

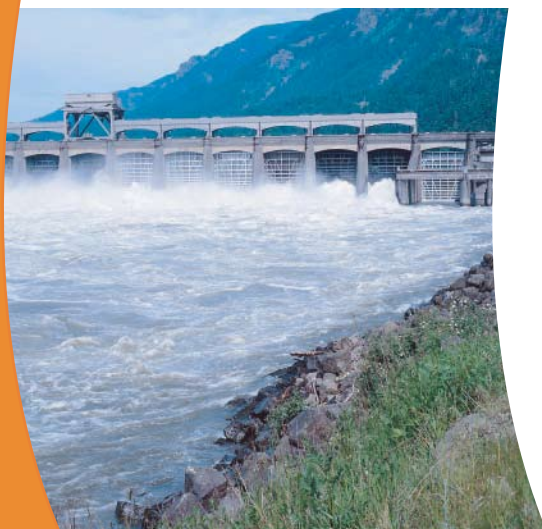
Présenté au :  
Bureau d'audiences publiques  
sur l'environnement.



## Le développement durable de l'industrie du gaz de shale au Québec



Mémoire présenté par le ROBVQ et les OBV partenaires



## Mémoire du ROBVQ sur le développement durable de l'industrie du gaz de shale (schiste) au Québec

### Pour information :

**Antoine Verville**

Directeur général adjoint

**Alexandra Roio**

Chargé de projet | Opération Bleu Vert

Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ)

870, avenue de Salaberry, bureau 106

Québec (Québec) G1R 2T9

Téléphone : (418) 800-1144 p. 9

Courriel : [antoine.verville@robvq.qc.ca](mailto:antoine.verville@robvq.qc.ca)

Internet : [www.robvq.qc.ca](http://www.robvq.qc.ca)

## Table des matières

Introduction	1
Mise en contexte	2
Présentation de l'organisme	2
Le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ)	2
Les organismes de bassins versants (OBV)	2
Position du ROBVQ quant au projet	3
1. Recommandations générales du ROBVQ	4
1.1 Gouvernance du territoire	4
1.2 Réglementation et encadrement de l'industrie	4
Révision législative et réglementaire	4
Révision réglementaire spécifique	6
2. Recommandations spécifiques du ROBVQ	8
2.1 Captation de l'eau	8
2.2 Hydrofracturation	10
2.3 Traitement des eaux usées et boues de forage	10
2.4 Contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface	13
Conclusion	15

## Introduction

Le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ) tient à remercier les membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de lui accorder l'opportunité de participer à cette consultation sur le développement durable de l'industrie du gaz de shale au Québec.

Afin de formuler les recommandations présentées dans ce mémoire, le ROBVQ a entrepris une démarche de recherche et de rédaction en collaboration directe avec les organismes de bassins versants (OBV) de la vallée du Saint-Laurent dont le territoire est visé par l'exploration et l'exploitation du gaz de shale. Ainsi, des représentants des OBV suivants ont travaillé en collaboration directe avec le ROBVQ pour la rédaction de ce mémoire:

- Organisme de bassins versants de la zone du Chêne (OBV du Chêne)
- Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour (GROBEC)
- Corporation pour la promotion de l'environnement de la rivière Nicolet (COPERNIC)
- Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François (COGESAF)
- Organisme de bassin versant de la Yamaska (OBV Yamaska)
- Comité de concertation et de valorisation du bassin de la rivière Richelieu (COVABAR)
- Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Chateaugay (SCABRIC)
- Conseil du bassin versant de la région de Vaudreuil-Soulanges (COBAVER-VS)

Le présent mémoire s'intéresse donc aux préoccupations et aux enjeux partagés par les organismes de bassins versants de la vallée du Saint-Laurent. Il comporte 21 recommandations et 20 pistes de réflexion. Les recommandations constituent les principaux points d'intérêt du ROBVQ et des OBV impliqués, en lien direct avec leurs mandats de gestion intégrée et de gouvernance de la ressource eau. Pour leur part, les pistes de réflexion visent à susciter une réflexion quant à des points d'intérêt spécifiques qui sortent des champs de compétence directs du ROBVQ et des OBV ou pour lesquelles plus de données techniques seraient nécessaires à la formulation d'une recommandation. Afin de bien différencier les recommandations des pistes de réflexion, elles seront présentées selon la charte graphique suivante:

## Recommandation

### Piste de réflexion

Après une courte présentation du ROBVQ et des OBV du Québec ainsi que de leur intérêt quant au dossier du gaz de shale, des recommandations et des pistes de réflexion générales seront présentées en matière de gouvernance du territoire et de législation et réglementation. Ensuite des recommandations et pistes de réflexion spécifiques sur quatre principaux thèmes seront formulées, soit sur la **captation d'eau**, l'**hydrofracturation**, le **traitement des eaux usées et des boues de forage** ainsi que sur la **contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface**.

## Mise en contexte

### Présentation de l'organisme

#### **Le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ)**

Le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ) est un organisme à but non lucratif qui a été créé en novembre 2001 par les organismes de bassins versants (OBV) québécois. Le ROBVQ compte comme membres 40 organismes de bassins versants sur l'ensemble du territoire québécois. En plus de représenter ses membres, le ROBVQ a pour mandat de promouvoir les grands principes de la gouvernance participative et la gestion intégrée et concertée de l'eau par bassin versant. Le ROBVQ est, dans le cadre de la réalisation de ce mandat, le partenaire privilégié du gouvernement du Québec.

#### **Les organismes de bassins versants (OBV)**

Les OBV agissent à titre de tables de concertation où siègent des acteurs de l'eau des milieux municipaux, économiques et communautaires qui ont un impact ou un intérêt pour les ressources en eau. Les mandats dévolus aux OBV par le biais de la *Politique nationale de l'eau*, du *cadre de référence pour les organismes de bassin prioritaires* et de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (27)* sont les suivants :

- Élaborer un plan directeur de l'eau (PDE) en informant et favorisant la participation de la population;
- Faire signer des contrats de bassin aux acteurs de l'eau;
- Suivre la mise en œuvre de ces contrats de bassin;
- Faire la mise à jour du PDE;
- Informer la population et les acteurs de l'eau de façon continue;
- Participer à la réalisation du plan de gestion intégrée du Saint-Laurent (GISL) afin d'assurer l'arrimage entre la GIEBV et la GISL<sup>1</sup>.

En tant qu'organismes à but non lucratif, les OBV ne possèdent aucun pouvoir légal autre que ceux prévus à la partie III de la *Loi sur les compagnies*. L'atteinte des objectifs liés à leurs mandats relève de leur capacité à sensibiliser et persuader les intervenants du milieu à adopter le PDE, signer les contrats de bassin et suivre la mise en œuvre du plan d'action.

---

<sup>1</sup> MENV (2004) *Gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec : Cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires*. Environnement Québec, 24 p.

## **Position du ROBVQ quant au projet**

Les OBV ayant pour mission de regrouper les acteurs de l'eau issus des secteurs communautaire, municipal, économique et gouvernemental en vue de réaliser et mettre en oeuvre un plan directeur de l'eau, l'exploration et l'exploitation du gaz de shale auront un impact direct sur les activités des OBV de la vallée du Saint-Laurent.

Les plans directeurs de l'eau sont des outils de planification territoriale évolutifs, au service des acteurs de l'eau et visant une gestion intégrée et intersectorielle des usages de l'eau. Il est donc du devoir des OBV de s'intéresser au développement de l'industrie du gaz de shale sur leur territoire puisque cette industrie pourrait entraîner des modifications majeures à la situation de la ressource eau des territoires visés.

Ainsi, les principaux intérêts des OBV et du ROBVQ quant à cette industrie sont en lien direct avec l'usage et la contamination potentielle des ressources en eau de surface et souterraine. Plus précisément, l'intérêt des OBV et du ROBVQ dans ce dossier porte sur les impacts potentiels sur la santé humaine (eau de consommation), de même que sur les écosystèmes aquatiques et sur l'encadrement des activités de l'industrie du gaz de shale pour en minimiser les impacts.

**La position de ROBVQ et des OBV partenaires** dans la rédaction de ce mémoire, qui guidera l'ensemble des recommandations et pistes de réflexion proposées, est la suivante:

**Le gouvernement du Québec ne devrait autoriser l'exploration et l'exploitation du gaz de shale au Québec que lorsque la *Loi sur les mines* et la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) auront été modifiées ou que des règlements auront été adoptés pour tenir compte des recommandations du BAPE, qui devraient établir les conditions de forage, d'exploitation et de transport permettant de protéger adéquatement l'environnement et en particulier l'eau. De plus, le gouvernement du Québec ne devrait autoriser l'exploration et l'exploitation du gaz de shale que lorsque la *Loi sur les hydrocarbures* aura été adoptée et permettra de protéger adéquatement l'environnement et en particulier l'eau.**

Cette position cadre directement avec la *Loi 27 affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection*. Cette dernière confirme le statut juridique de l'eau de surface et souterraine en tant que **ressource collective, qui fait partie du patrimoine commun de la nation québécoise**. Elle reconnaît l'accessibilité à l'eau potable pour toute personne physique et énonce certains principes, dont le devoir de prévenir les atteintes aux ressources en eau et de réparer les dommages qui peuvent leur être causés. De plus, cette loi accorde au ministre et au gouvernement «le pouvoir de limiter ou de faire cesser tout prélèvement d'eau qui présente un risque sérieux pour la santé publique ou pour les écosystèmes aquatiques...»

La position du ROBVQ a aussi été élaborée en conformité aux 16 grands principes pour guider l'action de l'administration publique de la *Loi sur le développement durable*. Le principe qui retient particulièrement l'attention du ROBVQ est celui de précaution. La loi stipule que «lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, **l'absence de certitude scientifique**

**complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement».** Ainsi, les recommandations du ROBVQ présentées dans ce mémoire visent à prévenir une dégradation de la ressource eau en vertu du principe de précaution.

## 1. Recommandations générales du ROBVQ

Avant de présenter les recommandations spécifiques sur les quatre thèmes définis précédemment, le ROBVQ souhaite formuler quelques recommandations générales quant à la gouvernance du territoire et la réglementation encadrant l'industrie du gaz de shale.

### 1.1 Gouvernance du territoire

Étant donné le mandat de concertation et de réalisation et de mise en oeuvre de plans directeurs de l'eau des OBV, l'aspect de gouvernance du territoire constitue une priorité pour le ROBVQ. Les industries d'exploration et d'exploitation du gaz de shale faisant partie des acteurs de l'eau sont donc invitées à collaborer aux travaux des OBV, de concert avec les autres acteurs économiques, communautaires, municipaux et gouvernementaux. Dans cette optique, le partage d'information entre les différents acteurs est à la base d'une gestion intégrée de la ressource eau.

**Recommandation 1:** Le ROBVQ recommande que les OBV soient impliqués dans le processus d'information de l'industrie et des ministères afin de prendre en considération cette activité dans leurs PDE.

De plus, l'industrie du gaz de shale devrait travailler de concert avec les OBV afin de s'assurer que leurs activités et leurs pratiques soient conformes aux Plans directeurs de l'eau et qu'elles respectent les zones sensibles identifiées dans ces derniers.

Par ailleurs, le ROBVQ est d'avis que les Commissions régionales des ressources naturelles et du territoire (CRRNT), de même que les instances municipales (municipalités et MRC) devraient aussi faire partie de ce processus d'information afin d'alimenter leurs Plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) ainsi que les Schémas d'aménagement et de développement (SAD) et les Plans d'urbanisme (PU).

### 1.2 Réglementation et encadrement de l'industrie

#### **Révision législative et réglementaire**

Le ROBVQ et les OBV ayant collaboré à la rédaction de ce mémoire sont d'avis que la première étape pour que le développement de l'industrie du gaz de shale se fasse en respect des principes du développement durable et dans un esprit de gestion intégrée de la ressource eau, est celle de l'encadrement légal. En effet, il est nécessaire que le gouvernement du Québec se dote des outils législatifs et réglementaires nécessaires à un encadrement adéquat de l'industrie, avant d'aller de l'avant avec l'exploration et l'exploitation du gaz de shale.

La première recommandation du ROBVQ en ce sens concerne la préséance actuelle de la *Loi sur les mines* sur la *Loi sur la qualité de l'environnement* et sur la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (Article 246). En effet, la LQE stipule que les travaux de forage autorisés en vertu de la *Loi sur les mines* sont soustraits à l'article 22 de la LQE, selon lequel « Nul ne peut ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ni augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement, à moins d'obtenir préalablement du Ministre un certificat d'autorisation ». De plus l'article 246 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* stipule qu'«Aucune disposition de la présente loi, d'un plan métropolitain, d'un schéma, d'un règlement ou d'une résolution de contrôle intérimaire ou d'un règlement de zonage, de lotissement ou de construction ne peut avoir pour effet d'empêcher le jalonnement ou la désignation sur carte d'un claim, l'exploration, la recherche, la mise en valeur ou l'exploitation de substances minérales et de réservoirs souterrains, faits conformément à la Loi sur les mines (chapitre M-13.1)».

**Recommandation 2:** Le ROBVQ recommande que la *Loi sur la qualité de l'environnement* et la *Loi sur le développement durable* aient préséance sur la *Loi sur les mines* et la *Loi sur les hydrocarbures* et recommande l'abrogation de l'article 246 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*.

**Piste de réflexion 1:** Le ROBVQ propose d'inscrire à la LQE, l'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation pour toutes les étapes de l'exploitation du gaz de shale, incluant les forages.

Cette modification à l'article 22 de la LQE devrait permettre de vérifier la conformité avec les contraintes potentielles (localisation du site de forage, impacts sur l'environnement et la santé humaine, etc.) D'ailleurs, ces modifications législatives pourraient se faire dans le cadre du projet de loi 89, modifiant la LQE.

**Piste de réflexion 2:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP adopte dans les plus brefs délais le Projet de loi no 89, *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement afin d'en renforcer le respect*, déposé à l'Assemblée nationale le 15 avril 2010.

Ce projet de loi permettrait aussi de «renforcer le respect de la Loi sur la qualité de l'environnement, notamment par l'introduction de nouvelles sanctions administratives et le rehaussement des sanctions pénales».

Par ailleurs, le ROBVQ est d'avis que les résultats des présentes audiences publiques du BAPE devraient orienter le travail de révision de la LQE et de la *Loi sur les mines*.

**Recommandation 3:** Le ROBVQ recommande que le gouvernement du Québec n'autorise l'exploration et l'exploitation du gaz de shale que lorsque la *Loi sur les mines* et la LQE auront été modifiées ou que des règlements auront été adoptés afin de tenir compte des recommandations du BAPE, qui devraient établir les conditions de forage, d'exploitation et de transport permettant de protéger adéquatement l'environnement et en particulier l'eau.



**Recommandation 4:** Le ROBVQ propose que le gouvernement du Québec n'autorise l'exploration et l'exploitation du gaz de shale que lorsque la *Loi sur les hydrocarbures* sera adoptée. Cette dernière devrait permettre de protéger adéquatement l'environnement et en particulier l'eau.

Ces recommandations cadrent avec le *Projet de loi 396 visant l'arrêt provisoire des activités d'exploration et d'exploitation des gaz de shale*, qui a pour objet «l'arrêt provisoire des activités d'exploration et d'exploitation des gaz de shale jusqu'à l'entrée en vigueur des nouvelles dispositions législatives et réglementaires destinées à régir ces activités.»

Afin d'encadrer l'application des modifications législatives et réglementaires proposées précédemment, il est impératif que les éléments nécessaires à l'obtention d'un certificat d'autorisation pour le forage, l'exploration ou l'exploitation du gaz de shale soient clairement définis.

**Piste de réflexion 3:** Selon le ROBVQ, tout ouvrage d'exploration et d'exploitation du gaz de shale devrait inclure un plan déposé au MDDEP. Dans tous les cas, un certificat d'autorisation devrait être exigible.

Le plan déposé au MDDEP en vue de l'obtention d'un certificat d'autorisation est actuellement régi en vertu des articles 7 et 8 du *Règlement relatif à l'application de la LQE*. Des éléments spécifiques aux routes d'accès temporaires aux sites d'exploitation du gaz de shale et au contrôle de l'érosion devraient être intégrés à ces articles.

### **Révision réglementaire spécifique**

Des éléments précis de la réglementation québécoise pour l'encadrement de l'industrie du gaz de shale devraient aussi être pris en considération, particulièrement en ce qui a trait à la cimentation des puits et des ouvrages de stockage.

**Piste de réflexion 4:** Le ROBVQ recommande que le gouvernement du Québec vérifie, valide et modifie si nécessaire les normes sur la qualité de la cimentation en vigueur au Québec.

D'ailleurs, le ROBVQ est d'avis que l'article 27 du *Règlement sur le pétrole, le gaz naturel et les réservoirs souterrains* (RPGNRS) devrait détailler le type de ciment utilisé par l'industrie du gaz de shale afin d'éviter les bris potentiels de tubage et de coffrage.

Le ROBVQ croit, par ailleurs, qu'il est primordial que le gouvernement du Québec régisse l'établissement des puits de forage par réglementation afin d'éviter les risques potentiels de dommages à l'environnement et de pertes de patrimoine paysager.

**Piste de réflexion 5:** Le ROBVQ recommande que soient réglementés la distance, la superficie, la densité et le rythme d'établissement des sites de forage.

Le ROBVQ et les OBV concernés ont aussi des questionnements quant à la fermeture des sites d'exploration et d'exploitation du gaz de shale. Actuellement, selon l'article 58 du RPGNRS : «Le titulaire d'un permis de forage, de complétion ou de modification doit fermer définitivement

le puits avant la fin de la période de validité du permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoir souterrain ou du bail d'exploitation relatif au pétrole et au gaz naturel ou à un réservoir souterrain.»

**Piste de réflexion 6:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP et le MRNF exigent un certificat de conformité lors de la fermeture d'un site d'exploration et/ou d'exploitation du gaz de shale.

En plus des conditions de fermeture indiquées à l'article 61 du *Règlement sur le pétrole, le gaz naturel et les réservoirs souterrains*, ce certificat de conformité devrait comprendre des rapports détaillés sur:

- le colmatage du puits;
- la caractérisation des eaux usées;
- la vidange des bassins de stockage;
- la confirmation de la valorisation de tout rejet dans un lieu d'enfouissement technique (LET);
- les mesures de remblayage;
- l'enlèvement de toute installation lors de la fermeture définitive;
- la remise en état du terrain avec étude de caractérisation du terrain.

La fermeture des sites d'exploitation en cas de faillite des industries préoccupe aussi le ROBVQ. Actuellement, selon l'article 16 du RPGNRS, une demande de forage de puits «doit être accompagnée d'une garantie d'exécution. Le montant de la garantie correspond à 10% du coût estimé des travaux; elle ne peut toutefois être inférieure à 5 000 \$ ou supérieure à 150 000 \$.»

**Recommandation 5:** Il est recommandé que le gouvernement du Québec exige aussi le versement d'un fonds de protection initial par les industries, destiné à la fermeture des sites d'exploitation en cas de faillite et que ce fonds soit géré par le Fonds vert du Québec.

Le montant exigible devrait être supérieur à la garantie d'exécution actuellement exigée en vertu du RPGNRS, afin de couvrir l'ensemble des frais de fermeture du site et les problèmes subséquents pouvant survenir à moyen ou long terme après la fermeture de ce site.

Finalement, la dernière recommandation générale du ROBVQ quant à la gouvernance territoriale et à la réglementation encadrant l'industrie du gaz de shale concerne la disposition du gouvernement du Québec à appliquer la réglementation mise en place.

**Recommandation 6:** Il est recommandé que le gouvernement du Québec s'assure que le MDDEP dispose des ressources humaines et financières nécessaires pour l'application des recommandations formulées précédemment.

Ces ressources humaines et financières devraient permettre l'encadrement législatif, les inspections nécessaires et l'émission de contraventions lors d'un constat d'infraction.

## 2. Recommandations spécifiques du ROBVQ

En plus des recommandations générales quant à la gouvernance du territoire et à l'encadrement réglementaire de l'industrie, le ROBVQ et les OBV concernés souhaitent formuler des recommandations sur quatre thèmes spécifiques liés à l'exploitation du gaz de shale et à la qualité des ressources en eau souterraine et de surface. Ces quatre thèmes sont la captation de l'eau, l'hydrofracturation, le traitement des eaux usées et des boues de forage et la contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface.

### 2.1 Captation de l'eau

Tout d'abord, quant aux captations d'eau, le ROBVQ et les OBV qui en sont membres entretiennent des préoccupations quant aux quantités d'eau qu'il est nécessaire de prélever pour les différentes étapes de l'exploration et de l'exploitation du gaz de shale, notamment le processus d'hydrofracturation<sup>2</sup>. En effet, ce procédé exige de grandes quantités d'eau en une courte période de temps, ce qui pourrait entraîner des impacts considérables sur le débit des cours d'eau visés ou le niveau des aquifères utilisés.

Afin de prendre en considération les besoins des écosystèmes aquatiques en plus des besoins anthropiques, le ROBVQ est d'avis que le concept de débit réservé écologique devrait être utilisé par le gouvernement du Québec lors de l'autorisation de captations d'eau. Ce concept est défini dans la *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats* (MRNF, 1999) comme étant « le débit minimum requis pour maintenir, à un niveau jugé acceptable, les habitats du poisson. Ce degré d'acceptabilité correspond à une quantité et à une qualité suffisantes d'habitats pouvant assurer le déroulement normal des activités biologiques des espèces de poisson qui accomplissent, en tout ou en partie, leur cycle vital dans le ou les tronçons perturbés. » L'application de cette mesure permettait de prendre en compte les effets cumulatifs des prélèvements effectués à l'intérieur d'un même bassin versant.

**Recommandation 7:** Le ROBVQ recommande d'établir le débit réservé écologique pour les cours d'eau visés pour des prélèvements par l'industrie du gaz de shale et d'interdire tout prélèvement sur un cours d'eau où le débit réservé n'aurait pas été préalablement défini ou ne serait pas respecté.

Par ailleurs, à l'article 31.102 de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection*, il est mentionné que « le gouvernement peut, s'il le juge nécessaire pour assurer une protection accrue de l'environnement, notamment des écosystèmes aquatiques ou des milieux humides, prescrire des exigences différentes de celles prescrites par règlement du gouvernement. » En outre, selon l'article 31.79 de cette même loi, le ministre peut, s'il l'estime nécessaire, « prescrire toute condition, restriction ou interdiction qu'il estime indiquée. Celle-ci peut être différente de celles prescrites par règlement du gouvernement si le ministre l'estime nécessaire pour assurer une protection accrue de l'environnement, notamment des écosystèmes aquatiques ou des milieux humides. »

<sup>2</sup> Selon le MDDEP, 2500m<sup>3</sup> d'eau sont nécessaires par injection. Une fracturation peut nécessiter jusqu'à 13 injections, ce qui porte la quantité d'eau totale utilisée à 32 500m<sup>3</sup> pour une seule fracturation. Pour un puits comprenant 6 puits horizontaux, la quantité totale d'eau utilisée serait donc d'environ 195 000m<sup>3</sup>.

**Piste de réflexion 7:** Afin d'encadrer légalement et adéquatement la recommandation précédente et en connaissance des pouvoirs dévolus au gouvernement du Québec en vertu de la loi 27, le ROBVQ recommande que le MDDEP dépose, dans les plus brefs délais, un projet de règlement sur les prélèvements d'eau qui est actuellement à l'étude au MDDEP, en particulier en ce qui concerne le concept de «débit réservé».

Dans un autre ordre d'idée, le *Projet de règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau* a pour objectif de «récupérer, auprès des utilisateurs de l'eau, une partie des coûts publics et sociétaux de conservation, de restauration et de mise en valeur de l'eau et des écosystèmes aquatiques.» Le taux actuellement fixé pour les activités d'extraction de pétrole et de gaz est de 70 \$ pour chaque million de litres d'eau prélevé (0,07 \$/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup>.

**Recommandation 8:** Le ROBVQ recommande au MDDEP de bonifier le projet de *Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau* afin d'augmenter les redevances pour toute entreprise qui prélève de l'eau et demande au gouvernement de l'adopter dans les plus brefs délais.

Par ailleurs, les ressources en eau souterraine constituent une source irremplaçable d'eau potable pour une grande part de la population rurale des Basses-Terres-du-Saint-Laurent. Ainsi, le manque de connaissances quant aux aquifères du territoire québécois et le principe de précaution portent le ROBVQ à formuler la prochaine recommandation.

**Recommandation 9:** Étant donné le manque de connaissances sur les eaux souterraines au niveau régional et local, le ROBVQ recommande d'interdire toute activité de captation dans les eaux souterraines.

**Piste de réflexion 8:** Compte tenu du manque de connaissance sur la localisation, la profondeur, la vulnérabilité et la recharge des aquifères dans plusieurs secteurs des Basses-Terres-du-Saint-Laurent, le ROBVQ recommande que le MRNF et le MDDEP profitent des relevés géophysiques réalisés par les compagnies pour obtenir les informations relatives aux aquifères (localisation, profondeur, etc.) et ce, en partenariat avec d'autres instances habilitées dans ce type de recherches.

De plus, étant donné les quantités importantes d'eau nécessaires à l'hydrofracturation, le ROBVQ s'interroge sur les coûts associés à d'éventuels prélèvements à même les infrastructures de distribution d'eau municipales.

**Piste de réflexion 9:** Le ROBVQ recommande d'interdire tout prélèvement d'eau potable traitée par les infrastructures municipales.

<sup>3</sup> Selon les données fournies par le MDDEP, le montant des redevances exigées serait de 2275\$ pour une fracturation de 13 injections.

## 2.2 Hydrofracturation

Le second thème spécifique sur lequel le ROBVQ souhaite formuler des recommandations est celui du procédé d'hydrofracturation. En effet, lors de ce procédé, plusieurs additifs sont ajoutés aux grandes quantités d'eau injectées dans les formations de shale. Puisque de 35% à 50% des liquides injectés lors de la fracturation ne seront pas récupérés, le ROBVQ et les OBV associés à la rédaction de ce mémoire se questionnent quant aux dangers potentiels des produits chimiques injectés dans les formations rocheuses<sup>4</sup>.

**Recommandation 10:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP et le MSSS s'assurent que tous les produits chimiques utilisés pour le forage de puits ainsi que pour la fracturation hydraulique, en considérant les concentrations de ces derniers, correspondent aux normes environnementales et de santé, établies par le gouvernement du Québec.

De plus, conformément à la sixième recommandation du présent mémoire, le ROBVQ est d'avis que le gouvernement du Québec doit s'assurer de disposer des ressources humaines et financières nécessaires pour s'assurer du respect des normes de toxicité, notamment celles du *Règlement sur les matières dangereuses*. Aussi, ces ressources devraient permettre de s'assurer du respect des normes de transport et d'entreposage des produits chimiques utilisés.

**Recommandation 11:** Le ROBVQ recommande que des tests de toxicité soient effectués et que des normes d'utilisation et des seuils de toxicité soient établis pour tous les produits non réglementés à ce jour et utilisés pour l'exploitation des gaz de shale.

## 2.3 Traitement des eaux usées et boues de forage

En plus des captations d'eau et de l'hydrofracturation, le ROBVQ et les OBV impliqués dans la rédaction de ce mémoire accordent une grande importance au traitement des eaux usées et des boues de forage par l'industrie du gaz de shale. Plusieurs cas de contamination de la nappe phréatique pourraient être dus aux fuites de bassins de décantation et de sédimentation ou à des bris de membranes<sup>5</sup>. Face à cette situation, le ROBVQ croit qu'il est indispensable de renforcer la réglementation et surtout le suivi des infrastructures d'entreposage et de traitement des eaux usées.

**Recommandation 12:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP, en collaboration avec les autres ministères impliqués, s'assure que les normes environnementales pour la construction et l'entretien des bassins de rétention des eaux usées et des boues de forage sont adéquates.

---

<sup>4</sup> Department of environmental conservation, An Investigation of Naturally Occurring Radioactive Materials (NORM) in Oil and Gas Wells in New York State, Executive Summary Investigation of Naturally Occurring Radioactive Materials - Executive Summary, en ligne, <http://www.dec.ny.gov/chemical/23473.html>

<sup>5</sup> FERRAND, D., 2010, L'avenir énergétique du Québec: Gazochisme en vue?, 12 pages.

**Piste de réflexion 10:** Afin de s'assurer du respect des normes qui seraient établies par le MDDEP et les autres ministères impliqués et du suivi des installations réalisées, le ROBVQ recommande que le MDDEP effectue lui-même des inspections régulières et systématiques des bassins de récupération et d'entreposage des fluides de forage, des déblais solides, des fluides de fracturation et de tout autre rejet issus des activités de l'exploration et l'exploitation des gaz de shale.

Les inspections réalisées par le MDDEP devraient se faire de façon systématique à chacune des étapes de l'exploration, de l'exploitation et de la fermeture d'un site de forage, plutôt qu'en réponse aux plaintes ou demandes formulées.

Le ROBVQ entretient aussi des préoccupations quant aux délais d'entreposage des eaux usées et boues de forage, pouvant contenir plusieurs contaminants chimiques. Ces eaux usées et boues de forage contiennent aussi des eaux de formation provenant des formations de shale gazeux ou des formations géologiques voisines. Ces eaux sont acheminées aux puits de forage par le réseau de fractures créées lors du procédé d'hydrofracturation. Ces eaux sont salines et doivent être traitées ou éliminées<sup>6</sup>. Elles contiennent généralement «une proportion des produits initialement inclus dans l'eau, mais aussi une grande quantité de solides dissous, d'hydrocarbure, de métaux lourds et de radionucléides.»<sup>7</sup>

**Recommandation 13:** Il est recommandé d'interdire l'entreposage **permanent** sur place ou hors site de tout résidu lié à l'exploration ou l'exploitation du gaz de shale.

**Recommandation 14:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP fixe des délais d'entreposage temporaire des extraits (liquides de fracturation), pour éviter tout risque de dommage à l'environnement.

**Piste de réflexion 11:** Le ROBVQ est d'avis que l'élimination sur place des eaux usées et boues de forage devrait être interdite étant donné la forte salinité et la concentration en contaminants de ces eaux.

Par ailleurs, le ROBVQ a des préoccupations quant au contenu des rejets de forage et de fracturation, en raison des grandes quantités d'additifs ajoutés à l'eau utilisée dans ces procédés. Plusieurs lois et règlements régissent actuellement la caractérisation et la gestion de ces rejets.

En effet, la caractérisation des boues et des déblais de forage ainsi que leur acheminement vers les lieux autorisés sont régis par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Office national de l'énergie du Canada (2010), L'ABC du gaz de schiste au Canada

<sup>7</sup> Office national de l'énergie, 2002, ISBN 0-921569-41-6, LIGNES DIRECTRICES SUR LE TRAITEMENT DES DÉCHETS EXTRACÔTIERS, en ligne, [http:// www.cnlopb.nl.ca/pdfs/guidelines/owtg0208f.pdf](http://www.cnlopb.nl.ca/pdfs/guidelines/owtg0208f.pdf)

<sup>8</sup> Idem, MDDEP (2010)

Par ailleurs, les conditions encadrant la fermeture des puits sont énoncées en détail à la section IV du chapitre III, du RPNRS. Ces conditions concernent, par exemple, la fermeture du puits avec un bouchon et son identification<sup>9</sup>.

En ce qui concerne le traitement des eaux usées via les installations d'assainissement municipales, les conditions sont régies par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (Chapitre I, section IV.2 : Attestation d'assainissement).

**Recommandation 15:** Il est recommandé que le gouvernement du Québec centralise et adapte les normes et règlements pour la disposition des eaux usées, boues de forage et eaux de formation et qu'il assure un suivi du respect de ces normes.

**Piste de réflexion 12:** Le ROBVQ recommande que le gouvernement du Québec oblige, aux frais des entrepreneurs, la caractérisation systématique des boues de forage, des eaux usées de fracturation et des déchets solides lors du nettoyage des conduites de forage et avant leur entreposage ou leur enfouissement dans les lieux d'enfouissement technique.

Finalement, lors de la séance du 4 octobre du BAPE, il fut mentionné par M. Jean-Yves Laliberté (MRNF), que: «à la fin du forage, la structure étanche doit être enlevée ou démantelée, et les fluides doivent être valorisés ou éliminés en conformité avec les dispositions de la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements.» Le ROBVQ s'inquiète quant à la valorisation possible des boues de forage et de fracturation, pouvant contenir des contaminants pour lesquels les infrastructures actuelles de traitement sont inefficaces.

**Recommandation 16:** En vertu du principe de précaution, le ROBVQ recommande que les boues de forage et de fracturation, même traitées, ne soient pas épandues sur les sols.

**Recommandation 17:** Le ROBVQ propose que le MDDEP s'assure que les installations autorisées de traitement biologique ou physique rendent les résidus acceptables pour leur élimination selon les normes environnementales et qu'aucun effet néfaste sur l'environnement n'existe après le traitement.

Les eaux usées de l'industrie du gaz de shale devraient être acheminées directement aux stations d'épuration des eaux usées afin d'éviter que celles-ci ne se retrouvent dans le réseau d'égoûts et puissent être rejetées directement dans l'environnement via les ouvrages de surverse. D'ailleurs, des objectifs environnementaux de rejet devraient être fixés par le MDDEP pour chacun des produits chimiques se retrouvant dans les eaux usées à traiter.

**Piste de réflexion 13:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP s'assure que les installations de traitement autorisées soient aptes à traiter les solides dissous et qu'elles n'acceptent que les quantités d'eau usée qu'elles peuvent traiter.

---

<sup>9</sup> MDDEP (2010), Les enjeux environnementaux de l'exploration et de l'exploitation gazières dans les basses-terres du Saint-Laurent

## 2.4 Contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface

Le dernier sujet spécifique qui retient l'attention du ROBVQ est celui de la contamination potentielle de la nappe phréatique et des eaux de surface. En effet, la plupart des cas de contamination répertoriés sont dus à des accidents ou à des mauvaises pratiques en surface, qui permettent l'infiltration de contaminants vers les eaux souterraines ou le ruissellement vers des eaux de surface.

Afin de restreindre au minimum les contaminations potentielles dues à ce type d'incidents et accidents, le ROBVQ est d'avis que l'établissement des sites d'exploration et d'exploitation du gaz de shale doit être mieux règlementé.

**Recommandation 18:** Le ROBVQ recommande d'établir ou d'augmenter la distance règlementaire entre les activités liées à l'industrie du gaz de shale et certains types de zones sensibles.

**Piste de réflexion 14:** Le ROBVQ recommande d'exclure complètement la construction de toute infrastructure d'exploration et d'exploitation du gaz de shale dans les milieux humides (tourbières, marais, prairies humides, marécages, zones d'eau peu profonde) et les zones inondables.

Pour le moment, l'établissement de tels sites dans un milieu humide est possible en vertu du RPGNRS, mais est sujet à l'obtention d'un certificat d'autorisation par le MDDEP.

**Piste de réflexion 15:** Selon le ROBVQ, une distance minimale devrait être établie et respectée entre tout ouvrage d'exploration et d'exploitation du gaz de shale et toute zone humide ou inondable.

**Piste de réflexion 16:** Selon le ROBVQ, une distance minimale devrait être établie et respectée entre tout ouvrage d'exploration, d'exploitation et de transport du gaz de shale et toute aire protégée ou aire occupée par des espèces menacées ou vulnérables désignées.

Ces distances devraient permettre de conserver une zone tampon entre le site d'exploitation et le milieu sensible visé, afin de conserver l'intégrité du milieu en diminuant la pollution sonore, les apports en matières en suspension dans l'air, le ruissellement, l'effet de bordure, les impacts sur le paysage, etc.

**Piste de réflexion 17:** Selon le ROBVQ, une distance minimale devrait être établie et respectée entre tout ouvrage d'exploration et d'exploitation du gaz de shale et tout puits individuel ou communautaire d'alimentation en eau potable.

La distance établie devrait être inspirée de la réglementation en vigueur, qui exige une distance de 200 mètres d'un puits alimentant une agglomération urbaine, mais de 1600 mètres de tout réservoir souterrain (RPGNRS).



**Piste de réflexion 18:** Selon le ROBVQ, la distance minimale de 100 mètres entre tout puits terrestre d'exploitation d'hydrocarbures et la ligne des hautes eaux, définie à l'article 22 de la RPGNRS, devrait être augmentée.

En plus de ses préoccupations quant aux diverses zones sensibles précédemment détaillées, le ROBVQ accorde une importance primordiale à la protection des zones de recharge des aquifères à vulnérabilité élevée.

**Recommandation 19:** Le ROBVQ recommande d'interdire le forage et l'exploitation de puits dans les zones à vulnérabilité élevée.

Afin d'établir ces zones à vulnérabilité élevée, il est essentiel que l'indice DRASTIC<sup>10</sup> soit établi pour les territoires visés par l'exploitation du gaz de shale. Dans ce contexte, le ROBVQ tient à souligner l'importance du *Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines* du MDDEP. Ce programme, qui vise à dresser un portrait de la ressource en eaux souterraines sur un territoire donné, devrait être réalisé sur l'ensemble du territoire de la vallée du Saint-Laurent, afin de recueillir les données nécessaires à l'établissement de l'indice DRASTIC.

Toujours avec l'objectif de diminuer les risques de contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface par des incidents et accidents sur les sites de forage, le ROBVQ tient à exprimer ses réticences quant au forage potentiel de puits de faible profondeur.

**Recommandation 20:** Le ROBVQ recommande d'interdire le forage et l'exploitation de puits de faible profondeur afin de ne pas affecter les aquifères.

De plus, le ROBVQ juge important de faire le suivi de l'impact potentiel des activités d'exploration et d'exploitation du gaz de shale sur les territoires limitrophes aux sites de forage.

**Recommandation 21:** Le ROBVQ propose que le MDDEP rende obligatoire l'échantillonnage avant, pendant et après l'exploration et l'exploitation du gaz de shale ainsi que l'analyse de l'eau des puits individuels et communautaires d'alimentation en eau, aux frais des promoteurs.

Afin de mettre en oeuvre cette recommandation, des critères devront être fixés préalablement par le MDDEP. De plus, un protocole adéquat devra être élaboré pour le type d'échantillonnage nécessaire et la superficie de la zone devant être caractérisée et suivie.

Le ROBVQ entretient aussi des préoccupations quant à la possible migration des fluides de forage vers les eaux souterraines et de surface.

**Piste de réflexion 19:** Le ROBVQ recommande que le MDDEP s'assure que les normes actuelles du RPGNRS permettent d'éviter la migration des fluides de forage vers les eaux souterraines ou de surface.

---

<sup>10</sup> Pour plus d'information sur l'indice DRASTIC, consultez Commission géologique du Canada (2003) *Vulnérabilité à la nappe des aquifères fracturés du sud-ouest du Québec: évaluation par les méthodes DRASTIC et GOD*

Les cas de migration des fluides de forage dans les eaux souterraines, documentés aux États-Unis, devraient servir de base à la révision des normes actuelles.

Finalement, le ROBVQ est aussi préoccupé par la migration potentielle des eaux usées qui pourraient être éliminées par injection dans les formations géologiques.

**Piste de réflexion 20:** En vertu du principe de précaution, le ROBVQ propose d'interdire toute injection d'eau usée de fracturation dans les formations géologiques.

## Conclusion

Le ROBVQ a procédé à la rédaction du présent mémoire en collaboration avec les OBV de la vallée du Saint-Laurent concernés par le développement de l'industrie du gaz de shale. Le ROBVQ et les OBV se spécialisent dans la gestion concertée et intégrée de l'eau à l'échelle des bassins versants. L'industrie du gaz de shale pouvant avoir un impact sur les ressources en eau et sur les enjeux de quantité, de qualité et de préservation des écosystèmes aquatiques, l'intérêt de notre organisation a été fortement sollicité par ce dossier. C'est pourquoi le ROBVQ tient à souligner que seuls les points directement liés aux enjeux de la ressource eau ont été abordés dans ce mémoire.

Le présent mémoire s'est d'abord intéressé aux aspects de gouvernance et d'encadrement légal de l'industrie du gaz de shale. Par la suite, des recommandations spécifiques et des pistes de réflexion plus générales ont été formulées sur quatre thèmes, soit les captations d'eau, le procédé d'hydrofracturation, le traitement des eaux usées et des boues de forage et la contamination des eaux souterraines et de surface. D'autres éléments ont soulevé l'intérêt de plusieurs acteurs du territoire québécois, mais nous laisserons soin à d'autres intervenants spécifiques de traiter de ces points.

Le ROBVQ tient à rappeler que sa position générale au sujet de l'industrie du gaz de shale est la suivante:

**Le gouvernement du Québec ne devrait autoriser l'exploration et l'exploitation du gaz de shale au Québec que lorsque la *Loi sur les mines* et la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) auront été modifiées ou que des règlements auront été adoptés pour tenir compte des recommandations du BAPE. Ces recommandations devraient établir les conditions de forage, d'exploitation et de transport permettant de protéger adéquatement l'environnement et en particulier l'eau. De plus, le gouvernement du Québec ne devrait autoriser l'exploration et l'exploitation du gaz de shale que lorsque la *Loi sur les hydrocarbures* aura été adoptée et permettra de protéger adéquatement l'environnement et en particulier l'eau.**

Rappelons que les organismes de bassins versants travaillent à la concertation des acteurs du milieu en vue de la rédaction d'un Plan directeur de l'eau. Ce procédé vise à établir une gestion intégrée du territoire québécois afin de concilier les différents usages et de protéger la ressource eau, dans une perspective de développement durable. Le ROBVQ et les OBV qui en sont membres souhaitent donc réitérer leur intérêt à travailler en collaboration avec le gouvernement du Québec, les industries exploitant le gaz de shale et les autres acteurs du territoire pour encadrer adéquatement le développement de cette industrie nouvelle au Québec.