvre de la DCE (MEDDTL, 2010).....	33

1. Introduction

La **Stratégie de protection et conservation des sources destinées à l’approvisionnement en eau potable du Québec** s’inscrit dans la continuité de l’arsenal législatif déployé depuis 2001, c’est-à-dire l’adoption : (1) du Règlement sur la qualité de l’eau potable (2001) ; (2) de la Loi sur le développement durable (2006) ; et (3) de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau (2009).

De manière à protéger toutes les sources utilisées ou qui seront utilisées pour l’approvisionnement en eau potable, la stratégie propose un inventaire des sources d’eau de surface et d’eaux souterraines existantes (Gouvernement du Québec, 2012b). Cet inventaire doit permettre une meilleure connaissance des pressions qu’elles subissent, des conditions dans lesquelles elles sont exploitées et devraient permettre une meilleure planification de leur utilisation pour une alimentation quantitative et qualitative suffisante de la population du Québec. La stratégie définie permettra alors de répartir les différentes tâches en fonction des responsabilités de chaque organisme intervenant dans la gestion de l’eau.

Malgré la prochaine adoption de cette stratégie, le Québec est en retard sur ses voisins américains, ontariens et européens. En effet, les américains n’ont cessé d’amender le « Clean Water Act » de 1972 et le « Safe Drinking Water Act » de 1974 (EPA, 2012b) pour finalement aboutir, en 1996, à la phase de la protection des sources d’eau potable telle qu’on la connaît aujourd’hui. Par ailleurs, depuis l’accident de Walkerton en mai 2000 en Ontario, causant sept morts et quelques milliers de blessés (Essex Region Source Protection Area, 2012), les ontariens ont renforcé la protection de leurs sources d’eau potable par deux lois : (1) la Loi sur la salubrité de l’eau potable en 2002 ; et (2) la Loi sur l’eau saine en 2006. Du côté européen, la Directive Cadre sur l’Eau (DCE) parue le 23 octobre 2000 a permis, elle, de donner une cohérence communautaire aux différentes lois déjà existantes. Elle fixe ainsi des objectifs quant à la préservation et la restauration des eaux superficielles et souterraines (MEEDDM, 2012). Cette directive a ensuite été traduite en droit national dans les différents états membres pour être appliquée dès 2004, sous la forme d’un état des lieux des masses d’eau, et prévoit les actions à entreprendre jusqu’en 2015. Elle a enfin donné naissance à des directives filles précisant les mesures complémentaires à adopter [Directive sur la Protection des eaux souterraines contre la pollution (2006/118/CE) ; Directive Inondations (2007/60/CE) ; Directive Stratégie pour le milieu marin (2008/56/CE) ; et la Directive définissant les normes environnementales en matière d’eau (2008/105/CE)].

La période de consultation du public quant à la stratégie québécoise semble le moment propice pour analyser les différents systèmes de protection en place et tirer des leçons de ce

qui a plus ou moins bien fonctionné. Ce document discute ainsi de la forme et du fond de la stratégie de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec, sur la base d'une comparaison avec ce qui a été prévu aux États-Unis d'Amérique, en Ontario et en Europe. Quelques exemples s'intéresseront à ce qui s'est produit en France et en Angleterre. Nous mettrons en exergue les points forts et les points à améliorer de cette stratégie, sans pour autant trop s'attarder à la portée juridique du texte qui dépasse nos compétences scientifiques.

Afin d'être le plus clair possible dans l'analyse de la stratégie proposée par le gouvernement de Québec, ce document est structuré selon le plan proposé par la stratégie. Ainsi, les chapitres suivants de ce document présentent l'analyse de : l'approche privilégiée, les objectifs poursuivis, les fondements et la démarche en cinq étapes. Nous nous n'attardons pas précisément aux chapitres 3 et 4 de la stratégie car cela est fait dans le cadre du mémoire du groupe de recherche sur les Stratégies et les Acteurs de la Gouvernance Environnementale (SAGE) dont nous sommes membres.

2. L'approche privilégiée

2.1 Analyse

Les approches privilégiées en matière de protection des ressources en eau reposent essentiellement sur une gestion décentralisée, intégrée et concertée. Les différents acteurs liés à la gestion de l'eau, et en particulier l'eau potable, doivent s'entendre pour une meilleure gestion de la ressource.

À l'instar de la politique ontarienne, la stratégie de protection québécoise « propose qu'un regard large et inclusif sur l'ensemble des sources d'approvisionnement destinées à l'alimentation en eau potable soit privilégié ». Cela remet en cause le principe de gestion intégrée dont se réclame pourtant la stratégie proposée. Les politiques européennes et québécoises prévoyaient respectivement la nécessité « de définir des principes communs [...] visant à améliorer la protection des eaux de la Communauté en termes de qualité et de quantité, de promouvoir l'utilisation écologiquement viable de l'eau, [...], de protéger les écosystèmes aquatiques ainsi que les écosystèmes terrestres et les zones humides qui en dépendent directement et de sauvegarder et de développer les utilisations potentielles des eaux dans la Communauté » (Journal Officiel des Communautés Européennes, 2000) et « la nécessité de mettre en place une véritable politique intégrée de gestion de l'eau et des milieux aquatiques » (Rapport de la Commission sur la gestion de l'eau au Québec déposé le 1^{er} mai 2000). Pourtant, la stratégie propose de se concentrer sur la question de l'eau potable en tant qu'usage prioritaire, contredisant également les principes de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) : « La quantité et la qualité de l'eau en un point donné de l'espace intègrent les impacts des usages de l'eau, des utilisations du territoire et les contextes socio-politique et législatif en amont. La gestion des activités humaines liées à l'eau à l'échelle du bassin versant et en fonction des objectifs de tous les intervenants constitue donc la seule approche durable de la protection de la ressource eau » (Rousseau et al., 2000a); (Rousseau et al., 2000b); (Villeneuve et al., 2008). L'utilisation de l'expression « gestion intégrée de l'eau » dans le cadre de la stratégie proposée par le gouvernement Québécois est donc pour le moins étonnante. Peut-être est-ce une question de précision du vocabulaire employé?

L'approche privilégiée par le gouvernement québécois oublie un facteur clé : la planification dans le temps. En effet, il n'est pas fait mention de date butoir ni de temps imparti aux acteurs pour mettre en place les étapes de la stratégie. On peut anticiper que cela sera inclus dans les règlements et programmes de financement qui viendront assurer la mise en place de la Stratégie, mais il est clair que cela aurait également pu faire l'objet de cette

dernière. Cela étant, la seule durée mentionnée concerne la révision des plans de protection et de conservation qui devra avoir lieu tous les cinq ans (2.3.5 Cinquième étape : les mécanismes de suivi). Les projets ontariens et européens prévoyaient, dès leurs prémices, certains jalons en matière de dates limites. Ainsi, en Ontario, dès 2005 un rapport du Sierra Legal Defence Fund militait pour que la mise en place des plans de protection commence dans les deux ans suivant l'adoption de la loi et soient mis en place dans les cinq ans (Anastasia, 2005). Cela a finalement abouti à une obligation légale pour les comités de protection des sources. Ceux-ci doivent élaborer et présenter leur cadre de référence à l'office de protection des sources et au ministre, respectivement 12 et 14 mois suivant la nomination de son premier président (Gouvernement de l'Ontario, 2011). Les plans de protections doivent être mis en place dans les cinq ans.

La DCE affichait un objectif de remise à l'état des cours d'eau pour 2015 et avant même la transposition dans les différents droits nationaux, imposait les étapes suivantes (8.1– Calendrier Général de la DCE):

- (1) 22.12.2003 : date limite de transposition dans le droit national;
- (2) 2004 : État des lieux;
- (3) 2006 : Programme de surveillance de l'état des eaux;
- (4) 2005 : Consultation du public sur l'état des lieux;
- (5) 2008 : Consultation du public sur les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux);
- (6) 2009 : Publication du premier plan de gestion et du programme de mesures;
- (7) 2009 : Adoption des SDAGE révisés;
- (8) 2015 : Point sur l'atteinte des objectifs : suivi d'un second plan de gestion et programme de mesure;
- (9) 2027 : Dernière échéance pour la réalisation des objectifs.

Elle s'appuie également, à l'instar des États-Unis d'Amérique, sur des sanctions politiques et financières pour s'assurer que le calendrier soit au mieux respecté par les pays membres. Malgré toutes ces mesures, le bilan effectué par le Bureau Européen Environnemental en 2010 conclut à un manque de planification précise (European Environmental Bureau, 2010). Même dans les pays de l'Union Européenne, où les plans de gestion de l'eau ont été créés en accord avec les objectifs fixés, les espérances de restauration de qualité n'atteignent pas de très hauts sommets. Ainsi, la plupart des améliorations ne seront visibles qu'à partir de 2027. Cette vague de procrastination ne s'explique malheureusement pas par des raisons techniques. Les excuses utilisées sont vagues et génériques. Même les minimums légaux de qualité requis ne sont pas atteints. European Environmental Bureau (2010) conclut en

incitant les ONG environnementales à attaquer les différents États pour pratiques illégales et non-respect des engagements pris. Il conseille également un travail en coopération plus directe avec les milieux de la finance du transport, de l'agriculture ou des industries chimiques. Cette coopération permettrait de mettre en place des mesures concrètes qui modifieraient le cours de développement des projets, interdiraient certaines substances chimiques et créeraient ainsi un climat politique favorable aux réformes. En somme, le principe de subsidiarité proposé par le gouvernement du Québec se détache comme un atout de la stratégie. Il aurait permis aux agences de bassin européennes de passer du rôle de chef tyrannique au rôle du chef confiant dans ses partenaires. Elles auraient alors distribué les tâches et organisé le changement en amenant les différents acteurs à réfléchir ensembles.

Ce dernier point concernant les agences de l'eau permet de rebondir sur la responsabilité que le gouvernement du Québec voudrait confier aux municipalités : « Ce projet de stratégie entend confier aux municipalités locales, qui sont responsables de la distribution de l'eau potable, la collecte des eaux pluviales et le traitement des eaux usées, qui desservent 85% des Québécois et sont responsables de distribuer une eau sécuritaire à leurs citoyens, la responsabilité d'analyser la vulnérabilité de leur source d'alimentation et de rendre cette analyse publique. ». Ce n'est pas parce qu'elles s'occupent de desservir 85% des Québécois que la responsabilité d'analyser la vulnérabilité de leur source d'alimentation doit leur incomber. Les compétences municipales en matière technique et de gestion des risques sont bien souvent limitées, elles ont déjà de lourdes responsabilités, les budgets à allouer seraient à multiplier par 1112 (Ministère des Affaires Municipales, Régionales et Occupation du Territoire, 2012) entraînant le chevauchement des analyses, et donc un surcoût général. Pourquoi ne pas profiter de l'existence des organismes de bassins versants (OBV) pour assurer cette responsabilité et la coordination des différentes études, quitte à s'adresser aux municipalités pour la collecte de certaines données? Leur mandat est d'ores et déjà défini dans la cadre de référence actuel comme suit (ROBVQ, 2012) :

- (1) Élaborer le plan directeur de l'eau (PDE) pour les bassins versants de leur zone hydrographique en informant et en faisant participer la population;
- (2) Faire signer des contrats de bassin par les acteurs de l'eau concernés;
- (3) Suivre la mise en œuvre des contrats de bassin;
- (4) Mettre à jour le plan directeur de l'eau;
- (5) Informer de manière continue les acteurs de l'eau et la population du ou des bassins versants; et
- (6) Participer à la réalisation du plan de gestion intégrée du Saint-Laurent lorsqu'il sera en vigueur.

Ils joueraient alors le même rôle que les 19 Comités de protection des sources créés suite à la loi sur l'eau saine de 2006 en Ontario : « diriger la préparation d'un cadre de référence, de rapports d'évaluation et de plans de protection de sources » (Gouvernement de l'Ontario, 2007). Les OBV seraient donc habilités à jouer le rôle qui leur est déjà reconnu, c'est-à-dire l'incarnation de la gestion intégrée par bassin versant. Il faut se rappeler qu'ils avaient d'ailleurs été créés dans l'optique « d'utiliser au mieux les ressources existantes, les structures et les programmes, et les orienter en fonction de besoins clairement définis et endossés par les divers acteurs de l'eau et la population du bassin versant. Ils agiront d'abord et avant tout comme des tables de concertation » (Environnement Québec, 2004). Ils profiteraient donc de l'expérience acquise lors de l'élaboration et de suivi des PDE en concertation avec les autres acteurs de l'eau pour effectuer leur nouvelle mission efficacement. De plus, ils seraient bien placés pour sensibiliser les municipalités régionales de comté (MRC) et les communautés métropolitaines (CM) à l'existence des plans de protection produits afin que ceux-ci soient intégrés dans l'élaboration des schémas d'aménagement et de développement (SAD), règlements de contrôle intérimaire (RCI) et plans d'urbanisme qui doivent tenir compte des orientations gouvernementales dans les secteurs de l'agriculture (PDZA), des ressources naturelles (ex. : PPMV, PRDIRT), de l'industrie et de l'eau. D'autant plus qu'étant donné que les MRC peinent déjà à mettre à jour leur SAD, leur rôle de leader tel que défini dans la Stratégie semble leur ajouter une tâche supplémentaire indue. Mais bon, d'un point de vue législatif on peut comprendre pourquoi il en serait ainsi.

Aux États-Unis, comme en France et en Angleterre, le travail est géré de plus haut dans l'échelle hiérarchique. Le préfet de bassin est devenu l'autorité compétente en matière de gestion des ressources en eau en France alors qu'il est le premier maillon de l'autorité publique après l'État. Il est chargé de coordonner les différentes phases de la DCE à l'intérieur de son bassin et de valider le SDAGE. Aux États-Unis, en Angleterre et en Écosse, c'est une agence dépendant directement du gouvernement qui a respectivement la même responsabilité : The Environmental Protection Agency (EPA), et the Environment Agency (EA). Ces agences (EPA : 17 000 employés, EA : 12 000) ne sont pas simplement responsables de la gestion de l'eau potable, elles gèrent plus ou moins tout ce qui est lié à l'environnement et se chargent de faire appliquer les lois et règlements en la matière. Les écueils rencontrés lors de la mise en place de la DCE et cités plus haut (European Environmental Bureau, 2010) sont sans doute un bon indicateur pour le Québec et son choix de garder les centres décisionnels au plus près de la population. Peut-être pouvons-nous conclure de même pour les États-Unis dont au moins la moitié des rivières et lacs sous protection de l'EPA n'étaient pas d'assez bonne qualité pour pêcher et nager en 2002

(Heilprin, 2002). L'augmentation de 170% des cours d'eau non conformes aux normes en vigueur depuis 2006 en Californie indique que la tendance évoquée en 2002 ne s'est pas inversée. De plus, selon l'EPA elle-même, presque 10% des cours d'eau (Mogharabi, 2011) ne sont toujours pas pourvus de programmes de dépollution (sous forme de TMDL, Total Maximum Daily Load), bien qu'ils aient été introduits par le Clean Water Act (CWA) de 1972 et que leur implémentation est obligatoire depuis octobre 2001 (California Environmental Protection Agency, 2012). Ces TMDLs représentent « la quantité totale de polluants de source ponctuelle, diffuse ou naturelle qui peut être admise dans un cours d'eau sans causer de perte d'usage » (Gariépy et al., 2006).

En reprenant tout ce qui a été dit dans cette partie, les OBV semblent constituer un élément de premier choix pour la mise en place et l'organisation des campagnes de vulnérabilités. De plus, fort de leur expérience de mise en place des PDE, ils pourront ensuite définir les missions des municipalités et des MRC et organiser la localisation des sources à l'échelle du bassin versant, se transformant ainsi en l'outil de gestion intégrée qu'il était prévu qu'ils soient. Cela constituerait un compromis idéal marqué par un gain d'efficacité en termes de chaîne de commande et une économie d'échelle pour les études à réaliser.

2.2 Résumé

Tableau 1: Points forts et éléments à améliorer de L'approche privilégiée.

Points positifs	<ul style="list-style-type: none">• Décentralisation et centre de décision proches de la ressource• Caractère itératif de la protection
Éléments à améliorer	<ul style="list-style-type: none">• Vision limitée à l'eau potable contredit la gestion intégrée• Préciser la planification et l'instauration de dates butoir• Élargir et renforcer le rôle des OBV

3. Les objectifs poursuivis

3.1 Analyse

Les objectifs affichés de la stratégie proposée par le gouvernement du Québec sont les suivants :

- connaître toutes les sources collectives destinées à l'alimentation en eau potable;
- évaluer leur vulnérabilité;
- renforcer la protection et la conservation de la ressource;
- suivre la mise en œuvre des mesures de protection et de conservation; et
- assurer la pérennité des investissements publics réalisés en traitement de l'eau potable.

On peut constater qu'ils sont proches des orientations de la politique de gestion durable de la ville de Québec (Ville de Québec, 2010) :

- protection des prises d'eau et de leur bassin versant
- production et distribution d'une eau potable de qualité en quantité suffisante
- gestion durable de la ressource en eau

Cette politique durable a permis à la ville de Québec de se doter d'un outil de détermination des temps de parcours de l'eau et des temps d'intervention requis (Rousseau et al., 2010) lors d'un partenariat avec l'IRNS-ETE. Cet outil permet : (i) la mise en place d'une protection (sécurité civile) autour de la prise d'eau de Château d'Eau et (ii) le développement d'une méthode de classification des utilisations du territoire selon leurs impacts sur la qualité et la quantité d'eau (analyse multicritères et système d'aide à la décision).

Malgré cet exemple de gestion intégrée, les objectifs de la stratégie proposée restent limités à l'eau potable et sont non datés. Qu'en est-il de l'eau utilisée comme moyen de transport, qu'en est-il de l'usage récréatif? La DCE et la CWA ont eu l'audace ou le bon sens de définir des objectifs plus larges, des dates butoirs et même des objectifs de restauration de la qualité (Journal Officiel des Communautés Européennes, 2000). Les objectifs et la philosophie du CWA ainsi que les objectifs de la DCE, qui découlent pour la plus grande part de la logique américaine, sont détaillés ci-après :

(1) objectifs premiers et philosophie du CWA (Gouvernement Américain, 1972)(33 USC 1251 et. seq.) :

- éliminer les rejets de polluants dans les masses d'eau d'ici 1985;

- maintenir la qualité de l'eau nécessaire à un environnement sain propice à la pêche et à la natation;
- protéger les zones humides.

Bien que ces objectifs n'aient pas été complètement atteints en 1985, ils ont permis de mettre en place les bases de la réglementation actuelle qui fonctionne selon le schéma suivant :

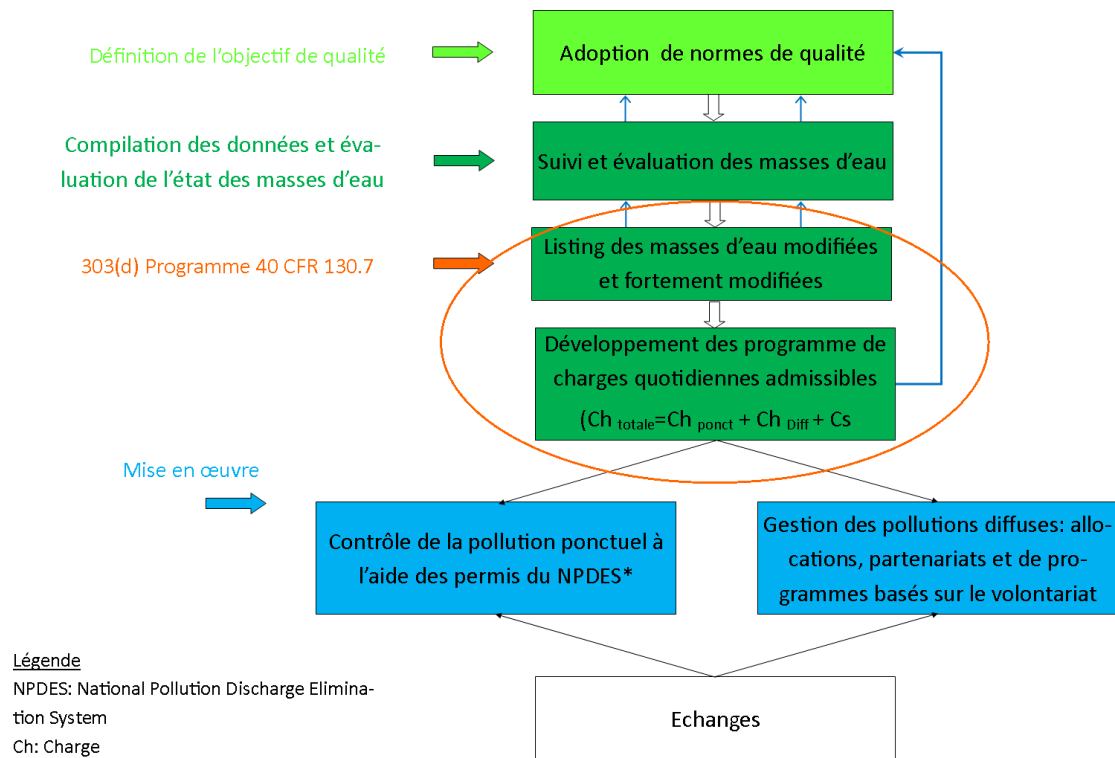


Figure 1: Fonctionnement itératif de la protection des masses d'eau selon le CWA (adapté de (EPA, 2012a))

Le terme « échanges » présenté à la figure 1 fait référence à la mise en place des programmes TMDL aux États-Unis. Leur intérêt est de créer la possibilité, pour les pollueurs aux prises avec des mesures compensatoires trop onéreuses, de contribuer volontairement au contrôle de la charge polluante d'un autre pollueur, et ce, à moindre coût, pour un gain de qualité de l'eau équivalent ou supérieur. Ces échanges s'effectuent principalement entre des émissaires de traitement des eaux usées municipales ou industrielles et des sources diffuses agricoles ou urbaines (Laurion et al., 2009). Il est d'ailleurs intéressant de noter qu'un outil de modélisation développé au Québec et orienté vers la Gestion Intégrée des Bassins versants à l'aide d'un Système Informatisé (GIBSI) présente la possibilité de modéliser ces TMDLs et les actions compensatoires permettant de respecter les normes de qualité de l'eau fixées (Rousseau et al., 2005). En effet, l'estimation des TMDLs pour les pollutions ponctuelles se basent principalement sur des conditions d'étiage couplées à des charges

rejetées maximales. GIBSI permet, par exemple, de modifier une étape du traitement d'une station d'épuration rejetant ses effluents dans la rivière modélisée pour voir si les critères de qualité sont alors respectés. Il permet également de coupler l'aménagement précédent avec une réduction de la pollution agricole diffuse de 15%. Ces exemples ont été modélisés et présentés dans (Rousseau et al., 2005), (Rousseau et al., 2002) et montrent que les gestionnaires québécois pourraient rapidement profiter de la mise en place de programmes similaires aux TMDLs (c'est-à-dire une stratégie de protection permettant des contrôles plus poussés que ceux actuellement prévus), puisque les outils d'aide à la décision sont déjà prêts.

Les Water Quality Standards permettent aux États de déterminer quelles masses d'eaux nécessitent d'être protégées ou restaurées en priorité et aident à déterminer la dureté des politiques de réductions de polluants et des programmes de mitigation à mettre en place en fonction des potentiels d'usages de ces masses d'eau (EPA, 2012a); (Laurion et al., 2009). Ainsi, ils fixent le cap à tenir pour la restauration et la protection des bassins versants sur le long terme à l'aide des quatre éléments suivants :

1. *usage de la masse d'eau* (eau destinée à la consommation, récréatif, eau nécessaire à la vie aquatique, agricole);
2. *critère de qualité de l'eau* nécessaire à la protection des usages préalablement fixés (limites de concentration en polluants, exigence en matière de suivi);
3. *politique de lutte contre la dégradation* pour maintenir et protéger les usages de l'eau et les masses d'eau de bonne qualité;
4. *politiques générales* tournées vers les difficultés de mise en œuvre des mesures de protection (ex : conditions d'étiage, variabilité, zones de mélange).

(2) objectifs de la DCE

- atteindre, d'ici 2015, un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles, estuariennes et côtières;
- assurer un approvisionnement suffisant en eau de surface et en eau souterraine de bonne qualité pour les besoins d'une utilisation durable, équilibrée et équitable de l'eau;
- réduire sensiblement la pollution des eaux souterraines;
- protéger les eaux territoriales et marines;
- réaliser les objectifs des accords internationaux pertinents, y compris ceux qui visent à prévenir et à éliminer la pollution de l'environnement marin par une action communautaire au titre de l'article 16, paragraphe 3, à arrêter ou supprimer

progressivement les rejets, émissions et pertes de substances dangereuses prioritaires présentant un risque inacceptable pour ou via l'environnement aquatique, dans le but ultime d'obtenir, dans l'environnement marin, des concentrations qui soient proches des niveaux de fond pour les substances présentes naturellement et proches de zéro pour les substances synthétiques produites par l'homme.

Les approches européennes comme américaines n'ont donc pas la même envergure que la stratégie québécoise. Pourtant, les objectifs poursuivis par le gouvernement du Québec sont clairs et établissent la nécessité d'une coopération entre les différents acteurs concernés (municipalités, MRC, organismes de bassins versants, ministères et organismes gouvernementaux, groupes d'intérêts et autres) ce qui constitue un des éléments clés d'une stratégie effective. De plus, le choix des municipalités comme responsables premiers, bien que contestable pour les raisons vues précédemment, manifeste d'une volonté de décentralisation et de gestion au plus près de la ressource de manière à en optimiser l'utilisation. On peut également ajouter que les composantes du développement durable sont prises en considération avec une volonté d'inscription dans la durée et une combinaison des caractères sociaux, écologiques et financiers. Avec un léger bémol sur le caractère financier, dans le sens où il n'est évoqué qu'en matière d'investissements publics réalisés et non pas comme argument financier venant balancer l'intérêt social à exploiter l'eau et l'intérêt écologique de la préserver.

Un autre des points forts des objectifs est la mention du changement climatique. Il restera à définir comment celui-ci sera pris en compte de manière concrète lors de la mise en place des différentes étapes de la stratégie, mais contrairement à la DCE, il est pris en compte en amont du projet. Le principe de travail par étapes devait permettre de l'inclure dans la mise en place de la DCE. Cependant, cet « oubli » a tout de même nécessité quelques ajustements et début « juillet 2008, 11 pays prévoient d'inclure la question du changement climatique dans les plans de gestion DCE 2009. La France et l'Allemagne n'avaient pas encore décidé » (EDF R&D, 2008). Il faudrait notamment accentuer l'efficacité d'utilisation de l'eau dans les zones où il est probable que le changement climatique en réduise la disponibilité. Il faudrait également contrôler les programmes de mesures 2009 de manière à renforcer la capacité d'adaptation des bassins hydrographiques au changement climatique (Direction Général de l'Environnement (CE), 2008). Dès 2015 et la révision des plans de gestion, les mesures proposées devront présenter une certaine résilience au changement climatique de manière à garantir la pérennité des investissements consentis.

3.2 Résumé

Tableau 2: Points forts et éléments à améliorer des Objectifs poursuivis.

Points positifs	<ul style="list-style-type: none">• Objectifs clairs• Nécessité de coopération établie• Inscription dans le développement durable• Prise en compte du changement climatique dès l'origine de la stratégie• Principe de subsidiarité
Éléments à améliorer	<ul style="list-style-type: none">• Introduction d'objectifs d'amélioration de la qualité• Nécessité de nommer une autorité organisatrice• monétarisation de l'environnement• Bien expliquer le rapport coûts bénéfices pour explication des choix (discutés plus en détail dans la section suivante)• Inscription dans le durable

4. Les fondements

4.1 Analyse

« Le projet de stratégie s'inscrit dans une perspective de développement durable » et s'appuie sur les principes suivants :

- Le principe de prévention
- Le principe de précaution
- Le principe de subsidiarité
- Le principe de participation et d'engagement

Le principe de subsidiarité prône « une répartition adéquate des lieux de décision en les rapprochant le plus possible des citoyens et des communautés concernées ». La responsabilité d'analyse de la vulnérabilité de la source serait confiée aux municipalités (2. Approche privilégiée), soit au plus près des citoyens. Les chemins décisionnels semblent alors bien compliqués. En effet, s'il faut concilier les impulsions du gouvernement fédéral, les actions du gouvernement provincial, des municipalités locales, des MRC, des communautés métropolitaines, des organismes de bassins versants et celles des autres acteurs concernés, alors, garder une chaîne de commande dont le centre décisionnel est en fin de chaîne hiérarchique semble compromettre son efficacité. On rejoint ainsi la discussion sur l'intérêt de désigner une autorité responsable de l'organisation des concertations et de la dissémination des différents messages. Pourquoi ne pas désigner les OBV qui, semblerait-il, seraient un bon compromis entre décision ultra-locale et message global?

Le principe de participation et d'engagement doit garantir la participation des citoyens et le développement de mesures en accord avec les principes du développement durable. Pour ce faire, il faudrait d'ores et déjà prévoir des phases de consultation publiques sur les mesures à mettre en œuvre. La publication des analyses de vulnérabilité est un premier point très positif en ce sens, la publication des mesures de protection et de conservation en serait un autre, et enfin, une consultation publique à propos de ces mesures de protection et ce, de manière systématique, assurerait le respect du principe de participation et d'engagement.

Peut-être faudrait-il s'inspirer de la loi sur l'eau saine ontarienne ou de la DCE sur ce point? Elles prévoyaient toutes deux, dès leur mise en place, l'obligation de tenir plusieurs séances de consultations publiques. En Ontario, la loi prévoyait la tenue de trois consultations menées à l'échelle du bassin versant cette fois, « aux étapes clés de l'élaboration du cadre de référence, du rapport d'évaluation et du plan de protection des sources » (Pollution

Probe, 2007). En Europe, une consultation était prévue dès 2005 quant à l'état des lieux réalisé l'année d'avant. En 2008, en France, « des moyens particuliers ont été mobilisés pour informer le public lors de cette nouvelle consultation, l'inciter à participer et à s'exprimer sur les choix proposés pour les SDAGE » (Agence de l'eau - Ministère chargé de l'écologie, 2009). Un total de 28,5 millions de bulletins a été diffusé et le taux de réponse a atteint les 1,4%, portant à 412 000 le nombre de contributions (doublant le chiffre atteint par l'Agence de l'eau Rhin Meuse pour une démarche équivalente en 2005). Lors des consultations publiques, il a été noté que les français se préoccupent particulièrement de la question du prix de l'eau. La synthèse de la consultation de 2005 met en évidence un accord de la population à payer l'eau légèrement plus cher, à condition que les efforts soient consentis par tous (Direction de l'eau, 2005). Cela rejoint ainsi le principe d'intégration de l'analyse économique dans les prises de décisions et arbitrages (considérant (38) de la directive 2000/60/CE). En clair, dans la mesure du possible, celui qui pollue devra dépolluer ou compenser financièrement la perte induite par la pollution. Cela sous-entend une récupération des coûts et des services liés à l'utilisation de l'eau, « y compris les coûts pour l'environnement et les ressources ». Ainsi, à l'aide d'une analyse économique des incidences des activités humaines, les utilisateurs de l'eau sont amenés à supporter les coûts induits par leur utilisation de l'eau (coûts de fonctionnement, d'amortissement et environnementaux).

L'intégration de ce principe ou d'un dérivé dans la stratégie proposée par le gouvernement du Québec permettrait de compléter le recours de nature civile prévu par la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection* (Laurion et al., 2009) selon lequel le Procureur général peut exiger la réparation de tout préjudice écologique encouru par la ressource (par une remise en état ou le versement d'une indemnité financière par exemple). En tout cas, il répondrait certainement par avance aux attentes du public en matière de coûts et approfondirait le principe utilisateur-payeur confirmé par la collecte au 31 mars 2012 de la première redevance pour utilisation de l'eau prévue depuis l'adoption du règlement le 1^{er} décembre 2010 (Gouvernement du Québec, 2012a), le rapprochant d'un principe pollueur-payeur si proche de la philosophie américaine. Le Safe Drinking Water Act (SDWA) américain avait d'ailleurs été amendé en ce sens en 1996, rendant obligatoire une analyse coûts/bénéfices au préalable de la définition et de la mise en place d'un nouveau critère de qualité de l'eau (EPA, 2004). Cela permettrait également d'introduire la notion de coût de la protection à répertorier sur le prix de l'eau, question qui n'est abordée nulle part dans la stratégie. Il ancrerait enfin de manière définitive les fondements de la stratégie dans le développement durable en insistant sur la partie

économique du développement durable qui faisait quelque peu défaut dans les principes précédents.

4.2 Résumé

Tableau 3: Points forts et éléments à améliorer des Fondements.

Points positifs	<ul style="list-style-type: none">• Publication obligatoire des analyses de vulnérabilité• Principe de subsidiarité bien appliqué
Éléments à améliorer	<ul style="list-style-type: none">• Une chaîne de commande à identifier clairement• Mettre en place le principe de participation et d'engagement (une participation des usagers non systématique)• Inclure l'impact des mesures sur le coût de l'eau

5. Démarche en cinq étapes

À peu de choses près, les étapes du CWA, de la politique ontarienne, de la DCE et de la stratégie québécoise proposée sont les mêmes. La différence majeure réside dans leur cadre d'application qui n'est pas toujours limité aux eaux de sources destinées à l'alimentation en eau potable. À la lecture, les projets ontariens et européens se détachent par leur clarté. En effet, les lois ontariennes sont bien structurées et la DCE, bien que traitant de multiples domaines d'application, est rendue plus simple grâce à un souci constant de rappel des lois dont l'application est incluse dans les différentes étapes. Cette différence doit être due au fait que la Stratégie se veut un texte préalable à l'élaboration d'une loi, alors que la DCE et les lois ontariennes soient l'aboutissement de stratégies préalables.

La stratégie québécoise, si elle est remise dans le contexte canadien, présage la parution de nouveaux textes de lois et modifications du cadre actuel de la gestion de l'eau potable par la mise en place d'une nouvelle méthode de gestion. En effet, au Canada, il existe une approche dite « à barrières multiples », qui consiste à gérer l'eau depuis la source jusqu'au robinet (CCME, 2002). Cette approche a été développée par la Conseil Canadien des Ministres de l'environnement en 2002. Elle consiste en un système intégré de procédures, de processus et d'outils qui, collectivement, empêchent ou réduisent la contamination de l'eau potable, de la source jusqu'au robinet, afin de réduire les risques pour la santé publique. Elle est appliquée par le gouvernement fédéral dans les communautés des premières nations (SDWF, 2012) mais également en Ontario. Le CCME recommande son application aux gouvernements provinciaux depuis 2002. Si l'intention du gouvernement québécois est bien de mettre en place cette approche, alors les principes de planification, de gestion intégrée de l'eau potable et de participation et d'engagement du public seront particulièrement bien mis en œuvre.

5.1 Les catégories de source

Pour la DCE, état des lieux équivaut à « une présentation des caractéristiques du bassin, une analyse de l'incidence des activités humaines sur l'état des eaux et une analyse économique de l'utilisation de l'eau dans le bassin. Ces éléments sont complétés par un registre des zones protégées » (Direction de l'eau, 2005). À des fins de clarification de la discussion, nous ne nous attarderons plus sur cette différence. L'analyse se basera sur les éléments relatifs à la question de l'eau potable.

Dans la stratégie, les sources sont séparées en trois catégories, dépendant du nombre d'habitants desservis, et seules les sources de catégorie I requerront une analyse de vulnérabilité :

- catégorie I : sources municipales actuelles ou potentielles alimentant plus de 500 personnes à des fins résidentielles;
- catégorie II : sources municipales actuelles ou potentielles alimentant de 21 à 500 personnes à des fins résidentielles, de même que les sources alimentant des réseaux privés alimentant plus de 20 personnes à des fins résidentielles ou **institutionnelles**;
- catégorie III : alimentation en eau de 20 personnes ou moins ainsi que de l'alimentation **des entreprises**.

Avec cette méthode, toutes les sources seront couvertes. Pourtant, la logique de séparation des sources en fonction du nombre de personnes desservies semble floue. En effet, cette séparation obéit à une logique de priorisation en fonction du nombre de personnes susceptibles de l'utiliser. Cela apparaît comme un critère d'importance au premier abord et pourtant, la priorité donnée aux sources de catégorie I favorise les regroupements importants de particuliers. Qu'en est-il des autres usagers de l'eau? Qu'en est-il ainsi des sources de catégorie II exploitées par les écoles? Qu'en est-il des sources de catégorie III exploitées par des hôpitaux où la consommation d'eau dépend du nombre de lits, et donc, du nombre de patients admissibles (consommation estimée par lit à celle de deux à trois habitants français moyens (410 L au total) pour un hôpital de Gironde, (Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion des Ressources en Eau de la Gironde , 2007)). Les usagers sont traités différemment en fonction de leur endroit de consommation. Pourtant, la loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection reconnaît à chaque personne le droit d'accéder à l'eau potable pour son alimentation et son hygiène. De plus, pourquoi les évaluations des risques, même préétablies par le gouvernement, ne seraient pas publiées pour les catégories II et III? Les consommateurs n'ont-ils pas le droit d'être informés quant à l'eau qu'ils boivent ou utilisent?

Cette méthode de séparation revient à pouvoir assurer la protection des sources de catégorie I de manière optimale, alors que celles des catégories II et III seront plus ou moins couvertes avec des évaluations des risques préétablies par le gouvernement. Il est certain que la séparation des sources telle que proposée par la stratégie est cohérente avec les seuils en vigueur dans la Règlement sur la Qualité de l'Eau Potable (RQEP), le Règlement sur le Captage des Eaux de Surface (RCES) et la Loi sur la Qualité de l'environnement (Ministère du Développement Durable Environnement et Parcs, 2010). Par contre, si la hiérarchisation présentée a pour but de coller avec ces textes préexistants ou si l'argument

en sa faveur est simplement un choix économique, il faudrait le mentionner. Sinon, l'introduction de la notion de débit pompé à la source ou une notion d'équivalent de personnes desservies (alors correspondant à la consommation moyenne d'une personne du Québec, soit 320 L/jour (Rousseau, 2008) permettrait l'instauration de critères plus objectifs quant au risque réel de contamination en cas de détérioration de la qualité de l'eau.

Enfin, l'attribution d'une catégorie spéciale pour les sources alimentant les entreprises permettrait de respecter une certaine égalité entre les résidents. Qu'ils consomment l'eau à partir de n'importe quelle source n'induirait plus de différence de traitement. Ainsi, le SDWA américain se concentre sur la régulation des réseaux d'eau potable publics (EPA, 2004). Les autres utilisations de l'eau sont alors couvertes par d'autres sections d'application du CWA (seuls les puits privés desservants moins de 25 individus ne font pas l'objet de normes de potabilité), clarifiant la gestion de l'eau potable et permettant une véritable politique de gestion intégrée.

Pour la DCE, dans le cas d'une eau, « les États membres recensent, dans chaque district hydrographique : (1) toutes les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10 m³ par jour ou desservant plus de 50 personnes; (2) et les masses d'eau destinées, dans le futur, à un tel usage. Les États membres surveillent, conformément à l'annexe V, les masses d'eau qui fournissent en moyenne plus de 100 m³ par jour. ».

On remarque ainsi que la stratégie a pris garde de faire localiser les prises d'eau potentielles dans le cas de la catégorie I. Cette mesure, à laquelle on vient greffer la problématique des îlots résidentiels à l'intérieur du périmètre urbain, permet de projeter la stratégie sur le long terme en s'assurant de la pérennité de l'état des lieux. La stratégie pourrait aller un peu plus loin et préciser si ces prises d'eau potentielles seront pourvues de mesures protectrices même si elles ne sont pas encore exploitées, et ce, notamment si elles sont à l'aval d'une activité polluante ou localisées après un rejet quelconque. Enfin, est-ce que les ressources qu'on ne prévoit pas d'exploiter, ou dont aucun plan ne fait mention de leur possible exploitation future, seront protégées?

En ce qui concerne l'analyse de vulnérabilité, celle-ci semble complète bien que peu lisible. En effet, comment rendre compte d'une analyse de vulnérabilité sans énumération précise des paramètres mesurés, notamment en ce qui concerne les propriétés physique et chimique du sol et la qualité de l'eau brute? Un inventaire des risques d'accident devra être réalisé en fonction des prescriptions gouvernementales; cette formulation vague et imprécisée ajoute à l'impression de flou évoqué précédemment. Il pourrait être intéressant de distinguer les différents types d'eau, si un règlement sur l'eau ne le prévoit pas déjà,

puisque les mêmes paramètres ne nous intéresseront pas nécessairement si l'on parle d'eau de rivière, de lac ou de nappe souterraine.

5.2 Des étapes peu coercitives

L'évaluation de la vulnérabilité des sources et le suivi des mesures mises en place, rendus obligatoires, seront diffusés auprès du public et ils seront à la charge des municipalités. Un niveau de protection de base au moins sera imposé quel que soit le type de source.

Malgré des mesures annoncées comme obligatoires, le style de rédaction de la stratégie laisse supposer que les différentes étapes ne sont pas si obligatoires qu'il y paraît. Le vocabulaire employé laisse entendre des possibilités d'actions et de mise en place, les plans doivent être flexibles et ne sont donc pas détaillés, les différentes étapes ne semblent ici pas guidées techniquement et les actions seront à mettre en place dans « les meilleurs délais ».

Tous ces éléments donnent à penser que la stratégie ne sera que plus ou moins mise en place. Les exemples européen et américain semblent relativement édifiants à ce point comme on l'a vu précédemment. Au Royaume-Uni, ces 20 dernières années, la qualité de l'eau s'est améliorée sous l'inspiration de directives européennes ou de lois nationales grâce à un investissement massif des secteurs industriels et en particulier des entreprises de l'eau. L'Agence pour l'environnement a participé à ce processus en appliquant fermement la réglementation (Griffiths, 2002). Malgré ces années vertueuses, l'inscription de dates limites dans la DCE et la possibilité de sanctions financières pour violation du droit communautaire, seulement 6% des 79% de cours d'eau n'étant pas en bon état seront restaurés d'ici 2015 en Angleterre et au Pays de Galles. Ce constat a permis à WWF-UK et à Angling Trust Limited de demander au tribunal de remettre en cause la légalité des plans de gestion des bassins versants en 2010 (European Environmental Bureau, 2010). Ils affirmaient que le département environnement du gouvernement n'avait pas mis en place un certain nombre de mesures clés prévues par la DCE, ce qui aurait pour conséquence une très faible amélioration de l'état des eaux d'ici 2015. Cette action a permis le réengagement du gouvernement dans la voie prévue par la DCE et a abouti à la rédaction d'une feuille de route (DEFRA, 2011) dont l'application sera scrupuleusement vérifiée par les ONG environnementales. Ce défaut du gouvernement implique une utilisation abusive du report de date limite à 2027 pour des motifs non justifiés, une absence de précision des mesures qui seront mises en place, une non-conformation aux programmes de suivis, une utilisation frauduleuse du terme « masse d'eau fortement modifiée », permettant ainsi des reports supplémentaires pour l'exigence de bon état des eaux. Enfin, l'approche utilisée pour justifier que les coûts de remise en état des masses d'eau sont disproportionnés par rapport aux

bénéfices que cela engendrera était biaisée dès la base (European Environmental Bureau, 2010).

Peut-être faudrait-il développer l'imputabilité d'une organisation désignée en cas non-respect ou non-application de la stratégie? C'est en tout cas ce qui permet aux ONG de remettre le Royaume-Uni sur la voie de la directive cadre. Si ces dispositions légales existent déjà, mais sont incluses dans d'autres textes ou dans le statut même des organismes intervenant au Québec, il serait bon de le préciser.

5.3 Résumé

Tableau 4: Points forts et éléments à améliorer de la Démarche en cinq étapes.

Points positifs	<ul style="list-style-type: none">• Toutes sources prises en comptes futures et actuelles• Souci de pérennisation des étapes• Processus itératif• Publication, évaluation et suivi obligatoires (catégorie I)• Puits individuels à risques recensés• Sensibilisation des populations pour source catégorie III• Niveau de protection de base obligatoire
Éléments à améliorer	<ul style="list-style-type: none">• Logique de catégorisation des sources à préciser• Traitement égalitaire des consommateurs dans une même situation de consommation• Justification de la classification des sources, textes à appliquer à citer• Préciser les conséquences des délais de mise en place• Imputabilité d'une organisation en cas de non-respect ou de non-application de la stratégie

6. Conclusion

L'analyse que nous venons de réaliser de la **Stratégie de protection et conservation des sources destinées à l'approvisionnement en eau potable du Québec** met en avant un projet aux objectifs clairs, inscrits dans la logique du développement durable et aux frontières de la gestion intégrée. Tous les acteurs de l'eau (consommateurs, municipalités, MRC, organismes de bassins versants, ministères et organismes gouvernementaux, groupes d'intérêts et autres) sont exhortés à la coopération et, c'est cette coopération, à grande échelle, qui permettra la conciliation des aspects environnementaux, économiques et sociaux liés à la gestion de l'eau potable.

Pourtant, notre expérience dans le domaine de l'eau soit en tant que chercheurs ou que professeurs nous permet de remettre en cause certains des choix effectués. La gestion proposée est décentralisée, respecte parfaitement le principe de subsidiarité, entame une intégration des changements climatiques à venir et propose une mise en place itérative. Nous tenons à féliciter le gouvernement quant à ces points mais en tant qu'universitaires nous nous interrogeons sur le rôle attribué aux Organismes de Bassins Versants. Ils devraient mettre à disposition des municipalités leur expertise dans le domaine de l'eau alors que leur statut juridique (ROBVQ, 2012) leur confère plutôt un rôle fédérateur. Nous recommandons l'élargissement et le renforcement du rôle des OBV, ils : (1) seraient responsables de la mise en place et de l'organisation des campagnes de vulnérabilité, soulageant ainsi les municipalités et clarifiant en même temps la chaîne hiérarchique; (2) piloteraient le recensement des sources au niveau du bassin versant, (3) rendraient public les documents produits, (4) assureraient une participation systématique des usagers et (5) seraient imputables en cas de non-application ou de non-respect de la stratégie proposée.

Cela étant, la stratégie proposée a le mérite de s'inscrire dans la durée; de mettre en place une revue exhaustive des sources, actuelles ou futures, destinées à l'alimentation en eau potable; de promouvoir un processus clair et transparent (publication, évaluation et suivi obligatoire); et de prévoir un niveau de protection de base obligatoire quelle que soit la catégorie de source considérée. Pour être parfaitement applicable et garantir à la population une eau potable de qualité, nous souhaiterions que la stratégie applique certains éléments issus des politiques ontariennes, américaines et européennes en matière de protection de la ressource en eau. Ainsi, l'instauration de dates butoirs permettrait un meilleur contrôle de la mise en place de la stratégie tout en garantissant l'imputabilité des acteurs concernés; un traitement égalitaire des usagers, indépendamment de leur lieu de consommation, appliquerait plus strictement la *loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et*

visant à renforcer leur protection; et l'application d'un principe pollueur-payeur, couplé à des programmes similaires aux Total Maximum Daily Loads, fournirait des éléments objectifs aux décideurs publics et permettrait une application plus poussée du recours de nature civile (Gouvernement du Québec, 2009) permettant au Procureur général d'exiger la réparation de tout préjudice écologique encouru par la ressource.

Pour conclure, M. le Président, M. le Ministre, Mmes et MM les députés, les commissaires, nous remercions la Commission des Transports et de l'Environnement d'avoir pris connaissance de ce mémoire et de nous avoir écoutés. Enfin, nous profitons de ces dernières lignes pour réitérer notre intérêt à collaborer à la discussion de cette stratégie dans l'esprit d'assurer une saine gestion intégrée de l'eau pour tous les québécois et leurs générations futures.

7. Références Bibliographiques

Agence de l'eau - Ministère chargé de l'écologie, 2009. *L'eau c'est la vie. Consultation Nationale sur l'eau 2008-2009*. Synthèse. Comités de Bassin; Offices de l'eau; Agences de l'eau; MEEDM.

Anastasia, M.L., 2005. *Final Report of the Implementation Committee on Source Water Protection and Final Report of the Technical Experts Committee on Science based decision making for protecting Ontario's drinking water resources: a threats assesment framework*. Threat assessment framework. Sierra Legal Defence Fund.

California Environmental Protection Agency, 2012. *Total Maximum Daily Load Program*. [Online] Available at: http://www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/tmdl/background.shtml [Accessed juin 2012].

CCME, 2002. *De la source au robinet*. Présentation d'une nouvelle approche.

DEFRA, 2011. *Defra Statement on the principles of River Basin Planning Guidance and the future direction of Water Framework Directive Implementation*. Statement of Position. defra.

Direction de l'eau, 2005. *Synthèse des états des lieux 2004*. Synthèse. République française, Ministère de l'écologie et du développement durable.

Direction Général de l'Environnement (CE), 2008. *Changement climatique: comment faire face aux inondations, aux sécheresses et à l'évolution des écosystèmes aquatiques*. Note sur l'eau N°10. Commission Européenne.

EDF R&D, 2008. *Prise en compte du changemetn climatique dans la politique eau-environnement en Europe: Evolution réglementaire*. [Online] Available at: <http://innovation.edf.com/fichiers/fckeditor/3.5-Gosse.pdf> [Accessed mai 2012].

Environnement Québec, 2004. *Gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec: Cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires*. Suivi de la politique de l'eau et bassin versant.

EPA, 2004. *Understanding the Safe Drinking Water Act*. Notice explicative.

EPA, 2012a. *Overview of Impaired Waters and Total Maximum Daily Loads Program*. [Online] Available at: <http://water.epa.gov/lawsregs/lawsguidance/cwa/tmdl/intro.cfm> [Accessed juin 2012].

EPA, 2012b. *Water: Safe Drinking Water Act*. [Online] Available at: <http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/index.cfm> [Accessed juin 2012].

Essex Region Source Protection Area, 2012. *Clean Water Act*. [Online] Available at: http://www.essexregionsourcewater.org/clean_water_act/ [Accessed juin 2012].

European Environmental Bureau, 2010. *10 years of the Water Framework Directive: A Toothless Tiger? A snapshot assessment of EU environmental ambitions*. Progress Report. EEB.

Gariépy, S., Rousseau, A.N. & Brun, A., 2006. La gestion de l'eau par bassin versant aux États-Unis: entre incitatifs législatifs et intérêts des usagers. In *Les politiques de l'eau, grands principes et réalités locales*. Brun et Lasserre. PUQ ed. Coll. Géographie contemporaine. pp.69-90.

Gouvernement de l'Ontario, 2007. *Secrétariat des Nominations*. [Online] Available at: <http://www.pas.gov.on.ca/scripts/fr/boardDetails.asp?boardID=141681> [Accessed juin 2012].

Gouvernement Américain, 1972. *33 USC 1251 et. seq.* [Online] Available at: <http://codes.lp.findlaw.com/uscode/33/26/I/1251> [Accessed juin 2012].

Gouvernement de l'Ontario, 2011. *Loi de 2006 sur l'eau saine, Règlement de l'Ontario 287/07 Dispositions générales*. [Online] Gouvernement de l'Ontario Available at: http://www.e-laws.gov.on.ca/html/regs/french/elaws_regs_070287_f.htm#BK6 [Accessed juin 2012].

Gouvernement du Québec, 2009. *Loi affirmant le caractère collectif de ressources en eau et visant à renforcer leur protection*.

Gouvernement du Québec, 2012a. *Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau*. [Online] [Accessed http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R42_1.HTM juin 2012].

Gouvernement du Québec, 2012b. *Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable*. Document de consultation publique. Gouvernement du Québec.

Griffiths, M., 2002. *The European Water Framework Directive: An Approach to Integrated River Basin Management*. Official publication of the European Water Association. Bristol: Environment Agency.

Heilprin, J., 2002. EPA: Some Rivers in survey, too polluted for swimming, fishing. *Ludington Daily News*.

Journal Officiel des Communautés Européennes, 2000. Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. *Journal Officiel des Communautés Européennes*, JO C L 327, 22.12.2000.

Laurion, I., Rousseau, A.N., Cholmani, K., Drogui, P., Bourget, S., Warren, A. & Drevnik, P., 2009. *Mémoire sur la situation des lacs au Québec en regard des cyanobactéries*. Rapport de Recherche R-1114. Québec, PQ: Centre Eau, Terre et Environnement, Institut national de la recherche scientifique, INRS-ETE.

MEDDTL, 2010. *Calendrier général de la directive cadre sur l'eau*. [Online] Available at: http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_calendrier.pdf [Accessed Mai 2012].

MEEDDM, 2012. *La Directive Cadre sur l'Eau*. [Online] Available at: http://www.eaufrance.fr/?rubrique15&id_article=35#ancree_web [Accessed Mai 2012].

Ministère des Affaires Municipales, Régionales et Occupation du Territoire, 2012. *Répertoires des Municipalités*. [Online] Available at: <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/> [Accessed mai 2012].

Ministère du Développement Durable Environnement et Parcs, 2010. *Stratégie de protection et de conservation des sources d'eau potable*. Document de consultation. Québec: MDDEP.

Mogharabi, N., 2011. *EPA Finalizes California's List of Polluted Waters*. [Online] Available at: <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/0/F2D3C71584D71DE4852579260068780E> [Accessed Juin 2012].

- Pollution Probe, 2007. *Pour une eau saine, petit guide de la protection des sources*. Guide.
- ROBVQ, 2012. *Les OBV du Québec*. [Online] Available at: <http://www.robvq.qc.ca/obv>
[Accessed mai 2012].
- Rousseau, A.N., 2008. *Mémoire sur le Projet de loi N°92*. Rapport de recherche No R-1012. Québec: INRS-ETE.
- Rousseau, A.N., Mailhot, A., Gariépy, S., Salvano, E. & Villeneuve, J.-P., 2002. Calcul de probabilités de dépassement d'objectifs environnementaux de rejet de sources ponctuelle et diffuse à l'aide du système de modélisation intégrée GIBSI. *Revue des Sciences de l'Eau*, (15 (N° Spécial)), pp.121-48.
- Rousseau, A.N., Mailhot, A., Quilbé, R. & Villeneuve, J.-P., 2005. Information technologies in the widez perspective: integrating management functions across the urban rural interface. *Environmental Modelling & Software*, 20, pp.443-55.
- Rousseau, A.N., Mailhot, A., Turcotte, R., Duchemin, M., Blanchette, C., Roux, M., Dupont, J. & Villeneuve, J.-P., 2000a. GIBSI: an integrated modelling system prototype for river basin management. *Hydrobiologia*, 422/423, pp.465-75.
- Rousseau, A.N., Mailhot, A. & Villeneuve, J.-P., 2000b. La gestion de l'eau par bassin versant: problématique, éléments de solution et exemples d'application du système informatisé GIBSI. *Vecteur Environnement*, 33 (5), pp.27-30, 51-54.
- Rousseau, A.N., Savary, S. & Royer, A., 2010. *Etudes de risque de contamination de la prise d'eau de Château-d'Eau, bassin versant de la rivière Saint-Charles, Ville de Québec*. Rapport de recherche N°-1181. Québec, QC: Centre Eau Terre et Environnement, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-ETE).
- SDWF, 2012. *Protection de l'eau de source*. [Online] Available at: <http://www.safewater.org/PDFS/resourcesknowthefacts/ProtectionEauSource.pdf>
[Accessed juin 2012].
- Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion des Ressources en Eau de la Gironde , 2007. *Principaux ratios de consommation d'eau*. SAGE.
- Ville de Québec, 2010. *Vision d'un avenir durable pour Québec*. [Online] Available at: http://www.ville.quebec.qc.ca/environnement/dev_durable/doc/Communique.pdf
[Accessed juin 2012].

Villeneuve, J.-P., Duchesne, S., Fortin, J.-P. & Rousseau, A.N., 2008. De l'hydrologie du bassin à la gestion intégrée par bassin versant. In *Ioulia Tchiguirinskaia, Siegfried Demuth & Pierre Hubert, River Basins - From Hydrological Science to Water Management - Bassin versants - de l'hydrologie à la gestion de l'eau*. IAHS Publication. pp.1-40.

8. ANNEXES

8.1 – Calendrier Général de la DCE

Tableau 5: Mise en œuvre de la DCE (MEDDTL, 2010)

2003	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des réseaux de <i>références biologiques</i> et engagement du processus d'inter-calibration pour la définition du <i>bon état écologique</i> des eaux de surface.
Déc. 2003	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place des dispositions législatives, réglementaires et administratives de transposition (art.24).
Déc.2004	<ul style="list-style-type: none"> Désignation des <i>autorités compétentes des districts hydrographiques</i> (art.3). Achèvement de <i>l'analyse des caractéristiques des districts hydrographiques</i> (art.5). Établissement du <i>registre des zones protégées</i> (art.6).
Mars 2005	<ul style="list-style-type: none"> L'État transmet à la Commission la synthèse de la caractérisation des districts (art.15). Mise en place opérationnelle du <i>premier programme de surveillance de l'état des eaux</i> (art.8).
Déc. 2006	<ul style="list-style-type: none"> Mesures nationales de normes de qualité <i>environnementales</i> pour les substances <i>prioritaires</i> (art.16). Date limite pour la consultation du public sur le programme de travail (art.14).
Déc. 2007	<ul style="list-style-type: none"> Date limite pour la consultation du public sur les problèmes principaux (art.14).
Déc. 2008	<ul style="list-style-type: none"> Date limite pour la consultation du public sur le projet de <i>plan de gestion</i> (art.14).
Déc. 2009	<ul style="list-style-type: none"> Publication du <i>programme de mesures</i> (art.11). Publication du <i>premier plan de gestion</i> (art.13).
Fin 2010	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une <i>politique de tarification incitative</i> (art.9). Mise en place opérationnelle de l'approche combinée (art.10).
Déc. 2012	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place opérationnelle des <i>programmes de mesures</i> (art.11). Mise en place opérationnelle du <i>second programme de surveillance de l'état des eaux</i> (art.11.8)
Déc. 2013	<ul style="list-style-type: none"> Achèvement de la seconde caractérisation du district (art.5).
Déc. 2015	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de l'objectif de bon état des eaux (art.5). 1^{er} réexamen des <i>programmes de mesures</i> (art.4.1). Publication du 2^{ième} <i>plan de gestion</i> (art.13).
Déc. 2018	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place opérationnelle du 3^{ième} <i>programme de surveillance de l'état des eaux</i>.
Déc. 2019	<ul style="list-style-type: none"> Achèvement de la troisième caractérisation du district (art.5).
Déc. 2021	<ul style="list-style-type: none"> Date limite pour le premier rapport de réalisation de <i>l'objectif de bon état des eaux</i> (art.4.4). 2^{ième} réexamen des <i>programmes de mesures</i> (art.11). Publication du 3^{ième} <i>plan de gestion</i> (art.13).
Déc. 2027	<ul style="list-style-type: none"> Dernière échéance pour la réalisation des objectifs environnementaux.