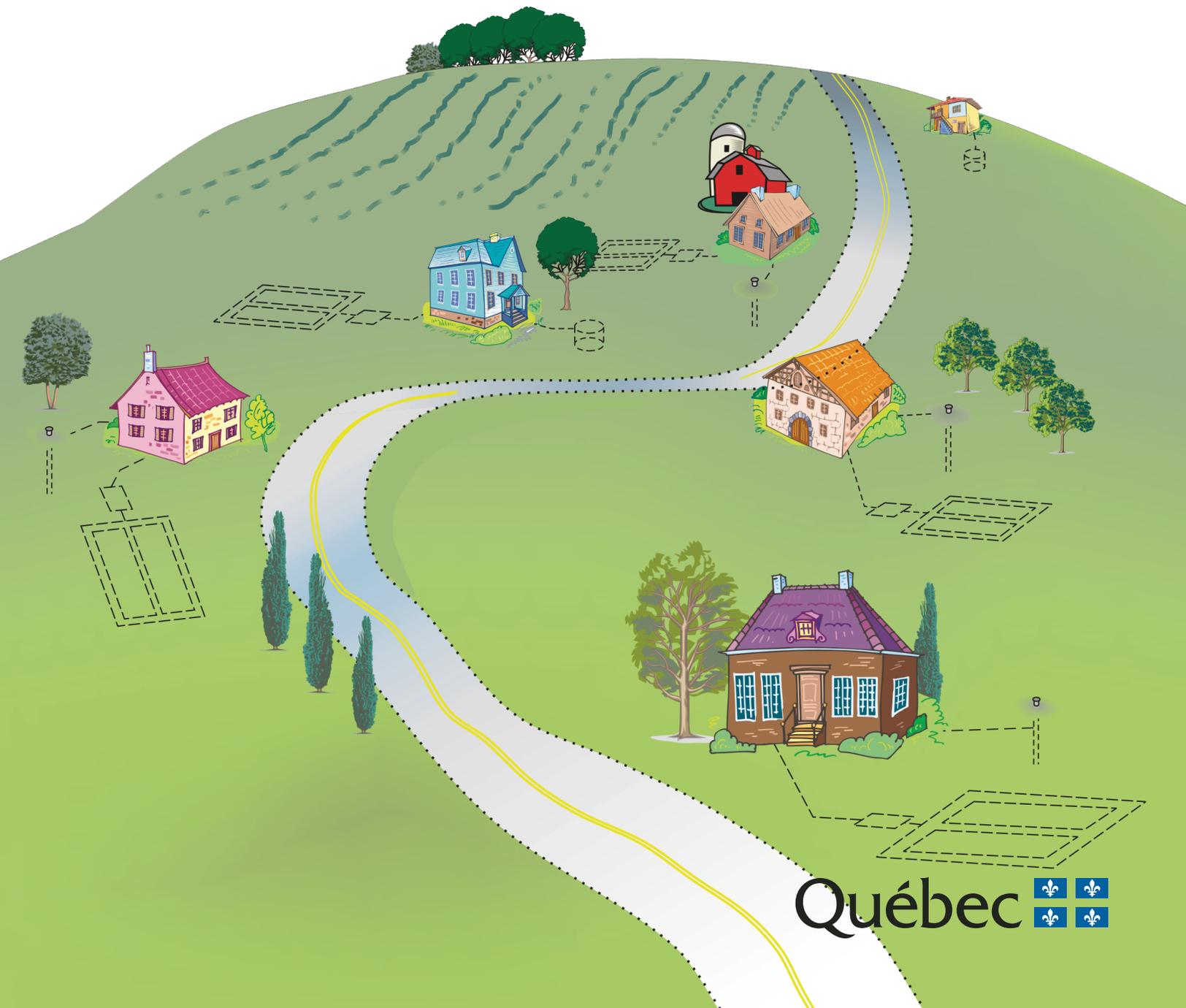


Guide technique

Prélèvement d'eau soumis à l'autorisation municipale

Mise à jour Janvier 2015



Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction générale des politiques de l'eau du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Elle a été produite par la Direction des communications du MDDELCC.

Renseignements

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974

Courriel : info@mddelcc.gouv.qc.ca

Internet : www.mddelcc.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document :

Visitez notre site Web :

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/souterraines/guide-tech.htm>

Référence à citer

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Guide technique – Prélèvement d'eau soumis à l'autorisation municipale. 2015. 58 pages. [En ligne].

Dépôt légal – 2015

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN 978-2-550-72132-1 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec - 2015

Table des matières

INTRODUCTION	1
A- LES MODIFICATIONS IMPORTANTES PAR RAPPORT AU RCES	3
Les catégories de prélèvement	6
B- LES ÉTAPES À SUIVRE POUR LA DÉLIVRANCE D'UN PERMIS MUNICIPAL	9
Étape 1 : Le projet de prélèvement proposé nécessite-t-il un permis municipal?	9
Étape 2 : La demande de permis contient-elle toutes les informations requises?	10
Étape 3 : Le projet de prélèvement respecte-t-il les dispositions du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection?	11
1. Installation de prélèvement d'eau souterraine en plaine inondable.....	12
2. Distances minimales entre une installation de prélèvement d'eau souterraine et les systèmes de traitement des eaux usées des résidences isolées.....	13
3. Distances minimales entre une installation de prélèvement d'eau souterraine et les autres sources de contamination potentielles identifiées au paragraphe 3 de l'article 17 du RPEP	16
Étape 4 : Délivrance ou refus du permis municipal et rapport de forage	20
Rapport de forage.....	20
Systèmes géothermiques	22
C- INFORMER LE CITOYEN	27
Responsabilités des différents intervenants.....	27
La municipalité.....	27
Le puisatier ou l'excavateur.....	28
L'installateur d'un équipement de pompage	28
Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	28
Le professionnel.....	28
Le propriétaire de l'installation de prélèvement d'eau souterraine	29
Types d'installation de prélèvement d'eau souterraine	30
Contrôle de la qualité de l'eau de l'installation de prélèvement.....	32
Entretien de l'installation de prélèvement.....	35
Obturation d'une installation de prélèvement non utilisée.....	35
Contrôle d'une installation de prélèvement en condition artésienne coulante	37
D- ANNEXES.....	39
Annexe I – Normes d'aménagement des installations de prélèvement	39
Annexe II – Composantes du rapport à transmettre au ministre.....	43
Annexe III – Mode de calcul du nombre de personnes desservies en fonction du type d'établissement.....	44
Annexe IV – Information d'ordre général sur l'eau souterraine.....	45
Annexe V – Aires de protection des lieux de prélèvement municipaux	48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Vocabulaire spécifique des règlements.....	3
Tableau 2 – Principaux changements en bref	4
Tableau 3 – Systèmes de traitement des eaux usées étanches et non étanches.....	14
Tableau 4 – Système de géothermie à énergie du sol.....	23
Tableau 5 – Système de géothermie qui prélève de l'eau	24
Tableau 6 – Type d'installation à privilégier selon le contexte hydrogéologique	30
Tableau 7 – Paramètres à analyser pour déterminer la potabilité de l'eau	33
Tableau 8 – Étanchéité de l'installation de prélèvement.....	35

LISTE DES FIGURES

Figure A – Distances minimales à respecter entre une installation de prélèvement d'eau souterraine et les systèmes de traitement des eaux usées avoisinants	14
Figure B – Résumé visuel des distances séparatrices à respecter.....	17
Figure C – Puits scellé.....	19
Figure D – Calcul de la quantité de désinfectant à verser dans un puits	34
Figure E – Schéma d'obturation d'un puits	36
Figure F – Puits en condition artésienne.....	37
Figure G – Formation non consolidée (ex. : sable et gravier)	46
Figure H – Formation consolidée fracturée (socle rocheux)	46
Figure I - Cycle hydrologique	47
Figure J – Aires de protection autour d'un site de prélèvement d'eau souterraine	49
Figure K : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans les lacs	55
Figure L : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans le fleuve Saint-Laurent (zone sans inversion de courant)	56
Figure M : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans le fleuve Saint-Laurent (zone avec inversion de courant).....	57
Figure N : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans les autres cours d'eau (rivières, ruisseaux, etc.).....	58

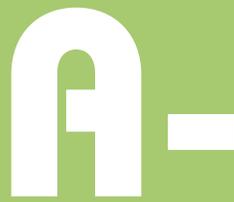
Introduction

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection remplace désormais le Règlement sur le captage des eaux souterraines (R.R.Q., c. Q-2, r.6). La volonté du gouvernement de prévenir la contamination d'une ressource précieuse, l'eau souterraine, n'a cependant pas changé. Le Règlement sur le captage des eaux souterraines constituait la première tentative en ce sens effectuée par le gouvernement. Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection vient par ailleurs confirmer les dispositions qui fonctionnaient et retirer celles qui se sont révélées moins efficaces. En outre, contrairement au règlement précédent, il fait d'une pierre deux coups en encadrant également le prélèvement d'eau de surface. Cette intégration contribue à réduire le nombre de règlements existants.

En ce qui concerne les responsabilités des municipalités concernant l'eau souterraine, elles changent peu avec l'adoption du nouveau Règlement. Seules quelques nuances ont été apportées, toujours dans le souci d'une cohabitation facilitée entre les activités humaines et la protection de la ressource. L'application du chapitre III visant les installations de prélèvement d'eau souterraine et de surface qui ne nécessitent pas d'autorisation gouvernementale leur a été confiée, ce qui permet aux municipalités de poursuivre leur participation en matière de protection de l'environnement. Les municipalités sont également responsables de l'application du chapitre IV portant sur les systèmes géothermiques.

Le présent guide ne vise pas à expliquer le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) dans son intégralité. Son objectif est plutôt d'aider l'officier municipal à faire respecter les dispositions que le Règlement confie aux municipalités. Il met d'ailleurs rapidement l'accent sur le travail qui concerne l'officier municipal. En effet, beaucoup de municipalités sont déjà familières avec la protection de l'eau souterraine puisqu'elles ont dû faire appliquer le Règlement sur le captage des eaux souterraines (RCES) dès 2002. La première section porte donc directement sur l'autorisation municipale que requiert l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine, de surface ou d'un système géothermique. La deuxième section présente pour sa part les informations importantes que l'officier doit connaître afin d'informer les citoyens. L'information complémentaire portant sur le fonctionnement de l'eau souterraine et des aquifères, ainsi que les détails de construction des différents types d'installations de prélèvement est présentée en annexe.

Bien que le contenu du présent guide reflète fidèlement les dispositions du Règlement, il n'en présente que certaines grandes lignes sous une forme vulgarisée. Par conséquent, l'évaluation de la conformité d'une installation de prélèvement d'eau souterraine repose avant tout sur les normes prescrites par le Règlement.



Les modifications importantes par rapport au RCES

Beaucoup de dispositions contenues dans le Règlement sur le captage des eaux souterraines ont été reconduites dans le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection. Des nuances ont toutefois été apportées et des nouveaux concepts ont été introduits. D'autres notions ont par ailleurs simplement changé de nom ou disparu. Dès le départ, la présente section vise à éclaircir ces changements par rapport au précédent règlement afin d'éviter les malentendus.

Le Tableau 1 résume les principaux éléments du vocabulaire qui ont été modifiés ou abandonnés lors de la conception du RPEP. Les explications des différents éléments de vocabulaire technique inscrits dans le tableau apparaissent dans les sections du présent guide qui les concernent. Le Tableau 2 résume les principaux changements entre le RPEP et le RCES susceptibles d'intéresser les inspecteurs municipaux. Il est à noter que tout ce que contiennent ces tableaux est expliqué en détails plus loin dans le guide.

Tableau 1 – Vocabulaire spécifique des règlements

RCES	RPEP
Ouvrage de captage	Installation de prélèvement d'eau souterraine (expression parfois remplacée par le mot « puits » dans ce guide). Une installation de prélèvement d'eau souterraine désigne également un puits de surface ou une pointe filtrante. Il ne faut pas confondre le puits de surface, qui prélève de l'eau souterraine, et le prélèvement d'eau de surface, qui consiste à puiser l'eau d'un lac ou d'un cours d'eau.
Puits tubulaire	Puits creusé par forage
Captage de source	Installation de prélèvement d'eau souterraine issue d'une résurgence naturelle et utilisant un drain horizontal
Aire de protection virologique	Aire de protection intermédiaire virologique

RCES	RPEP
Aire d'alimentation	Aire de protection éloignée (Lorsqu'il est question d'eau souterraine, cette aire ne concerne que les prélèvements de catégorie 1 et 2*, ce qui exclut les prélèvements de résidence isolée (art. 65))
Débit ou capacité de 75 m ³ par jour	Débit de 75 000 litres par jour (apparaît aussi à l'article 31.75 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE))
Installation d'élevage d'animaux avec enclos d'hivernage pour bovins de boucherie	Installation d'élevage, cour d'exercice**
Norme ACNOR C445-M92 (géothermie)	Norme non reconduite
Stockage de déjections animales à même le sol dans un champ cultivé	Stockage, à même le sol, de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes

* Les catégories de prélèvement du RPEP sont expliquées à la page 8

**Au sens du Règlement sur les exploitations agricoles dans les deux cas

Tableau 2 – Principaux changements en bref

RCES	RPEP
Article 8 : Il est interdit d'aménager un ouvrage de captage à moins de 30 mètres d'une parcelle en culture.	Article 17 : Il est toujours interdit d'aménager une installation de prélèvement à moins de 30 mètres d'une parcelle (entendue au sens que lui donne le Règlement sur les exploitations agricoles), mais aussi d'une installation d'élevage (tout bâtiment d'élevage), d'un ouvrage de stockage de déjections animales, d'une cour d'exercice, d'un pâturage, d'une aire de compostage et d'un cimetière.
Article 9 : Le tubage d'un puits tubulaire doit être neuf, avoir une longueur minimale de 5,3 mètres, un diamètre intérieur supérieur à 8 cm et excéder d'au moins 30 centimètres la surface du sol.	Article 13, 17, 22, 23 et 24 : Le tubage d'un puit creusé par forage doit être fait d'un matériau neuf (art. 13) et approprié à l'alimentation en eau potable ¹ s'il est destiné à la consommation humaine (art. 22), en plus d'avoir une épaisseur nominale de 4,78 millimètres (art. 23). Le tubage d'un puits creusé par forage doit, dans une formation rocheuse, être ancré dans le roc jusqu'à une profondeur de 0,6 mètre (art.24). Le tubage doit toujours excéder la surface du sol d'au moins 30 centimètres, soit 30 centimètres par rapport à la surface du sol telle qu'elle était avant les travaux (art. 17).

¹ Matériau approprié à l'alimentation en eau potable : matériau qui ne libère pas de composés toxiques dans l'eau prélevée.

RCES	RPEP
<p>Article 9 : Le tubage d'un puits tubulaire doit être revêtu d'une des marques de conformité suivantes :</p> <p>ASTM A 53/A 53M – 99b s'il est en acier;</p> <p>ASTM A409/A409 – 95a s'il est en acier inoxydable;</p> <p>ASTM F 480 – 00 s'il est en plastique.</p>	<p>Article 23 : Le tubage d'un puits creusé par forage doit être conforme à la norme :</p> <p>ASTM A53 Grade B ou ASTM A-589 Grade B, et ASTM A-409 s'il est en acier inoxydable.</p> <p>Il n'y a plus de norme précise pour le tubage en plastique. Il demeure néanmoins permis dans la mesure où le plastique utilisé est approprié à l'alimentation en eau potable et que son utilisation ne compromet pas le respect des dispositions du RPEP, par exemple celles contenues à l'article 24.</p>
<p>Article 11 et 13 : Normes d'aménagement des puits de surface et des pointes filtrantes</p>	<p>Le tubage des puits de surface et des pointes filtrantes (tous deux prélèvent de l'eau souterraine à de faibles profondeurs) doit être fait d'un matériel neuf (article 13) et compatible avec l'alimentation en eau potable. « Pour être compatible avec l'alimentation en eau potable du point de vue du règlement, l'innocuité du matériel utilisé doit être démontrée. Au Québec, les normes NSF/ANSI 61 et BNQ 3660-950 sont généralement utilisées. Les matériaux respectant l'une ou l'autre de ces normes ont reçu un certificat d'un organisme reconnu dans le domaine de l'eau potable par le Conseil canadien des normes. Il est donc possible de vérifier l'innocuité de ces matériaux en demandant ce certificat ». Enfin, le tubage doit dépasser d'au moins 30 centimètres la surface du sol dans le cas du puits de surface. Dans le cas de la pointe filtrante, c'est le regard qui doit dépasser le sol de 30 centimètres ».</p>
<p>Article 18 : Conditions requises pour l'obturation d'un puits et avis à la municipalité.</p>	<p>Article 20 : Il n'y a plus de délai de 3 ans d'inutilisation nécessaire pour procéder à l'obturation d'un puits, ni d'avis envoyé à la municipalité pour que le propriétaire annonce son intention d'utiliser de nouveau son puits. Le règlement stipule simplement qu'un puits doit être obturé du moment qu'on ne l'entretient plus. Ainsi, un puits inutilisé qu'un propriétaire souhaite utiliser dans le futur n'a pas à être obturé, à la condition que l'entretien dont il est question à l'article 18 soit maintenu, puisque dans le cas contraire, des sanctions pécuniaires pourraient être appliquées. Un puits qui n'est plus entretenu et qui n'a pas été obturé est donc non réglementaire.</p>

RCES	RPEP
<p>Article 19 : L'aménagement d'un puits tubulaire doit faire l'objet d'un essai de débit d'au moins 30 minutes.</p>	<p>Article 23 : Celui qui aménage un puits creusé par forage (tubulaire) doit évaluer si la quantité d'eau fournie par le puits peut répondre aux besoins en eau durant les périodes de la journée où ils seront les plus importants et dans le cas contraire, en avertir immédiatement le propriétaire. Dans l'éventualité où le puits serait improductif, ce dernier devrait être obturé conformément à l'article 20.</p>
<p>Article 21 : Le propriétaire d'un ouvrage de captage doit, entre le deuxième et le trentième jour suivant la mise en marche de l'équipement de pompage, faire prélever des échantillons d'eau souterraine et les faire analyser par un laboratoire accrédité.</p>	<p>Abrogé. Cette obligation n'existe plus, bien qu'il soit fortement recommandé au propriétaire d'un puits de procéder à une analyse de l'eau.</p>
<p>Article 23 : L'utilisation d'eau souterraine à des fins de chauffage ou de climatisation n'est permise que si l'eau est retournée dans la formation aquifère d'origine conformément à la norme ACNOR C445-M92.</p>	<p>Articles 28 à 30 (Chapitre IV) : De nouvelles normes s'appliquent aux systèmes géothermiques, que ces derniers prélèvent de l'eau souterraine ou non (voir fin de la section B).</p>

*Prendre note que les changements notés dans ce tableau ne concernent que ce qui intéresse l'inspecteur municipal dans l'exercice de ses fonctions, et n'est donc pas exhaustif.

LES CATÉGORIES DE PRÉLÈVEMENT

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection précise trois catégories de prélèvement d'eau souterraine à l'article 51, dont une seule intéresse l'autorisation municipale.

Catégorie 1 : Un 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 : Un prélèvement d'eau effectué pour desservir :

- 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 notamment 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 de 21 personnes et plus.

Catégorie 3 : Un prélèvement d'eau effectué pour desservir :

- 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 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.

Seule la catégorie 3 intéresse l'autorisation municipale. Néanmoins, le seul fait qu'une installation de prélèvement appartienne à cette catégorie n'implique pas nécessairement qu'elle doive être autorisée par une municipalité. Ainsi, si un projet de prélèvement appartenant à la catégorie 3 prévoit un débit égal ou supérieur à 75 000 litres par jour (art. 31.75 de la Loi sur la qualité de l'environnement) ou qu'il se destine à alimenter plus de 20 personnes (art. 5 du RPEP), ce dernier doit être dirigé vers le MDDELCC. Par ailleurs, les catégories de prélèvement 1 et 2 requièrent automatiquement une autorisation gouvernementale.

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection n'oblige pas l'obtention d'un permis municipal. Toutefois, le RPEP confie à la municipalité locale par son article 105 l'application des dispositions réglementaires des chapitres III et IV, lesquelles concernent en grande partie les prélèvements d'eau de catégorie 3. Il revient à la municipalité locale de prendre la décision d'assujettir à un permis les installations de prélèvement d'eau visées par les dispositions réglementaires dont l'application lui est confiée. Il s'agit le plus souvent d'installations visant à desservir des **résidences isolées**². Néanmoins, les cas suivants peuvent également être assujettis à l'autorisation municipale :

- Un prélèvement destiné à desservir uniquement une ou des entreprises, un établissement touristique ou un établissement touristique saisonnier au sens du RQEP³, s'il alimente 20 personnes et moins et que son débit maximum⁴ est inférieur à 75 000 litres par jour (art. 5 et 51);
- Un prélèvement d'eau à des fins de consommation humaine pour desservir un campement industriel temporaire alimentant 80 personnes et moins et dont le débit maximum est inférieur à 75 000 litres par jour lorsque ce campement n'est pas assujetti à l'autorisation prévue à l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (art. 5);
- Tout autre prélèvement dont le débit maximum prévu est inférieur à 75 000 litres par jour et, s'il est destiné à la consommation humaine, qui alimentera 20 personnes ou moins. Par exemple, un prélèvement destiné à la consommation animale et dont le débit maximum est inférieur à 75 000 litres par jour serait assujetti à une autorisation municipale. Même constat pour une entreprise comptant dix employés qui souhaiterait prélever de l'eau souterraine à un débit maximum inférieur à 75 000 litres par jour. Dans le cas du prélèvement à des fins de consommation animale, les articles 11 à 26 du RPEP s'appliquent excepté l'article 22, puisqu'il ne s'agit pas d'une installation de prélèvement d'eau souterraine destinée à la consommation humaine;
- Un prélèvement d'eau souterraine visant à alimenter un système de géothermie (incluant

2 Il est entendu par résidence isolée une habitation unifamiliale ou multifamiliale qui n'est pas raccordée à un réseau d'aqueduc.

3 Entreprise : tout établissement où s'exerce une activité commerciale, industrielle, agricole, professionnelle ou institutionnelle, à l'exclusion des établissements d'enseignement, des établissements de détention, des établissements de santé et de services sociaux ainsi que des établissements touristiques.

Établissement touristique : tout établissement qui offre au public des services de restauration ou des services d'hébergement, y compris la location d'espaces de camping.

Établissement touristique saisonnier : établissement touristique dont la période habituelle d'ouverture n'excède pas 300 jours consécutifs par année normale d'exploitation.

4 Même si le débit pompé par une installation de prélèvement est prévu varier de jour en jour en fonction des besoins, c'est le débit utilisé le jour où la demande est la plus forte qui doit être considéré (art. 3).

l'installation de rejet, article 28);

- Un système géothermique qui ne prélève pas d'eau souterraine (aussi appelé système de géothermie à énergie du sol, articles 29 et 30).

Il est à noter que l'assujettissement à l'autorisation gouvernementale ou municipale ne dépend pas du type de clientèle desservie, mais du débit maximum journalier et du nombre de personnes desservies. Ainsi, dans le cas d'une demande pour un prélèvement d'eau souterraine qui alimenterait un système d'aqueduc indépendant relié à plusieurs bâtiments, c'est le nombre total de personnes desservies par le réseau qu'il faudrait considérer (art. 3).

L'article 31.75 de la LQE spécifie en outre que certains prélèvements dont le débit maximum est inférieur à 75 000 litres par jour sont tout de même assujettis à une autorisation gouvernementale :

- L'eau prélevée est destinée à être vendue ou distribuée comme eau de source ou eau minérale ou à entrer, comme telle, dans la fabrication, la conservation ou le traitement de produits au sens de la Loi sur les produits alimentaires;

Enfin, d'autres types de prélèvement ne sont pas soumis à une autorisation gouvernementale, ni municipale (art. 11). Ils sont énumérés à l'article 6 du RPEP. Il s'agit notamment d'étangs d'irrigation, sous certaines conditions, ou de fossés destinés à recueillir les eaux de ruissellement ou à rabattre les eaux souterraines, sous certaines conditions également.

La section suivante porte sur *les étapes à suivre pour la délivrance d'un permis municipal* et a été rédigée dans l'optique où la plupart des municipalités choisiront, en adoptant un règlement municipal, d'assujettir à un permis municipal l'aménagement des installations de prélèvement d'eau visées par les dispositions réglementaires dont l'application lui est confiée par l'article 105. Cette section vise donc précisément à aider l'officier municipal à définir si un projet de prélèvement donné nécessite une autorisation municipale ou plutôt celle du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

B-

Les étapes à suivre pour la délivrance d'un permis municipal

Il y a quatre étapes à suivre afin de délivrer une autorisation municipale visant l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau. Cette section les présente en ordre logique, sous forme d'interrogations à se poser une fois la demande reçue. L'officier municipal doit d'abord répondre par l'affirmative aux trois premières interrogations pour être en mesure, à la dernière et quatrième étape, de décider de délivrer le permis ou non.

- Étape 1 : Le projet de prélèvement proposé nécessite-t-il un permis municipal?
- Étape 2 : La demande de permis contient-elle toutes les informations requises?
- Étape 3 : Le projet de prélèvement respecte-t-il les dispositions du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection?
- Étape 4 : Délivrance ou refus du permis municipal et rapport de forage

ÉTAPE 1 : LE PROJET DE PRÉLÈVEMENT PROPOSÉ NÉCESSITE-T-IL UN PERMIS MUNICIPAL?

Pour déterminer si le projet proposé requiert une autorisation municipale, il faut d'abord vérifier, sur la base des renseignements fournis, que les critères suivants sont respectés :

- Le projet de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine desservira une installation, un aqueduc ou un établissement alimentant **20 personnes ou moins** (article 31.75 de la Loi sur la qualité de l'environnement et article 5 du RPEP). Pour calculer le nombre de personnes desservies, se référer à l'annexe 0.1 du Règlement sur la qualité de l'eau potable consultable à l'Annexe III du présent guide tel que le demande l'article 3;
- **Le débit recherché du projet de prélèvement est inférieur à 75 000 litres par jour** (article 31.75 de la LQE). En outre, même si le prélèvement d'eau projeté prévoit un débit inférieur à 75 000 litres d'eau par jour, il requiert néanmoins une autorisation gouvernementale et non municipale si :
 - il s'agit d'un projet de prélèvement d'eau destinée à être distribuée ou vendue comme eau de source ou eau minérale ou à entrer dans la fabrication, la conservation ou le traitement de produits au sens de la Loi sur les produits alimentaires, ou
 - il s'agit d'un projet de prélèvement d'eau effectué à des fins de consommation humaine pour desservir un campement industriel temporaire alimentant plus de 80 personnes lorsque ce campement est assujéti à l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (article 5).

Si l'un de ces deux critères n'est pas respecté, la municipalité ne peut délivrer d'autorisation et la demande doit être soumise à la direction régionale du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Si tous les critères sont respectés, le projet requiert une autorisation municipale et l'officier municipal peut passer à la deuxième étape qui consiste à vérifier que la demande contient toutes les informations requises.

Aussi, une demande de permis municipal pour l'aménagement d'une installation de prélèvement n'intéresse pas que les nouvelles installations. En effet, dans le cas d'un puits existant, par exemple, son **remplacement** ou sa **modification substantielle** devraient également faire l'objet d'une demande de permis auprès de la municipalité, puisque ce type de travaux, évoqué à l'article 12 du RPEP, fait partie du Chapitre III dont l'application est impartie aux municipalités. Une modification substantielle correspond à des travaux importants effectués sur l'installation, par exemple, lors d'un approfondissement ou du scellement d'un puits, ou encore lors d'une fracturation hydraulique visant à en augmenter la productivité. Changer le couvercle ne constitue pas une modification substantielle.

ÉTAPE 2 : LA DEMANDE DE PERMIS CONTIENT-ELLE TOUTES LES INFORMATIONS REQUISES?

Il s'agit simplement de vérifier que la demande de permis est complète. À cet effet, le règlement de la municipalité qui porte sur l'aménagement des puits privés devrait exiger certains documents précis. Afin de faciliter l'examen de la conformité de la demande d'aménagement, de modification ou de remplacement d'une installation de prélèvement par rapport au RPEP, la municipalité devrait ainsi demander les documents suivants :

- Un formulaire municipal de demande de permis d'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau dûment rempli;
- Pour les installations de prélèvement d'eau souterraine (incluant les systèmes de géothermie qui prélèvent de l'eau souterraine), un **schéma de localisation** montrant à quelle distance l'installation se situe par rapport aux systèmes étanches et non étanches de traitement des eaux usées (fosse septique et élément épurateur, par exemple) ainsi que les autres sources potentielles de contamination, le cas échéant, indiquées dans le Règlement, tels les terrains où s'exerce l'exploitation d'un cimetière, les aires de compostage, ou encore les sources potentielles de contamination dont les définitions sont les mêmes que celles du Règlement sur les exploitations agricoles, soit les parcelles, les installations d'élevage (bâtiments d'élevage ou cours d'exercice dans lesquels sont élevés les animaux), les ouvrages de stockage de déjections animales et les pâturages (détails à l'étape 3);
- Le numéro de permis délivré par la Régie du Bâtiment du Québec, de la firme qui effectuera les travaux d'aménagement de l'installation de prélèvement;
- La capacité de pompage recherchée de l'installation qui fait l'objet de la demande;
- Dans le cas des systèmes de géothermie à énergie du sol, les détails d'aménagement (art. 29).

ÉTAPE 3 : LE PROJET DE PRÉLÈVEMENT RESPECTE-T-IL LES DISPOSITIONS DU RÈGLEMENT SUR LE PRÉLÈVEMENT DES EAUX ET LEUR PROTECTION?

Une fois qu'il a en sa possession tous les documents requis, l'officier municipal procède à l'analyse de la demande. La capacité de pompage a déjà été vérifiée, car il s'agissait d'un critère d'admissibilité à l'autorisation municipale. Il reste à vérifier si les dispositions du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection sont respectées en examinant le **schéma de localisation** fourni dans la demande.

Le schéma de localisation permet de vérifier sur papier les trois critères suivants essentiels à l'attribution du permis :

1. **L'emplacement de l'installation de prélèvement proposé ne se trouve pas dans une plaine inondable de grand courant (récurrence de 0-20 ans) ou dans une plaine inondable identifiée sans que soient distinguées les zones de grand courant et de faible courant (0-20 et 20-100 ans), à moins qu'il s'agisse de remplacer une installation existante pour un même usage et, lors d'un tel remplacement ou dans le cas où l'emplacement se situe dans une plaine inondable de faible courant (récurrence de 20-100 ans), les dispositions prévues par le RPEP dans ce contexte sont respectées** (art. 15, 16 et 18);
2. **Les distances minimales devant séparer l'installation de prélèvement proposée et les systèmes étanches et non étanches de traitement des eaux usées sont respectées** (art. 17);
3. **Les distances minimales devant séparer l'installation de prélèvement proposée d'une parcelle, d'une installation d'élevage d'animaux, d'un ouvrage de stockage de déjections animales, d'une aire de compostage, d'un pâturage ou des terrains où s'exerce l'exploitation d'un cimetière sont respectées** (art. 17).

Le prélèvement d'eau de surface

Le prélèvement d'eau de surface nécessitant une autorisation municipale ne peut pas faire l'objet d'un schéma de localisation, puisqu'il n'y a pas de distances minimales à respecter. En effet, seuls les articles 11 à 14 ainsi que l'article 27 du Chapitre III le concernent. Les trois points de forme présentés précédemment ne s'appliquent donc pas en ce cas. Toutefois, une installation de prélèvement d'eau de surface doit être construite avec des matériaux neufs et demeurer accessible en vue d'une réparation, d'une inspection ou d'une désinfection. En outre, puisqu'une installation de prélèvement d'eau de surface puise l'eau directement dans un lac ou dans un cours d'eau, il faut l'aménager en limitant l'érosion des rives, la coupe de la végétation et l'apport de sédiments, et en évitant toute contamination des eaux. Dans le cas spécifique d'une installation de prélèvement d'eau de surface, les composantes situées en dehors du littoral devront être enfouies si l'installation se trouve dans une plaine inondable (article 27).

Le prélèvement d'eau de surface nécessitant une autorisation municipale est moins encadré par le Règlement, car il n'est pas recommandé. La raison en est simple : il est très vulnérable à la contamination. Rappelons enfin que l'article 3 du Règlement sur la qualité de l'eau potable stipule que **quiconque mettant à la disposition d'un utilisateur de l'eau destinée à la consommation humaine doit s'assurer qu'elle satisfait aux normes de qualité de l'eau potable**. Le propriétaire d'une installation de prélèvement d'eau pourrait ainsi être tenu responsable si un de ses visiteurs était malade après avoir bu de son eau.

1. Installation de prélèvement d'eau souterraine en plaine inondable

Avant de vérifier si le projet respecte les distances minimales, il faut d'abord savoir s'il est possible de l'aménager en vertu des dispositions sur les plaines inondables du Règlement. Les plaines inondables sont normalement indiquées dans le schéma d'aménagement préparé par la municipalité régionale de comté, dans le plan d'urbanisme de la municipalité, ainsi que dans son règlement de zonage.

L'officier municipal doit vérifier si le projet d'installation de prélèvement d'eau souterraine est situé à l'intérieur d'une plaine inondable. Dans l'affirmative, le RPEP impose des conditions expliquées ci-après (art. 15 et 16). Sinon, il suffit de passer directement à la vérification des distances minimales.

Les projets de prélèvement d'eau souterraine localisés dans une plaine inondable de grand courant (**réurrence 0-20 ans**) ou dans une plaine inondable identifiée sans que soient distinguées les zones de grand courant et de faible courant ne peuvent être autorisés que s'ils visent à remplacer une installation de prélèvement d'eau souterraine existante (art. 15). S'il s'agit d'un remplacement, les installations de prélèvement sont autorisées, mais elles doivent en contrepartie être scellées conformément aux dispositions de l'article 19 (voir la Figure C et les explications sur le scellement à la sous-section *Les distances minimales ne peuvent être respectées*). Il faut en outre que l'aménagement du puits soit effectué sous la supervision d'un **professionnel** (voir la définition du professionnel dans l'encadré de la page suivante). Bien entendu, les mêmes normes d'aménagement que celles imposées aux installations situées hors plaine inondable dans les articles 11 à 26 s'appliquent.

Par ailleurs, un projet d'installation de prélèvement d'eau souterraine localisé dans une plaine inondable de faible courant (**réurrence 20-100 ans**) n'a pas à remplacer une installation existante pour être autorisé. Toutefois, l'installation doit respecter les mêmes conditions d'aménagement que celles imposées aux installations de remplacement en plaine inondable de réurrence 0-20 ans et, par conséquent, être scellée et être aménagée sous la supervision d'un professionnel.

Enfin, l'article 18 stipule que tout puits susceptible de connaître une immersion, donc tout puits situé en plaine inondable, peu importe la réurrence de débordement, doit être muni d'un couvercle résistant aux infiltrations d'eau. **Le couvercle doit minimiser les risques d'infiltration.** Il en existe divers types sur le marché. À titre d'exemple, le couvercle standard généralement utilisé par les puisatiers au Québec n'est pas étanche, car bien qu'il empêche la vermine et les précipitations d'entrer, il n'en est pas de même pour l'eau qui provient d'en dessous comme c'est le cas lors d'une immersion provoquée par une inondation.

Le professionnel

Le RPEP attribue au terme « professionnel » la même définition qu'en donne l'article 1 du Code des professions (Chapitre C-26), soit une personne dont l'ordre régit l'exercice d'une activité professionnelle. Il s'agit ainsi de toute personne autorisée par un ordre à exercer une activité visée dans le présent règlement. Dans le cas du RPEP, l'activité visée consiste à surveiller des travaux de scellement d'une construction, en l'occurrence celle d'un puits, ou encore à recalculer des distances minimales à respecter entre un puits et un système non étanche de traitement des eaux usées. Dans ce dernier cas, la préparation et l'approbation des plans et devis sont exclusivement réservées à l'ingénieur.

2. Distances minimales entre une installation de prélèvement d'eau souterraine et les systèmes de traitement des eaux usées des résidences isolées

Le schéma de localisation soumis par le demandeur doit indiquer clairement que les distances minimales devant séparer l'installation de prélèvement des systèmes étanches et non étanches de traitement d'eaux usées sont conformes à celles prescrites par le Règlement sur le prélèvement des eaux souterraines et leur protection. La plupart du temps, une résidence nécessitant la présence d'un puits a également besoin de systèmes de traitement des eaux usées autonomes. Ils doivent donc nécessairement apparaître sur le plan de localisation. Il est néanmoins possible que la résidence du demandeur soit partiellement desservie, en étant par exemple reliée à un réseau d'égout sans être reliée à un réseau d'aqueduc.

Le Règlement n'impose pas d'emplacement précis à l'installation de prélèvement d'eau souterraine par rapport au sens de l'écoulement des eaux souterraines. Il est tout de même souhaitable, si la configuration du terrain le permet, de l'aménager à une élévation supérieure à celle du système de traitement des eaux usées. L'officier municipal pourra donc en informer le demandeur.

Le RPEP maintient, dans son article 17 :

- **L'interdiction d'aménager une installation de prélèvement d'eau souterraine à moins de 15 mètres d'un système étanche de traitement des eaux usées;**
- **L'interdiction d'aménager une installation de prélèvement d'eau souterraine à moins de 30 mètres de tout système non étanche de traitement des eaux usées** (cette distance peut être réduite sous certaines conditions, voir la section *Les distances minimales ne peuvent pas être respectées*).

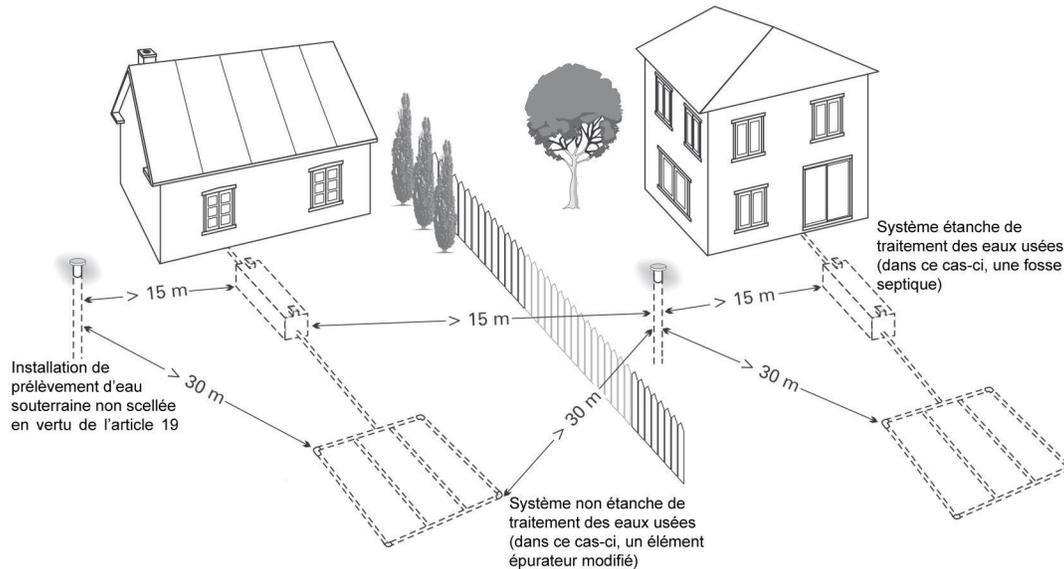
Un système de traitement des eaux usées étanche signifie que le système ne permet le passage de l'eau que par les orifices prévus à cette fin (voir quels sont les différents systèmes de traitement existants au Tableau 3). Il s'agit d'un système fabriqué dans un matériau étanche et dont les joints sont étanches, comme dans le cas d'une fosse septique.

On entend par système de traitement non étanche d'eaux usées un système où l'effluent n'est pas exclusivement évacué par un orifice de sortie prévu à cette fin, tel un élément épurateur.

Prendre note que la distance de 30 mètres s'applique également aux installations de rejet d'un système de géothermie alimenté en eaux souterraines. Les détails entourant la géothermie sont expliqués à la sous-section Systèmes géothermiques.

La **Figure A** illustre les distances minimales à respecter entre un puits et les systèmes de traitement des eaux usées. Ces distances s'appliquent également aux systèmes de traitement des eaux usées situés sur les terrains voisins, qui devraient également être représentés dans le schéma de localisation du demandeur, le cas échéant.

Figure A – Distances minimales à respecter entre une installation de prélèvement d'eau souterraine et les systèmes de traitement des eaux usées avoisinants



Le **Tableau 3** indique les systèmes étanches et non étanches au sens de l'application du Règlement sur le traitement et l'évacuation des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22). Par exemple, la fosse septique, un système de traitement primaire, constitue un système étanche. L'élément épurateur constitue cependant un système non étanche.

Tableau 3 –Systèmes de traitement des eaux usées étanches et non étanches selon le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22)

Systèmes étanches	Systèmes non étanches
Fosse septique	Élément épurateur classique
Système de traitement primaire	Élément épurateur modifié
Système de traitement secondaire étanche	Puits absorbant
Système de traitement secondaire avancé étanche	Filtre à sable classique
	Filtre à sable hors sol
	Système de traitement secondaire non étanche

Systèmes étanches	Systèmes non étanches
Système de traitement tertiaire étanche	Système de traitement tertiaire non étanche
	Cabinet de fosse sèche
	Champ de polissage
	Champ d'évacuation ¹
	Tout système permettant directement l'infiltration des eaux usées, des eaux ménagères ou des eaux de cabinet d'aisance

1- Le champ d'évacuation est considéré comme un système non étanche lorsqu'il s'agit d'établir la distance séparatrice entre ce dernier et une installation de prélèvement d'eau souterraine.

Tel que l'illustre la **Figure A**, les distances minimales mentionnées doivent non seulement être respectées dans le cas des systèmes installés sur le terrain du demandeur de permis, mais aussi être respectées par rapport à tout système étanche et non étanche situé sur les lots voisins. Pour que l'officier municipal puisse s'assurer du respect de ces distances, au cas où le demandeur n'aurait pas indiqué l'emplacement des systèmes de traitement voisins dans son schéma de localisation, une vérification de la localisation des systèmes de traitement d'eaux usées des voisins pourrait être effectuée à partir des schémas de localisation contenus dans les dossiers de la municipalité. Les permis accordés dans le passé devraient également montrer quels types de systèmes ont été installés et ainsi permettre à l'officier municipal de juger de leur étanchéité. Cette tâche pourrait être facilitée par l'utilisation d'un système d'information géographique où les systèmes de traitements des eaux usées et les puits privés seraient géolocalisés par exemple.

Les distances trouvées dans les dossiers pourront être validées par une vérification sur le terrain. En l'absence d'un schéma de localisation dans les dossiers des voisins (rappelons que les schémas de localisation des systèmes étanches et non étanches sont déposés aux dossiers des demandeurs depuis 1981), l'officier municipal devra faire des vérifications sur le terrain pour connaître l'emplacement de ces éléments et s'informer, si cela est nécessaire, auprès des voisins concernés avant de délivrer un permis pour l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine.

Pour plus de précisions sur les différents systèmes de traitement des eaux usées existants et la distance à respecter entre eux et d'autres éléments que l'installation de prélèvement d'eau souterraine, consulter le *Guide technique sur le traitement des eaux usées des résidences isolées* du MDDELCC.

Il est à noter que de façon réciproque, le Règlement sur le traitement et l'évacuation des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22) oblige le respect des mêmes distances minimales entre les systèmes étanches et non étanches de traitement des eaux usées et les installations de prélèvement d'eau souterraine. Ainsi, un propriétaire voulant aménager un système de traitement d'eaux usées alors qu'une installation de prélèvement d'eau souterraine destinée à la consommation humaine est présente sur sa propriété ou sur le lot voisin, doit respecter les mêmes distances minimales que celles évoquées par l'article 17 du RPEP.

3. Distances minimales entre une installation de prélèvement d'eau souterraine et les autres sources de contamination potentielles identifiées au paragraphe 3 de l'article 17 du RPEP

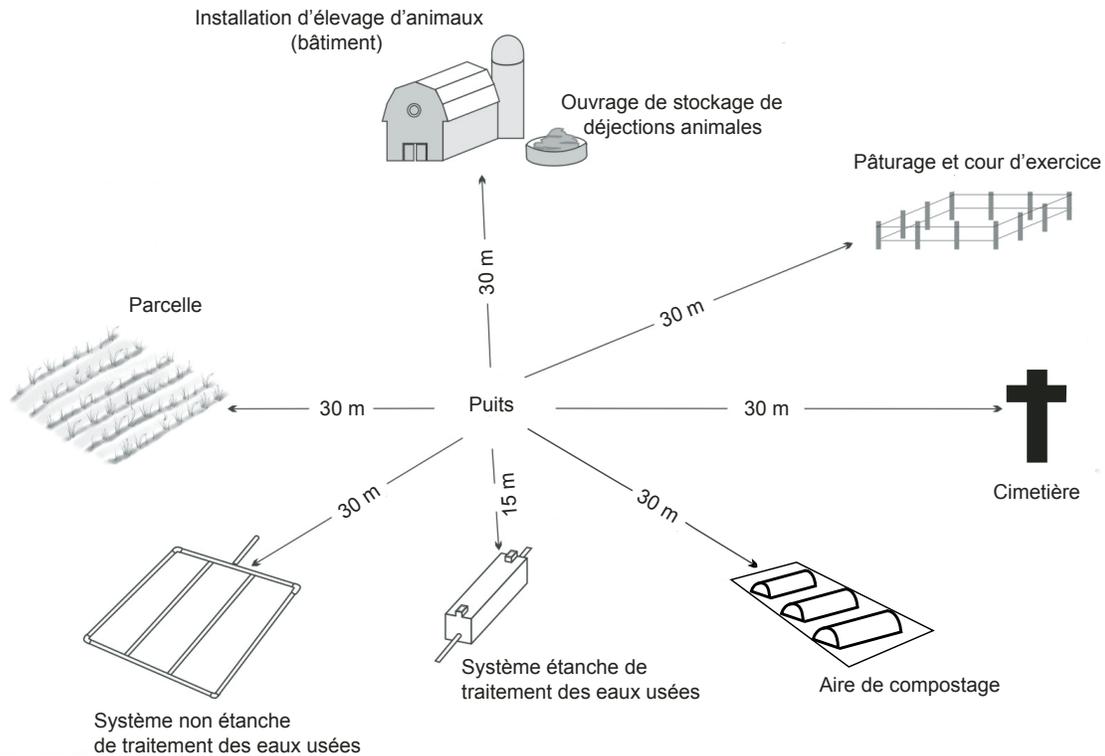
En plus de s'assurer du respect des distances par rapport aux systèmes de traitement des eaux usées, l'officier municipal doit s'assurer que la distance séparant l'installation de prélèvement d'eau souterraine des terrains où s'exerce l'exploitation d'un cimetière est d'au moins 30 mètres, le cas échéant. Le règlement précise à ce sujet qu'il s'agit « des terrains où s'exerce l'exploitation d'un cimetière ». La distance s'applique donc à la limite cadastrale des lots où s'exerce l'exploitation d'un cimetière.

La même distance minimale de 30 mètres doit séparer l'installation de prélèvement d'eau souterraine projetée d'une éventuelle parcelle. Le RPEP utilise simplement le terme « parcelle ». Il faut entendre le terme « parcelle » au même titre que le Règlement sur les exploitations agricoles (REA) le définit : « portion de terrain d'un seul tenant, constituée d'une même culture et nécessitant une même fertilisation, qui appartient à un même propriétaire et qui constitue un lot ou une partie de lot ». Ainsi, qu'un champ cultivé ou qu'un champ utilisé pour faire pousser le fourrage des animaux se trouve à proximité de l'installation projetée, le respect de la distance minimale de 30 mètres s'applique sans possibilité de diminuer cette longueur. Les limites cadastrales de ladite parcelle constituent le point de départ pour le calcul de la distance minimale de 30 mètres.

Il en va de même pour tout pâturage, toute aire de compostage, toute installation d'élevage d'animaux ou tout ouvrage de stockage des déjections animales (une fosse à fumier, par exemple) situés à proximité du site d'aménagement de l'installation de prélèvement projetée. L'aire de compostage vise les installations établies sur une grande surface et dont les eaux de ruissellement sont contrôlées. Les petits bacs à compostage résidentiels ne sont pas concernés.

Le RPEP attribue au terme « installation d'élevage » le même sens que le REA. Une installation d'élevage désigne donc autant un bâtiment d'élevage d'animaux comme une ferme qu'une cour d'exercice où sont élevés les animaux, que cette dernière soit munie d'un abri ou non. Bien que le REA établisse une différence entre un pâturage et une cour d'exercice en ce qui a trait à l'apport en phosphore produit, cette différence ne concerne pas le travail de l'inspecteur puisque, dans les deux cas, la distance séparatrice minimale exigée par le RPEP est de 30 mètres.

Figure B – Résumé visuel des distances séparatrices à respecter



Les distances minimales ne peuvent pas être respectées?

Normalement, cette constatation mène directement au refus de délivrer le permis. Le RPEP offre toutefois deux solutions afin de dénouer cette impasse. La deuxième solution ne peut toutefois s'appliquer que dans le cas du remplacement d'un puits existant ou de sa modification substantielle, ce qui exclut celui d'un nouveau puits.

Solution 1

D'abord, lorsque la distance requise de 30 mètres d'un **système non étanche** de traitement des eaux usées ne peut pas être respectée, il est permis d'aménager à une distance moindre, mais supérieure ou égale à 15 mètres, un puits creusé par forage **scellé** conformément à l'article 19, et ce, sous la supervision d'un professionnel (art. 17, 19). Les exigences pour qu'un scellement soit réalisé conformément à l'article 19 sont illustrées à la **Figure C**. Prendre note que le Règlement modifiant le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées ne permet pas l'aménagement d'un système de traitement non étanche des eaux usées à moins de 30 mètres d'un puits scellé conformément au RCES. En revanche, si le puits a été scellé après le 2 mars 2015, c'est-à-dire conformément au RPEP, il est possible de réduire cette distance à 15 mètres.

Scellement réalisé conformément à l'article 19

- 1° le puits doit être creusé par forage de telle manière qu'il présente, sur une profondeur minimale de 5 mètres, un diamètre d'au moins 10 centimètres supérieur au diamètre nominal du tubage;
- 2° le tubage permanent, excluant la crépine, doit atteindre une profondeur minimale de 5 mètres;

- 3° l'espace annulaire doit être rempli, selon les règles de l'art, sur une profondeur minimale de 5 mètres au moyen d'un matériau qui assure un scellement étanche et durable, tel un mélange ciment-bentonite ou de la bentonite pure;
- 4° le tubage extérieur doit être retiré sans porter atteinte à l'intégrité du scellement. Si les travaux portaient atteinte à l'intégrité du scellement, son étanchéité devrait être réévaluée et les correctifs nécessaires apportés;
- 5° **le scellement doit être réalisé sous la supervision d'un professionnel** (voir encadré).

Voir l'**Annexe I** pour connaître les détails des normes d'aménagement des installations de prélèvement selon leur type.

Le scellement et la supervision par un professionnel

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection impose qu'un puits soit scellé dans trois différentes situations :

1. Le puits est aménagé dans une plaine inondable;
2. La distance minimale de 30 mètres entre le puits et un système non étanche de traitement des eaux usées ne peut être respectée et doit être abaissée à 15 mètres ou plus;
3. **Le roc se situe à moins de 5 mètres** de la surface dans le cas d'un puits foré dans une formation rocheuse. Dans ce cas particulier, **la supervision du scellement par un professionnel n'est pas requise**, à condition que les distances minimales prévues aux paragraphes 1, 2 et 3 du premier alinéa de l'article 17 soient respectées.. Il s'agit d'une exception spécifiée dans le paragraphe 3 de l'article 24.

Autrement, lorsque le puits doit être scellé pour une autre raison que celle où le roc se trouverait à moins de 5 mètres, le propriétaire du puits doit faire appel à un professionnel pour superviser les travaux de scellement. Si l'équipe du puisatier qui effectue les travaux compte une personne membre d'un ordre professionnel dans ses rangs, cette dernière peut surveiller les travaux de scellement. Autrement, une tierce partie doit être engagée. Le professionnel s'assurera que le scellement est effectué conformément au règlement. Le professionnel fournira ensuite au propriétaire, à la municipalité et au MDDELCC un rapport contenant les informations demandées à l'annexe 1 du RPEP, tel que l'exige l'article 21. Le rapport doit parvenir aux personnes et aux institutions concernées dans les 30 jours suivant la fin des travaux.

Rappelons que le RPEP prévoit quatre situations où les services d'un professionnel sont requis :

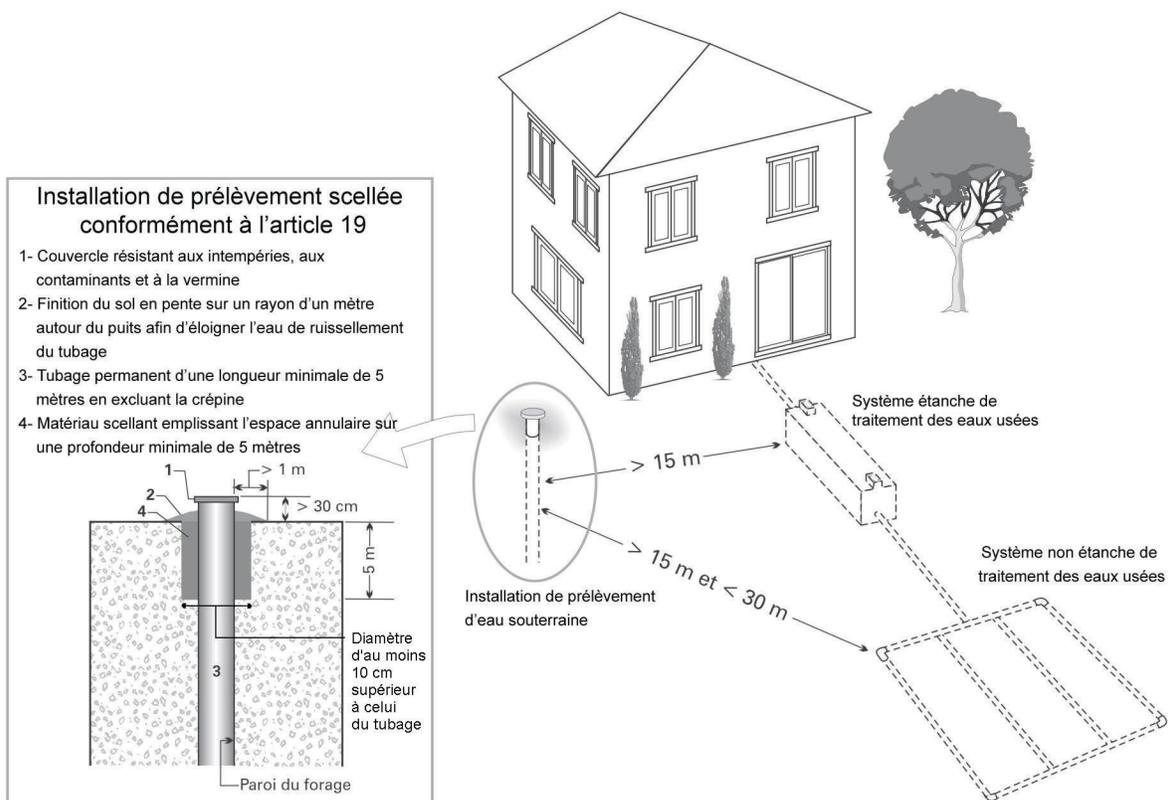
- Supervision du scellement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine lorsque son aménagement (implantation, modification ou remplacement) est effectué à une distance comprise entre 15 et 30 mètres d'un système de traitement des eaux usées non étanche. Le professionnel doit également transmettre un rapport au ministre attestant que les travaux sont conformes au RPEP (article 17, paragraphe 2, 19 et 21);
- Supervision du scellement et de l'aménagement (implantation, modification ou remplacement) d'une installation de prélèvement d'eau souterraine lorsque l'aménagement est effectué en plaine inondable. Le professionnel doit également transmettre un rapport au ministre attestant que les travaux sont conformes au RPEP (articles 16, 19 et 21);
- Détermination de nouvelles distances minimales lors du remplacement ou de la modification d'une installation de prélèvement d'eau souterraine existante au 2 mars 2015, lorsque les distances minimales prévues aux paragraphes 1 à 3 de l'article 17 ne peuvent être respectées.

Le professionnel doit également préparer les plans et devis de l'installation, superviser les travaux d'aménagement et transmettre un rapport au ministre attestant que les travaux sont conformes au RPEP (articles 21 et 95);

- Détermination de nouvelles distances minimales lors de l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine rendu nécessaire par l'arrêt d'approvisionnement en eau assurée par une installation voisine. Le professionnel doit alors préparer les plans et devis de l'installation, superviser les travaux d'aménagement et transmettre un rapport au ministre attestant que les travaux sont conformes au RPEP (articles 17, 2^e alinéa, et 21).

Ces dernières informations sont issues du document « Précisions concernant les dispositions du chapitre III du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection ».

Figure C – Puits scellé



Solution 2

Bien qu'il entraîne un coût supplémentaire en frais d'honoraires pour les propriétaires, l'article 95 permet aux propriétaires d'une installation de prélèvement d'eau souterraine qui souhaite la remplacer ou la modifier substantiellement, de ne pas respecter les distances minimales si cela est justifiable. **Cette solution n'est cependant pas permise dans le cas de l'aménagement d'un nouveau puits.**

L'article 95 stipule que les distances minimales ne s'appliquent pas (à toutes les activités visées aux paragraphes 1, 2 et 3 de l'article 17) si une étude hydrogéologique préparée par un professionnel atteste de l'une des situations suivantes permettant de les fixer autrement :

- La formation géologique superficielle est peu perméable et assure donc une protection naturelle des eaux souterraines;

- La configuration du terrain ou une infrastructure à proximité prévient les risques de facteurs pouvant affecter la qualité des eaux souterraines;
- La conception de l'installation de prélèvement assure une protection équivalente;
- Les dimensions du terrain ne permettent pas de respecter les distances en raison de la présence d'une construction principale autorisée par la municipalité.

Enfin, dans le cas où une résidence qui était approvisionnée en eau potable au moyen d'une installation de prélèvement d'eau souterraine située sur un lot voisin en serait soudainement privée par son propriétaire, le puits qui devrait alors être aménagé sur le terrain de cette résidence ne serait pas assujéti au respect des distances minimales (art. 17). Un professionnel devrait néanmoins fixer de nouvelles distances de façon à minimiser les risques pour la qualité de l'eau souterraine.

La préparation et l'approbation des plans et devis de l'installation, que ce soit dans le cas d'une modification des distances minimales (art. 95) ou dans celui d'un arrêt d'approvisionnement causé par un puits situé sur un lot voisin (art. 17), sont réservés à l'ingénieur.

ÉTAPE 4 : DÉLIVRANCE OU REFUS DU PERMIS MUNICIPAL ET RAPPORT DE FORAGE

Suivant l'analyse du dossier et la vérification des distances minimales, l'officier municipal décide de délivrer ou non le permis municipal pour l'aménagement de l'installation de prélèvement d'eau proposée. Pour ce faire, il tient compte de tous les éléments discutés précédemment, à savoir le respect des distances minimales entre le puits et les systèmes de traitement d'eaux usées, les infrastructures agricoles et de compostage, les cimetières (le cas échéant), ainsi que du fait qu'il se trouve dans une plaine inondable ou non.

Dans l'éventualité où une demande de permis de construction d'une résidence isolée est déposée à la municipalité et que celle-ci ne prévoit pas d'installation de prélèvement, l'officier municipal informe le requérant que ce dernier doit normalement aussi obtenir une autorisation pour l'aménagement de l'installation de prélèvement d'eau souterraine.

Plusieurs dispositions concernant les normes d'aménagement d'installations de prélèvement d'eau souterraine dans le Règlement intéressent principalement les puisatiers. Toutefois, certaines municipalités indiquent dans leur permis d'aménagement d'installation de prélèvement des détails de construction tels que les matériaux utilisés pour le tubage, par exemple. Afin de permettre aux officiers municipaux de comprendre ces détails et les normes que leur impose le RPEP, l'**Annexe I** présente les types de matériaux requis et les normes à respecter pour les quatre types d'installation de prélèvement d'eau souterraine utilisés au Québec.

Rapport de forage

L'article 21 stipule que l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine doit faire l'objet d'un rapport (excluant le prélèvement d'eau de surface). La rédaction du rapport de forage est une responsabilité qui n'incombe pas à la municipalité, mais au **puisatier**, à l'**entrepreneur qui exécute les travaux** ou au **professionnel qui les supervise** le cas échéant. L'un d'eux le rédige et en remet une copie au propriétaire de l'installation de prélèvement d'eau souterraine, une deuxième au MDDELCC et enfin une troisième à la municipalité. Les copies du rapport doivent être envoyées aux personnes ou aux institutions concernées dans les 30 jours suivant la fin des travaux (art. 21). Le Règlement oblige le puisatier à rédiger ce rapport. Si au

bout de 30 jours la municipalité n'a pas reçu sa copie du rapport, l'officier municipal peut l'exiger du puisatier en invoquant les sanctions qu'il encourt en vertu des dispositions du RPEP. La municipalité peut en effet poursuivre au pénal tout contrevenant aux dispositions du RPEP dont elle a la responsabilité (soit les articles 11 à 30 inclusivement) et récupérer la somme associée à la sanction. Le MDDELCC peut également se prévaloir de cette possibilité, ou encore imposer des sanctions administratives pécuniaires.

Les éléments que doit comprendre le rapport du puisatier sont présentés à l'**Annexe II** du présent guide. Les informations contenues dans cette annexe sont exactement les mêmes que celles contenues dans l'Annexe I du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection.

Le RPEP n'exige pas d'essai de débit de 30 minutes au puisatier. En revanche, l'article 23 exige que le puisatier évalue si la quantité d'eau journalière fournie par un puits foré (puits tubulaires seulement) peut répondre aux besoins en eau durant les périodes de la journée où ils seront les plus importants. Il s'agit en fait d'évaluer si le puits sera capable de fournir suffisamment d'eau durant les heures de pointe de la résidence. Normalement, l'essai de débit est exécuté par le puisatier qui construit une digue autour du forage et y installe un tuyau d'évacuation. Il calcule ensuite le temps qu'un contenant gradué placé à l'extrémité du tuyau prend à se remplir. Avec ces données en main, le puisatier peut alors estimer le débit du futur puits. Bien que certains puisatiers estiment le débit à l'œil, la méthode de la digue demeure la plus fiable et devrait par ailleurs constituer un standard dans l'industrie.

En outre, le Règlement exige de celui qui aménage un puits qu'il indique dans son rapport la date de l'essai de débit, le niveau d'eau à la fin des travaux (niveau statique), la durée de l'essai de débit, le débit de l'installation de prélèvement et la méthode de pompage (une injection d'air qui fait ressortir l'eau souterraine du forage par exemple est considéré comme un pompage). En signant le rapport, l'exécutant des travaux d'aménagement de l'installation de prélèvement atteste que les travaux effectués sont conformes aux normes prescrites par le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection.

Que doit faire l'officier municipal sur réception du rapport de forage?

Sur réception du rapport de forage, l'officier municipal doit vérifier avec une attention particulière les points suivants :

- Le rapport de forage a-t-il été rempli adéquatement par l'exécutant des travaux (un puisatier ou plus rarement, le propriétaire s'il a réalisé lui-même les travaux)?
- L'installation de prélèvement a-t-elle été aménagée conformément aux exigences réglementaires?

Le rapport de forage indique le volume journalier maximum projeté, lequel permet de vérifier qu'il s'agit bien d'un prélèvement dont l'exploitation sera inférieure à 75 000 litres par jour (les puisatiers utilisent souvent le gallon américain ou le gallon impérial, lesquels équivalent respectivement à 3,79 litres et à 4,55 litres). En outre et le cas échéant, la longueur du forage scellée sera indiquée, permettant de vérifier par exemple qu'un puits aménagé a été scellé selon les dispositions de l'article 19. L'officier municipal pourra également vérifier que les bons matériaux ont été utilisés pour le scellement ou que la hauteur du tubage dépassant le sol est d'au moins 30 centimètres (art. 17).

Une fois par année, l'officier municipal pourrait faire la conciliation entre les permis délivrés et les rapports de forage reçus. Lorsqu'une nouvelle installation de prélèvement a été aménagée dans le but de remplacer une installation existante, l'officier municipal devrait aviser le demandeur que s'il n'a plus l'intention d'entretenir l'ancien puits, il devrait l'obtenir afin de demeurer conforme au

Règlement. Les prescriptions réglementaires concernant l'obturation d'un puits sont expliquées à la section C.

Systèmes géothermiques

L'utilisation de la géothermie pour chauffer en hiver et climatiser en été l'air des maisons est de plus en plus prisée. Elle nécessite toutefois un ou plusieurs forages dans lesquels sont aménagés des conduites qui récupèrent la chaleur ou la fraîcheur emmagasinées dans le sol pour les redistribuer dans la maison à l'aide d'une thermopompe. Le RPEP comprend trois articles portant sur l'aménagement des systèmes géothermiques, soit les articles 28, 29 et 30. Ils visent à préserver l'eau souterraine d'une éventuelle contamination. L'officier municipal aura à vérifier si les documents soumis à la municipalité respectent les dispositions du RPEP, en plus de délivrer un permis pour le ou les forages nécessaires à l'aménagement du système de géothermie. Ainsi, le règlement dont la municipalité se dote afin de délivrer des permis pour l'aménagement des installations de prélèvement d'eau souterraine devrait également encadrer l'aménagement des installations de géothermie et imposer la demande d'un permis. Le règlement prévoit en outre qu'un rapport en tout point similaire à celui d'une installation destinée à la consommation humaine et rédigé par celui qui a aménagé le système soit remis au propriétaire, à la municipalité et au MDDELCC.

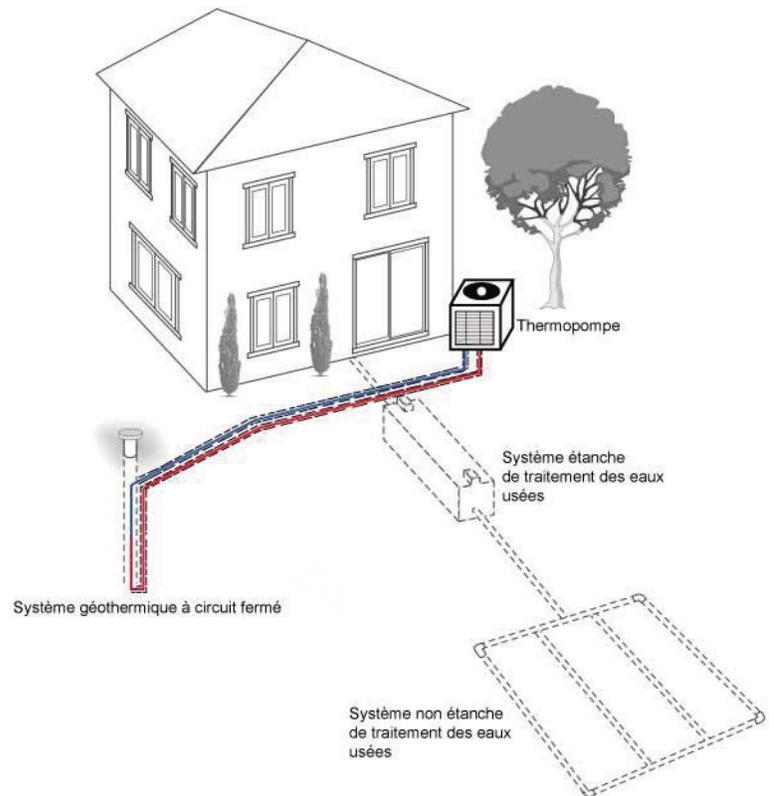
Il existe deux types de systèmes géothermiques en ce qui concerne le Règlement : celui qui utilise de l'eau prélevée (ou à circuit ouvert) et celui qui ne prélève pas d'eau (ou à circuit fermé), puisqu'il utilise un liquide caloporteur qui circule à l'intérieur d'une boucle fermée. Un système géothermique qui ne prélève pas d'eau est appelé dans le Règlement « système de géothermie à énergie du sol ». Les types de système de géothermie à énergie du sol les plus répandus sont ceux dits à boucle verticale, à boucle horizontale et à détente directe. Ces systèmes captent la chaleur d'une nappe d'eau souterraine sans toutefois en prélever.

Que le système géothermique prélève de l'eau ou non, il comporte un risque de contamination de l'eau souterraine qu'il convient de contrôler. Voici donc au **Tableau 4** et au Tableau 5 les dispositions que prévoit le RPEP afin de prévenir les risques. Ces dispositions doivent être respectées par les propriétaires d'un système géothermique ainsi que par leur installateur.

Tableau 4 - Système de géothermie à énergie du sol (circuit fermé)

Article 29

1. Le système ne doit pas être situé sur un littoral, dans une rive ou dans une plaine inondable dont la récurrence de débordement est de 20 ans (zone de grand courant), ni dans une plaine inondable d'un lac ou d'un cours d'eau identifiée sans que soient distinguées les récurrences de débordement de 20 ans et de 100 ans (zones de grand courant et de faible courant);
2. Les composantes situées sous la surface du sol doivent être constituées de matériaux neufs lors de l'implantation du système;
3. Le système ne peut permettre l'utilisation de l'éthylène glycol, de l'acétate de potassium et de méthanol pour son fonctionnement*;



Tel qu'il est illustré, il n'y a pas de distances minimales séparatrices à respecter dans le cas d'un système géothermique à circuit fermé avec les éléments énumérés à l'article 17 du RPEP. La seule disposition partagée est que l'installation ne peut prendre place dans une plaine inondable de récurrence 0-20 ans (grand courant) ou dans une plaine inondable identifiée sans que soient distinguées les zones 0-20 ans et 20-100 ans (grand courant et faible courant).

4. Les travaux relatifs à l'aménagement du système doivent être réalisés de manière à prévenir la contamination des eaux ou la détérioration du milieu;
5. Lorsque le système est implanté à plus de 5 mètres de profondeur dans le sol, la finition du sol en surface au-dessus des composantes souterraines et sur une distance de 1 mètre autour de l'installation doit empêcher la présence d'eau stagnante et prévenir le ruissellement d'eau en direction de ces composantes. En d'autres termes, il faut que la finition du sol empêche toute présence d'eau stagnante au-dessus de la zone excavée;
6. Si le système est aménagé dans une plaine inondable dont la récurrence de débordement est de 100 ans (zone de faible courant), il doit être conçu pour résister à une crue de récurrence de débordement de 100 ans et les travaux doivent être réalisés sous la surface du sol**;
7. L'étanchéité des composantes du système doit être évaluée avant la mise en opération du système (s'en assurer auprès de l'installateur).

* S'assurer de ce point avec l'installateur ou le propriétaire avant d'entreprendre les travaux : le dimensionnement d'un système et le choix de la thermopompe géothermique dépendent du caloporteur utilisé.

** Pour résister à une crue dont la récurrence de débordement est de 100 ans, les composantes de l'installation ne doivent pas dépasser la surface du sol. Si une voie d'accès doit être aménagée, celle-ci devra être étanche au point d'éviter toute infiltration d'eau.

Tableau 5 - Système de géothermie qui prélève de l'eau (circuit ouvert)

<p>Article 29</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système doit être approvisionné exclusivement en eaux souterraines (aucune eau de surface utilisée); 2. Le système doit retourner l'eau dans l'aquifère d'origine sans que l'eau soit entrée en contact avec des substances susceptibles d'en modifier la qualité; 3. L'installation de prélèvement d'eau et l'installation de rejet du système doivent respecter les normes applicables à une installation de prélèvement d'eau souterraine prévues aux articles 11 à 26, avec les adaptations nécessaires. 	<p>Les deux puits du système géothermique à circuit ouvert doivent respecter les distances minimales s'appliquant à toute installation de prélèvement d'eau souterraine, soit en étant situés à 30 mètres ou plus d'un système non étanche de traitement des eaux usées et des éléments du paragraphe 3 de l'article 17, et à 15 mètres ou plus d'un système étanche de traitement des eaux usées. En pratique, il arrive que les rôles des deux puits (prélèvement et rejet) soient inversés. C'est pourquoi le puits de rejet doit être considéré comme un puits de prélèvement potentiel.</p>
---	--

Rapport d'aménagement d'un système géothermique

Qu'un système géothermique **à circuit ouvert** ou **à circuit fermé** soit aménagé, le RPEP exige un **rapport** dans les **30 jours suivants la fin des travaux**. Dans le cas d'un système à circuit ouvert, le rapport exigé est exactement le même que celui demandé pour une installation de prélèvement d'eau souterraine (voir Annexe II). Par ailleurs, par définition, un système géothermique à circuit ouvert compte à la fois une installation de prélèvement d'eau souterraine et une installation de rejet. Toutes deux doivent faire l'objet d'un rapport conformément à l'Annexe I du Règlement. En outre, puisque les deux installations du système doivent être conformes à toutes les dispositions du règlement qui touchent aux installations de prélèvement d'eau potable (articles 11 à 26), leur aménagement devrait faire l'objet d'une demande de permis municipal contenant un schéma de localisation afin de s'assurer notamment du respect des distances minimales. C'est aussi celui qui a aménagé les installations du système géothermique à circuit ouvert, ou le professionnel qui en a supervisé les travaux, qui doit livrer les rapports au ministre, à la municipalité et au propriétaire.

Il existe des nuances en ce qui concerne le rapport faisant suite à l'aménagement d'un **système géothermique à circuit fermé** (art. 29). Bien qu'un rapport en tout point semblable à celui de l'Annexe I du règlement doit être complété et envoyé au ministre dans les 30 jours suivants la fin des travaux (art. 30), ce qui indique que ce type de système devrait également faire l'objet d'une demande de permis municipal, le rapport d'un système géothermique à circuit fermé doit aussi être accompagné des documents suivants :

- Un plan de localisation du système comprenant la localisation des composantes souterraines;
- Les dimensions de la boucle géothermique et la composition des fluides utilisés par le système;
- Les résultats des tests de pression effectués sur le système (pour démontrer l'étanchéité du système).

Enfin, l'article 30 spécifie que celui qui a effectué les travaux d'aménagement d'un système de géothermie qui ne prélève pas d'eau doit, dans les 30 jours suivant l'aménagement du système, remettre le rapport et les documents nommés ci-dessus non seulement au ministre, mais aussi au propriétaire du système et à la municipalité. Ce dernier point est important puisque c'est le plan de localisation qui permettra au propriétaire du système et à l'officier municipal de s'assurer dans un avenir plus ou moins rapproché que le paragraphe 5 de l'article 29 est toujours respecté (dans le cas d'un système à circuit fermé implanté à plus de 5 mètres de profondeur dans le sol, la finition du sol en surface au-dessus des composantes souterraines et sur une distance de 1 mètre autour de l'installation empêche la présence d'eau stagnante et prévient le ruissellement d'eau en direction de ces composantes).



Informer le citoyen

Le principal rôle de l'inspecteur par rapport au Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection, soit celui de délivrer un permis pour l'aménagement des installations de prélèvements d'eau nécessitant une autorisation municipale, a été clairement expliqué à la section précédente. Ce rôle administratif important est toutefois assorti d'un autre rôle complémentaire : celui d'informer le citoyen en matière d'installations de prélèvement d'eau souterraine des résidences isolées. La présente section du guide vise à aider l'officier municipal à remplir ce rôle complémentaire.

Les officiers municipaux doivent répondre à de nombreuses questions dans l'exercice quotidien de leurs fonctions. Il arrive que des citoyens s'interrogent sur la marche à suivre relativement à l'aménagement de leur installation de prélèvement d'eau souterraine. Par exemple, ils peuvent poser des questions au sujet des distances minimales séparatrices à respecter, de la qualité de l'eau prélevée, de l'entretien de leur puits ou de la marche à suivre pour obturer une installation inutilisée. La diffusion d'information par l'officier municipal constitue un moyen privilégié d'atteindre les objectifs visés par le Règlement, lequel a pour objectif d'abord et avant tout de préserver la santé des citoyens. Avant de passer aux explications permettant de répondre à ces questions, il convient d'éclaircir les responsabilités respectives des divers acteurs impliqués dans l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine qui nécessite une autorisation municipale.

RESPONSABILITÉS DES DIFFÉRENTS INTERVENANTS

Les informations contenues dans cette sous-section permettent de prévenir les éventuels contentieux au sujet des responsabilités de chaque acteur participant à l'application du RPEP.

La municipalité

- Délivre un permis pour l'aménagement de toute installation de prélèvement d'eau située sur son territoire et nécessitant une autorisation municipale;
- S'assure que la localisation proposée par le propriétaire respecte les normes prévues par le RPEP (art. 105);
- Assure un rôle d'informateur auprès des propriétaires de résidences isolées ou de bâtiments en ce qui a trait à leur installation de prélèvement d'eau.

Le puisatier ou l'excavateur

- Est titulaire d'un permis de la Régie du bâtiment du Québec (Annexe I du RPEP);
- S'assure que l'installation aménagée est conforme aux dispositions du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Chapitre III et IV);
- Vérifie, lors de l'aménagement d'un puits creusé par forage, que la quantité d'eau journalière qu'il fournit peut répondre aux besoins en eau durant les périodes de la journée où ils seront les plus importants (art. 23);
- Rédige un rapport de forage attestant la conformité de l'installation de prélèvement avec les exigences réglementaires et en transmet une copie au propriétaire, à la municipalité et au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec dans les 30 jours suivant la fin des travaux d'aménagement (art. 21 et 30);
- Respecte les responsabilités de *l'installateur d'un équipement de pompage* s'il s'en charge lui-même;
- Procède au nettoyage et à la désinfection de l'installation de prélèvement une fois les travaux d'aménagement terminés s'il s'agit d'un prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine (art. 22).

L'installateur d'un équipement de pompage

- Procède au nettoyage et à la désinfection de l'équipement de pompage lorsque l'installation est faite plus de deux jours après la fin des travaux d'aménagement de l'installation de prélèvement s'il s'agit d'un prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine (art. 22);
- Exécute les travaux de raccordement de manière à minimiser l'impact sur l'étanchéité de l'installation de prélèvement et s'assure que les raccordements sont étanches (art. 17).

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

- Assure l'application du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection;
- Élabore les outils de mise en œuvre nécessaires à l'application du Règlement;
- Assure la diffusion d'informations pertinentes à l'application réglementaire;
- Assume le rôle d'informateur auprès du public en général;
- Révise et tient à jour les exigences réglementaires.

Le professionnel

- Effectue, le cas échéant, l'étude hydrogéologique mentionnée à l'article 95 dans le cas où le propriétaire d'un puits souhaiterait le remplacer ou le modifier et que les distances minimales prévues par le Règlement ne pourraient être respectées. Cette situation pourrait notamment survenir dans le cas d'une modification ou du remplacement d'un puits aménagé avant l'entrée en vigueur du RCES en 2002. L'étude hydrogéologique effectuée par le professionnel doit alors attester d'une des 4 situations prévues à l'article 95, afin qu'il puisse modifier les distances minimales et en établir de nouvelles qui soient tout aussi sécuritaires;
- Supervise les travaux de scellement d'un puits conformément à l'article 19;

- Détermine les distances applicables lorsque l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine est nécessaire en raison de l'arrêt d'approvisionnement en eau assuré par une installation voisine. Ce faisant, il s'assure de minimiser les risques pouvant affecter la qualité des eaux souterraines prélevées en préparant notamment les plans et devis (la préparation des plans et devis est réservée à l'ingénieur) de l'installation et en supervisant les travaux d'aménagement de cette installation (art. 17);
- Transmet le rapport demandé à l'article 21 s'il supervise les travaux d'aménagement de l'installation de prélèvement d'eau souterraine et en remet une copie au propriétaire, à la municipalité et au ministre dans les 30 jours suivants la fin des travaux.

Le propriétaire de l'installation de prélèvement d'eau souterraine

- Présente, préalablement aux travaux, une demande de permis à la municipalité locale ou régionale pour l'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine en précisant la localisation et la capacité recherchée;
- S'assure du respect des distances prévues dans le schéma de localisation qu'il fournit à la municipalité avec sa demande de permis;
- S'assure que l'installation est munie en tout temps d'un couvercle résistant aux intempéries, aux contaminants et à la vermine et, si l'installation est exposée à des risques d'immersion, aux infiltrations d'eau (art. 18);
- S'assure que la finition du sol soit réalisée de façon à éviter l'accumulation d'eau stagnante et le ruissellement des eaux de surface vers le tubage dans un rayon d'un mètre autour de l'installation de prélèvement et s'assure que cette finition se maintienne dans le temps (art. 18);
- S'assure que l'installation est repérable visuellement en tout temps, donc qu'elle n'est pas dissimulée par quelconque végétation ou bâtiment (art. 18);
- S'assure de faire **obturer** son installation s'il n'a plus l'intention de l'entretenir (art. 18 et 20);
- Contrôle tout jaillissement provenant d'un puits en condition artésienne coulante (signifie que le niveau d'eau dans le tubage est plus élevé que la surface du sol, ce qui peut provoquer des jaillissements. Si tel est le cas, le puisatier en fera mention) (art. 26);
- S'assure que son installation fournit une eau potable au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable (art. 3 du RQEP);
- Présente, préalablement aux travaux, une demande de permis à la municipalité locale pour l'aménagement d'un système de géothermie à énergie du sol afin qu'il soit conforme aux dispositions de l'article 29.

Cet inventaire montre que les responsabilités du propriétaire de l'installation de prélèvement sont nombreuses et que ses interrogations risquent de l'être tout autant. Les prochaines sous-sections expliquent plus en détail ces responsabilités. Les responsabilités d'obtenir un permis et de fournir un schéma de localisation ayant déjà été discutées dans la **section B**, il n'en sera pas fait mention dans les pages qui suivent.

Au moment même de sa demande, rappelons que le citoyen doit indiquer quel type d'installation il compte aménager. Dès ce moment, la connaissance que les officiers municipaux possèdent de leur territoire ainsi que des types d'installation de prélèvement et de la qualité de l'eau prélevée qui s'y trouvent, leur permettra d'informer les citoyens à ce propos.

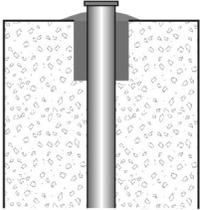
En outre, il est important que l'officier municipal connaisse les responsabilités des propriétaires de puits privés pour qu'il puisse les aviser lorsqu'il constate des irrégularités à ce sujet au cours de ses visites de terrain.

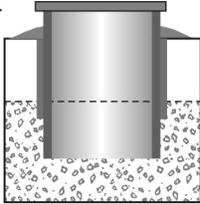
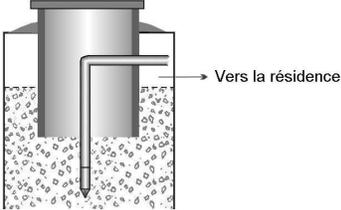
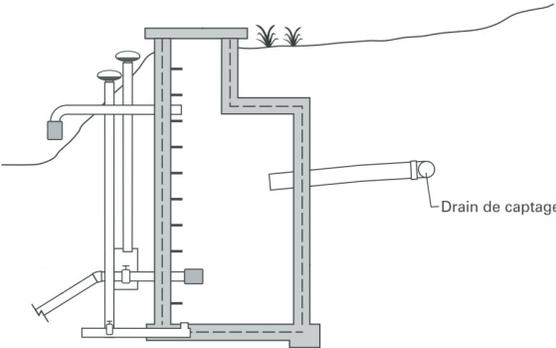
TYPES D'INSTALLATION DE PRÉLÈVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

Dans sa demande d'autorisation d'aménagement d'une installation de prélèvement d'eau souterraine, le citoyen doit indiquer quel type d'installation il souhaite utiliser. Il en existe quatre : l'installation de prélèvement aménagée par forage (**puits tubulaire**); celle aménagée par excavation (**puits de surface**); celle aménagée par enfoncement (**pointe filtrante**) et celle issue d'une résurgence naturelle et utilisant un drain horizontal (**captage de source**). Les normes d'aménagement de chacun de ces types d'installation sont décrites en détail à l'**Annexe I**. Cette annexe peut être utilisée autant pour répondre à des questions précises formulées à ce sujet par un citoyen, que pour s'assurer de la conformité de l'aménagement d'un puits effectué par un puisatier grâce aux informations indiquées dans son rapport de forage remis à la municipalité.

Chacun de ces types d'installation est adapté à un environnement particulier (voir le tableau suivant et ne pas hésiter à se référer à l'**Annexe IV** pour mieux comprendre les concepts hydrogéologiques évoqués). La première recherche à effectuer par le propriétaire désireux d'aménager une installation de prélèvement consiste à rechercher le type d'installation que les **voisins** immédiats utilisent. L'officier municipal peut donc le lancer sur cette première piste. Il est fort possible que l'officier municipal soit déjà au courant du type d'installation de prélèvement d'eau souterraine couramment utilisé dans le secteur concerné.

Tableau 6 – Type d'installation à privilégier selon le contexte hydrogéologique

Type d'installation de prélèvement	Contexte justifiant son utilisation
<p data-bbox="207 1136 667 1192">Installation de prélèvement aménagée par forage</p> 	<p data-bbox="833 1136 1409 1759">Ce type d'installation aménagée par forage et communément appelé puits artésien est le plus répandu au Québec. Il est généralement utilisé lorsque le roc est près de la surface, ou encore lorsque les dépôts non consolidés (aussi appelés dépôts meubles ou « mort-terrain ») ne sont pas suffisamment productifs pour que l'usage d'un puits de surface ou d'une pointe filtrante soit envisageable. Son tubage est généralement d'un petit diamètre, soit 15 centimètres. Le puits tubulaire constitue l'option la plus dispendieuse, notamment parce qu'il est le plus profond, avec une moyenne de 45 mètres de profondeur au Québec. C'est en revanche le plus sécuritaire relativement aux risques de contamination de l'eau souterraine et aussi le plus sécuritaire en termes d'approvisionnement. En effet, les puits de surface et les pointes filtrantes sont beaucoup plus à risque de s'assécher étant donné leur faible profondeur et l'absence d'une colonne d'eau substantielle pouvant servir de réservoir comme c'est le cas avec le puits tubulaire.</p>

Type d'installation de prélèvement	Contexte justifiant son utilisation
<p>Puits de surface</p> 	<p>Utilisé en présence d'épais dépôts de sable ou de gravier, lorsque la nappe phréatique est peu profonde. Le puits de surface est aménagé à l'aide d'une rétrocaveuse. Profond de seulement quelques mètres, il a un diamètre généralement supérieur à 60 centimètres. Sa faible profondeur le rend vulnérable aux épisodes de sécheresse et l'eau souterraine qu'il prélève est, pour la même raison, plus vulnérable à la contamination.</p>
<p>Pointe filtrante</p> 	<p>Puits aménagé par enfoncement ou lancement et utilisé en présence d'épais dépôts de sable ou de gravier, lorsque la nappe phréatique est peu profonde. La pointe filtrante, de faible diamètre, est entièrement enfouie dans le sol, mais elle dispose néanmoins d'un regard qui doit être aménagé de façon à dépasser la surface du sol de 30 centimètres. Dépendamment du type de sol rencontré, la pointe filtrante peut nécessiter une excavation ou un forage préalable. Là encore, l'eau souterraine qu'elle prélève est plus vulnérable à la contamination.</p>
<p>Installation de prélèvement d'eau souterraine issue d'une résurgence naturelle</p> 	<p>Le choix de cette installation n'est envisageable que s'il existe une résurgence d'eau souterraine sur le terrain du propriétaire. Il faut en outre que le débit de la résurgence soit suffisant pour alimenter la résidence isolée (ce qu'un professionnel pourra établir). Toutefois, lorsque ces conditions sont réunies, il s'agit d'une solution peu coûteuse.</p>

En somme, le choix d'une installation de prélèvement d'eau souterraine dépend en grande partie des trois éléments suivants :

- **Les caractéristiques géologiques du terrain** où sera aménagée l'installation de prélèvement : roc, gravier, conglomérat, sable, argile ou autres ;
- **La profondeur à forer ou à creuser**, laquelle est fonction de la profondeur de la nappe phréatique;
- **Les moyens techniques potentiellement disponibles** chez les entrepreneurs éventuels et leur coût.

Le propriétaire peut commencer à caractériser ces éléments en posant les questions suivantes à ses voisins. En effet, les informations ainsi recueillies pourront être transmises à différents puisatiers afin d'obtenir d'eux une soumission assez précise pour l'aménagement de l'installation de prélèvement d'eau souterraine. Avec des coûts réalistes en main, le choix d'un puisatier sera facilité. Il faut toutefois rappeler que tout forage est sujet à des imprévus et que ceux-ci ne sont pas inhabituels.

- Quelle entreprise de forage (puisatier) ou d'excavation a été utilisée et à quel coût? (Si les voisins sont incapables de répondre à certaines de ces questions le puisatier auquel ils ont fait appel le pourra probablement.)
- Quelle est la profondeur moyenne des captages recensés dans le voisinage? Existe-t-il de grands écarts de profondeur entre eux?
- Quelle est la profondeur moyenne de la nappe phréatique? (cette information donne une bonne indication de la quantité d'eau qui pourrait être emmagasinée dans le puits et combien il pourrait en coûter puisque les puisatiers chargent au mètre foré)
- La qualité de l'eau est-elle bonne, et la quantité adéquate?
- Quels sont les types d'appareils de traitement de l'eau utilisés?
- Quels sont les types de pompes utilisées?
- Y a-t-il eu des cas de contamination bactériologique ou chimique par le passé?
- Des problèmes d'approvisionnement sont-ils courants en période de sécheresse?
- A-t-il été nécessaire de recourir à la fracturation hydraulique (méthode qui permet d'augmenter l'apport d'eau au puits) au moment du forage des puits avoisinants? Effectuer une fracturation hydraulique représente des coûts supplémentaires substantiels.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE L'INSTALLATION DE PRÉLÈVEMENT

Le Règlement est clair par rapport à ce qui doit être fait pour surveiller la qualité de l'eau à la suite de l'aménagement d'une installation de prélèvement desservant une résidence isolée. Premièrement, le puits doit être nettoyé et désinfecté avant sa mise en opération, tout comme l'équipement de pompage qui est parfois installé plusieurs jours plus tard (art. 22). Il est fréquent que l'entrepreneur qui aménage l'installation de prélèvement installe également l'équipement de pompage. Dans ce contexte, c'est le puisatier qui a la responsabilité de l'opération de nettoyage et de désinfection.

Le RPEP n'oblige pas le propriétaire d'un nouveau puits à prélever des échantillons dans les 30 jours suivant sa mise en marche et à les faire analyser par un **laboratoire accrédité**. Néanmoins, cette opération peut lui être suggérée afin de s'assurer que l'eau qu'il consommera et que ses visiteurs consommeront sera potable. Le **Tableau 7** suggère des paramètres communs et importants à faire analyser par un laboratoire accrédité. Pour connaître la liste des laboratoires accrédités par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, il suffit de visiter le site Internet du Centre d'expertise en analyse environnementale du MDDELCC à l'adresse suivante : <http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/accreditation/PALA/11a03.htm>.

Tableau 7 – Paramètres à analyser pour déterminer la potabilité de l'eau

Paramètres microbiologiques	Paramètres physico-chimiques
Bactéries entérocoques	Arsenic
Coliformes totaux	Manganèse
Bactérie E. coli	Baryum
	Nitrites-nitrates
	Chlorures
	Sodium
	Fer
	Sulfates
	Fluorures
	Dureté totale basée sur la teneur en calcium et en magnésium

Il est recommandé par la suite de faire échantillonner l'eau d'un puits privé deux fois par année, au printemps et à l'automne, soit aux moments où la recharge de la nappe phréatique est la plus importante. Le propriétaire est tenu légalement de fournir une eau potable à lui-même, à sa famille, ainsi qu'à ses visiteurs selon l'article 3 du Règlement sur la qualité de l'eau potable. Si un visiteur était malade après avoir bu de son eau, le propriétaire pourrait en être tenu responsable.

Un événement de contamination peut apparaître de façon sporadique et seule l'analyse de l'eau peut le révéler. La désinfection d'un puits, qu'il soit nouvellement aménagé ou non, s'effectue principalement en ajoutant une quantité prédéterminée d'eau de Javel à l'eau du puits. Plusieurs autres étapes précèdent et suivent néanmoins cette opération simple. Le site Internet du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques indique la procédure à suivre étape par étape. Cette dernière peut être consultée à l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/depliant/index.htm#haut>.

En outre, un petit tableau illustré à la **Figure D** reproduit ici celui qui peut être consulté à l'adresse Internet du ministère indiquée ci-dessus. Ce tableau donne précisément la quantité d'eau de Javel à ajouter dans le puits en fonction du type de puits, du diamètre du tubage et de la profondeur de l'installation. Le propriétaire d'une installation de prélèvement trouvera ces informations sur son puits dans le rapport de forage du puisatier. Prendre note qu'un puits nouvellement aménagé demandera une quantité plus grande d'eau de Javel pour sa désinfection.

Figure D – Calcul de la quantité de désinfectant à verser dans un puits

S'agit-il d'un nouveau puits ou d'un puits existant

Type de puits : Tubulaire (artésien) Surface

Diamètre : Pouces Centimètres Millimètres

Profondeur : Pieds Mètres

Vous devez donc utiliser litres ou millilitres d'eau de Javel 5 %

Les propriétaires de puits privés sont souvent peu sensibilisés à l'importance de l'échantillonnage. **L'officier municipal est donc invité à leur rappeler cette importance quand il en a l'occasion.**

Étude de cas

Durant l'été et l'automne 2010, 118 puits privés du sud-ouest de la Mauricie ont fait l'objet d'une campagne d'échantillonnage visant à repérer des dépassements des normes microbiologiques imposées par le Règlement sur la qualité de l'eau potable. Cette étude⁵ faisait partie d'un projet de caractérisation régionale des eaux souterraines lancé grâce au Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du MDDELCC.

Sur 118 puits dont l'eau a été échantillonnée pour en analyser la bactériologie, 40 % affichaient des dépassements des normes microbiologiques. Ainsi, 40 dépassements en coliformes totaux ont été observés, 11 en coliformes fécaux, 15 en bactérie *E. coli* et 35 en bactéries entérocoques. Si les dépassements en coliformes totaux indiquent seulement qu'une dégradation de la qualité de l'eau du puits est en cours, les autres types de dépassement indiquent carrément une contamination en matières fécales d'origine humaine ou animale.

Si une grande part des dépassements ont été observés dans des puits puisant leur eau dans des dépôts granulaires, donc de faible profondeur et par conséquent plus vulnérables à la contamination, 27 % des dépassements ont également été observés dans des puits tubulaires plus profonds qui s'approvisionnent dans le roc. Dans ces derniers cas, les auteurs de l'étude ont inféré que ces dépassements pouvaient s'expliquer par plusieurs raisons, dont **l'accumulation d'eau autour des puits, l'absence de collerette étanche, la hauteur de l'installation par rapport au sol, la proximité et la conformité des fosses septiques et des éléments épurateurs.**

La contamination d'origine fécale est dangereuse pour la santé et nécessite des mesures correctrices immédiates. **Seul le réflexe de faire analyser l'eau** de leur puits à intervalles réguliers aurait permis aux propriétaires des puits contaminés de prendre les mesures nécessaires à une protection optimale de la santé des leurs. Puisque des études d'envergure régionale sur la contamination bactériologique de l'eau des puits privés ne sont pas constamment lancées au Québec, mieux vaut encourager les propriétaires à y voir eux-mêmes.

5 *Qualité géochimique et bactériologique des eaux souterraines du sud-ouest de la Mauricie.* K. Lacasse, Y. Leblanc, V. Cloutier et S. Campeau, Université du Québec à Trois-Rivières et Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 2010.

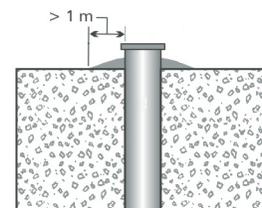
ENTRETIEN DE L'INSTALLATION DE PRÉLÈVEMENT

L'entretien regroupe l'ensemble des mesures qui visent à diminuer le risque de contamination. Ces mesures d'entretien qui incombent au propriétaire sont énumérées à l'**article 18**. L'entrepreneur qui aménage l'installation de prélèvement doit respecter des normes édictées dans le RPEP (Annexe I du présent guide). En contrepartie, certaines normes respectées au départ peuvent ne plus l'être au fil du temps. C'est au propriétaire de s'en assurer. Le premier exemple est celui rattaché à la responsabilité de veiller à ce que l'installation soit munie en tout temps d'un **couvre-cle** résistant aux intempéries, aux contaminants et à la vermine et si l'installation est exposée à des risques d'immersion, aux infiltrations d'eau. Avec le temps, le couvercle peut se dégrader. Le propriétaire doit donc vérifier régulièrement que ce dernier ne présente aucune faille pouvant laisser l'eau de pluie ou de crue, le cas échéant, y entrer.

La responsabilité relative à la **finition du sol** autour du puits est de même nature, quoique cette dernière soit davantage sujette à la dégradation en raison de l'érosion naturelle du sol. En effet, le RPEP stipule que, tout autour du puits, la finition du sol doit être effectuée de façon à éviter l'accumulation d'eau stagnante et le ruissellement des eaux de surface vers le tubage dans un rayon d'un mètre autour de l'installation de prélèvement. Il faut également s'assurer que cette finition soit constamment maintenue, car elle s'érodera invariablement au fil du temps. C'est en surveillant de temps à autre et en agissant en temps opportun que le propriétaire diminuera le risque de contamination de son puits. Le propriétaire peut, par le fait même, s'assurer que **l'installation est repérable visuellement en tout temps**. Prendre note que l'article 18 concerne également les puits d'observation. Prendre les mesures nécessaires à la protection de l'eau souterraine prélevée par un puits est important, car si elles protègent la qualité de l'eau du puits du propriétaire, elles protègent aussi de la contamination la nappe phréatique qui est possiblement utilisée par d'autres installations ou qui le sera à l'avenir.

Tableau 8 – Étanchéité de l'installation de prélèvement

Comme le précise le règlement, la pente autour de l'installation doit couvrir un rayon d'un mètre. L'officier municipal pourra lui aussi vérifier qu'une telle pente entoure le puits des propriétés qu'il visite et dans le cas contraire, en aviser le propriétaire.



OBTURATION D'UNE INSTALLATION DE PRÉLÈVEMENT NON UTILISÉE

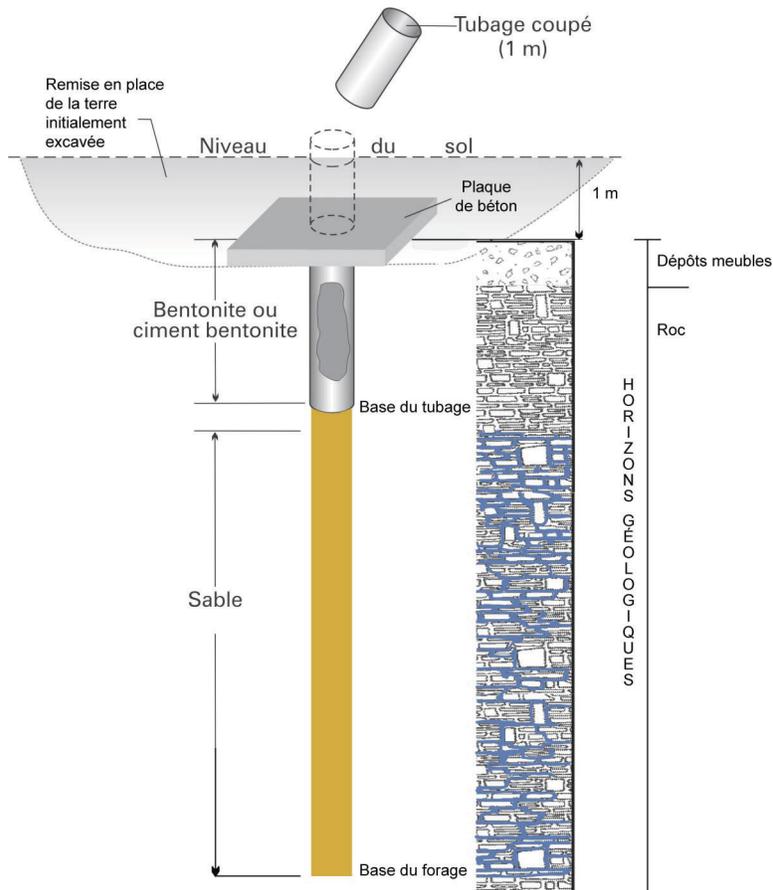
L'article 18 du Règlement oblige le propriétaire à entretenir son installation de prélèvement afin de diminuer les risques de contamination de la nappe phréatique. Cet article stipule également qu'un puits obturé conformément à l'article 20 n'a plus à être entretenu tel que le spécifie l'article 18. En d'autres termes, cela signifie que si le propriétaire n'a plus besoin de son puits, il doit l'obturer, car il ne l'entretiendra manifestement plus et il s'exposera alors à des sanctions pour non-respect des dispositions de l'article 18. De même, s'il n'en a plus besoin pour le moment, mais qu'il souhaite s'en servir plus tard, il n'a qu'à tout bonnement continuer à l'entretenir conformément aux dispositions de l'article 18. L'obturation est définitive et permet au propriétaire de se décharger de l'entretien d'un puits qu'il n'utilise plus.

Cela vaut également pour les **puits d'observation** présents sur le territoire de la municipalité. Un puits d'observation n'est pas équipé d'un système de pompage et n'est d'ailleurs pas destiné à l'alimentation en eau potable. Son unique but est de permettre d'observer les variations de la hauteur de la nappe phréatique ainsi que sa composition physico-chimique.

Voici comment une obturation doit être effectuée conformément à l'article 20 (**Figure E**) :

- Le tubage du puits doit être excavé jusqu'à une profondeur d'un mètre;
- Le tubage du puits doit ensuite être sectionné à la base de cette excavation;
- La portion du tubage en contact avec l'horizon géologique contenant la nappe phréatique doit être rempli de sable;
- Le reste du tubage est ensuite rempli avec de la bentonite ou un mélange de ciment-bentonite;
- Dans tous les cas le matériel utilisé doit être propre afin de ne pas contaminer l'eau souterraine;
- Une plaque de béton est apposée sur le dessus du tubage;
- Enfin, l'excavation est comblée par la terre initialement excavée.

Figure E – Schéma d'obturation d'un puits

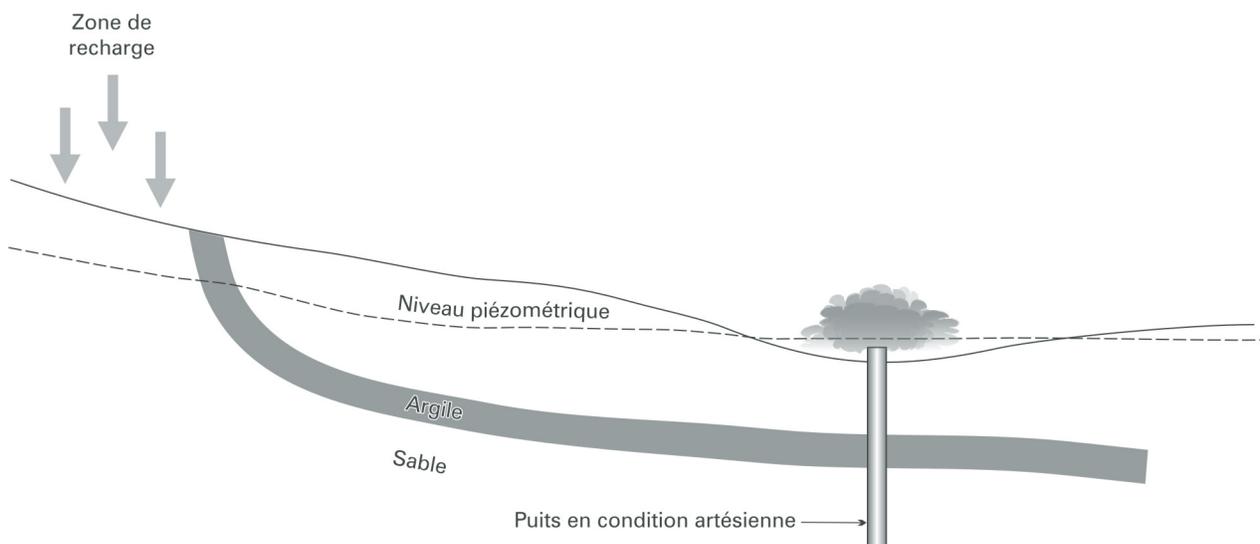


CONTRÔLE D'UNE INSTALLATION DE PRÉLÈVEMENT EN CONDITION ARTÉSIENNE COULANTE

Le propriétaire dont le puits est en condition artésienne coulante doit éviter le jaillissement d'eau hors du tubage ou hors sol. Une installation de prélèvement d'eau souterraine est dite en **condition artésienne coulante** lorsque le niveau de l'eau dans le tubage se trouve au-dessus de la surface du sol. Dans ces conditions, l'installation est aussi communément appelée « puits jaillissant », car l'eau souterraine jaillit littéralement du tubage de façon constante, un peu à la manière d'une source. La **Figure F** illustre pourquoi certains puits sont en condition artésienne coulante. L'article 26 du Règlement précise qu'un tel puits doit être aménagé et entretenu de façon à garder l'eau à l'intérieur du tubage et à empêcher les débordements. L'objectif de cette disposition réglementaire est de minimiser le gaspillage d'eau et de prévenir les dommages aux propriétés adjacentes. L'arrêt complet du jaillissement d'un ouvrage de captage en condition artésienne peut occasionner des dommages lors des périodes de gel.

Pour éviter les bris à l'installation de captage que peut causer le gel en hiver, l'installation d'un dispositif servant à contrôler le débit tout en permettant un certain écoulement est la solution à privilégier, puisqu'il n'y a plus de sortie « soudaine » de l'eau, mais plutôt un contrôle de l'eau. Ce dispositif empêchera tout gaspillage ainsi que toute nuisance aux propriétés voisines.

Figure F – Puits en condition artésienne



D-

Annexes

ANNEXE I – NORMES D'AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS DE PRÉLÈVEMENT

Les travaux d'aménagement ou de modification d'une installation de prélèvement d'eau souterraine doivent être réalisés de manière à empêcher toute contamination des eaux souterraines. En effet, un aménagement bien conçu diminue les risques de contamination provenant des activités localisées à proximité du puits, c'est-à-dire par des voies préférentielles le long du tubage. Les critères de conception appliqués aux nouvelles installations de prélèvement des résidences isolées proviennent bien entendu du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection. Ils visent non seulement la protection de l'eau souterraine à l'intérieur de l'installation de prélèvement, mais également la protection de l'eau des aquifères.

Les quatre principaux types d'installations de prélèvement d'eau souterraine utilisées au Québec sont les installations aménagées par forage (**puits tubulaire**); par excavation (puits de surface); par enfoncement (**pointe filtrante**) et par résurgence naturelle (**captage de « source »**). La plupart des critères de conception s'appliquent à tous les types d'installations.

Normes d'aménagement applicables à tous les types d'installations de prélèvement

- Des matériaux neufs doivent être utilisés dans la construction de l'installation (art. 13);
- Une installation de prélèvement d'eau souterraine effectué à des fins de consommation humaine doit être conçue avec des matériaux appropriés à l'alimentation en eau potable (c'est-à-dire de matériaux qui ne libèrent pas de composés toxiques dans l'eau prélevée). Elle doit être nettoyée et désinfectée avant sa mise en opération afin d'éliminer toute possibilité de contamination de l'eau. Il en va de même de tout équipement accessoire installé plus de deux jours après le nettoyage et la désinfection d'une telle installation (art. 22);
- Le tubage utilisé pour un puits creusé par forage (puits tubulaire), excavation (puits de surface) ou enfoncement (pointe filtrante) doit excéder d'au moins 30 centimètres la surface du sol telle qu'elle était avant les travaux (art. 17) En ce qui concerne la pointe filtrante, c'est le regard qui doit dépasser la surface du sol de 30 centimètres;
- Les joints de raccordement des tubages doivent être étanches (art. 17);
- L'installation de prélèvement d'eau souterraine doit être munie en tout temps d'un couvercle sécuritaire, résistant aux intempéries, aux contaminants, à la vermine et, si l'installation est exposée à des risques d'immersion (en plaine inondable), aux infiltrations d'eau (art. 18);

- La finition du sol autour de l'installation de prélèvement d'eau souterraine doit empêcher la présence d'eau stagnante et prévenir le ruissellement d'eau en direction de l'installation sur une distance d'un mètre autour de celle-ci (art. 18);
- Toute installation de prélèvement d'eau doit demeurer accessible pour des fins d'inspection, d'entretien, de désinfection ou de réparation des équipements ainsi que, le cas échéant, pour son obturation ou son démantèlement (art. 14). Elle doit également être repérable visuellement (art. 18);
- Enfin, les travaux relatifs à l'aménagement de l'installation doivent être réalisés de manière à minimiser l'érosion des rives et la coupe de végétation, à limiter les interventions sur le littoral et l'apport de sédiments dans un lac ou un cours d'eau ainsi qu'à prévenir toute contamination des eaux ou détérioration du milieu (art. 13).

Prendre note que toutes les dispositions de l'article 18 s'appliquent aussi aux **puits d'observation**. C'est aussi le seul article du règlement, avec l'article 20 (obturation), qui les concerne directement. Un puits d'observation n'est pas équipé d'un système de pompage et n'est d'ailleurs pas destiné à l'alimentation en eau potable. Son unique but est de permettre d'observer les variations de la hauteur de la nappe phréatique ainsi que sa composition physico-chimique.

En ce qui concerne le **couvercle**, l'entrepreneur responsable de l'aménagement du puits devrait y inscrire au dos les informations suivantes afin de faciliter certaines opérations ultérieures :

- Le nom du puisatier et la date du forage;
- La profondeur du puits;
- Si le puits est doté d'un scellement ou non;
- La longueur du tubage;
- Le numéro du rapport qui sera envoyé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques une fois l'aménagement de l'installation de prélèvement complété.

Plusieurs puisatiers ont déjà l'habitude de buriner quelques informations de ce type au dos du couvercle à la fin des travaux. Ils sont invités à poursuivre cette bonne habitude en y ajoutant les informations demandées ci-dessus et pour ceux qui ne le faisaient pas du tout, à se plier à cette recommandation qui sera utile à tous, ne serait-ce que pour faciliter les travaux ultérieurs entrepris sur le puits ou pour améliorer la précision des données répertoriées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Normes d'aménagement applicables seulement au puits aménagé par forage (puits tubulaire)

- Le tubage utilisé pour le puits doit avoir une épaisseur nominale de 4,78 millimètres et il doit être conforme à la norme ASTM A-53 Grade B, ou à la norme ASTM A-589 Grade B s'il est en acier, ou à la norme ASTM A-409 s'il est en acier inoxydable (art. 23);
- Le puits doit être évalué par celui qui a procédé à son aménagement pour vérifier si la quantité d'eau journalière qu'il fournit peut répondre aux besoins en eau durant les périodes de la journée où ils seront les plus importants. Dans le cas contraire, il doit aviser le propriétaire sans délai (art. 23);

- Si le puisatier fait appel à l'hydrofracturation (ce procédé consiste simplement à injecter de l'eau potable sous haute pression dans le puits dans le but d'accroître la fracturation du roc et ainsi d'améliorer l'écoulement de l'eau souterraine à proximité du puits) afin d'augmenter le potentiel de production du puits, l'eau utilisée pour ce faire doit répondre aux normes de qualité d'eau potable (art. 18) prévues par le Règlement sur la qualité de l'eau potable;
- Si le puits est creusé dans une formation rocheuse, un dispositif permettant d'éviter une déformation de l'extrémité inférieure du tubage, tel un sabot d'enfoncement, doit être utilisé. Le tubage doit également être ancré dans le roc par un battage au refus ou jusqu'à 0,6 mètre de pénétration dans le roc (art. 24);

Le sabot d'enfoncement renforce l'extrémité du tubage et prévient les déplacements du tubage que pourrait occasionner le gel. Le battage au refus constitue le processus d'enfoncement du tubage par percussion jusqu'à ce que ce dernier atteigne le roc afin de s'y ancrer. L'ancrage du sabot doit s'effectuer à une profondeur minimale de 0,6 mètre à partir de la rencontre du socle rocheux. Une fois le tubage ancré dans le roc, le forage peut se poursuivre sans ce dernier puisque la solidité du roc rend inutile la présence d'un tuyau pour maintenir en place les parois du forage.



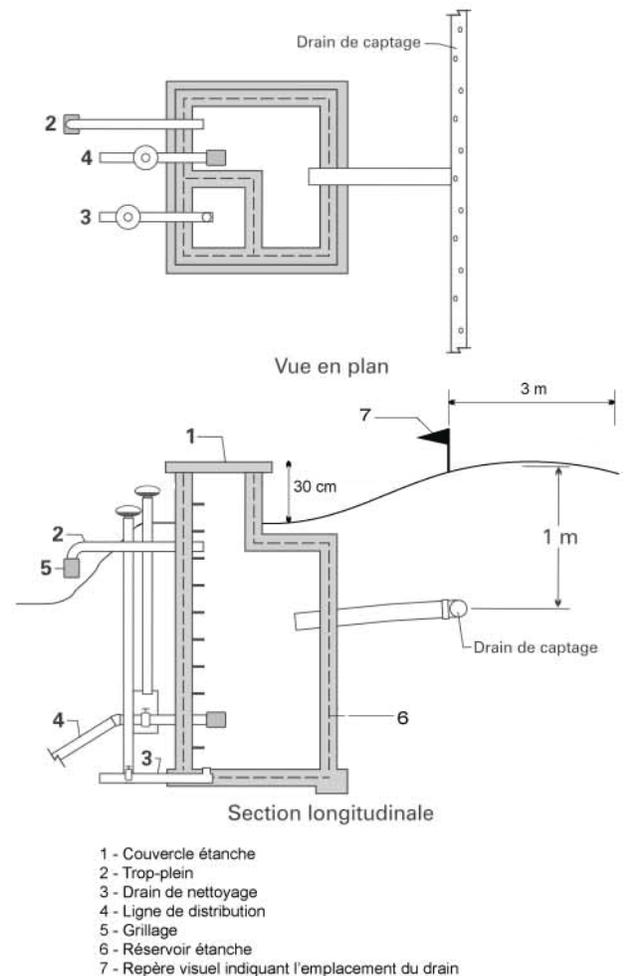
Le sabot d'enfoncement constitue le renflement situé à l'extrémité du tubage de l'image ci-contre. Il est soudé au tubage préalablement à son enfoncement dans le forage. Les pointes grises qui apparaissent sur le sabot sont des pointes au carbure dont la dureté facilite l'enfoncement du sabot dans le roc lors du battage au refus.

Source : MDDELCC

Normes d'aménagement applicables à l'installation de prélèvement d'eau souterraine issue d'une résurgence naturelle seulement (captage de « source »)

- Le drain doit être enfoui à au moins 1 mètre de profondeur en amont du point naturel de résurgence de manière à capter les eaux souterraines avant qu'elles fassent résurgence (tel qu'il est indiqué sur l'image ci-contre);
- Le drain doit être relié à un réservoir étanche;
- Le réservoir doit excéder la surface du sol d'au moins 30 centimètres et être muni d'un trop-plein, de sorte que l'eau non prélevée soit dirigée vers l'effluent de l'écoulement naturel de la résurgence;
- L'aménagement du sol, au-dessus et à au moins 3 mètres en amont du drain doit être réalisé de manière à prévenir le ruissellement vers le drain ou l'infiltration d'eau de surface;
- La localisation du drain, notamment celle de ses extrémités, doit être indiquée par un repère visuel.

Ces normes relatives à l'aménagement d'un captage de source proviennent de l'article 25 du RPEP.



ANNEXE II – COMPOSANTES DU RAPPORT À TRANSMETTRE AU MINISTRE

Voici les renseignements demandés dans le cadre du rapport. Il est à noter que le terme « installation », dans le rapport, peut désigner autant une installation de prélèvement d'eau qu'une installation de rejet d'un système de géothermie qui prélève de l'eau, ou encore un système de géothermie à énergie du sol (circuit fermé).

- 1° le nom du propriétaire du lieu où l'installation est aménagée;
- 2° les coordonnées du lieu où l'installation est aménagée (numéro, rue, municipalité, code postal, désignation cadastrale, coordonnées latitude et longitude exprimées en degrés décimaux dans le système de projection NAD 83 et mesurées à l'aide d'un GPS ou d'un autre instrument présentant un degré de précision équivalent);
- 3° l'unité de mesure utilisée pour compléter le rapport (toute information d'un même rapport doit être exprimée dans cette unité de mesure);
- 4° l'utilisation de l'installation aménagée;
- 5° le numéro de permis délivré par la municipalité concernée;
- 6° le numéro de la licence délivrée par la Régie du bâtiment du Québec, le cas échéant;
- 7° la méthode utilisée pour réaliser l'aménagement (forage, excavation, enfoncement);
- 8° un renseignement précisant si les travaux effectués consistent à approfondir une installation existante;
- 9° la date de l'aménagement;
- 10° le ou les diamètres forés, le cas échéant, et la profondeur de forage pour chacun des diamètres;
- 11° la présence de gaz ou d'eau salée lors de la réalisation de l'aménagement;
- 12° s'il s'agit d'un puits scellé, la longueur scellée et les matériaux utilisés pour le scellement;
- 13° la longueur, le diamètre et le type de tubage installé, ainsi que la longueur du tubage excédant le sol;
- 14° la longueur, le diamètre, l'ouverture et le type de la crépine installée, s'il y a lieu;
- 15° la longueur, le diamètre et le type de tubage d'appoint ou de soutènement installé, s'il y a lieu;
- 16° la nature et l'épaisseur des matériaux recoupés, s'il y a lieu;
- 17° les renseignements suivants sur les essais de débit effectués sur une installation de prélèvement d'eau souterraine:
 - a) la date de l'essai;
 - b) le niveau d'eau à la fin des travaux;
 - c) la durée de l'essai de débit;
 - d) le débit de l'installation;
 - e) la méthode de pompage.

Format du rapport de forage : Consulter [En ligne] [http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/forage/Rapport_forage.pdf].

ANNEXE III – MODE DE CALCUL DU NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES EN FONCTION DU TYPE D'ÉTABLISSEMENT

Il est à noter que l'article 3 du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection précise que dans l'application des calculs pour déterminer le nombre de personnes desservies, sont réputés constituer un seul prélèvement d'eau les prélèvements d'eau effectués à chacun des sites de prélèvements reliés à une même installation, à un même établissement ou à un même système d'aqueduc.

Le tableau qui suit est tiré de l'Annexe 0.1 du Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP). Le nombre de personnes desservies est calculé de la même façon dans le RPEP que dans le RQEP.

Système desservant des résidences : nombre maximal de personnes desservies par l'exploitant, soit le chiffre de 2,5 personnes multiplié par le nombre de résidences desservies.

Note : Ainsi, une résidence est réputée servir 2,5 personnes *de facto*.

Type d'établissement	Méthode pour calculer le nombre de personnes desservies
Camping	<p>Nombre d'emplacements de camping x 2,5 personnes + nombre maximal d'employés réguliers présents pendant un même quart de travail</p>
Service d'hébergement	<p>Nombre de lits x 1 personne + nombre d'employés permanents pendant un même quart de travail, ne résidant pas dans l'établissement</p>
Restaurant	<p>Nombre de places assises x 1 personne + nombre d'employés permanents pendant un même quart de travail</p> <p>Dans le cas d'un établissement pour lequel la Régie des alcools, des courses et des jeux a délivré un permis, le nombre de places est celui indiqué au permis, majoré du nombre d'employés permanents pendant un même quart de travail. Dans le cas d'une cantine, d'un dépanneur ou d'un restaurant dont les usagers n'ont pas accès à des sièges mais où des verres d'eau sont mis à leur disposition, ou ont accès à des toilettes, il faut se référer au mode de calcul établi sous la rubrique « lieu public ».</p>
École	<p>Capacité d'accueil de l'établissement + nombre d'employés travaillant sur les lieux pendant un même quart de travail</p>

Type d'établissement	Méthode pour calculer le nombre de personnes desservies
Établissement de santé et services et sociaux	<p align="center"> Capacité d'accueil de l'établissement + nombre d'employés travaillant sur les lieux pendant un même quart de travail </p>
Lieu public	<p align="center"> Nombre moyen quotidien des visiteurs du lieu durant la période d'ouverture ou nombre de places assises pour les gens en attente du service offert + nombre maximal d'employés permanents pendant un même quart de travail </p> <p>À défaut de données, le nombre de personnes desservies est 500.</p>
Lieu non accessible au public (ex. usine) lorsque l'employeur met de l'eau destinée à la consommation humaine à la disposition des employés au moyen d'une canalisation	<p>Nombre d'employés permanents présents pendant un même quart de travail, mentionné dans la déclaration du responsable</p>

ANNEXE IV – INFORMATION D'ORDRE GÉNÉRAL SUR L'EAU SOUTERRAINE

L'eau souterraine provient des eaux de précipitation ou de fonte des neiges qui ont ruisselé à la surface du sol, puis s'y sont infiltrées. De façon générale au Québec, on trouve deux types de formation géologique où l'eau souterraine circule : les dépôts granulaires composés de sables et de graviers, ou le roc. L'eau souterraine remplit les espaces libres que constituent les fractures du socle rocheux ou les interstices formés par l'agglomération des matériaux contenus dans les dépôts granulaires (voir **figures G** et **H** ci-dessous). Contrairement à l'eau de surface, l'eau souterraine n'est pas canalisée comme un ruisseau ou une rivière, mais elle circule en profondeur, souvent très lentement, dans les formations géologiques qui constituent l'espace souterrain.

Figure G – Formation non consolidée (ex. : sable et gravier)

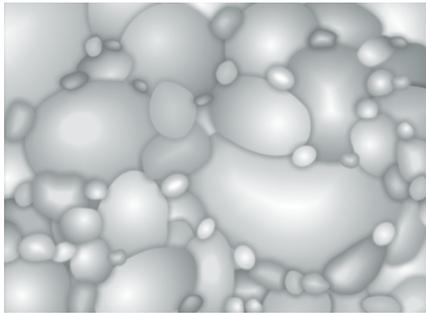
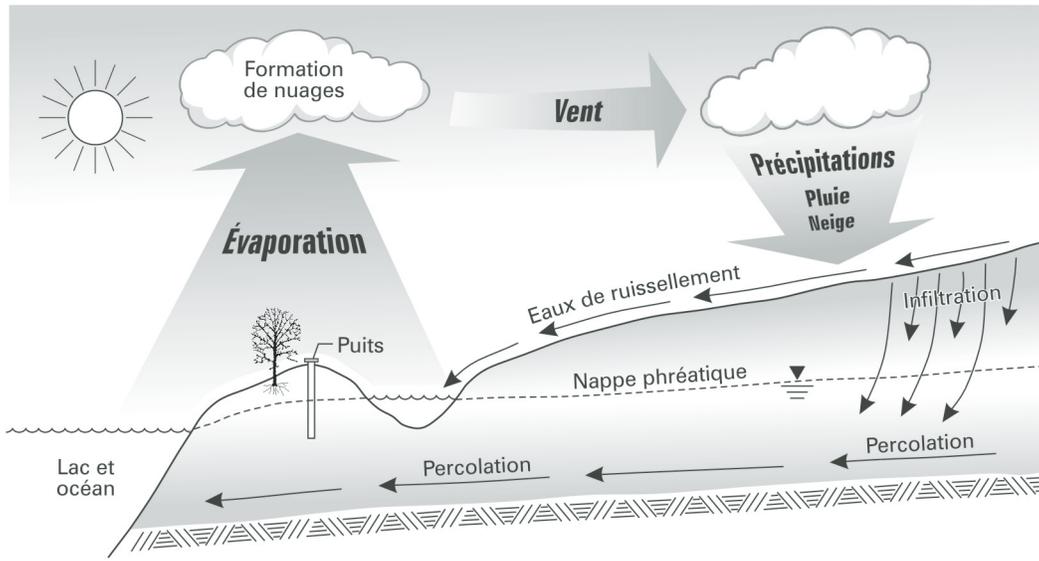


Figure H – Formation consolidée fracturée (socle rocheux)



L'eau souterraine est une composante importante du cycle hydrologique (voir **Figure I**). Une fois que l'eau s'est infiltrée dans le sol, elle circule verticalement jusqu'à la zone de saturation appelée nappe phréatique. Elle se déplace ensuite vers la zone naturelle de résurgence qui constitue bien souvent un cours d'eau localisé en aval. Cette séquence fait partie du cycle hydrologique et peut s'étendre sur des dizaines de kilomètres. C'est dans son parcours au fil des différentes formations géologiques que l'eau peut être puisée par l'intermédiaire de puits tubulaires, de pointes filtrantes, de puits de surface ou de captages de source.

Figure I - Cycle hydrologique



Certaines formations géologiques laissent mal passer l'eau et sont donc peu propices au prélèvement. Le roc très peu fracturé, le sable fin ou l'argile sont des formations géologiques qui appartiennent à cette catégorie. Au contraire, les dépôts granulaires sont souvent les plus productifs. En revanche, puisque la nappe phréatique est moins profonde, elle est plus vulnérable à la contamination en provenance de la surface dans ce type de formation géologique. Par ailleurs, les puits forés dans le roc sont souvent profonds. La moyenne des profondeurs au Québec pour ce type d'installation est de 45 mètres. L'eau contenue dans ce type de formation est moins vulnérable à la contamination en provenance de la surface, mais offre plus de risques d'être contaminée par des minéraux présents naturellement dans le roc.

Puisque l'eau souterraine voyage lentement et souvent sur de longues distances, sa contamination peut se révéler très problématique et sa décontamination, très coûteuse. En outre, elle constitue souvent une source d'eau potable peu dispendieuse et de bonne qualité pour les municipalités. Il en va donc de l'intérêt général de protéger de la contamination ces sources potentielles d'approvisionnement.

Contamination d'origine naturelle

L'eau souterraine contient naturellement des composés chimiques résultant de la dissolution de minéraux composant les formations géologiques avec lesquelles elle est en contact. Les principaux cas de contamination d'eau souterraine d'origine naturelle au Québec ayant une incidence sur la santé sont ceux associés à l'arsenic, à l'uranium, au baryum et aux fluorures. En outre, de nombreux cas de contamination associés à la présence de fer, de manganèse et de sulfate dans l'eau souterraine occasionnent des nuisances d'ordre esthétique.

Contamination d'origine anthropique

Les nombreuses activités humaines sur le territoire peuvent provoquer l'émission de substances susceptibles de contaminer les sols ambiants, lesquels deviendront une source de contamination pour les eaux souterraines qui les traversent ou qui s'infiltrent jusqu'aux nappes d'eau souterraine. Une fois contaminée, l'eau souterraine propage les contaminants au sein des formations

géologiques qu'elle traverse. Le mouvement d'une eau souterraine contaminée constitue une menace pour la qualité de l'eau souterraine puisée à partir d'installations de prélèvement se trouvant sur son trajet. De plus, le déplacement d'une eau souterraine contaminée peut altérer significativement le potentiel d'exploitation d'un aquifère pour des usages futurs. Finalement, compte tenu du fait que les eaux souterraines se déchargent dans les cours d'eau de surface, une eau souterraine contaminée constitue en plus une menace pour les écosystèmes aquatiques.

On distingue deux catégories de sources de contamination des eaux souterraines : les sources de contamination diffuses et les sources de contamination ponctuelles.

Sources de contamination diffuses

Une contamination des eaux souterraines est dite « diffuse » lorsque la source couvre une grande superficie de territoire. Ces sources de contamination sont généralement mal définies, variables et intermittentes d'un point à un autre sur le territoire. La fertilisation et l'application de pesticides sur les terres agricoles et en forêt, si elles sont effectuées de façon récurrente, sont des exemples de sources de contamination diffuses. C'est en milieu rural que les sources de contamination diffuses sont les plus fréquentes principalement en raison des activités agricoles. Cette situation est préoccupante puisque c'est dans ces régions que la population dépend le plus de l'eau souterraine comme source d'approvisionnement en eau potable.

Sources de contamination ponctuelles

À l'opposé d'une contamination diffuse, une contamination des eaux souterraines est dite « ponctuelle » lorsque la source présente une extension géographique limitée. La liste ci-dessous, sans être limitative, présente les sources de contamination ponctuelles les plus courantes et susceptibles de détériorer la qualité des eaux souterraines.

- Systèmes autonomes de traitement d'eaux usées non conformes
- Fuites de réservoirs souterrains d'entreposage de produits pétroliers
- Déversements de produits chimiques industriels
- Sites d'élimination de matières résiduelles
- Déchets d'élevage d'animaux
- Les bâtiments et les cours d'exercices d'animaux mal aménagés et donc non étanches
- Fuites de réseaux d'égouts
- Lieux d'entreposage de résidus miniers
- Lieux d'entreposage de produits chimiques
- Cimetières
- Aires d'entreposage de sels servant à déglacer les routes
- Déversements de produits dangereux liés à des accidents routiers

ANNEXE V – AIRES DE PROTECTION DES LIEUX DE PRÉLÈVEMENT MUNICIPAUX

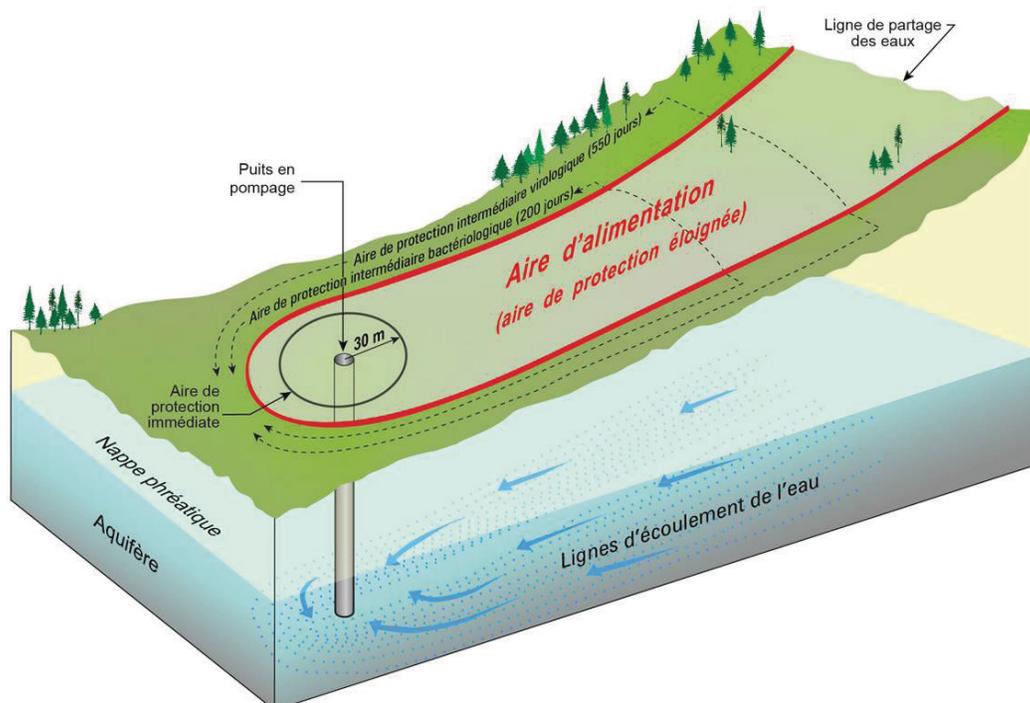
Prélèvement d'eau souterraine

Toutes les municipalités qui exploitaient une installation de prélèvement d'eau souterraine desservant plus de vingt personnes ont eu l'obligation, à partir du 15 juin 2002, d'établir ou de faire établir un plan de localisation de l'aire d'alimentation et des aires de protection (bactériologique et virologique) autour de leur installation de prélèvement en vertu du précédent règlement. Cette exigence est reconduite par le RPEP et touche toute nouvelle ou présente installation de prélèvement. Cette annexe résume le contenu du chapitre VI du Règlement et sera utile pour connaître les restrictions des activités touchées par les aires de protection. Dans ce dernier cas, en effet, le RPEP apporte plusieurs modifications par rapport au précédent règlement.

Définitions et restrictions

Aire de protection éloignée : Portion du territoire à l'intérieur de laquelle toute l'eau souterraine qui y circule aboutira tôt ou tard à l'installation de prélèvement. Elle a théoriquement la forme d'une parabole ouverte vers l'amont et s'étend jusqu'à la ligne de partage des eaux qui coïncide, de façon générale, avec une ligne qui départage le sens d'écoulement des eaux. C'est-à-dire que d'un côté, cette ligne l'eau s'écoule dans une direction et, de l'autre côté, elle s'écoule en direction opposée. La **Figure J** illustre à quoi peut ressembler cette aire ainsi que les aires de protection intermédiaire et immédiate une fois qu'elles ont été délimitées par un professionnel. Il s'agit de la représentation d'une installation de prélèvement d'eau souterraine qui dessert plus de 20 personnes et qui est donc de catégories 1 ou 2 (voir la première section du présent guide pour la description des différentes catégories). Pour les puits de catégorie 2, les aires de protection peuvent aussi prendre la forme de cercles concentriques au rayon prédéterminé (celui de l'aire intermédiaire de protection bactériologique est alors de 100 mètres et celui de l'aire intermédiaire de protection virologique de 200 mètres) si elles ne sont pas établies par un professionnel.

Figure J – Aires de protection autour d'un site de prélèvement d'eau souterraine



Aire de protection immédiate

Il s'agit de l'aire de protection la plus rapprochée de l'installation de prélèvement d'eau souterraine et aussi la plus restrictive. Son rayon est de 30 mètres pour un prélèvement de catégorie 1 et 2, et de 3 mètres pour un prélèvement de catégorie 3 (catégorie à laquelle appartiennent par ailleurs les puits privés de résidences isolées). Une distance moindre de 30 mètres peut cependant être acceptée dans le cas d'un prélèvement de catégorie 1 et 2, si une étude hydrogéologique préparée par un professionnel atteste de la présence de l'une ou l'autre des situations suivantes (art. 54) :

- La formation géologique à la surface est peu perméable;
- Une configuration de terrain ou une infrastructure à proximité assure la protection de la qualité des eaux souterraines au regard d'incidents ou d'activités pouvant se produire au sein de l'aire visée;
- Les activités humaines dans un rayon de 30 mètres ne peuvent affecter de manière significative la qualité de l'eau souterraine.

Aussi, la localisation de l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine de catégories 1 et 2 doit être indiquée sur les lieux de manière à assurer sa visibilité en tout temps et par tous ses accès, notamment au moyen d'un panneau indicateur (art. 55). Cette disposition confère ainsi plus de flexibilité que l'imposition systématique du périmètre clôturé qu'exigeait le précédent règlement.

À l'intérieur de l'aire de protection immédiate, seules les activités essentielles à l'exploitation de l'installation de prélèvement sont permises.

Aire de protection intermédiaire bactériologique

La dimension de cette deuxième aire de protection autour d'une installation de prélèvement vise à donner suffisamment de temps au sol pour filtrer les bactéries transportées par l'eau souterraine avant qu'elles atteignent le puits. La limite de cette aire, à partir de l'installation de prélèvement, est évaluée en utilisant un temps de parcours de 200 jours de l'eau à travers la formation géologique comprise dans l'aire de protection éloignée du puits. Ces 200 jours correspondent au temps de survie attribué aux bactéries pathogènes les plus persistantes auquel on a ajouté un facteur de sécurité. La distance correspondant au temps de parcours de 200 jours de l'eau dans la formation géologique de l'aire de protection éloignée jusqu'au prélèvement est calculée par un professionnel dans le cas d'un prélèvement de catégorie 1. Le fait que la formation géologique n'est pas la même d'un site de prélèvement à un autre explique que la superficie de l'aire de protection intermédiaire bactériologique varie.

Dans le cas d'un prélèvement de catégorie 2, la distance est fixée automatiquement à 100 mètres et dans le cas d'un prélèvement de catégorie 3, à 30 mètres (à moins qu'un professionnel ne les fixe autrement dans les deux cas).

Les responsables d'un prélèvement d'eau de catégories 1 et 2 doivent également transmettre un avis écrit au domicile de chacune des propriétés incluses dans les aires de protection intermédiaire (incluant l'aire intermédiaire de protection virologique) informant leurs propriétaires ou leurs occupants de la présence du site de prélèvement dans leur voisinage (art. 57).

Activités interdites dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique

1. L'aménagement d'une cour d'exercice et le stockage, à même le sol, de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 lorsque son niveau de vulnérabilité des eaux est moyen ou élevé (art. 59) (voir encadré sur la vulnérabilité);
2. L'aménagement d'une aire de compostage dans les premiers 100 mètres de l'aire de protection bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 ou 2 lorsque son niveau de vulnérabilité est moyen ou élevé (art. 60);
3. L'aménagement d'un ouvrage de stockage de déjections animales ou d'un bâtiment d'élevage d'animaux (excepté les piscicultures) dans les premiers 100 mètres de l'aire de protection bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 ou 2 lorsque son niveau de vulnérabilité des eaux est moyen ou élevé (art. 61);
4. Le pâturage et l'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque son niveau de vulnérabilité des eaux est élevé (sauf à des fins domestiques). Pour un prélèvement de catégorie 1 dont l'indice de vulnérabilité est moyen, ces activités ne sont interdites que sur les premiers 100 mètres (art. 63).

Pour ce qui est des activités interdites aux paragraphes 2 et 3 (aire de compostage, bâtiment d'élevage et ouvrage de stockage de déjections), elles sont permises dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique hors des premiers 100 mètres aux conditions suivantes : l'installation doit être conçue de manière à assurer son étanchéité et son aménagement doit être réalisé sous la supervision d'un professionnel. L'étanchéité de l'installation doit être évaluée par un professionnel tous les 10 ans (hormis pour les bâtiments d'élevage) et si un défaut d'étanchéité est alors détecté, des correctifs doivent être recommandés. Une attestation d'étanchéité est ensuite délivrée avec une copie remise au ministre et une autre au propriétaire (art. 62). Ces activités, de mêmes que celles visées aux paragraphes 1 et 4, ne sont pas interdites, ni soumises aux conditions précédentes, si l'indice DRASTIC est faible dans l'aire de protection, c'est-à-dire égal ou inférieur à 100.

Toute activité de pâturage d'animaux ou d'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes qui n'est pas interdite à l'intérieur de l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine qui présente un indice de vulnérabilité des eaux moyen, **doit faire l'objet de la recommandation d'un professionnel** (un agronome) afin de minimiser les impacts sur la qualité des eaux prélevées, notamment en ce qui concerne l'apport de nitrates+nitrites (exprimés en N) et d'agents pathogènes (voir la sous-section sur les dépassements en nitrates plus loin dans la présente annexe).

Détermination de la vulnérabilité dans les aires de protection

La vulnérabilité de l'eau souterraine à la contamination dans l'aire d'alimentation d'une installation de prélèvement d'eau souterraine donnée dépend de plusieurs facteurs dont l'un des plus importants est la géologie du sol. Afin de calculer cette vulnérabilité, la prise en compte des facteurs les plus importants s'imposent. Au Québec, l'indice retenu pour effectuer ce calcul est l'indice DRASTIC.

DRASTIC est la méthode la plus communément utilisée pour déterminer la vulnérabilité des nappes d'eau souterraine. Elle tient compte de sept facteurs affectant la vitesse d'écoulement des eaux souterraines. Ces facteurs sont :

D : Profondeur de la nappe d'eau souterraine (*Depth...*)

R : Infiltration efficace (*Recharge*)

A : Milieu aquifère (*Aquifer media*)

S : Type de sol (*Sol media*)

T : Pente du terrain (*Topography*)

I : Impact de la zone vadose (*Impact of...*)

C : Conductivité hydraulique (*Conductivity*)

L'indice DRASTIC peut varier de 23 à 226. Un faible indice DRASTIC reflète une nappe d'eau peu vulnérable à la contamination alors qu'un indice DRASTIC élevé correspond à une nappe de forte vulnérabilité. Voici le barème utilisé dans le RPEP :

De 0 à 100 : indice de vulnérabilité faible

De 101 à 179 : indice de vulnérabilité moyen

180 et plus : indice de vulnérabilité élevé

En dehors d'une évaluation de la vulnérabilité effectuée par un professionnel, l'indice de vulnérabilité des aires de protection d'un puits de catégorie 2 ou 3 est automatiquement considéré comme élevé.

Aire de protection intermédiaire virologique

La limite de cette aire, à partir de l'installation de prélèvement, est évaluée en utilisant un temps de parcours de l'eau de 550 jours à travers la formation géologique, durée associée à la survie des virus les plus persistants à laquelle on a ajouté un facteur de sécurité. La distance correspondant au temps de parcours de 550 jours de l'eau dans la formation géologique de l'aire de protection éloignée jusqu'au prélèvement est calculée par un professionnel dans le cas d'un prélèvement de catégorie 1. Dans le cas d'un prélèvement de catégorie 2, la distance est fixée automatiquement à 200 mètres et dans celui d'un prélèvement de catégorie 3, à 100 mètres, à moins qu'un professionnel les détermine autrement. Ces distances indiquent que l'aire de protection intermédiaire virologique est plus vaste que l'aire de protection intermédiaire bactériologique. Il faut noter que la première englobe la deuxième et que, par conséquent, les activités interdites le sont nécessairement dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique également.

Activités interdites dans l'aire de protection intermédiaire virologique :

- À moins d'être réalisé à des fins d'entretien domestique ou d'utiliser des boues certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200 ou CAN/BNQ 0413-400, l'épandage et le stockage, à même le sol, de boues provenant d'ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées ou de tout autre système de traitement ou d'accumulation d'eaux usées sanitaires dans l'aire de protection intermédiaire virologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque son niveau de vulnérabilité des eaux est moyen ou élevé. Cette interdiction s'applique aussi à toute matière contenant plus de 0,1 % de boues provenant d'eaux usées sanitaires, évaluée sur la base de matière sèche (art. 58);
- L'aménagement d'une cour d'exercice et le stockage, à même le sol, de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 à moins de 100 mètres d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3 situé sur une propriété voisine lorsque le niveau de vulnérabilité des eaux de l'aire de protection intermédiaire virologique est moyen ou élevé (art. 59).

Dépassements en nitrates

L'eau tirée des installations de prélèvement d'eau souterraine peut être contaminée par des nitrates, et ce, surtout en milieu agricole. Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection comporte des dispositions spécifiques en cas de contamination aux nitrates. Ainsi, si la concentration en nitrates + nitrites (exprimés en N) de l'eau échantillonnée conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) est supérieure à 5 mg/l à deux reprises ou plus sur une période de deux ans, des modifications aux interdictions dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique surviennent :

- L'aménagement d'une cour d'exercice et le stockage, à même le sol, de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 devient interdit dans l'aire de protection intermédiaire virologique (art. 59);
- Le pâturage d'animaux et l'épandage de déjections animales, de compost de ferme, de matières fertilisantes azotées ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 deviennent interdits dans l'aire de protection intermédiaire virologique si la concentration en nitrates + nitrites est supérieure à 10 mg/l à deux reprises ou plus sur une période de deux ans (art. 63).

Le pâturage et l'épandage de déjections animales, de compost de ferme, de matières fertilisantes azotées ou de matières résiduelles fertilisantes **doivent être réalisés conformément à la recommandation d'un professionnel** dans l'aire de protection intermédiaire virologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque la concentration en nitrates + nitrites de l'eau échantillonnée conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) est supérieure à 5 mg/l à deux reprises ou plus sur une période de deux ans.

La recommandation est jointe sur le plan agro-environnemental de fertilisation préparé conformément au Règlement sur les exploitations agricoles (chapitre Q-2, r. 26) lorsque le lieu d'élevage ou le lieu d'épandage visé est assujéti à ce règlement. Elle est conservée pour une période de 5 ans et doit être fournie au ministre sur demande (art. 64).

Aire de protection éloignée

Dans le RPEP une **aire de protection éloignée** est déterminée pour les puits de catégories 1 et 2. L'aire de protection éloignée est déterminée par un professionnel dans le cas d'un prélèvement de catégorie 1. Dans le cas d'un prélèvement de catégorie 2, elle peut être déterminée par un professionnel également ou automatiquement établie à 2 kilomètres en amont hydraulique de l'installation de prélèvement (art. 65). Cette aire de protection interdit uniquement 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 (art. 66). Le RPEP exige enfin, seulement pour les responsables d'une installation de prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1, qu'un rapport soit envoyé à tous les 5 ans au MDDELCC (art. 68) et qu'une copie soit également envoyée aux municipalités régionales de comté dont le territoire recoupe celui des aires de protection du prélèvement ainsi qu'aux municipalités dont le territoire recoupe l'aire de protection éloignée du prélèvement. Ce rapport doit notamment contenir les informations suivantes et leur mise à jour le cas échéant (art. 68) :

- La localisation du site de prélèvement et une description de son aménagement;
- Le plan de localisation des aires immédiate, intermédiaire et éloignée, lequel doit permettre d'identifier leurs limites sur le terrain;
- Les niveaux de vulnérabilité des aires de protection évalués conformément à l'article 53;
- En regard de l'aire de protection éloignée de son site, les activités anthropiques, les affectations du territoire et les événements susceptibles d'affecter la qualité et la quantité des eaux exploitées par le prélèvement ainsi qu'une évaluation des menaces qu'ils représentent;
- Une identification des causes pouvant expliquer ce qui affecte ou a affecté la qualité ou la quantité des eaux souterraines exploitées par le prélèvement, en fonction de l'interprétation des données disponibles, notamment celles obtenues dans le cadre des suivis de la qualité des eaux brutes et distribuées exigés en vertu du Règlement sur la qualité de l'eau potable (Chapitre Q-2, r. 40).

Prélèvement d'eau de surface

Définitions et restrictions

Les aires de protection immédiate et intermédiaires relatives à un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 varient selon la source du prélèvement (lac, fleuve ou autre cours d'eau). Les figures K à N illustrent la délimitation de ces aires en fonction de la source du prélèvement.

Par ailleurs, l'aire de protection éloignée ne s'applique qu'à un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 et correspond au bassin versant du site de prélèvement et la portion de l'aire de protection intermédiaire située en aval du site de prélèvement d'eau.

Figure K : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans les lacs.

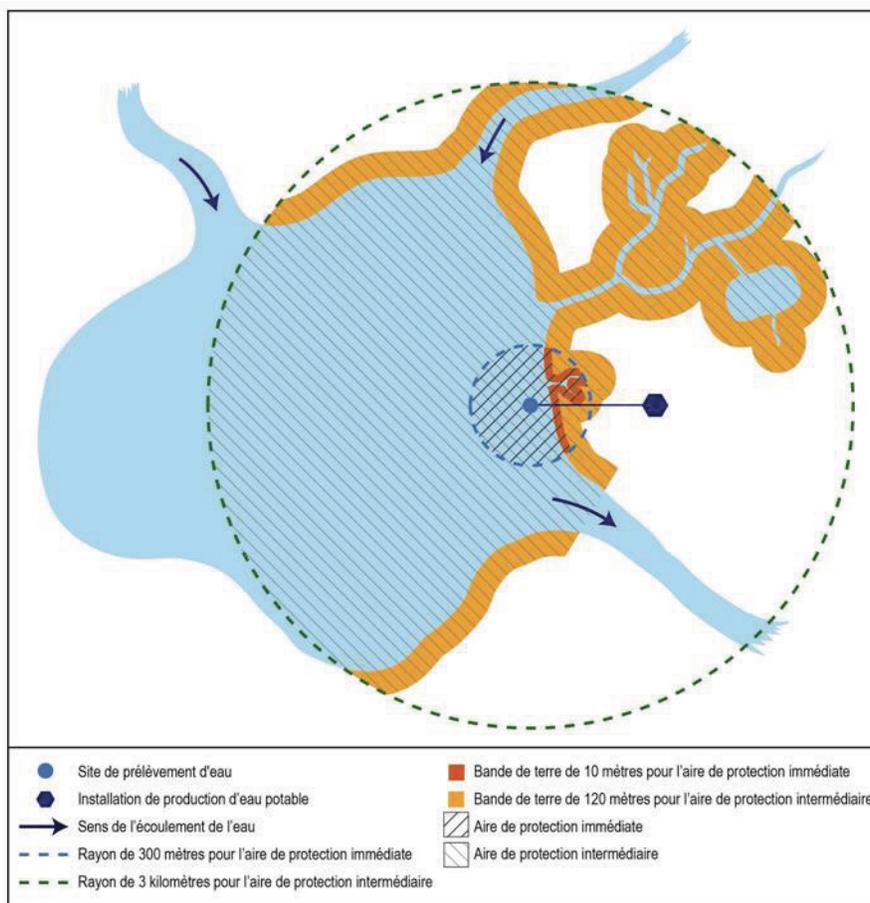


Figure L : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans le fleuve Saint-Laurent (zone sans inversion de courant)

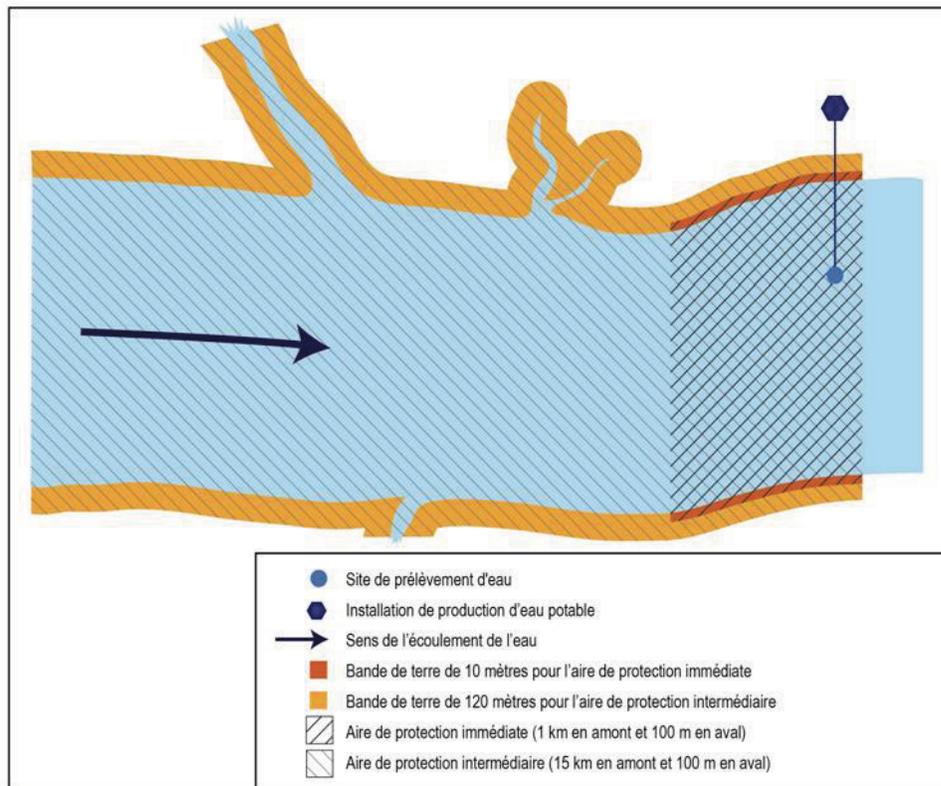


Figure M : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans le fleuve Saint-Laurent (zone avec inversion de courant)

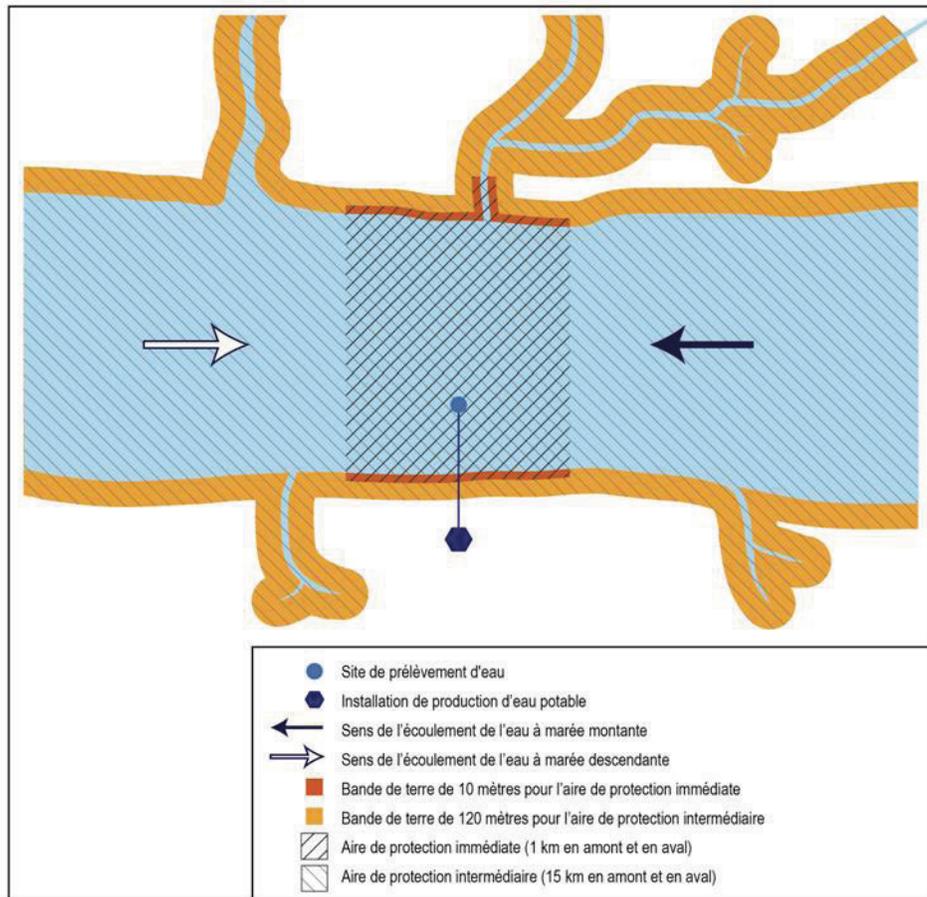
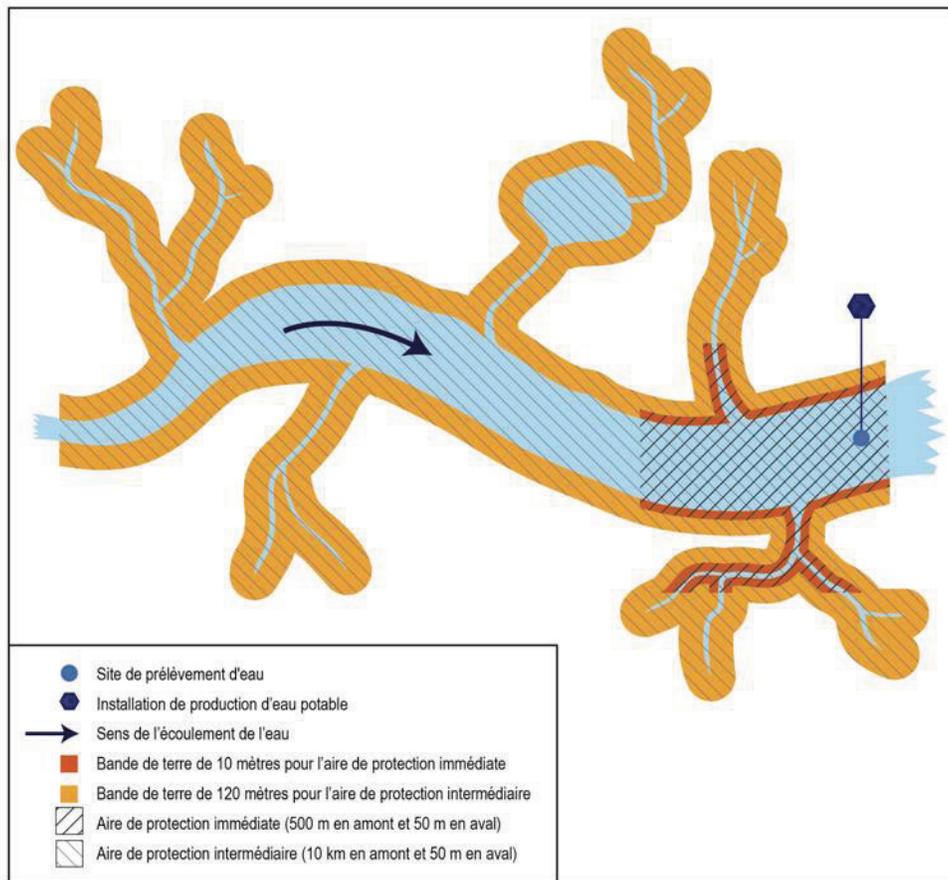


Figure N : Aires de protection immédiate et intermédiaire autour d'un site de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2 dans les autres cours d'eau (rivières, ruisseaux, etc.)



Dans le RPEP, les mesures de protection imposées relativement aux installations de prélèvement d'eau de surface desservant une municipalité (catégorie 1 ou 2) s'appliquent principalement à l'intérieur des aires de protection immédiate et, contrairement aux sites de prélèvement d'eau souterraine, elles ne sont pas modulées en fonction de la vulnérabilité.

Activités interdites dans l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 et 2 :

(Art. 71)

- Le pâturage;
- L'épandage et le stockage, à même le sol, de déjections animales, de compost de ferme, de matières fertilisantes azotées ou de matières résiduelles fertilisantes;
- L'épandage et le stockage, à même le sol, de boues provenant d'ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées ou de tout autre système de traitement ou d'accumulation d'eaux usées sanitaires ou de toute matière contenant plus de 0,1 % de boues provenant d'eaux usées sanitaires évaluée sur la base de matière sèche;
- L'aménagement d'un nouveau rejet dans un cours d'eau, sauf si cet aménagement est effectué dans un cours d'eau dont la largeur est supérieure à 30 mètres en période d'étiage et si une attestation d'un professionnel précise que le rejet n'affectera pas le site de prélèvement d'eau.

Toute autre activité devant s'effectuer à l'intérieur d'une aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 ou 2, sauf celles relatives à l'exploitation d'une centrale hydroélectrique, doit respecter les conditions suivantes :

- L'activité doit être effectuée de manière à minimiser les risques d'érosion des sols, notamment par le rétablissement et le maintien de la couverture végétale présente et du caractère naturel de la rive;
- Si l'activité vise à aménager un fossé ou un drain souterrain, 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 et que, dans le cas d'un fossé, le haut du talus comporte une couverture végétale d'une largeur minimale d'un mètre.

Activités interdites dans l'aire de protection intermédiaire d'un prélèvement d'eau de surface de catégorie 1 et 2;

(Art. 73)

- 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 l'exécution d'un sondage stratigraphique.

Le RPEP exige enfin, seulement pour les responsables d'une installation de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1, qu'un rapport soit envoyé tous les 5 ans au MDDELCC (art. 75) et qu'une copie soit également envoyée aux municipalités régionales de comté dont le territoire recoupe celui des aires de protection du prélèvement ainsi qu'aux municipalités dont le territoire recoupe l'aire de protection intermédiaire du prélèvement. Ce rapport doit notamment contenir les informations suivantes et leur mise à jour le cas échéant (art. 75) :

- La localisation du site de prélèvement et une description de son aménagement;
- Le plan de localisation des aires de protection immédiate, intermédiaire et éloignée, lequel doit permettre de déterminer leurs limites de terrain;
- Les niveaux de vulnérabilité des eaux;
- Au regard des aires de protection immédiate et intermédiaire, les activités anthropiques, les affectations du territoire et les événements potentiels susceptibles d'affecter la qualité et la quantité des eaux exploitées par le prélèvement;
- Au regard de la portion de l'aire de protection éloignée qui ne recoupe pas les aires de protection immédiate et intermédiaire, les activités anthropiques, les affectations du territoire et les événements potentiels susceptibles d'affecter, de manière significative, la qualité et la quantité des eaux exploitées par le prélèvement;
- Une évaluation des menaces que représentent les activités anthropiques et les événements potentiels répertoriés;
- Une identification des causes pouvant expliquer pour chacun des indicateurs prévus à l'annexe IV du RPEP, les niveaux de vulnérabilité des eaux de surface évalués comme moyen ou élevé.

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 