

Cette publication a été réalisée par : Geneviève Rodrigue, économiste, chargée de projet
Avec la collaboration de : David Godin, économiste
Supervisée et approuvée par : Marina Levesque, économiste principale
André G. Bernier, directeur
Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés

Avec la collaboration de : Michel Ouellet, ing., M.Sc., hydrogéologue
Catherine Mercier Shanks, M.Sc.
Spécialiste en science physique
Direction des politiques de l'eau

La révision linguistique a été effectuée par : Les Traductions Atout

Pour tous renseignements additionnels :

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 29^e étage, boîte 97
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3830
Courrier électronique : info@mddelcc.gouv.qc.ca

ISBN 978-2-550-69548-6

© Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014

TABLE DES MATIÈRES

Préface	1
Sommaire	2
Introduction.....	3
1 Description du Règlement	3
1.1 Application	4
1.2 Régime d'autorisation	4
1.3 Normes d'aménagement et d'exploitation	4
1.3.1 Dispositions générales pour les prélèvements d'eau souterraine et de surface	4
1.3.2 Installation de prélèvement d'eau souterraine et de surface	4
1.3.3 Système de géothermie	5
1.3.4 Site de forage destiné à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain	5
1.4 Protection accordée aux prélèvements d'eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire	5
1.4.1 Normes relatives aux prélèvements d'eau souterraine	6
1.4.2 Normes relatives aux prélèvements d'eau de surface	9
1.4.3 Rapport transmis au ministre	10
1.5 Dispositions transitoires et finales et modifications aux autres règlements.....	10
2 Analyse comparative	11
3 Impacts du Règlement.....	12
3.1 Modifications au nouveau régime d'autorisation.....	12
3.1.1 Coûts des nouvelles autorisations et des renouvellements	13
3.1.2 Synthèse des coûts pour les autorisations et les renouvellements	14
3.2 Coûts liés aux normes de systèmes de géothermie	15
3.3 Coûts liés aux normes de protection applicables aux prélèvements d'eau à des fins de consommation humaine et de transformation alimentaire	15
3.3.1 Coûts occasionnés par les normes applicables aux prélèvements d'eau souterraine	15
3.3.2 Coûts occasionnés par les normes applicables aux prélèvements d'eau de surface	22
3.4 Coûts liés aux dispositions modificatives.....	23
3.5 Coûts liés aux normes sur les installations destinées à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain.....	25
3.6 Coûts liés aux impacts organisationnels.....	28
3.7 Évaluation des impacts administratifs du Règlement	28
4 Synthèse des coûts et des bénéfices	30
4.1 Impacts ayant fait l'objet d'une évaluation	30
4.2 Autres impacts.....	32
Conclusion.....	33
Bibliographie.....	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Catégories de prélèvements d'eau à des fins de consommation humaine et de transformation alimentaire.....	6
Tableau 2	Niveau de vulnérabilité des aires de protection selon la méthode DRASTIC	7
Tableau 3	Aire de protection immédiate (prélèvement d'eau souterraine)	7
Tableau 4	Aire de protection intermédiaire (prélèvement d'eau souterraine)	8
Tableau 5	Aire de protection éloignée (prélèvement d'eau souterraine)	8
Tableau 6	Aire de protection immédiate (prélèvement d'eau de surface)	9
Tableau 7	Aire de protection intermédiaire (prélèvement d'eau de surface)	10
Tableau 8	Aire de protection éloignée (prélèvement d'eau de surface)	10
Tableau 9	Approximation des coûts unitaires pour les études exigées préalablement aux autorisations et leurs renouvellements	13
Tableau 10	Ajustement de la tarification des demandes d'autorisation et de renouvellement	14
Tableau 11	Estimation des coûts des autorisations et des renouvellements sur 15 ans	14
Tableau 12	Catégories de prélèvements d'eau selon le RCES	15
Tableau 13	Nombre de sites de prélèvement d'eau du RCES et du RPEP	16
Tableau 14	Évaluation des coûts municipaux des analyses de vulnérabilité et de leur mise à jour, sur une période de 15 ans.....	17
Tableau 15	Estimation des coûts occasionnés par le remplacement du fumier de bovin par de l'engrais minéral dans certaines productions	19
Tableau 16	Évaluation des coûts évités relativement à l'épandage de matières fertilisantes par la mise en œuvre du Règlement	19
Tableau 17	Coûts d'inspection de l'étanchéité des infrastructures agricoles	20
Tableau 18	Évaluation des coûts liés aux normes de dépassement du seuil nitrites-nitrates	21
Tableau 19	Nombre de sites de prélèvement d'eau de surface selon les différentes catégories de prélèvements.....	22
Tableau 20	Estimation des coûts de protection de l'aire immédiate pour les prélèvements d'eau de surface.....	23
Tableau 21	Évaluation des coûts municipaux des analyses de vulnérabilité et de leur mise à jour, sur une période de 15 ans	23
Tableau 22	Estimation des gains liés à l'élimination des exigences de distances d'éloignement des puits situés en zone verte	24
Tableau 23	Coûts des modifications apportées au Règlement modifiant le Règlement sur la qualité de l'eau potable	25

Tableau 24	Estimation des coûts des conditions préalables à l'aménagement d'un site de forage	27
Tableau 25	Estimation des impacts organisationnels.....	28
Tableau 26	Coûts administratifs supplémentaires annuels liés à la transmission des rapports.....	29
Tableau 27	Coûts administratifs supplémentaires liés aux normes du secteur des hydrocarbures	30
Tableau 28	Synthèse des coûts et des bénéfices du Règlement pour les municipalités sur 15 ans	30
Tableau 29	Synthèse des coûts et des bénéfices du Règlement pour les entreprises sur 15 ans	31
Tableau 30	Synthèse des coûts et des bénéfices du Règlement sur 15 ans	31

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1	Illustration des aires de protection	7
Figure 2	Comparaison des superficies visées par le RCES et le RPEP.....	17

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Prélèvement d'eau souterraine et d'eau de surface et indice de vulnérabilité.....	34
Annexe 2	Calcul de la perte (ou du gain) de revenu à l'hectare	41

PRÉFACE

Règles sur l'allègement des normes législatives ou réglementaires

En vue de favoriser l'allègement de la réglementation et de mieux encadrer le processus réglementaire, le gouvernement du Québec a adopté des règles de fonctionnement définissant les obligations des ministères et des organismes publics lors de la présentation d'un projet de règlement au Conseil exécutif.

Les exigences énoncées dans l'annexe C du décret n° 111-2005, qui traite des règles sur l'allègement des normes de natures législatives ou réglementaires, prévoient que tout projet soumis au Conseil exécutif doit être accompagné d'une étude d'impact économique s'il comporte des effets importants sur les entreprises. Les effets sont considérés comme importants lorsque la réalisation du projet de règlement est susceptible d'entraîner des coûts de 10 M\$ ou plus (coûts actualisés). Dans le cas de projets qui risquent d'engendrer un coût supérieur à 1 M\$, mais inférieur à 10 M\$, seule une déclaration d'impact réglementaire est requise. Lorsque l'impact pour les entreprises est inférieur à 1 M\$, un avis économique est suffisant. Comme le présent Règlement a un impact économique de plus de 10 M\$ pour les entreprises visées, une étude d'impact économique est requise.

Note importante

Cette étude constitue une mise à jour de l'étude d'impact économique concernant le projet de règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection du 31 mai 2013. Le projet de règlement a été publié, pour consultation publique, à la *Gazette officielle du Québec*, le 29 mai 2013. La consultation publique s'est terminée le 28 juin 2013.

Certains ajustements concernant les coûts pour les municipalités ont été apportés, dont ceux relatifs aux analyses de la vulnérabilité. Des changements ont été apportés quant aux études préalables à la délivrance d'une autorisation de prélèvement. Ces modifications réduisent les coûts estimés pour le secteur privé. Aussi, le secteur gazier et pétrolier doit ajouter aux différentes exigences du Règlement un suivi microsismique de ses opérations.

SOMMAIRE

Contexte

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection s'inscrit dans la mise en œuvre du projet de Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable. Il permet notamment l'entrée en vigueur du nouveau régime d'autorisation des prélèvements d'eau et l'établissement de nouvelles normes de protection. D'ailleurs, les prélèvements d'eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire doivent faire l'objet d'une analyse de la vulnérabilité en fonction des aires de protection définies dans le Règlement. Le Règlement introduit aussi des dispositions relatives à la protection des prélèvements d'eau par rapport aux activités pétrolières et gazières.

Coûts

Le Règlement engendre des coûts supplémentaires pour les municipalités et les entreprises. Sur un horizon de 15 ans, les coûts estimés pour les entreprises autres que celles destinées à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain sont d'environ 24 M\$. La majeure partie de ces coûts est attribuable aux études préalables à la délivrance des autorisations. Les coûts estimés pour les municipalités, sur cette même période, sont d'environ 28 M\$. Ceux-ci sont en majeure partie dus à l'obligation de réaliser des analyses de la vulnérabilité des prélèvements d'eau.

Les impacts globaux à long terme pour les entreprises de recherche ou d'exploitation de pétrole, de gaz naturel, de saumure ou de réservoir souterrain n'ont pu être évalués en raison des difficultés à déterminer le potentiel de développement de l'industrie. Les nouvelles dispositions mises en place par le Règlement pour protéger les sources d'eau des risques liés à l'exploration et l'exploitation gazière et pétrolière sont les plus sévères au Canada.

Bénéfices environnementaux

L'application du Règlement permettra l'amélioration des connaissances et de la protection des ressources en eau. Ainsi, le gouvernement sera mieux outillé pour faire face aux préoccupations liées à l'approvisionnement en eau potable pour les générations actuelles et futures. L'entrée en vigueur du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection assurera notamment la qualité de l'approvisionnement en eau potable de la population tout en tenant compte de l'évolution des milieux urbains, industriels et ruraux, ainsi que l'équilibre entre les différents usages de l'eau. Des bénéfices d'un peu plus de 22 M\$, touchant surtout le secteur privé, ont pu être évalués.

INTRODUCTION

Le 11 juin 2009, l'Assemblée nationale du Québec a adopté la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (chapitre C-6.2; ci-après appelée Loi sur l'eau). En plus de confirmer le statut juridique de l'eau en tant que ressource collective et de reconnaître le droit d'accès à l'eau potable pour toute personne physique, cette loi introduit dans la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2; ci-après appelée LQE) un nouveau régime d'autorisation pour les prélèvements d'eau qui renforce la protection de cette ressource collective.

Pour répondre aux préoccupations liées à l'approvisionnement en eau potable pour les générations actuelles et futures, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) s'est doté d'un projet de Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable. En agissant de la sorte, le gouvernement consolide les investissements déjà faits dans ce domaine et propose un modèle de gestion basé sur une meilleure connaissance de la vulnérabilité des sources d'eau potable. Cette gestion des ressources nécessite de concilier les multiples usages de l'eau et de se prémunir contre les conséquences des changements climatiques et contre tout autre risque d'origine naturelle ou anthropique¹.

Au cours des dix dernières années, le Québec a connu une augmentation des activités d'exploration et d'exploitation gazière et pétrolière. Or, le développement de ce secteur d'activité est une source de préoccupations pour une partie de la population. L'une des principales inquiétudes soulevées concerne la protection des ressources en eau. À ce titre, le gouvernement du Québec vise à assurer la protection des prélèvements d'eau destinée à l'alimentation en eau potable et celle de l'environnement en général, sans pour autant compromettre l'exploration et l'exploitation des ressources en hydrocarbures du Québec. Par conséquent, le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (ci-après appelé le Règlement ou RPEP) inclut des dispositions particulières applicables au forage de recherche et d'exploitation du pétrole ou du gaz naturel, de la saumure ou d'un réservoir souterrain.

Grâce à l'entrée en vigueur du Règlement, le gouvernement veille notamment à sécuriser l'approvisionnement en eau potable de la population, en tenant compte de l'évolution des milieux urbains, industriels et ruraux, ainsi qu'à assurer l'équilibre entre les différents usages de l'eau.

1 Description du Règlement

Le Règlement complète l'entrée en vigueur de la Loi sur l'eau. Il établit les modalités relatives à l'autorisation des prélèvements d'eau prévue à l'article 31.75 de la LQE et prescrit certaines normes pour des installations et activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau. Il vise particulièrement la protection des eaux prélevées à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. Le Règlement consiste notamment à :

- Définir des critères d'application;
- Instaurer un nouveau régime d'autorisation;

¹ Relatif à l'activité humaine. Qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme : érosion des sols, pollution des sols par les pesticides, relief des digues.

- Établir des normes d'aménagement et d'exploitation;
- Établir des normes de protection;
- Établir des dispositions transitoires et finales ainsi que des dispositions modificatives aux autres règlements.

1.1 Application

En ce qui concerne les modalités relatives à l'autorisation des prélèvements d'eau, le Règlement s'applique à tout prélèvement d'eau souterraine ou de surface, à l'exception des prélèvements exemptés selon les critères mentionnés à l'article 31.75 de la LQE et aux articles 5 et 6 du Règlement. Pour le reste, le Règlement s'applique à tous les prélèvements d'eau visés par l'article 31.74 de la LQE, tout en considérant les précisions apportées aux différents chapitres du Règlement. Aux fins d'application du RPEP, le nombre de personnes desservies par un prélèvement d'eau se détermine selon la méthode établie à l'annexe 0.1 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40).

1.2 Régime d'autorisation

Afin d'assurer la concordance avec le Règlement sur la qualité de l'eau potable et le Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE, le nouveau régime d'autorisation assujettit à l'autorisation du ministre les prélèvements d'eau qui alimentent plus de 20 personnes, à l'exception de ceux alimentant un campement industriel temporaire pour lesquels le seuil est fixé à plus de 80 personnes. Désormais, les autorisations seront délivrées en vertu de l'article 31.75 de la LQE. Par conséquent, les prélèvements d'eau ne seront plus régis par les articles 22 et 32 de la LQE, ou encore par l'article 31 du Règlement sur le captage des eaux souterraines (chapitre Q-2, r. 6; ci-après appelé RCES). Dès l'entrée en vigueur du Règlement, le RCES sera abrogé.

1.3 Normes d'aménagement et d'exploitation

Le Règlement prescrit des normes pour l'aménagement des installations de prélèvement d'eau, c'est-à-dire, pour l'implantation, la modification substantielle ou le remplacement d'une installation.

1.3.1 Dispositions générales pour les prélèvements d'eau souterraine et de surface

Le Règlement prescrit les conditions d'aménagement applicables à tout prélèvement d'eau. Ainsi, les installations de prélèvement d'eau doivent être construites avec des matériaux neufs et les travaux les concernant doivent minimiser leurs impacts sur l'environnement. De plus, toute installation de prélèvement d'eau doit demeurer accessible à des fins d'inspection, d'entretien, de désinfection ou de réparation et, le cas échéant, pour son obturation ou son démantèlement.

1.3.2 Installation de prélèvement d'eau souterraine et de surface

Les installations de prélèvement d'eau souterraine et de surface situées dans une plaine inondable doivent être aménagées selon les normes définies dans le Règlement. Les conditions générales d'aménagement et d'exploitation d'installations de prélèvement d'eau souterraine sont décrites aux articles 13 à 26 du Règlement. Des dispositions particulières ont été établies pour les prélèvements d'eau souterraine à des fins de consommation humaine, telles que le type de matériaux, le nettoyage et la désinfection nécessaire. Des dispositions particulières ont aussi été établies pour les prélèvements d'eau souterraine ayant des caractéristiques géographiques spécifiques.

1.3.3 Système de géothermie

Le Règlement précise les conditions d'aménagement d'un système de géothermie ainsi que les documents à fournir au MDDELCC, selon le type de système mis en place.

1.3.4 Site de forage destiné à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain

Le Règlement délimite les zones autorisées pour la réalisation de sondages stratigraphiques et l'aménagement de sites de forage. Ainsi, un site de forage² destiné à la recherche ou à l'exploitation du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou d'un réservoir souterrain ne peut être situé dans une plaine inondable dont la récurrence de débordement est de moins de 20 ans ou à moins de 500 mètres d'un site de prélèvement d'eau à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. Ces conditions sont aussi applicables lors de la réalisation de sondage stratigraphique. De plus, l'aménagement de sites de forage et la réalisation de sondages stratigraphiques sont aussi interdits dans l'aire de protection éloignée d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 et 2 (voir le tableau 1) et dans l'aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 et 2.

Le Règlement introduit de nouvelles obligations pour les exploitants lors de la réalisation d'un sondage stratigraphique et de l'aménagement d'un site de forage. Ces nouvelles obligations prescrivent notamment les études préalables à la réalisation des activités d'exploration et de recherche, ainsi que les exigences liées au suivi à la suite de la fermeture des sites de forage.

Le Règlement présente des normes concernant la fracturation des puits de recherche ou d'exploitation de pétrole, de gaz naturel, de saumure ou d'un réservoir souterrain. De manière générale, il sera interdit de fracturer un puits à moins de 400 mètres sous la base des aquifères³. Le responsable du site de forage doit présenter un programme de fracturation au ministre. Les activités de fracturation doivent faire l'objet d'un suivi comprenant un suivi microsismique, à moins que l'élaboration du programme de fracturation ait pu s'appuyer sur les résultats d'un suivi microsismique réalisé pour un puits similaire aménagé au sein de la même formation géologique. Ce suivi devra être consigné dans un rapport de fracturation et transmis au ministre.

De plus, le Règlement exige le suivi des eaux souterraines pendant la période d'aménagement, de recherche et d'exploitation, durant les activités de fracturation et jusqu'à dix ans après la fermeture définitive du site de forage. Les résultats d'analyse doivent être conservés par le responsable du site de forage et être disponibles sur demande.

1.4 Protection accordée aux prélèvements d'eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire

Les prélèvements d'eau souterraine et de surface à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire (voir la synthèse à l'annexe 1) sont basés sur les catégories présentées au tableau suivant.

² Terrain servant ou ayant servi aux travaux d'exploration pétrolière et qui comprend, sans limiter le sens général de ce qui précède, les puits exploratoires, les infrastructures de surface, les aires de stockage des résidus de forage et de complétion, les aires de stockage des produits utilisés aux fins du forage et de la complétion du puits, les dépôts de terre de découverte, les bassins d'entreposage ou de traitement des eaux usées, de même que les secteurs dégagés ou perturbés, y compris les fossés adjacents à ces endroits.

³ Le Règlement fixe à priori la base de l'aquifère à 200 mètres de profondeur depuis la surface, à moins que l'étude hydrogéologique réalisée dans le cadre de la caractérisation initiale détermine que la base de la formation géologique aquifère la plus profonde, dont la teneur en solides dissous de l'eau est inférieure à 4 000 mg/l, est située à une profondeur différente.

TABLEAU 1 CATÉGORIES DE PRÉLÈVEMENTS D'EAU À DES FINS DE CONSOMMATION HUMAINE ET DE TRANSFORMATION ALIMENTAIRE

Catégorie	Description
Catégorie 1	Prélèvement d'eau effectué pour desservir le système d'aqueduc d'une municipalité alimentant plus de 500 personnes et au moins une résidence.
Catégorie 2	Prélèvement d'eau effectué pour desservir : <ul style="list-style-type: none"> a) le système d'aqueduc d'une municipalité alimentant de 21 à 500 personnes et au moins une résidence; b) tout autre système d'aqueduc alimentant 21 personnes et plus et au moins une résidence; c) le système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant au moins un ou des établissements d'enseignement, un ou des établissements de détention, un ou des établissements de santé et de services sociaux au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable de 21 personnes et plus.
Catégorie 3 ¹	Prélèvement d'eau effectué pour desservir : <ul style="list-style-type: none"> a) le système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant exclusivement un ou des établissements utilisés à des fins de transformation alimentaire; b) le système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant exclusivement une ou des entreprises, un ou des établissements touristiques, un ou des établissements touristiques saisonniers au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable; c) tout autre système alimentant 20 personnes et moins.

1 Ce ne sont pas tous les prélèvements d'eau de catégorie 3 qui sont assujettis à une autorisation en vertu de l'article 31.75 de la LQE. En vertu des dispositions de cet article et de l'article 5 du RPEP, les prélèvements d'eau alimentant 20 personnes ou moins ou ceux qui satisfont aux critères de l'article 3 du Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE concernant un campement industriel temporaire ne sont pas assujettis à une autorisation. De même, un prélèvement d'eau à des fins de transformation alimentaire dont le volume journalier maximum est inférieur à 75 000 litres n'est pas assujetti à une autorisation.

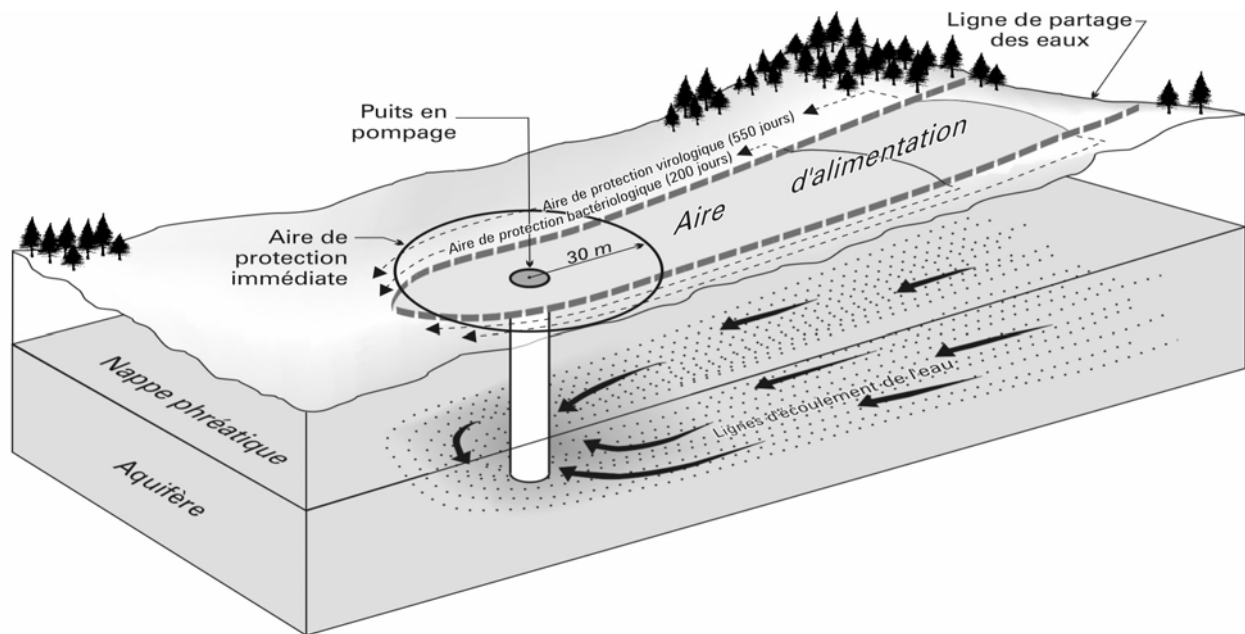
Des aires de protection sont délimitées en fonction du type et de la catégorie de chaque prélèvement d'eau. De plus, une analyse de la vulnérabilité des sources d'eau de catégorie 1 doit être effectuée aux fins d'application du Règlement.

Le responsable d'un prélèvement d'eau doit rendre accessibles et transmettre au ministre la localisation de son prélèvement et toute délimitation d'une aire de protection déterminée par un professionnel.

Les sections suivantes illustrent les normes relatives aux prélèvements d'eau souterraine, puis celles relatives aux eaux de surface.

1.4.1 Normes relatives aux prélèvements d'eau souterraine

Tout prélèvement d'eau souterraine possède trois aires de protection, soit une aire de protection immédiate, une aire de protection intermédiaire (bactériologique et virologique) et une aire de protection éloignée (aire d'alimentation). Les limites de ces aires sont fixées selon les catégories de prélèvements d'eau.

FIGURE 1 ILLUSTRATION DES AIRES DE PROTECTION

La vulnérabilité des eaux souterraines qui caractérise les aires de protection des prélèvements de catégorie 1 doit être évaluée par un professionnel⁴, selon la méthode DRASTIC⁵ de la National Water Well Association et classée selon les niveaux présentés au tableau 2.

TABLEAU 2 NIVEAU DE VULNÉRABILITÉ DES AIRES DE PROTECTION SELON LA MÉTHODE DRASTIC

Niveau de vulnérabilité	Description
Faible	Indice égal ou inférieur à 100 sur l'ensemble de l'aire de protection.
Moyen	Indice inférieur à 180 sur l'ensemble de l'aire de protection, sauf s'il s'agit d'un indice correspondant au niveau « faible ».
Élevé	Indice égal ou supérieur à 180 sur une quelconque partie de l'aire de protection.

Par contre, la vulnérabilité des eaux souterraines qui se trouvent à l'intérieur des aires de protection des prélèvements d'eau de catégorie 2 ou 3 est réputée de niveau élevé, à moins qu'un professionnel ne l'évalue autrement conformément à la méthode utilisée pour les prélèvements de catégorie 1.

Aire de protection immédiate

Les limites de l'aire de protection immédiate sont fixées selon la catégorie de prélèvement d'eau.

TABLEAU 3 AIRE DE PROTECTION IMMÉDIATE (prélèvement d'eau souterraine)

Catégorie	Limite
Catégorie 1 ou 2	30 mètres du site de prélèvement, à moins qu'elle soit fixée autrement par une étude hydrogéologique préparée par un professionnel.
Catégorie 3	3 mètres du site de prélèvement.

Toutefois, pour les prélèvements de catégorie 1 ou 2, certaines caractéristiques précises permettent de réduire l'aire de protection immédiate à moins de 30 mètres du site de prélèvement. La localisation de l'aire de protection de ces catégories de prélèvements doit être indiquée sur les

⁴ Lorsqu'un professionnel est mentionné dans le texte, on entend un professionnel membre d'un ordre reconnu pour l'activité visée.

⁵ Méthode établie dans Aller, L., et coll. (1987), DRASTIC: A Standardized System for Evaluating Ground Water Pollution Potential Using Hydrogeologic Settings, rapport n° EPA-600/2-87-035.

lieux de manière à assurer sa visibilité en tout temps. Aussi, toute activité présentant un risque de contamination de l'eau est interdite à l'intérieur de l'aire de protection immédiate.

Aire de protection intermédiaire

Les limites de l'aire de protection intermédiaire sont fixées selon la catégorie de prélèvement d'eau et les caractéristiques de son aire de protection bactériologique et virologique.

TABLEAU 4 AIRE DE PROTECTION INTERMÉDIAIRE (prélèvement d'eau souterraine)

Catégorie	Limite
Catégorie 1	<p>Pour un prélèvement d'eau de catégorie 1, les limites sont déterminées par un professionnel qui, à l'aide de données recueillies dans au moins trois puits aménagés au sein de la formation géologique aquifère exploitée par le prélèvement d'eau et pouvant être utilisés à des fins d'observation des eaux souterraines, vérifie le temps de migration de l'eau souterraine :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sur une période de 200 jours s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique; b) sur une période de 550 jours s'il s'agit d'assurer sa protection virologique.
Catégorie 2	<p>Pour un prélèvement d'eau de catégorie 2, les limites sont fixées aux distances suivantes, sauf si elles sont déterminées conformément à la méthode de délimitation applicable aux prélèvements de catégorie 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 100 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique; b) 200 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection virologique.
Catégorie 3	<p>Pour un prélèvement d'eau de catégorie 3, les limites sont fixées aux distances suivantes, sauf si elles sont déterminées conformément à la méthode de délimitation applicable aux prélèvements de catégorie 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 15 mètres du site de prélèvement lorsque le puits est scellé conformément à l'article 19 ou 30 mètres du site de prélèvement dans les autres cas s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique; b) 100 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection virologique.

L'entrée en vigueur du Règlement fait en sorte que certaines activités qui étaient proscrites dans l'aire de protection intermédiaire en vertu du RCES le demeurent, tandis que d'autres sont désormais soit permises, soit autorisées à la suite de la réalisation des évaluations exigées (voir la section 3.3.1).

Aire de protection éloignée

Une aire de protection éloignée doit être délimitée pour tous les prélèvements d'eau souterraine de catégorie 1 et 2. Ces limites sont déterminées selon les catégories suivantes :

TABLEAU 5 AIRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE (prélèvement d'eau souterraine)

Catégorie	Limite
Catégorie 1	<p>Les limites sont déterminées par un professionnel qui vérifie, à l'aide de données recueillies dans un minimum de trois puits aménagés au sein de la formation géologique aquifère exploitée par le prélèvement d'eau et pouvant être utilisés à des fins d'observation des eaux souterraines, la superficie de terrain au sein duquel les eaux souterraines y circulant vont éventuellement être captées par le prélèvement d'eau.</p>
Catégorie 2	<p>Dans un rayon de deux kilomètres en amont hydraulique du site de prélèvement, sauf si les limites sont déterminées conformément à la méthode de délimitation applicable aux prélèvements de catégorie 1.</p>

Avec l'entrée en vigueur du Règlement, l'aménagement d'un site de forage destiné à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain ainsi que la

réalisation d'un sondage stratigraphique sont interdits dans l'aire de protection éloignée d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 et 2.

1.4.2 Normes relatives aux prélèvements d'eau de surface

Tout prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 et 2 possède trois aires de protection, soit les aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée. Les limites de ces aires sont fixées selon la catégorie de prélèvement d'eau (voir le tableau 1) et le type de cours d'eau (fleuve Saint-Laurent, lac ou autres cours d'eau).

Les niveaux de vulnérabilité (élevé, moyen ou faible) des eaux de surface pour un prélèvement de catégorie 1 doivent être évalués pour chacun des indicateurs suivants (annexe IV du Règlement) :

- Vulnérabilité physique du site de prélèvement;
- Vulnérabilité aux micro-organismes;
- Vulnérabilité aux matières fertilisantes;
- Vulnérabilité à la turbidité;
- Vulnérabilité aux substances inorganiques;
- Vulnérabilité aux substances organiques.

Aire de protection immédiate

Une aire de protection immédiate est délimitée pour tout prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2.

TABLEAU 6 AIRE DE PROTECTION IMMÉDIATE (prélèvement d'eau de surface)

Catégorie	Limites qui incluent les eaux de surface, tributaires et une bande de terre de 10 mètres calculée à partir de la ligne haute des eaux
Catégorie 1 ou 2	<p>300 mètres autour du site de prélèvement, s'il est situé dans un lac.</p> <p>1 kilomètre en amont et 100 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans le fleuve Saint-Laurent, ou, lorsque le fleuve est sous l'influence de la réversibilité du courant due à la marée, 1 kilomètre en amont et en aval du site de prélèvement.</p> <p>500 mètres en amont et 50 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans un cours d'eau.</p>

Certaines activités telles que le pâturage d'animaux, l'épandage ou le stockage de déjections animales, de compost de ferme, de matières résiduelles fertilisantes ou encore les activités de stockage à même le sol de boues de tout système de traitement des eaux usées sont interdites dans l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2. De plus, sauf dans certaines conditions, l'aménagement d'un nouveau rejet dans un cours d'eau est interdit dans cette aire de protection.

Pour toute autre activité devant être réalisée à l'intérieur de cette aire de protection, il faut veiller à minimiser les risques d'érosion des sols, notamment en rétablissant et en maintenant la couverture végétale présente et le caractère naturel de la rive. Si de telles activités visent à aménager de nouveaux fossés ou drains souterrains, ceux-ci ne peuvent être en lien direct avec le lac ou le cours d'eau récepteur, à moins que des infrastructures permettent de limiter l'apport de sédiments vers le lac ou le cours d'eau concerné.

Aire de protection intermédiaire

Une aire de protection intermédiaire est délimitée pour tout prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2. Les limites de cette aire sont situées aux distances suivantes :

TABLEAU 7 AIRE DE PROTECTION INTERMÉDIAIRE (prélèvement d'eau de surface)

Catégorie	Limite qui inclut les eaux de surface, tributaires et une bande de terre de 120 m, calculée à partir de la ligne des hautes eaux
Catégorie 1 ou 2	3 kilomètres autour du site de prélèvement, s'il est situé dans un lac. 15 kilomètres en amont et 100 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans le fleuve Saint-Laurent ou, lorsque le fleuve est sous l'influence de la réversibilité du courant de la marée, 15 kilomètres en amont et en aval du site de prélèvement. 10 kilomètres en amont et 50 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans tout autre cours d'eau.

L'aménagement d'un site de forage destiné à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain ainsi que la réalisation d'un sondage stratigraphique sont interdits dans l'aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 et 2.

Aire de protection éloignée

Une aire de protection éloignée est délimitée pour tout prélèvement d'eau de surface de catégorie 1.

TABLEAU 8 AIRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE (prélèvement d'eau de surface)

Catégorie	Limite
Catégorie 1	Les limites de cette aire correspondent au territoire du bassin versant du site de prélèvement et incluent, le cas échéant, les limites de l'aire de protection intermédiaire du site de prélèvement située en aval.

1.4.3 Rapport transmis au ministre

Le responsable d'un prélèvement d'eau de catégorie 1, qu'il s'agisse d'eau de surface ou d'eau souterraine, doit produire un rapport tous les cinq ans dans lequel sont consignés des renseignements, tels que la localisation du site de prélèvement et des différentes aires de protection, les niveaux de vulnérabilité, les activités anthropiques, les affectations du territoire et les événements susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées par le prélèvement, ainsi qu'une évaluation des menaces que ces événements représentent. Une partie de ce rapport doit être accessible au public et être transmise aux organismes de bassin versant dont le territoire recoupe celui des aires de protection du prélèvement. Le rapport complet doit être transmis au ministre ainsi qu'aux municipalités régionales de comté (MRC) dont le territoire recoupe les aires de protection du prélèvement, de même qu'aux municipalités dont le territoire recoupe l'aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau de surface ou l'aire de protection éloignée d'un prélèvement d'eau souterraine.

1.5 Dispositions transitoires et finales et modifications aux autres règlements

Le Règlement exige que les ouvrages de stockage de déjections animales et les aires de compostage présentes dans l'aire de protection bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine aux fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire démontrent leur étanchéité au

Ministère. Cette évaluation devra être faite par un professionnel au plus tard deux ans après l'entrée en vigueur du Règlement.

Des modifications doivent être apportées à divers règlements adoptés en vertu de la LQE afin d'assurer leur concordance avec le Règlement et pour tenir compte des dispositions de la Loi sur l'eau qui entreront en vigueur. Les règlements qui seront modifiés et les décrets qui doivent être adoptés sont les suivants :

- Décret concernant l'entrée en vigueur de certaines dispositions de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (chapitre C-6.2);
- Règlement sur le captage des eaux souterraines (chapitre Q-2, r. 6);
- Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40);
- Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (chapitre Q-2, r. 22);
- Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2, r. 3);
- Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (chapitre Q-2, r. 46);
- Code de gestion des pesticides (chapitre P-9.3, r. 1), adopté en vertu de la Loi sur les pesticides (chapitre P-9.3);
- Décret concernant des modifications aux modalités de signature de certains documents du MDDELCC;
- Règlement sur le pétrole, le gaz naturel et les réservoirs souterrains (chapitre M-13.1, r. 1), adopté en vertu de la Loi sur les mines (chapitre M-13.1).

2 Analyse comparative

La majorité des provinces canadiennes possède une réglementation globale qui assujettit les prélèvements d'eau à une autorisation et encadre l'aménagement des installations de prélèvement d'eau. Il en est de même pour plusieurs États américains.

La Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et l'Ontario ont adopté des lois qui obligent les municipalités à connaître la vulnérabilité de leurs sites de prélèvement d'eau à des fins d'alimentation en eau potable et à protéger ces sites. Les deux provinces maritimes ont mis en place ce cadre il y a une dizaine d'années. En Ontario, la loi a été adoptée en 2006 à la suite de la contamination de l'eau potable à Walkerton. Dans ces trois cas, la protection des sites de prélèvement d'eau est prise en charge à l'échelle provinciale et les plans de protection ont préséance sur la réglementation municipale et les plans d'aménagement du territoire.

Aux États-Unis, 40 États ont élaboré ou mis en œuvre, à partir de 2005, des stratégies de protection des sites de prélèvement d'eau de surface à des fins d'alimentation en eau potable s'appuyant sur les études de vulnérabilité. En ce qui concerne les sites de prélèvement d'eau souterraine, les États ont l'obligation d'établir un programme de protection des puits.

Pour les dispositions encadrant les forages de recherche et d'exploitation du pétrole ou du gaz naturel, en appliquant une distance de 500 mètres entre un site de forage et un prélèvement d'eau effectué à des fins de consommation humaine, le Québec fait preuve de prudence avec une réglementation plus stricte que celle des autres territoires nord-américains. De façon générale, les exigences du Règlement sont plus élevées que celles d'autres provinces. En effet, les restrictions

dans les aires de protection intermédiaires (eau de surface) ou éloignées (eau souterraine) d'un prélèvement d'eau de catégorie 1 ou 2 pour l'aménagement d'un site de forage sont, selon le cas, similaires ou supérieures à celles du Nouveau-Brunswick. Les exigences relatives à la caractérisation initiale, soit la réalisation d'une étude hydrogéologique et l'échantillonnage de tous les prélèvements d'eau de catégorie 1, 2 ou 3 situés à moins de deux kilomètres de la plateforme de forage, avant le début de son aménagement, sont plus contraignantes que ce qu'exige le Nouveau-Brunswick. Il en est de même concernant l'aménagement de puits d'observation des eaux souterraines, en aval hydraulique de la plateforme de forage, et le suivi de leur qualité. Quant aux normes applicables à la complétion par fracturation d'un puits de recherche ou d'exploitation du pétrole, du gaz naturel ou d'un réservoir souterrain, celles-ci sont comparables à celles imposées par la Colombie-Britannique.

3 Impacts du Règlement

Les impacts du Règlement, mesurés dans le cadre de la présente étude, prennent en compte les prélèvements d'eau les plus importants, soit ceux dont le débit est supérieur à 75 000 litres par jour.

3.1 Modifications au nouveau régime d'autorisation

La présente section porte sur les impacts économiques qui découlent des modifications au régime d'autorisation des prélèvements d'eau. En tenant compte des politiques, des lois et des règlements existants, les principales modifications apportées par le Règlement se regroupent en trois grandes catégories :

1) Prélèvements qui ne seront plus assujettis à une autorisation ministérielle

La disposition de l'article 40 du RCES, qui assujettit tout projet de captage d'eau souterraine aux Îles-de-la-Madeleine à une autorisation du ministre, n'est pas reconduite et constitue un allègement. Dorénavant, seuls les prélèvements d'eau souterraine qui satisfont aux critères d'assujettissement de l'article 31.75 de la LQE sont subordonnés à l'autorisation du ministre.

2) Prélèvements qui seront désormais assujettis à l'article 31.75 de la LQE

Le nouveau régime d'autorisation prendra en compte les prélèvements d'eau à des fins agricoles dont le débit est de 75 000 litres et plus par jour. De plus, en vertu de l'article 34 de la Loi sur l'eau, les prélèvements légalement effectués, mais qui n'avaient jamais eu à être autorisés jusqu'ici, devront faire l'objet d'une demande d'autorisation après une période de dix à quinze ans.

3) Renouvellement des autorisations

En vertu de l'article 31.81 de la LQE et de l'article 33 de la Loi sur l'eau, toutes les autorisations ministérielles de prélèvements d'eau devront être renouvelées après une période de dix ans ou plus, à l'exception des autorisations délivrées pour l'alimentation en eau potable d'un système d'aqueduc exploité par une municipalité.

L'obligation de renouvellement constitue une nouveauté pour les prises d'eau potable souterraine non municipales desservant plus de 20 personnes ainsi que pour les prises d'eau de surface non municipales.

3.1.1 Coûts des nouvelles autorisations et des renouvellements

Le Règlement énumère les renseignements de base à fournir lors d'une demande d'autorisation de prélèvement d'eau. Des directives plus précises seront détaillées dans le *Guide du demandeur pour l'autorisation d'un prélèvement d'eau*.

Les renseignements et documents à fournir sont pour la plupart équivalents à ce qui était exigé lors d'une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ou de l'article 31 du RCES. Cependant, le Ministère exige en surplus, des responsables de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine, qu'ils réalisent une évaluation des impacts économiques des mesures de protection s'appliquant dans les aires de protection, notamment sur les producteurs agricoles. Une telle évaluation permettra de prévoir des mesures de compensation⁶. Cette évaluation vise surtout les prélèvements d'eau municipaux et coûtera environ 100 \$/heure à faire réaliser. Le coût total dépendra de la superficie à analyser et du nombre d'intervenants affectés par les mesures du RPEP sur ce territoire.

Aussi, le Ministère peut exiger, en vertu de l'article 31.82 de la LQE, la réalisation d'une étude préalable à la délivrance d'une autorisation. On estime globalement que le coût des études associées à une demande d'autorisation, exigées notamment en vertu de l'article 7 du Règlement et de l'article 31.82 de la LQE, s'élève à 40 000 \$ pour un prélèvement d'eau souterraine et à 20 000 \$ pour un prélèvement d'eau de surface lorsque ces prélèvements sont supérieurs à 379 000 litres/jour. Pour les prélèvements en deçà de 379 000 litres/jour, on estime que le coût moyen des études en eau souterraine et en eau de surface est de 10 000 \$ pour un prélèvement. Le coût des études lors des renouvellements s'élève à près de 5 000 \$ pour les deux types de prélèvement.

TABLEAU 9 APPROXIMATION DES COÛTS UNITAIRES POUR LES ÉTUDES EXIGÉES PRÉALABLEMENT AUX AUTORISATIONS ET LEURS RENOUVELLEMENTS

Type de prélèvement	Coût des études préalables à l'autorisation (prélèvement > 379 000 litres/j)	Coût des études préalables à l'autorisation (prélèvement < 379 000 litres/j)	Coût des études pour un renouvellement
Eau souterraine ¹	40 000 \$	10 000 \$ ²	5 000 \$
Eau de surface	20 000 \$	10 000 \$	5 000 \$

1 En eau souterraine, l'aménagement du prélèvement sera déjà entamé lors des études, minimisant alors les coûts devant être déboursés après l'autorisation. Ce n'est pas le cas en eau de surface, où tous les coûts associés à l'aménagement du prélèvement devront être déboursés après l'autorisation.

2 Pour les prélèvements inférieurs à 379 000 litres/jour, les coûts en eau souterraine et en eau de surface sont similaires malgré l'importance des coûts associés aux activités de forage en eau souterraine, puisque les coûts associés aux études exigées au paragraphe 9 de l'article 7 seront plus importants en eau de surface.

Source : Estimation provenant de la Direction des politiques de l'eau du MDDELCC.

En vertu du RCES, chaque catégorie de prélèvement d'eau souterraine était soumise à un tarif de demande d'autorisation ou de renouvellement. La tarification du RPEP est évaluée en fonction des coûts estimés pour la délivrance ou le renouvellement des autorisations. Pour les besoins de l'étude, l'évaluation a été réalisée sur la base des tarifs provisoires présentés au tableau 10.

⁶ Dans le cas où l'évaluation des impacts économiques identifie des interventions particulières à la ferme n'entraînant pas de coûts à récurrence annuelle, une aide financière sera possible via le programme Prime-vert du MAPAQ.

TABLEAU 10 AJUSTEMENT DE LA TARIFICATION DES DEMANDES D'AUTORISATION ET DE RENOUVELLEMENT (en dollars)

Type d'autorisation et de renouvellement	Tarification en 2013 RCES	Tarification RPEP
Autorisation		
< 75 000 litres/jour	1 644	1 458
75 000 litres/jour < x < 379 000 litres/jour ¹	1 644	2 021
> 379 000 litres/jour ¹	4 382	3 247
Embouteilleurs	3 836	-
Renouvellement		
< 75 000 litres/jour	0	563
75 000 litres/jour < x < 379 000 litres/jour ¹	164	844
> 379 000 litres/jour ¹	438	1 458
Embouteilleurs	384	-

1 Les catégories du RCES et du RPEP diffèrent, mais sont tout de même comparables : pour le RCES, on avait 75 000 litres/jour < x < 300 000 litres/jour et > 300 000 litres/jour.

Source : Estimation provenant de la Direction des politiques de l'eau du MDDELCC.

Les tarifs sont révisés à la hausse dans toutes les catégories pour les demandes de renouvellement ainsi que pour les demandes d'autorisation de la catégorie de débit situé entre 75 000 et 379 000 litres par jour. À l'inverse, les tarifs pour les deux autres catégories de demandes d'autorisation sont révisés à la baisse. Désormais, les embouteilleurs sont assujettis aux autorisations en fonction de leur niveau de débit.

3.1.2 Synthèse des coûts pour les autorisations et les renouvellements

Selon les estimations, basées sur les autorisations accordées de 2006 à 2011, il y aurait, en moyenne, 105 nouvelles demandes d'autorisation par année. De celles-ci, environ 40 visent des prélèvements supérieurs à 379 000 litres/jour. Ces prélèvements seront généralement visés par l'obligation, en vertu de l'article 31.82 de la LQE et de l'article 7 du Règlement, de réaliser des études préalables à l'autorisation. En appliquant le coût moyen des études en eau souterraine et en eau de surface, soit 30 000 \$, et en estimant le coût des exigences à remplir pour les prélèvements en deçà de 379 000 litres/jour à 10 000 \$, c'est près de 28 M\$ qui seront déboursés, sur 15 ans, relativement aux autorisations. Pour les renouvellements des autorisations, en utilisant le coût de 5 000 \$, c'est près de 11 M\$ qui seront engagés pour leur réalisation pour les 15 prochaines années. Au total, en ajoutant les coûts liés à la tarification, c'est plus de 44 M\$ qui seront assumés par les entreprises, les particuliers et les municipalités. Cependant, cette évaluation ne prend pas en compte les coûts supplémentaires pouvant être exigés pour la réalisation de l'étude des impacts économiques de l'application des normes du Règlement. Par conséquent, les coûts illustrés dans le tableau suivant sont sous-estimés.

TABLEAU 11 ESTIMATION DES COÛTS DES AUTORISATIONS ET DES RENOUVELLEMENTS SUR 15 ANS (en dollars)

Catégorie	2014-2018	2019-2023	2024-2028	Total ¹
Autorisation				
Tarification	1 202 000	1 202 000	1 202 000	3 606 000
Études préalables aux autorisations	9 250 000	9 250 000	9 250 000	27 750 000
Études des impacts économiques	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sous-total	10 452 000	10 452 000	10 452 000	31 356 000
Renouvellement				
Tarification	73 000	73 000	2 123 000	2 269 000
Étude	0	0	10 850 000	10 850 000
Sous-total	73 000	73 000	12 973 000	13 119 000
Total	10 525 000	10 525 000	23 425 000	44 475 000

1 Ces coûts ont été estimés en dollars courants.

3.2 Coûts liés aux normes de systèmes de géothermie

Le Règlement prescrit des normes pour les différents types d'installation de systèmes de géothermie. Les responsables de l'aménagement d'un système de géothermie doivent produire un rapport dont les renseignements sont à caractère public. Le rapport doit contenir les renseignements énumérés à l'annexe 2 du Règlement. Pour les systèmes de géothermie à énergie du sol qui ne prélèvent pas d'eau, le rapport doit contenir, en plus, une attestation sur la conformité des travaux, un plan de localisation du système, les dimensions de la boucle géothermique et la composition des fluides ainsi que les résultats des tests de pression effectués. Toutefois, comme les normes exigées par le Règlement sont celles déjà appliquées par l'industrie, elles ne devraient pas générer de coûts additionnels et elles n'ont donc pas fait l'objet d'une évaluation.

3.3 Coûts liés aux normes de protection applicables aux prélèvements d'eau à des fins de consommation humaine et de transformation alimentaire

Afin d'évaluer les coûts associés aux exigences relatives aux prélèvements d'eau à des fins de consommation humaine et de transformation alimentaire, les impacts sont évalués selon les deux types de prélèvement (eau souterraine et eau de surface).

Les impacts des normes relatives aux prélèvements d'eau souterraine sont mesurés par la différence de coût entre l'application du RPEP et du RCES. Puisque les normes relatives aux prélèvements d'eau de surface sont nouvelles, leurs impacts sont évalués directement.

3.3.1 Coûts occasionnés par les normes applicables aux prélèvements d'eau souterraine

Comparaison entre les catégories établies par le RCES et celles du RPEP

Le Règlement répartit les prélèvements d'eau en fonction de la clientèle desservie et selon les catégories établies au tableau 1. Cette nouvelle répartition est légèrement différente de celle établie par le RCES. Par conséquent, la redéfinition des catégories de prélèvements d'eau dans le Règlement entraîne certains allègements.

Le RCES sépare les installations de prélèvement d'eau souterraine à des fins d'alimentation en eau potable en trois catégories, en s'appuyant sur le nombre de personnes desservies sans distinction de clientèles. Ainsi, à des fins de comparaison, il est possible de répartir les sites de prélèvement d'eau souterraine des catégories du RCES afin que celles-ci reflètent les catégories en vigueur dans le RPEP, telles que présentées au tableau 12.

TABLEAU 12 CATÉGORIES DE PRÉLÈVEMENTS D'EAU SELON LE RCES

Catégorie	Description
Catégorie 1	Installation de prélèvement d'eau souterraine alimentant un système de distribution d'eau potable desservant plus de 300 personnes (nombre de personnes pouvant être alimentées par un débit moyen de 75 000 litres/jour).
Catégorie 2	Installation de prélèvement d'eau alimentant un système de distribution d'eau potable desservant de 21 à 300 personnes.
Catégorie 3	Installation de prélèvement d'eau alimentant un système de distribution d'eau potable desservant 20 personnes ou moins.

La banque de données du MDDELCC, « Suivi Eau Potable » (SEP), permet d'établir le nombre de sites de prélèvement d'eau ciblés par chacune des catégories, et ce, tant pour le RCES que pour le RPEP. Le tableau 13 présente le nombre de sites de prélèvement répertorié au début de

l'année 2012. On considère que le nombre de prélèvements actifs ne devrait pas avoir changé énormément depuis 2012.

TABLEAU 13 NOMBRE DE SITES DE PRÉLÈVEMENT D'EAU DU RCES ET DU RPEP

	Résidentiel		Institutionnel		Touristique + entreprise		Total	
	RCES	RPEP	RCES	RPEP	RCES	RPEP	RCES	RPEP
Catégorie 1								
Eau souterraine	1 388	1 133	17	—	426	—	1 831	1 133
Eau de surface	—	238	—	—	—	—	—	238
Catégorie 2								
Eau souterraine	533	729	258	271	1 112	—	1 903	1 000
Eau de surface	—	4	—	70	—	—	—	74
Catégorie 3								
Eau souterraine	129 ¹	131 ¹	51	52	163	1 681	343	1 864 ¹
Eau de surface	—	8	—	—	—	69	—	77

1 Ces données sont partielles. Il faut ajouter les puits individuels, c'est-à-dire, ceux qui alimentent une résidence privée et qui ne sont donc pas répertoriés dans le SEP, soit environ 250 000 puits.

En comparant le nombre de prélèvements d'eau par catégorie visée dans chaque règlement, on remarque que le RPEP apporte un allègement par rapport au RCES. En effet, la répartition dans le Règlement réduit le nombre de sites de prélèvement soumis aux normes plus restrictives applicables à des prélèvements de catégorie 1 et 2.

Comparaison entre les indices de vulnérabilité établis par le RCES et ceux du Règlement

Dans le RCES, les indices de vulnérabilité se divisent en deux catégories, soit vulnérable (indice DRASTIC > 100) ou non vulnérable (indice DRASTIC ≤ 100).

Dans le cadre du Règlement, la méthode d'évaluation DRASTIC est toujours employée, mais un niveau de vulnérabilité « moyen » y est ajouté (tableau 2). Cet ajout réduit les exigences pour des activités ayant cours dans les aires de protection visées.

Par exemple, cet ajout évite que les aires de protection dont l'indice DRASTIC se situe entre 100 et 180 se trouvent sous la catégorie « vulnérabilité élevée ». Par conséquent, il pourrait survenir une situation où un producteur agricole, plutôt que de se voir interdire l'épandage de déjections animales ou de compost de ferme, pourrait utiliser ces matières fertilisantes, à condition qu'il le fasse selon les recommandations d'un agronome suivant les exigences du Règlement.

Coûts relatifs à l'analyse de la vulnérabilité et à la production du rapport qui en découle

Le responsable d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 doit effectuer une analyse de la vulnérabilité de son prélèvement d'eau. Cette analyse servira à la production d'un rapport signé par un professionnel et transmis au ministre.

Désormais, le Règlement étend à l'aire de protection éloignée les obligations concernant les inventaires et les évaluations déjà exigés dans le RCES pour l'aire de protection intermédiaire. À ces obligations sont ajoutés des critères plus exhaustifs permettant de compléter l'analyse de vulnérabilité. Les coûts des évaluations complémentaires à celles qui étaient déjà exigées dans le RCES sont estimés à 15 000 \$ pour une municipalité ayant au maximum trois ou quatre sites de prélèvement d'eau. Quelque 375 municipalités seront touchées par ces mesures. Ainsi, près de 5,63 M\$ devront être consacrés à la détermination des aires de protection et aux analyses de la

vulnérabilité. Ces obligations devront être réalisées au plus tard six ans après l'entrée en vigueur du Règlement. Par la suite, les analyses de la vulnérabilité devront être mises à jour et transmises au ministre tous les cinq ans. Le coût de la mise à jour de ces analyses est estimé à près de 5 000 \$ par municipalité. Sur un horizon de 15 ans, c'est environ 7,5 M\$ qui seront consacrés aux analyses de la vulnérabilité des sites de prélèvement d'eau souterraine municipaux.

TABLEAU 14 ÉVALUATION DES COÛTS MUNICIPAUX DES ANALYSES DE VULNÉRABILITÉ ET DE LEUR MISE À JOUR, SUR UNE PÉRIODE DE 15 ANS (en dollars)

Mesure	Coût unitaire	Municipalité	Coût total
Analyse de vulnérabilité	15 000	375	5 625 000
Mise à jour des analyses de vulnérabilité (5 ans)	5 000	375	1 875 000
Total			7 500 000

Comparaison entre le RCES et le RPEP concernant les pratiques d'épandage

La réduction du nombre de prélèvements de catégorie 1 et 2 et l'ajout du niveau de vulnérabilité « moyen » entraînent une réduction des superficies visées par des contraintes d'épandage de matières fertilisantes dans le Règlement.

Les normes du RCES interdisaient l'épandage d'engrais organique dans toute l'aire bactériologique lorsque l'indice DRASTIC était supérieur à 100. Pour sa part, le RPEP interdit d'épandre de l'engrais organique dans les 100 premiers mètres de l'aire bactériologique lorsque l'indice DRASTIC est moyen (entre 100 et 180). De plus, le RPEP permet, à la suite d'une recommandation conforme formulée par un professionnel, que certaines activités aient cours sur cette superficie.

FIGURE 2 COMPARAISON DES SUPERFICIES VISÉES PAR LE RCES ET LE RPEP

Superficie touchée par le RCES



Superficie touchée par le RPEP



Il est à noter que les activités de pâturage d'animaux et d'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes ou azotées sont interdites dans certaines aires de protection en fonction de leur niveau de vulnérabilité, de la catégorie de prélèvement et des concentrations de nitrates-nitrites dans l'eau. Toutefois, de telles activités peuvent avoir cours si leur réalisation est conforme à la recommandation d'un professionnel et si la concentration en nitrates-nitrites est inférieure à 10 mg/l.

La recommandation du professionnel doit notamment contenir les mesures à mettre en place pour minimiser les impacts sur la qualité des eaux prélevées, surtout en ce qui concerne l'apport d'azote et celui d'agents pathogènes. Elle doit s'appuyer sur :

- Un bilan historique des cinq dernières années sur les cultures et l'épandage effectué ainsi que les pâturages d'animaux aménagés dans l'aire de protection intermédiaire;
- Le contexte hydrogéologique ainsi que la texture, la profondeur et l'état de compaction des sols.

La recommandation doit être jointe au plan agroenvironnemental de fertilisation, préparé conformément au Règlement sur les exploitations agricoles (chapitre Q-2, r. 26, ci-après appelé REA), lorsque le lieu d'élevage ou le lieu d'épandage visé est assujéti au REA. Elle est conservée pour une période de cinq ans et doit être fournie au ministre sur demande. Les coûts relatifs à la recommandation d'un professionnel pour l'établissement du bilan historique et du contexte hydrogéologique varient notamment en fonction de l'emplacement des exploitations. Selon les exemples évalués par la Direction des politiques de l'eau (DPE), on obtient une fourchette de 500 \$ à 6 200 \$ par année. Toutefois, un exploitant qui fait réaliser cette évaluation devrait compenser ces coûts par les revenus tirés de la possibilité d'épandage.

Bénéfices occasionnés par l'allègement des normes d'épandage du Règlement

L'assouplissement des normes liées à l'épandage de matières fertilisantes dans le Règlement par rapport au RCES entraîne une réduction de coûts pour les agriculteurs. Désormais, le Règlement permet aux agriculteurs d'épandre des fertilisants organiques sur une plus grande superficie. Pour évaluer cette réduction de coûts, on suppose que les fertilisants organiques qui n'ont pu être utilisés dans le cadre du RCES sont remplacés par de l'engrais minéral (matières fertilisantes azotées) plus coûteux. Ainsi, il est possible de comparer les superficies visées par les interdictions d'épandages de ces deux règlements et d'en faire ressortir les bénéfices occasionnés par l'allègement des restrictions. Toutefois, l'épandage de fertilisants organiques et d'engrais minéral demeure fonction des seuils nitrites-nitrates à respecter.

Ces bénéfices découlant du RPEP se mesurent en évaluant les coûts évités entre l'application des exigences du RCES et l'application du présent règlement. Pour ce faire, un coût moyen de remplacement du fumier de bovin par de l'engrais minéral a été établi (voir le tableau 15). Aussi, les superficies touchées par les normes d'épandage (voir le tableau 16) ont été comparées dans le cadre des deux règlements.

En utilisant le guide sur les principes d'indemnisation des producteurs agricoles relativement aux puits municipaux du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT), on obtient un coût moyen par hectare pour le remplacement du fumier par de l'engrais minéral pour différents types de culture.

TABLEAU 15 ESTIMATION DES COÛTS OCCASIONNÉS PAR LE REMPLACEMENT DU FUMIER DE BOVIN PAR DE L'ENGRAIS MINÉRAL DANS CERTAINES PRODUCTIONS (en dollars par hectare)

Catégorie	Maïs-grain	Orge	Canola	Foin	Total coût moyen
Entreprises sans surplus de fumier de bovin	441,93	306,64	366,95	275,67	347,80
Entreprises avec surplus de fumier de bovin	1 012,86	877,57	760,18	668,90	829,88
Total coût moyen (\$)					588,84

Source : Guide sur les principes d'indemnisation des producteurs agricoles relativement aux puits municipaux, MAMOT. Les montants contenus dans ce guide ont été actualisés en dollars de 2012.

Les estimations sont basées sur le remplacement du fumier de bovin qui est le plus coûteux des fertilisants organiques. Aussi, on suppose que les coûts d'indemnisation sont récurrents chaque année. En établissant le coût moyen et les superficies de terres agricoles touchées par le RCES et le Règlement, il est possible d'estimer les coûts évités par les allègements réglementaires relatifs aux normes d'épandage.

TABLEAU 16 ÉVALUATION DES COÛTS ÉVITÉS RELATIVEMENT À L'ÉPANDAGE DE MATIÈRES FERTILISANTES, PAR LA MISE EN ŒUVRE DU RÈGLEMENT (en dollars)

Règlement	Superficie ¹ (ha)	Total annuel (\$)	Total sur 15 ans (\$)
RCES	1 377	810 833	12 162 495
RPEP	428	252 024	3 780 360
Coûts évités		558 808	8 382 135

1 Source : DPE.

En définitive, le Règlement permet d'éviter des coûts d'un peu plus de 8 M\$ sur 15 ans relativement à l'épandage de matières fertilisantes.

Comparaison entre le RCES et le Règlement concernant les ouvrages de stockage de déjections animales, les cours d'exercice et les bâtiments d'élevage

Le RCES interdit l'érection ou l'aménagement d'une installation d'élevage d'animaux ou d'un ouvrage de stockage de déjections animales :

- À moins de 30 mètres de tout ouvrage de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine;
- Dans l'aire de protection bactériologique d'un lieu de captage d'eau souterraine lorsque celle-ci est réputée vulnérable ou lorsque l'indice DRASTIC de vulnérabilité est égal ou supérieur à 100 sur une quelconque portion de cette aire.

Pour sa part, le Règlement exige que l'exploitant d'un ouvrage de stockage de déjections animales ou d'une aire de compostage, existant le jour de son entrée en vigueur dans l'aire de protection bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine de toute catégorie, fasse évaluer l'étanchéité de son ouvrage par un professionnel au plus tard deux ans suivant le jour de l'entrée en vigueur du Règlement. Les bâtiments d'élevage déjà présents dans l'aire visée devront aussi faire l'objet d'une telle évaluation en cas d'agrandissement.

Aussi, le RPEP restreint, sur différentes superficies, les activités telles que :

- L'aménagement d'un ouvrage de stockage de déjections animales;

- Le stockage à même le sol de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes;
- L'aménagement d'une cour d'exercice ou d'une aire de compostage;
- L'aménagement d'une installation de rejet d'un système de géothermie alimenté en eaux souterraines;
- L'aménagement d'un bâtiment d'élevage d'animaux, à l'exception d'une pisciculture.

Des exigences d'étanchéité pour la majorité des installations agricoles sont déjà prescrites par le REA afin d'avoir accès aux subventions offertes par des programmes du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) lors de leur aménagement. Par conséquent, le Règlement ne fait qu'exiger que cette évaluation de l'étanchéité soit renouvelée tous les dix ans.

Coûts occasionnés par la mise aux normes des ouvrages de stockage de déjections animales, des cours d'exercice et des bâtiments d'élevage

Une évaluation de l'étanchéité coûte approximativement entre 800 \$ et 3 500 \$ selon l'Association des ingénieurs en agroalimentaire du Québec. Selon les estimations de la DPE, le coût total des inspections qui devront être faites dans les deux ans suivant l'entrée en vigueur du Règlement s'élève à près de 36 000 \$. Environ 15 bâtiments et 9 fosses devront être inspectés. Ces coûts, présentés dans le tableau 17, sont récurrents sur une période de dix ans.

TABLEAU 17 COÛTS D'INSPECTION DE L'ÉTANCHÉITÉ DES INFRASTRUCTURES AGRICOLES (en dollars)

Types d'inspection	Coût	Quantité	Total
Inspection de bâtiment			
Sommaire	800	15	12 000
Approfondie	2 100	0	0
Inspection de fosse			
Sommaire	1 000	3	3 000
Approfondie	3 500	6	21 000
Total		24	36 000

Source : DPE.

Aussi, le RPEP vient compléter les exigences de protection qui avaient été établies dans le RCES en ajoutant des dispositions interdisant le stockage à même le sol de déjections animales et la présence de cours d'exercice dans l'aire de protection immédiate. L'inventaire des entreprises agricoles touchées révèle qu'une mise aux normes des installations sera requise pour environ 20 d'entre elles. C'est près de 1,7 M\$⁷ qui sera nécessaire pour compléter les mesures de protection permettant d'assurer la sécurité des prélèvement d'eau en milieu agricole.

Bénéfices occasionnés par l'allègement des normes concernant les infrastructures agricoles du Règlement

Les bénéfices retirés de l'application des normes du RPEP concernant les infrastructures agricoles se refléteront par la possibilité d'agrandissement des infrastructures existantes et par la réduction du nombre d'infrastructures touchées par les interdictions d'aménagement. Les coûts évités peuvent être attribués au fait qu'un exploitant ne se retrouve pas dans l'obligation de déplacer un

⁷ Dans le cas où l'évaluation des impacts économiques identifie des interventions particulières à la ferme n'entraînant pas de coûts à récurrence annuelle, une aide financière sera possible via le programme Prime-vert du MAPAQ.

ouvrage de stockage de déjections animales par exemple. Toutefois, les bénéfices provenant de cet allègement n'ont pu être quantifiés.

Comparaison entre le Règlement et le RCES concernant les amas aux champs

Comme pour l'épandage de matières fertilisantes, le Règlement entraîne une réduction substantielle du nombre d'hectares assujettis aux normes concernant les amas aux champs par la diminution du nombre de sites de prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 et 2.

Par ailleurs, le nombre d'amas au champ situés dans l'aire visée n'est pas connu et on estime que le coût de déplacement d'un amas au champ est, dans la plupart des cas, négligeable.

Comparaison entre le Règlement et le RCES concernant les normes de concentration en nitrites-nitrates

Le RCES permet aux municipalités d'interdire par réglementation l'épandage dans certaines portions de l'aire d'alimentation lorsque l'eau du puits municipal dépasse le seuil de 5 mg/l de nitrates lors de deux contrôles consécutifs.

Dans le cadre du RPEP, au-dessus du seuil de 5 mg/l de nitrates, la présence de pâturage d'animaux de même que l'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes dans l'aire virologique sont permis avec les recommandations d'un professionnel. Si le seuil de 10 mg/l est atteint ou dépassé, ces activités sont interdites. Aussi, l'aménagement d'une cour d'exercice et les activités de stockage à même le sol de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes sont interdits en fonction des niveaux de vulnérabilité, de la concentration en nitrates-nitrites et de la catégorie du prélèvement. Ainsi, les superficies affectées par les exigences du RCES sont inférieures à celles du Règlement.

Coûts estimés concernant les normes de dépassement des seuils de nitrites-nitrates

Les dépassements du seuil de 5 mg/l de nitrites-nitrates sont rares sur le territoire québécois. Selon les données 2009, 2010, 2011 de la DPE, 17 municipalités sur 1 135 au Québec ont connu de tels dépassements. Or, seulement 12 municipalités étaient en mesure d'attribuer ces dépassements aux activités agricoles. Les coûts liés aux normes de dépassement des seuils de nitrites-nitrates sont peu élevés, tant dans le cadre du RCES que dans le cadre du présent règlement. Toutefois, le resserrement des normes dans le RPEP amène une hausse de ces coûts d'environ 10 000 \$ par année par rapport au RCES.

TABLEAU 18 ÉVALUATION DES COÛTS LIÉS AUX NORMES DE DÉPASSEMENT DU SEUIL NITRITES-NITRATES (en dollars)

Règlement	Coût annuel	Coût sur 15 ans
RCES	20 000	300 000
RPEP	30 000	450 000
Coûts supplémentaires	10 000	150 000

Bénéfices de bien contrôler la concentration des nitrates dans l'eau souterraine

Premièrement, il importe de mentionner que, quoiqu'un système de traitement pour les nitrates soit déjà en place dans certaines municipalités, il est souhaitable que les concentrations en nitrates n'augmentent pas puisque cette situation pourrait avoir pour effet de rendre inefficace le système de traitement. Il en découlerait alors des coûts supplémentaires d'entretien ou de remplacement.

Deuxièmement, à la suite des interventions du Ministère consécutives à la découverte d'une pollution des eaux par les nitrites-nitrates, il a été démontré qu'une modification des pratiques de fertilisation est généralement suffisante pour corriger un problème de pollution par les nitrites-nitrates (cas de Saint-Albert de Warwick et de Saint-Gervais, par exemple). Il est plus économique d'agir en amont, sur les pratiques culturales, qu'en aval, au niveau de la chaîne de traitement. Un système de traitement des nitrites-nitrates pour un prélèvement d'eau destinée à l'alimentation en eau potable d'un système d'aqueduc municipal peut aisément coûter plus d'un million de dollars en coût d'acquisition, d'installation, d'opération et de maintenance. Or, la compensation annuelle d'une baisse de rendement des cultures ne représentera au plus que quelques milliers de dollars.

Troisièmement, il est important de souligner le fait qu'il demeure plus économique et sécuritaire pour les exploitants de favoriser l'eau souterraine comme source d'approvisionnement en eau potable. En effet, une décision de privilégier l'eau de surface impliquerait la construction d'une usine qui effectue le traitement complet, dont le coût de construction est plus élevé que le seul traitement pour enlever les nitrates.

3.3.2 Coûts occasionnés par les normes applicables aux prélèvements d'eau de surface

Auparavant, aucun règlement n'encadrait les prélèvements d'eau de surface. Désormais, le Règlement établit des normes spécifiques à ce type de prélèvement. La répartition en catégorie de prélèvement (tableau 1) et la délimitation d'aires de protection (tableaux 6, 7 et 8) sont de nouvelles mesures pour les prélèvements d'eau de surface à des fins de consommation humaine et de transformation alimentaire. Le tableau 19 indique le nombre de sites de prélèvement par catégorie.

TABLEAU 19 NOMBRE DE SITES DE PRÉLÈVEMENT D'EAU DE SURFACE SELON LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE PRÉLÈVEMENTS

Catégorie	Nombre de sites de prélèvement
Catégorie 1	238
Catégorie 2	74
Catégorie 3	77
Total	389

Les impacts économiques varient en fonction des catégories de prélèvements d'eau et des aires de protection (immédiate, intermédiaire ou éloignée). Le Règlement énumère les activités proscrites en fonction des aires de protection.

Coûts relatifs aux normes de protection applicable aux aires de protection immédiates

À l'intérieur de l'aire de protection immédiate d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2, certaines activités sont interdites. L'impact économique de ces interdictions dépend des superficies touchées et du coût des contraintes imposées, par exemple l'interdiction d'épandre des matières résiduelles fertilisantes et les réductions de production agricole qui en découlent.

Selon l'évaluation effectuée par la Direction des politiques de l'eau, pour l'ensemble des municipalités ayant recours à l'eau de surface pour l'approvisionnement en eau potable, on estime que les aires de protection immédiates des sites de prélèvement d'eau de surface de l'ensemble du Québec couvriraient environ 80 ha de territoire agricole.

Ne connaissant ni le type de culture exercée sur chacune de ces terres agricoles à l'échelle du Québec ni, par conséquent, le prix des produits cultivés et la perte de cultures découlant de ces restrictions, il est difficile d'estimer l'impact de cette mesure. Toutefois, en prenant comme estimation le prix pour des pertes de cultures annuelles (céréales), soit 265 \$/ha (voir l'annexe 2), il est possible d'estimer cet impact, comme le montre le tableau suivant. Ces coûts sont annuels et seront appliqués sur une période de 15 ans.

TABLEAU 20 ESTIMATION DES COÛTS DE PROTECTION DE L'AIRE IMMÉDIATE POUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU DE SURFACE (en dollars)

Protection des aires immédiates	Superficie touchée (ha)	Coût unitaire (\$/ha)	Coût annuel total
Perte de rendement agricole annuel	80	265	21 200
Perte sur 15 ans			318 000 ¹

1 Les interventions nécessaires pourraient entraîner des coûts à récurrence annuelle.

Source : DPE.

Coûts relatifs à l'analyse de la vulnérabilité et à la production du rapport qui en découle

Le responsable d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 doit effectuer une analyse de la vulnérabilité de son prélèvement d'eau, à l'issue de laquelle il devra produire un rapport signé par un professionnel et le transmettre au ministre. Le coût d'une analyse de vulnérabilité des sources de catégorie 1 est en moyenne de 60 000 \$. Les responsables doivent avoir effectué cette analyse et transmis leurs rapports au ministre au plus tard six ans après l'entrée en vigueur du Règlement. Par la suite, les analyses de la vulnérabilité devront être mises à jour et transmises au ministre tous les cinq ans. C'est près de 18 M\$ qui seront consacrés à cette fin, sur un horizon de 15 ans.

TABLEAU 21 ÉVALUATION DES COÛTS MUNICIPAUX DES ANALYSES DE VULNÉRABILITÉ ET DE LEUR MISE À JOUR, SUR UNE PÉRIODE DE 15 ANS (en dollars)

Mesure	Coût unitaire	Nombre	Coût total
Analyse de vulnérabilité	60 000	238	14 280 000
Mise à jour des analyses de vulnérabilité (tous les cinq ans)	15 000	238	3 570 000
Total			17 850 000

Source : DPE.

3.4 Coûts liés aux dispositions modificatives

Le Règlement implique l'intégration de certaines dispositions permettant son harmonisation aux autres règlements tels le :

- Code de gestion des pesticides;
- Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées;
- Règlement modifiant le Règlement sur la qualité de l'eau potable.

Bénéfices des modifications apportées au Code de gestion des pesticides

Le remplacement du RCES par le RPEP vient alléger certaines dispositions du Code de gestion des pesticides. Les interdictions d'épandage et d'entreposage de pesticides ne s'appliqueront dorénavant qu'aux puits destinés à la consommation humaine. Comme les puits d'irrigation sont désormais exclus, les producteurs profiteront de plus grandes superficies de culture.

Ainsi, ce qui constituait alors des pertes de superficie en culture devient maintenant un gain potentiel de superficie cultivable. Pour connaître le nombre de puits dont l'eau n'est pas destinée à la consommation humaine (et situés sur une parcelle agricole ou à moins de 30 mètres de celle-ci), les données géoréférencées de la banque des puits du Service d'aménagement et des eaux souterraines (rapport des puisatiers) du MDDELCC ont été superposées à la cartographie des cultures provenant du MAPAQ et de la Financière agricole.

Pour séparer les puits d'eau souterraine destinée à la consommation humaine des puits d'eau souterraine non destinée à la consommation humaine (p. ex., les puits d'irrigation), nous avons émis l'hypothèse que les puits situés à l'intérieur de 100 mètres de part et d'autre des axes routiers étaient destinés à la consommation humaine, les autres puits servant à l'irrigation.

Le nombre total de puits géoréférencés de la banque du MDDELCC est de 112 845⁸. De ce nombre, 13 242 puits remplissent nos deux critères :

- Ils sont situés dans la zone verte ou à moins de 30 mètres à l'extérieur de celle-ci;
- Ils se trouvent à plus de 100 mètres d'un axe routier.

La méthode de calcul utilisée par la Financière agricole en 2006 pour évaluer les pertes de revenus à l'hectare en raison des restrictions d'épandage des pesticides dans un rayon de 30 mètres autour de ces puits est reprise (voir la méthode à l'annexe 1). Ce qui était alors considéré comme des pertes deviennent ici des gains d'un montant équivalent. Le tableau suivant donne les résultats de cette évaluation.

TABLEAU 22 ESTIMATION DES GAINS LIÉS À L'ÉLIMINATION DES EXIGENCES DE DISTANCES D'ÉLOIGNEMENT DES PUIITS SITUÉS EN ZONE VERTE¹
(en dollars)

Culture	Superficie gagnée estimée (ha)	Gain net à l'hectare (\$)/ha	Gain net annuel estimé
Maraîchère	42	620	26 040
Fourrage	2 239	230	514 970
Céréale	1 453	265	385 045
Total	3 734		926 055

1 Exclut les puits situés à moins de 100 mètres d'un axe routier qui sont des puits dont l'eau est généralement destinée à la consommation humaine.

L'estimation de ce gain net est trop faible, car il aurait fallu considérer les pertes relatives aux puits pour lesquels nous n'avons pas de données géoréférencées (puits non inclus dans le système d'information hydrogéologique du MDDELCC). Selon les experts en eaux souterraines du MDDELCC, la proportion des puits qui ne sont pas dans cette banque pourrait être importante. Le gain économique de cette mesure se situe à près d'un million de dollars annuellement. L'impact de cette mesure s'élève à un peu moins de 14 M\$ sur 15 ans.

Coûts des modifications apportées au Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées

Le Règlement apporte des ajustements aux normes de localisation des systèmes de traitement des eaux usées des résidences isolées. Les distances relatives aux sources d'eau demeurent essentiellement les mêmes, à l'exception de celles concernant les installations de prélèvement

⁸ Ce chiffre, qui résulte d'un inventaire, est incomplet. Il s'agit donc d'une évaluation minimale.

d'eau souterraine de catégorie 1 et 2. La distance minimale exigée passe de 15 à 30 mètres. Ce resserrement des normes de localisation peut occasionner, pour de nouvelles constructions, l'obligation d'utiliser une fosse de rétention étanche avec vidange périodique. Il est impossible de connaître le nombre de résidences qui seront touchées par cette modification. Toutefois, les coûts pour effectuer une vidange de fosse de rétention se situent entre 150 \$ et 380 \$ pour une fosse de 4,8 m³. Ces coûts ne prennent pas en compte les coûts afférents, tels l'amortissement de l'équipement, la distance et le temps de travail.

Coûts des modifications apportées au Règlement modifiant le Règlement sur la qualité de l'eau potable

Le Règlement exige, des responsables de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1, qu'ils installent un dispositif de mesure en continu de la turbidité de l'eau brute et qu'ils consignent les mesures prises dans un registre. Aussi, le Règlement exige que les responsables de ce type de prélèvement prélèvent, aux fins de contrôle du phosphore, au moins un échantillon d'eau brute par mois durant la période de mai à octobre. Le coût d'une analyse de phosphore est d'environ 65 \$.

De plus, le Règlement prescrit la tenue d'un registre contenant des observations sur des événements qui sont susceptibles d'engendrer, entre autres, des pénuries d'eau, une obstruction ou un bris du site de prélèvement ou une défaillance du système de traitement. Sur un horizon de 15 ans, c'est environ 2 M\$ qui seront déboursés pour assumer ces frais.

TABLEAU 23 COÛTS DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE (en dollars)

Activité	Quantité	Fréquence (par an)	Coût unitaire	Total sur 15 ans
Turbidimètre	143 ¹	—	5 650	807 950
Analyse de phosphore	238	6	65	1 392 300
Total				2 200 250

1 On estime qu'environ 60 % des sites de prélèvement d'eau de surface ne possèdent pas de dispositif de mesure de la turbidité en continu à l'eau brute.

3.5 Coûts liés aux normes sur les installations destinées à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain

L'établissement de nouvelles normes de protection des ressources en eaux par rapport aux activités du secteur des hydrocarbures redéfinit les superficies disponibles au développement de cette filière. Ces nouvelles normes entraînent une diminution des superficies exploitables. Par ailleurs, en raison de la méconnaissance du potentiel du sous-sol sur l'ensemble du territoire, le coût lié à la réduction des superficies exploitables ne peut être mesuré.

Coûts liés aux sondages stratigraphiques

Un sondage stratigraphique est un forage de petit diamètre effectué dans une formation géologique ayant pour objectif, dans le cadre de travaux de recherche ou d'exploitation de pétrole, de gaz naturel, de saumure ou d'un réservoir souterrain, de recueillir des échantillons et de les analyser. L'analyse des échantillons sert notamment à la détermination des zones potentielles d'exploitation. Le Règlement ne prescrit pas aux exploitants d'effectuer un tel sondage lors de leurs activités de recherche. Par contre, des exigences y sont établies afin d'éviter une migration de fluides d'une formation géologique à une autre. En effet, comme les hydrocarbures (pétrole ou gaz naturel) sont

moins denses que l'eau, ils peuvent migrer vers la surface et affecter la qualité de l'eau et de l'environnement si le trou de sondage n'est pas obturé convenablement à la fin des travaux.

L'exploitant responsable d'un sondage stratigraphique doit transmettre un avis précisant la localisation et la date de début du sondage, sa nature et une estimation de sa durée. Les renseignements concernant l'obturation du trou de sondage, tels que les caractéristiques de celui-ci ainsi que la technique et les matériaux utilisés pour l'obturation, devront être consignés dans un registre. De plus, l'ensemble des travaux devra être effectué sous la supervision d'un professionnel. Les coûts liés aux exigences administratives sont mineurs (voir le tableau 27).

Coûts liés à l'aménagement d'un site de forage

Le Règlement prescrit les conditions préalables à l'aménagement d'un site de forage. Une caractérisation initiale doit être effectuée avant le début des travaux d'aménagement d'une installation et doit couvrir un territoire dont la superficie minimale correspond à un rayon de deux kilomètres. La caractérisation initiale doit s'effectuer par une étude hydrogéologique qui permettra une définition complète du contexte hydrogéologique de la zone visée par la recherche ou l'exploitation.

Cette étude inclut les renseignements, tels que la topographie et le profil stratigraphique du territoire visé ainsi que la localisation et une description de l'aménagement des prélèvements d'eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. Elle doit aussi définir la vulnérabilité des aquifères par rapport aux activités projetées, en plus de fournir une description détaillée des mouvements des eaux souterraines, de la localisation des puits d'observation et des impacts potentiels sur les prélèvements effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. L'exploitant doit également s'assurer que l'installation est située à l'endroit le moins susceptible d'affecter la qualité des prélèvements d'eau effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. Ces prélèvements d'eau présents sur le territoire couvert par l'étude hydrogéologique devront être échantillonnés conformément à l'annexe III du Règlement et leur analyse devra être jointe à l'étude hydrogéologique. La localisation des puits d'observation exigés pour le suivi à long terme des eaux souterraines doit aussi être consignée dans l'étude.

Le responsable d'un site de forage doit aménager au moins un puits d'observation des eaux souterraines à multiples niveaux ou un minimum de trois puits d'observation des eaux souterraines qui doivent faire l'objet d'un échantillonnage périodique conformément à l'annexe IV du Règlement. Ce suivi doit être effectué durant les périodes d'opération et de fermeture temporaire du site et durant les dix années suivant sa fermeture définitive. Les résultats d'analyse doivent être confiés à un professionnel responsable d'attester l'innocuité des eaux souterraines. En cas de contamination des eaux souterraines, un avis doit être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et au ministre des Ressources naturelles (MRN). Ensuite, le responsable du site de forage dispose de 30 jours pour informer les deux ministres des mesures qu'il a prises ou entend prendre pour déterminer la cause et, le cas échéant, remédier à la situation.

Dans une situation où aucun prélèvement d'eau souterraine à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire ne serait présent sur le territoire visé par l'étude, le coût de l'application des nouvelles conditions préalables à l'aménagement d'un site de forage est estimé à

135 400 \$. Toutefois, d'éventuels forages en Gaspésie ou dans les basses terres du Saint-Laurent risquent d'avoir une présence importante de puits municipaux ou privés sur la superficie visée par l'étude hydrogéologique. Par conséquent, un plus grand nombre d'échantillonnages devront être faits, ce qui occasionnera nécessairement une hausse des coûts.

TABLEAU 24 ESTIMATION DES COÛTS DES CONDITIONS PRÉALABLES À L'AMÉNAGEMENT D'UN SITE DE FORAGE (en dollars)

Norme	Coûts
Étude hydrogéologique	100 000
Aménagement de trois puits d'observation ou d'un puits à niveaux multiples	30 000
Échantillonnage (étude de caractérisation initiale)	5 400
Total	135 400

Source : DPE.

Coûts liés à la fracturation

La fracturation est une opération qui consiste à créer des fissures dans une formation géologique à l'aide de fluides injectés dans un puits à une pression suffisante. Le responsable d'un puits doit réaliser un programme de fracturation avant le début d'une opération de fracturation. Ce programme doit être signé par un professionnel et contenir des renseignements, tels que le plan et le type du puits, les segments qui feront l'objet d'une fracturation, le volume de fluides injectés, la liste des substances qui composent le fluide, les pressions générées, la propagation anticipée des fractures ainsi que la composition, la structure et le comportement géomécanique des formations géologiques encaissantes. La réalisation de programme de fracturation par les firmes spécialisées fait déjà partie des bonnes pratiques de l'industrie. Dans les faits, pour le responsable du puits, une telle étude est indispensable pour assurer une fracturation qui permet une exploitation optimale du champ pétrolier ou gazier. Par conséquent, aucun coût supplémentaire n'est associé à la réalisation du programme de fracturation. Il en est de même pour l'obligation relative au rapport exigé suivant les opérations de fracturation, puisque les firmes spécialisées, mandatées par le responsable du puits pour réaliser la fracturation, rendent compte de leurs travaux.

Le Règlement exige une évaluation de la propagation des fractures en trois dimensions dans le programme de fracturation. Selon les évaluations de la DPE, la réalisation d'un tel suivi microsismique occasionne des coûts d'environ 200 000 \$ à 300 000 \$. Toutefois, cette exigence est facultative si le responsable du site de forage peut s'appuyer sur les résultats des suivis microsismiques qui ont déjà été réalisés au sein de la même formation géologique lors d'une opération de fracturation dans des puits similaires. La réalisation d'un suivi microsismique lors de la fracturation des premiers puits d'exploration d'une formation géologique fait partie des bonnes pratiques de l'industrie. Par conséquent, aucun coût supplémentaire n'est associé à la réalisation d'un suivi microsismique.

Coûts liés au suivi des eaux souterraines

Les normes de suivi des eaux souterraines prescrivent un échantillonnage de trois puits d'observation ou d'un puits d'observation à niveaux multiples pendant la période d'aménagement, de recherche et d'exploitation du site de forage, de même que durant les dix années suivant la fermeture définitive du site. La fréquence d'échantillonnage est d'une fois par an, sauf durant les opérations de fracturation et durant les cinq années suivant la dernière fracturation du puits où la

fréquence est augmentée à trois fois par an. Le responsable d'une installation doit conserver dans un registre les résultats d'analyse des échantillons prélevés.

Les coûts d'analyse des éléments spécifiés à l'annexe IV du Règlement pour le suivi des eaux souterraines s'élèvent à près de 800 \$ par suivi. Ces coûts ne prennent pas en compte les frais de déplacement et de main-d'œuvre liés à l'exécution d'un tel suivi et à l'interprétation des résultats (avis demandé à un professionnel après chaque échantillonnage). Les coûts totaux liés au suivi des eaux souterraines dépendront du temps accordé aux activités d'exploitation et de fracturation de chaque puits.

3.6 Coûts liés aux impacts organisationnels

Le Règlement, avec son nouveau régime d'autorisation et de renouvellement, nécessitera l'embauche de personnel supplémentaire pour le MDDELCC. Par ailleurs, pour les premières années, le nombre de projets assujettis aux mécanismes d'autorisation actuels de la LQE est sensiblement le même que celui nécessaire pour l'application du Règlement. Par conséquent, les besoins en ressources additionnelles pour l'analyse et la délivrance des renouvellements d'autorisation débuteront vers 2024 et nécessiteront l'embauche de neuf équivalents temps complet (ETC).

Aussi, un effort de soutien et de contrôle de la part du MDDELCC est à prévoir en vue de l'application des dispositions relatives à la protection des sites de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation en eau potable. Le Ministère aura besoin de personnel supplémentaire, notamment afin d'encadrer et de soutenir les municipalités pour la réalisation des analyses de vulnérabilité des prélèvements d'eau. Les ressources nécessaires aux activités de soutien, de vérification et de contrôle des rapports produits nécessitent l'embauche permanente d'un professionnel à temps complet. Pour la période 2020-2022, le Ministère aura besoin de trois ETC supplémentaires pour la vérification et le contrôle du premier lot de rapports d'analyse de la vulnérabilité produits pour les prélèvements d'eau en exploitation à la date d'entrée en vigueur du RPEP.

Le tableau suivant présente les impacts organisationnels ayant fait l'objet d'une évaluation.

TABLEAU 25 ESTIMATION DES IMPACTS ORGANISATIONNELS (en dollars)

	2014-2018	2019-2023	2024-2028	Total
Volet prélèvement d'eau				
Autorisation et renouvellement	375 000	375 000	3 379 000	4 129 000
Analyse de vulnérabilité	435 000	1 740 000	435 000	2 610 000
Volet hydrocarbures				
Analyse et contrôle	1 877 000	n.d.	n.d.	n.d.

Source : DPE et Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés.

3.7 Évaluation des impacts administratifs du Règlement

Les modifications au Règlement viennent accroître les obligations administratives pour les entreprises visées. Afin de se conformer à ces nouvelles formalités administratives, les entreprises devront assumer des coûts supplémentaires, qui sont détaillés dans les sections suivantes. L'évaluation des coûts administratifs présentée dans cette section est réalisée selon la méthodologie développée par le ministère des Finances et de l'Économie du Québec qui se base sur un taux horaire de 27 \$/heure.

Coûts des formalités administratives autres que celles touchant le secteur des hydrocarbures

Renouvellement des autorisations

À la suite de la modification du régime d'autorisation, toutes les autorisations de prélèvements d'eau délivrées en vertu de l'article 31.75 de la LQE seront renouvelables. Par conséquent, les entreprises dont les prélèvements d'eau ont été autorisés en vertu des articles 22 et 32 de la LQE doivent dorénavant faire une demande de renouvellement tous les dix ans.

Rapport transmis au ministre

Le rapport exigé pour les prélèvements d'eau de catégorie 1, qui comprend l'analyse de la vulnérabilité et sa mise à jour tous les cinq ans, devra être transmis au ministre, aux MRC dont le territoire recoupe les aires de protection du prélèvement et aux municipalités dont le territoire recoupe l'aire de protection intermédiaire en eau de surface et l'aire de protection éloignée en eau souterraine. La partie du rapport ayant un caractère public doit aussi être transmise aux organismes de bassin versant dont le territoire recoupe les aires de protection du prélèvement. Les frais encourus pour colliger les renseignements demandés et les transmettre sont indiqués au tableau 26.

Attestation d'étanchéité

Les exploitants d'un ouvrage de stockage de déjections animales, d'une aire de compostage ou d'un bâtiment d'élevage situé dans une zone sensible définie au Règlement doivent fournir au ministre une attestation d'étanchéité qui doit être renouvelée tous les dix ans. Selon les estimations, c'est près de quinze bâtiments et neuf fosses qui devront réaliser de telles inspections. Ces coûts administratifs supplémentaires sont récurrents sur une période de dix ans.

Le tableau suivant résume les coûts relatifs aux nouvelles formalités administratives exigées par le Règlement pour les secteurs autres que le secteur des hydrocarbures.

TABLEAU 26 COÛTS ADMINISTRATIFS SUPPLÉMENTAIRES ANNUELS LIÉS À LA TRANSMISSION DES RAPPORTS (en dollars)

Formalité administrative	Temps requis	Coût unitaire (pour la transmission d'un rapport)
Renouvellement de l'autorisation de prélèvement (tous les dix ans)	2,5 h	68
Rapport pour les prélèvements de catégorie 1 (renouvelable tous les cinq ans)	1 h	27
Attestation d'étanchéité (renouvelable tous les dix ans)	2,5 h	68

Sources : DPE et Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés.

Coûts administratifs liés aux normes sur les installations destinées à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain

L'établissement de normes de protection des ressources en eau en lien avec les activités du secteur des hydrocarbures engendre des coûts administratifs supplémentaires pour les entreprises visées. Le tableau suivant illustre la répartition des coûts administratifs, soit le coût des activités consistant à colliger l'information et à la transmettre, en fonction des différentes formalités exigées par le Règlement.

TABLEAU 27 COÛTS ADMINISTRATIFS SUPPLÉMENTAIRES LIÉS AUX NORMES DU SECTEUR DES HYDROCARBURES (en dollars)

Formalité administrative	Temps requis	Coût par entreprise
Avis concernant le sondage stratigraphique	0,5 h	14
Rapport concernant le sondage stratigraphique	1 h	27
Étude hydrogéologique	1 h	27
Programme de fracturation	1 h	27
Registre concernant le suivi des eaux souterraines	2 h	54
Rapport de fracturation	1 h	27

Sources : DPE et Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés.

4 Synthèse des coûts et des bénéfices

La présente section expose de façon synthétique les principaux impacts économiques du Règlement ayant fait l'objet d'une évaluation.

4.1 Impacts ayant fait l'objet d'une évaluation

Les tableaux suivants présentent les principaux coûts et bénéfices, sur une période de 15 ans, qui découlent des mesures exigées par le Règlement. Le tableau 28 illustre les impacts concernant les municipalités et le tableau 29, ceux concernant les entreprises.

TABLEAU 28 SYNTHÈSE DES COÛTS ET DES BÉNÉFICES DU RÈGLEMENT POUR LES MUNICIPALITÉS SUR 15 ANS (en dollars)

	Coûts	Bénéfices	Impact net
Eau souterraine			
Protection des sources souterraines			
• Analyses de la vulnérabilité	(7 500 000)	—	(7 500 000)
• Nitrates	(150 000)	—	(150 000)
Eau de surface			
Protection des sources de surface			
• Analyses de la vulnérabilité	(17 850 000)	—	(17 850 000)
• Turbidité et phosphore	(2 200 000)	—	(2 200 000)
Total	(27 700 000)	—	(27 700 000)

TABLEAU 29 SYNTHÈSE DES COÛTS ET DES BÉNÉFICES DU RÈGLEMENT POUR LES ENTREPRISES SUR 15 ANS (en dollars)

	Coûts	Bénéfices	Impact net
Autorisation des prélèvements			
Nouvelle	(31 356 000)	—	(31 356 000) ¹
Renouvellement	(13 119 000)	—	(13 119 000) ¹
Eau souterraine			
Protection des sources souterraines			
• Épandage	—	8 382 000	8 382 000
• Pesticides	—	13 891 000	13 891 000
• Infrastructures	(1 736 000)	—	(1 736 000)
Eau de surface			
Protection des sources de surface			
• Aire immédiate	(318 000) ²	—	(318 000)
Total	(46 529 000)	22 273 000	(24 256 000)

1 Comme l'évaluation des tarifs d'autorisation et de renouvellement est provisoire, ces résultats sont sujets à changement.

2 Les interventions nécessaires pourraient entraîner des coûts à récurrence annuelle.

TABLEAU 30 SYNTHÈSE DES COÛTS ET DES BÉNÉFICES DU RÈGLEMENT SUR 15 ANS (en dollars)

	Coûts	Bénéfices	Impact net
Pour les municipalités	(27 700 000)	0	(27 700 000)
Pour le secteur privé	(46 529 000)	22 273 000	(24 256 000)
Total	(74 229 000)	22 273 000	(51 956 000)

Ces tableaux permettent d'observer que les coûts globaux qui ont pu être évalués pour les 15 prochaines années s'élèvent à près de 74 M\$ et les bénéfices, à plus de 22 M\$. L'application du Règlement coûtera environ 52 M\$ sur 15 ans. Les bénéfices estimés pour les entreprises sont inférieurs aux coûts. Toutefois, des bénéfices réels résultent des mesures proposées, principalement pour le secteur agricole.

Une synthèse des coûts et bénéfices pour le secteur de la recherche et de l'exploitation du pétrole, du gaz naturel, de la saumure et des réservoirs souterrains n'a pu être illustrée en raison de l'incertitude entourant le développement de cette filière. Plusieurs hypothèses sur le développement du secteur des hydrocarbures ont été émises par l'industrie elle-même, par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement en 2011 ou par des études indépendantes. Toutefois, celles-ci varient, notamment selon les hypothèses émises sur la valeur des hydrocarbures sur le marché, l'amélioration des techniques d'extraction et la qualité des hydrocarbures trouvés dans le sous-sol. Aussi, le développement du potentiel gazier et pétrolier du Québec sera fonction de la législation qui l'encadrera. Or, pour l'instant, le gouvernement du Québec attend les résultats de la consultation élargie qui s'appuiera sur les études commandées dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique avant d'établir une législation complète.

4.2 Autres impacts

Sans les quantifier, il est possible de mentionner certains bénéfices qui résulteront de l'entrée en vigueur du Règlement. Par exemple, des bénéfices découleront de la meilleure gestion des autorisations de prélèvements ainsi que d'une plus grande attention portée à la protection des prises d'eau. Ces bénéfices sont les mêmes que ceux invoqués lors de l'adoption de la Loi sur l'eau concernant les autorisations et leur renouvellement.

Renouvellement des autorisations tous les dix ans

Cette obligation de renouveler les autorisations permettra au gouvernement d'exercer un suivi des autorisations et, ainsi, d'effectuer une meilleure gestion des ressources en eau et un meilleur contrôle des usages qui en sont faits. Cette mesure aura pour effet de réduire les risques pour les entreprises et les municipalités et de prendre connaissance des problèmes d'approvisionnement ou des conflits d'usage. Ainsi, elle procurera un avantage économique aux entreprises actuelles et dans le cas d'éventuels projets d'investissement.

CONCLUSION

La protection de l'eau et sa bonne gestion font partie des engagements de la Politique nationale de l'eau auxquels contribue le RPEP. Avec le RPEP, le gouvernement propose un modèle de gestion basé sur une meilleure connaissance des vulnérabilités des sources d'eau potable qui permet de concilier les différents usages de l'eau et de se prémunir contre différents risques d'origine environnementale et anthropique.

Les coûts pour l'ensemble des municipalités du Québec sont évalués à environ 28 M\$ sur 15 ans et portent principalement sur les analyses de vulnérabilité. Les bénéfices pour les municipalités et la population sont réels, mais difficiles à estimer sur le plan monétaire, car ils se manifestent par une amélioration des connaissances sur l'eau et de la qualité de l'eau potable et par une réduction des risques de contamination.

En excluant les entreprises destinées à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain, le RPEP entraîne des coûts nets d'environ 24 M\$ sur 15 ans pour le secteur privé. La majeure partie des coûts provient des études préalables à la délivrance d'autorisation par le Ministère. Le secteur agricole retire des bénéfices importants qui sont obtenus par l'augmentation des superficies cultivables et par l'allègement des restrictions d'épandage et d'application de pesticides.

L'intégration de normes concernant les installations destinées à la recherche ou à l'exploitation du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou d'un réservoir souterrain, plus spécifiquement l'obligation de produire une étude hydrogéologique et de mettre en place un minimum de trois puits d'observation ou un puits à niveaux multiples pour le suivi de la qualité des eaux souterraines, entraînera des coûts minimums de l'ordre de 135 400 \$ par site de forage lors de son aménagement. Le suivi microsismique des activités de fracturation entraînera des coûts de l'ordre de 200 000 \$ à 300 000 \$. En outre, le suivi de la qualité des eaux souterraines via le ou les puits d'observation exigés entraînera des coûts jusqu'à dix ans suivant la fermeture de l'installation. Ces normes assureront la protection de l'environnement et de la santé publique tout en permettant l'exploitation du sous-sol québécois.

ANNEXE 1

PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE			
Catégorie	Limite	Niveau de vulnérabilité des aires de protection basé sur la méthode DRASTIC	
Catégorie 1 : Prélèvement d'eau effectué pour desservir le système d'aqueduc d'une municipalité alimentant plus de 500 personnes et au moins une résidence.	<u>Aire de protection immédiate</u> : 30 mètres du site de prélèvement, à moins qu'un professionnel les détermine autrement, en fonction de certaines situations, dans une étude hydrogéologique. <u>Aire de protection intermédiaire</u> : Pour un prélèvement d'eau de catégorie 1, les limites sont déterminées par un professionnel qui, à l'aide de données recueillies dans un minimum de trois puits aménagés au sein de la formation géologique aquifère exploitée par le prélèvement d'eau et pouvant être utilisés à des fins d'observation des eaux souterraines, vérifie le temps de migration de l'eau souterraine : a) sur une période de 200 jours s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique; b) sur une période de 550 jours s'il s'agit d'assurer sa protection virologique. <u>Aire de protection éloignée</u> : Les limites sont déterminées par un professionnel qui, à l'aide de données recueillies dans un minimum de trois puits aménagés au sein de la formation géologique aquifère exploitée par le prélèvement d'eau et pouvant être utilisés à des fins d'observation des eaux souterraines, vérifie la superficie de terrain où les eaux souterraines y circulant vont éventuellement être captées par le prélèvement d'eau.	Faible	Indice égal ou inférieur à 100 sur l'ensemble de l'aire de protection.
		Moyen	Indice inférieur à 180 sur l'ensemble de l'aire de protection, sauf s'il s'agit d'un indice correspondant au niveau « faible ».
		Élevé	Indice égal ou supérieur à 180 sur une quelconque partie de l'aire de protection.
Catégorie 2 : a) Système d'aqueduc d'une municipalité alimentant de 21 à 500 personnes et au moins une résidence. b) Tout autre système d'aqueduc alimentant 21 personnes et plus et au moins une résidence. c) Système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant au moins un ou des établissements d'enseignement, un ou des établissements de détention ou un ou des établissements de santé et de services sociaux au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) de 21 personnes et plus.	<u>Aire de protection immédiate</u> : 30 mètres du site de prélèvement, à moins qu'un professionnel les détermine autrement, en fonction de certaines situations, dans une étude hydrogéologique. <u>Aire de protection intermédiaire</u> : Pour un prélèvement d'eau de catégorie 2, les limites sont fixées aux distances suivantes, sauf si elles sont déterminées conformément à la méthode de délimitation applicable aux prélèvements de catégorie 1. a) 100 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique; b) 200 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection virologique. <u>Aire de protection éloignée</u> : Dans un rayon de 2 kilomètres en amont hydraulique du site de prélèvement, sauf si les limites sont déterminées conformément à la méthode de délimitation applicable aux prélèvements de catégorie 1.	* Par contre, la vulnérabilité des eaux souterraines qui se trouvent à l'intérieur d'une aire de protection d'un prélèvement d'eau de catégorie 2 ou 3 est réputée élevée, à moins qu'un professionnel ne l'évalue autrement conformément à la méthode utilisée pour les prélèvements de catégorie 1.	

PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE		
Catégorie	Limite	Niveau de vulnérabilité des aires de protection basé sur la méthode DRASTIC
Catégorie 3 : Prélèvement d'eau effectué pour desservir : a) le système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant un ou des établissements utilisés à des fins de transformation alimentaire; b) le système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant au moins une ou des entreprises, un ou des établissements touristiques ou un ou des établissements touristiques saisonniers au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable; c) tout autre système alimentant 20 personnes et moins.	<p><u>Aire de protection immédiate</u> : 3 mètres du site de prélèvement.</p> <p><u>Aire de protection intermédiaire</u> : Pour un prélèvement d'eau de catégorie 3, les limites sont fixées aux distances suivantes, sauf si elles sont déterminées conformément à la méthode de délimitation applicable aux prélèvements de catégorie 1.</p> a) 30 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique. b) 100 mètres du site de prélèvement s'il s'agit d'assurer sa protection virologique.	* Par contre, la vulnérabilité des eaux souterraines qui se trouvent à l'intérieur d'une aire de protection d'un prélèvement d'eau de catégorie 2 ou 3 est réputée élevée, à moins qu'un professionnel ne l'évalue autrement conformément à la méthode utilisée pour les prélèvements de catégorie 1.

PRÉLÈVEMENT D'EAU DE SURFACE		
Catégories	Limite	Indicateur de vulnérabilité*
Catégorie 1 : Prélèvement d'eau effectué pour desservir le système d'aqueduc d'une municipalité alimentant plus de 500 personnes et au moins une résidence.	<u>Aire de protection immédiate</u> (incluant les eaux de surface, tributaires et une bande de terre de 10 mètres calculée à partir de la ligne des hautes eaux) :	Vulnérabilité physique du site de prélèvement
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 300 mètres autour du site de prélèvement, s'il est situé dans un lac; ○ 1 kilomètre en amont et 100 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans le fleuve Saint-Laurent ou, lorsque le fleuve est sous l'influence de la réversibilité du courant due à la marée, 1 kilomètre en amont et en aval du site de prélèvement; ○ 500 mètres en amont et 50 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans un cours d'eau. 	Vulnérabilité aux micro-organismes
	<u>Aire de protection intermédiaire</u> (incluant les eaux de surface, les tributaires et une bande de terre de 120 mètres calculée à partir de la ligne des hautes eaux) :	Vulnérabilité aux matières fertilisantes
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 kilomètres autour du site de prélèvement, s'il est situé dans un lac; ○ 15 kilomètres en amont et 100 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans le fleuve Saint-Laurent, ou, lorsque le fleuve est sous l'influence de la réversibilité du courant due à la marée, 15 kilomètres en amont et en aval du site de prélèvement; ○ 10 kilomètres en amont et 50 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans tout autre cours d'eau. 	Vulnérabilité à la turbidité
	<u>Aire de protection éloignée</u> :	Vulnérabilité aux substances inorganiques
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les limites de cette aire correspondent au territoire du bassin versant du site de prélèvement et incluent, le cas échéant, les limites de l'aire de protection intermédiaire du site de prélèvement située en aval. 	Vulnérabilité aux substances organiques

* Pour une description détaillée des indices de vulnérabilité, veuillez vous référer au tableau suivant.

PRÉLÈVEMENT D'EAU DE SURFACE	
<p>Catégorie 2 :</p> <p>a) Système d'aqueduc d'une municipalité alimentant de 21 à 500 personnes et au moins une résidence.</p> <p>b) Tout autre système d'aqueduc alimentant 21 personnes et plus et au moins une résidence.</p> <p>c) Système indépendant d'un système d'aqueduc alimentant au moins un ou des établissements d'enseignement, un ou des établissements de détention, un ou des établissements de santé et de services sociaux au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) de 21 personnes et plus.</p>	<p><u>Aire de protection immédiate</u> (incluant les eaux de surface, tributaires et une bande de terre de 10 mètres calculée à partir de la ligne des hautes eaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 300 mètres autour du site de prélèvement, s'il est situé dans un lac; ○ 1 kilomètre en amont et 100 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans le fleuve Saint-Laurent, ou, lorsque le fleuve est sous l'influence de la réversibilité du courant due à la marée, 1 kilomètre en amont et en aval du site de prélèvement; ○ 500 mètres en amont et 50 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans un cours d'eau. <p><u>Aire de protection intermédiaire</u> (incluant les eaux de surface, les tributaires et une bande de terre de 120 mètres calculée à partir de la ligne des hautes eaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 kilomètres autour du site de prélèvement, s'il est situé dans un lac; ○ 15 kilomètres en amont et 100 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans le fleuve Saint-Laurent, ou, lorsque le fleuve est sous l'influence de la réversibilité de la marée, 15 kilomètres en amont et en aval du site de prélèvement; ○ 10 kilomètres en amont et 50 mètres en aval du site de prélèvement, s'il est situé dans tout autre cours d'eau.

INDICATEURS DE VULNÉRABILITÉ POUR LES EAUX DE SURFACE	
Vulnérabilité physique du site de prélèvement	<p>La vulnérabilité physique du site de prélèvement est évaluée en fonction de la plus contraignante des méthodes suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'historique de tous les événements naturels ou d'origine anthropique répertoriés en vertu de l'article 22.0.4 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) qui ont pu porter préjudice au fonctionnement du site de prélèvement. Un tel historique permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si un événement distinct ou plus est répertorié sur une période de cinq ans; ○ Moyen si un seul événement distinct est répertorié sur une période de dix ans; ○ Faible si un événement distinct ou moins est répertorié sur une période consécutive de plus de dix ans. 2. L'évaluation d'un niveau élevé par un professionnel si ce dernier atteste par écrit que la localisation du site de prélèvement constitue une source de préoccupation, notamment en raison des caractéristiques hydrodynamiques du plan d'eau, des projets d'exploitation, de développement ou d'aménagement en amont, d'une demande accrue en eau projetée ou des effets anticipés des changements climatiques.
Vulnérabilité aux micro-organismes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilation, sur une période consécutive de cinq ans, des résultats d'analyse des échantillons d'eau brute prélevés conformément à l'article 22.0.1 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) relativement au dénombrement de bactéries <i>Escherichia coli</i>. Une telle compilation permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si le résultat des analyses présente une médiane supérieure à 150 UFC/100 ml ou si la valeur du 95^e percentile est supérieure à 1 500 UFC/100 ml; ○ Moyen si la vulnérabilité n'est ni faible ni élevée; ○ Faible si le résultat des analyses présente une médiane inférieure à 15 UFC/100 ml et si la valeur du 95^e percentile est inférieure à 150 UFC/100 ml. 2. Lorsque la méthode prévue au paragraphe 1 ne peut être utilisée, la vulnérabilité des eaux sera évaluée aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si les bandes de terres de 10 mètres de l'aire de protection immédiate du prélèvement sont situées en totalité en milieu urbanisé ou si au moins un ouvrage de surverse d'un réseau d'égout unitaire ou pseudo-domestique, susceptible de rejeter des eaux usées non traitées ou partiellement traitées en période d'orage, de pluie prolongée ou de fonte des neiges, est localisé dans les aires de protection immédiate ou intermédiaire du prélèvement; ○ Moyen si la vulnérabilité n'est ni faible ni élevée; ○ Faible si : <ul style="list-style-type: none"> – le site de prélèvement est situé dans un lac; – le site de prélèvement est situé dans un autre cours d'eau, situé lui-même en aval d'aucune agglomération desservie par un réseau d'égout unitaire ou pseudo-domestique, d'aucun établissement d'élevage, d'aucune industrie de transformation alimentaire et d'aucun autre établissement susceptible de rejeter des micro-organismes pathogènes ou indicateurs d'une contamination d'origine fécale dans le cours d'eau.

INDICATEURS DE VULNÉRABILITÉ POUR LES EAUX DE SURFACE	
Vulnérabilité aux matières fertilisantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilation, sur une période consécutive de cinq ans, des résultats d'analyse des échantillons d'eau brute prélevés conformément au premier alinéa de l'article 22.0.2 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) relativement au phosphore (P) total. Une telle compilation permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Dans un lac : <ul style="list-style-type: none"> – Élevé si la moyenne des résultats est égale ou supérieure à 20 µg/l P; – Moyen si la moyenne des résultats se situe entre 10 µg/l P et 20 µg/l P; – Faible si la moyenne des résultats est égale ou inférieure à 10 µg/l P. ○ Dans tout autre cours d'eau : <ul style="list-style-type: none"> – Élevé si la moyenne des résultats est égale ou supérieure à 50 µg/l P; – Moyen si la moyenne des résultats se situe entre 30 µg/l P et 50 µg/l P; – Faible si la moyenne des résultats est égale ou inférieure à 30 µg/l P. 2. Historique des événements répertoriés en vertu de l'article 22.0.4 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) dans un cours d'eau sur une période consécutive de cinq ans relativement aux proliférations de cyanobactéries, d'algues ou de plantes aquatiques ou aux hausses d'azote ammoniacal. Un tel historique permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si cinq événements ou plus sont répertoriés; ○ Moyen si deux à quatre événements sont répertoriés; ○ Faible si un événement ou moins est répertorié. 3. Lorsque les méthodes prévues aux paragraphes 1 et 2 ne peuvent être utilisées, la vulnérabilité des eaux sera évaluée par un professionnel en fonction de l'impact potentiel des activités anthropiques répertoriées dans l'aire de protection éloignée du prélèvement d'eau sur l'apport de matières fertilisantes pouvant affecter la qualité des eaux prélevées.
Vulnérabilité à la turbidité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilation, sur une période consécutive de cinq ans, des résultats d'analyse des mesures de variation de la turbidité de l'eau brute prises conformément au deuxième alinéa de l'article 22.0.2 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40). Une telle compilation permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si la valeur du 99^e percentile est égale ou supérieure à 100 UTN (unité de turbidité néphélométrique); ○ Faible dans les autres cas. 2. Lorsque la méthode prévue au paragraphe 1 ne peut être utilisée, la vulnérabilité des eaux sera évaluée par un professionnel en fonction de l'impact potentiel des caractéristiques naturelles de l'aire de protection éloignée du prélèvement et des activités anthropiques qui s'y exercent sur la turbidité des eaux prélevées.

INDICATEURS DE VULNÉRABILITÉ POUR LES EAUX DE SURFACE	
Vulnérabilité aux substances inorganiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilation, sur une période consécutive de cinq ans, des résultats d'analyse des échantillons d'eau distribuée prélevés conformément à l'article 14 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) relativement aux substances inorganiques associées à la source. Une telle compilation permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si, pour au moins une substance, deux des valeurs obtenues sont égales ou supérieures à 50 % de la norme applicable; ○ Moyen si : <ul style="list-style-type: none"> – pour au moins une substance, deux des valeurs obtenues se situent entre 20 % et 50 % de la norme applicable; – pour au moins une substance, une valeur obtenue se situe entre 20 % et 50 % de la norme applicable et une autre valeur est égale ou supérieure à 50 % de la norme applicable; ○ Faible si toutes les valeurs obtenues sont égales ou inférieures à 20 % de la norme applicable. 2. Lorsque la méthode prévue au paragraphe 1 ne peut être utilisée, la somme des superficies utilisées pour les secteurs d'activités industrielles, commerciales ou agricoles dans la bande de 120 mètres comprise dans l'aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si cette somme est égale ou supérieure à 50 % de l'aire de protection intermédiaire; ○ Moyen si cette somme se situe entre 20 % et 50 % de l'aire de protection intermédiaire; ○ Faible si cette somme est égale ou inférieure à 20 % de l'aire de protection intermédiaire.
Vulnérabilité aux substances organiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilation, sur une période consécutive de cinq ans, des résultats d'analyse des échantillons d'eau distribuée prélevés conformément à l'article 19 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) relativement aux substances organiques associées à la source. Une telle compilation permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si, pour au moins une substance, deux des valeurs obtenues sont égales ou supérieures à 50 % de la norme applicable; ○ Moyen si : <ul style="list-style-type: none"> – pour au moins une substance, deux des valeurs obtenues se situent entre 20 % et 50 % de la norme applicable; – pour au moins une substance, une valeur obtenue se situe entre 20 % et 50 % de la norme applicable et une autre valeur est égale ou supérieure à 50 % de la norme applicable; ○ Faible si toutes les valeurs obtenues sont égales ou inférieures à 20 % de la norme applicable. 2. Lorsque la méthode prévue au paragraphe 1 ne peut être utilisée, la somme des superficies utilisées pour les secteurs d'activités industrielles, commerciales ou agricoles dans la bande de 120 mètres comprise dans l'aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau permet d'évaluer la vulnérabilité des eaux aux niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élevé si cette somme est égale ou supérieure à 50 % de l'aire de protection intermédiaire; ○ Moyen si cette somme se situe entre 20 % et 50 % de l'aire de protection intermédiaire; ○ Faible si cette somme est égale ou inférieure à 20 % de l'aire de protection intermédiaire.

ANNEXE 2**Calcul de la perte (ou du gain) de revenu à l'hectare**

Nous reprenons les résultats de la méthode utilisée en 2006 pour calculer les superficies perdues à la suite de l'adoption de l'article 50 du Code de gestion des pesticides. La méthode du budget partiel a été employée. Les pertes nettes (par hectare retiré) sont donc égales aux revenus de culture perdus, moins les dépenses évitées. L'estimation retenue concerne le prix des céréales.

Les modèles de coûts de production du Programme d'assurance stabilisation des revenus agricoles de la Financière agricole du Québec ont été utilisés (moyenne de dix ans, afin de réduire l'impact des variations annuelles des revenus et des coûts). Dans le cas des céréales, les dépenses en moins calculées ont été de l'ordre de 75 % des revenus et, ainsi, les pertes nettes de revenus de culture ont été estimées à 25 % de la valeur de la production, soit 265 \$/ha.

BIBLIOGRAPHIE

- CRAAQ, Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec. *Le logement : faire un choix judicieux*, décembre 2006. En ligne. <http://www.agrireseau.qc.ca/bovinslaitiers/documents/Larouche_Laurent_collbov06.pdf>. Consulté en décembre 2012.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. *Politique nationale de l'eau* [Québec]. Bibliothèque nationale du Québec, 2002, 103 pages.
- MAMROT. *Guide sur les principes d'indemnisation des producteurs agricoles relativement aux puits municipaux*, mai 2006. En ligne. <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/documentation/guide_puits_municipaux.pdf>. Consulté en décembre 2012.
- MCE. *Méthode de mesure et de suivi du fardeau administratif*, juillet 2007, Secrétariat du Comité ministériel de la prospérité économique et du développement durable. En ligne. <http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/fr/AUTFR_methode_ara.pdf>. Consulté en mai 2013.
- MDDEFP. *Étude sur la qualité de l'eau potable dans sept bassins versants en surplus de fumier et impacts potentiels sur la santé*, Gouvernement du Québec 2004. En ligne. <<http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/sept-bassins/approvisionnement.pdf>>. Consulté en janvier 2013.
- MDDEFP. *Gaz de schiste – Le gouvernement mandate le BAPE pour mener une consultation élargie sur le gaz de schiste*, Communiqué de presse, 6 février 2013. En ligne. <<http://www.mddefp.gouv.qc.ca/infuseur/communiqu.asp?no=2332>>. Consulté en mai 2013.
- MDDEFP. *Guide d'interprétation technique du Règlement sur le captage des eaux souterraines*, Été 2010. En ligne. <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/guide-interpretRCES.pdf>>. Consulté en novembre 2012.
- MDDEFP. *Projet de règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*, décembre 2011. En ligne. <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/prelevements/reglement-prelevement-protection.htm>>. Consulté en novembre 2012.
- MDDEFP. *Projet de stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable*, Communiqué de presse, avril 2012. En ligne. <<http://www.mddefp.gouv.qc.ca/infuseur/communiqu.asp?No=2067>>. Consulté en janvier 2013.
- MDDEFP. *Rapport de mise en œuvre, Règlement sur le captage des eaux souterraines*, juin 2002 à juin 2008. En ligne. <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/rapport-mise-en-oeuvreRCES.pdf>>. Consulté en décembre 2012.
- MDDEFP. *Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable*, avril 2012. En ligne. <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/strategie/strategie.pdf>>. Consulté en novembre 2012.
- MDDEP. *Arrêté ministériel concernant les frais exigibles en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2, r. 28)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 2008. En ligne. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R28.htm>.
- MDDEP. *Code de gestion des pesticides (chapitre P-9.3, r. 1), adopté en vertu de la Loi sur les pesticides (chapitre P-9.3)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 2003. En ligne. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/P_9_3/P9_3R1.HTM>.

- MDDEP. *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (L.R.Q., c. C-6.2)*, 11 juin 2009, Éditeur officiel du Québec, 2009. En ligne.
<<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2009C21F.PDF>>.
- MDDEP. *Règlement sur l'application de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2, r. 2)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 2008. En ligne.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R2.htm>.
- MDDEP. *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (chapitre Q-2, r. 22)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 1981. En ligne.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R22.HTM>.
- MDDEP. *Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 2001. En ligne.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q_2/Q2R40.htm>.
- MDDEP. *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (chapitre Q-2, r. 46)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 2007. En ligne.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R46.htm>.
- MDDEP. *Règlement sur les exploitations agricoles (chapitre Q-2, r. 26)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 2002. En ligne.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R26.HTM>.
- MRN. *Règlement sur le pétrole, le gaz naturel et les réservoirs souterrains (chapitre M-13.1, r. 1)*, adopté en vertu de la *Loi sur les mines (chapitre M-13.1)*, à jour au 1^{er} mai 2013, Éditeur officiel du Québec, 1988. En ligne.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/M_13_1/M13_1R1.HTM>.
- SIQ, Société immobilière du Québec. *Répertoire des guides de planification immobilière : Indice des coûts de la construction*, septembre 2011. En ligne.
<http://www.siq.gouv.qc.ca/html/vp_sante/doc/couts_construction.pdf>. Consulté en décembre 2012.