

*Un guide qui vous aidera à prendre soin de votre puits et à protéger la santé de votre famille.*



MANITOBA  
**Well  
Aware.ca**

**Green**   
**Communities**  
CANADA



Green Communities Canada,  
l'auteur du livret, a reçu du  
financement du gouvernement  
du Manitoba.

MANITOBA

# Votre puits, votre santé

Le livret *Votre puits, votre santé* a été élaboré par Green Communities Canada avec la participation financière du gouvernement du Manitoba.

Green Communities Canada est une association nationale d'organismes communautaires qui collabore à la création d'un monde plus sain et plus écologique en aidant les Canadiens à effectuer des changements pratiques — à la maison, en milieu de travail et dans leurs collectivités.

Le livret *Votre puits, votre santé* est fourni à titre d'information seulement.

La Loi sur les eaux souterraines et les puits du Manitoba et la réglementation qui s'y rapporte définissent les obligations juridiques de construction et de protection des puits. Pour de plus amples renseignements sur l'eau potable et des fiches d'information sur l'eau de puits, consultez le site [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable)

Le livret *Votre puits, votre santé* a été élaboré par Green Communities Canada avec la participation financière du gouvernement du Manitoba. L'édition manitobaine 2017 du livret d'information *Votre puits, votre santé* a été élaborée avec l'aide du Ministère du Développement durable du Manitoba. Elle a été adaptée du livret *Votre puits, votre santé* (Manitoba) datant de 2013 conçu par Green Communities Canada avec la participation de Conservation et Gestion des ressources hydriques du Manitoba, de l'Association des puits d'eau du Manitoba, de l'Association des districts de conservation Manitoba, de l'Institut canadien des inspecteurs de la santé publique - division Manitoba et de l'Association canadienne pour la qualité de l'eau. Aide rédactionnelle : Clifford Maynes et Sharyn Inward de Green Communities Canada.

Des extraits du livret peuvent être reproduits avec autorisation préalable. Pour passer une commande de plusieurs exemplaires, prière de s'adresser au Ministère du Développement durable du Manitoba, Section de la gestion des eaux souterraines. 204-945-6959, [groundwater@gov.mb.ca](mailto:groundwater@gov.mb.ca). Voir [www.manitoba.ca/wellaware.ca](http://www.manitoba.ca/wellaware.ca) ou [www.greencommunitiescanada.org](http://www.greencommunitiescanada.org).

© Green Communities Canada, 2017. Conception originale de CreativeFeats.com. Mises à jour par Prevailmedia, Peterborough, Ontario.

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| <b>Prenez bien soin de votre puits</b>                | 3  |
| <b>Le cycle de vie d'un puits</b>                     |    |
| Les eaux souterraines : quelques notions élémentaires | 4  |
| Les puits : principes fondamentaux                    | 6  |
| Comment construire un puits                           | 9  |
| Comment moderniser un puits                           | 14 |
| Comment sceller complètement un vieux puits           | 15 |
| <b>L'entretien d'un puits</b>                         |    |
| Comment protéger l'eau d'un puits                     | 16 |
| Comment inspecter un puits                            | 20 |
| <b>La qualité de l'eau</b>                            |    |
| Comprendre la qualité de l'eau de puits               | 22 |
| Polluants possibles                                   | 23 |
| Analyse de l'eau                                      | 25 |
| Contamination bactérienne                             | 29 |
| Ce que signifient les résultats de votre analyse      | 32 |
| Systèmes de traitement                                | 34 |
| Conservation de l'eau                                 | 36 |
| Retenir les services d'un puisatier                   | 37 |
| Votre registre de puits                               | 38 |
| Journal des tests sur la qualité de l'eau             | 39 |
| Ressources  | 40 |





# Prenez bien soin de votre puits

## Il y va de la santé de votre famille!

**Votre puits capte un des trésors de la nature : de l'eau souterraine propre et fraîche.**

**L'eau est une première nécessité pour vous et votre famille. Vous utilisez chaque jour cette précieuse ressource, que ce soit pour vos activités ménagères (cuisson, hygiène, lavage, etc.) ou comme source d'eau potable.**

## Une approche à barrières multiples pour de l'eau potable saine

C'est votre obligation, en tant que propriétaire de puits, de bien connaître les rudiments de l'entretien et du fonctionnement de votre puits, de faire analyser la qualité de l'eau du puits et de reconnaître l'importance de celle-ci, et de prendre toutes les mesures nécessaires pour maintenir votre puits en bon état. Ce livret s'adresse aux ménages individuels et porte sur la construction de nouveaux puits, l'entretien des puits ainsi que la manière de sceller complètement des puits inutilisés tout ceci selon une approche à barrières multiples.

Pour parfaire vos connaissances des puits et du cycle de vie d'un puits, lisez les sections sur les eaux souterraines, les puits (emplacement, construction, modernisation, etc.) et la façon de sceller des puits qu'on n'utilise plus.

Pour un aperçu de vos responsabilités continues d'entretien de votre puits en tant que propriétaire de puits, lisez les sections sur la protection et l'inspection de vos puits (voir pages 16 et 20). Il est recommandé que vous établissiez un plan d'inspection et d'entretien pour chaque puits qui se trouve sur votre terrain.

Pour vous familiariser davantage avec tout ce qui peut nuire à la qualité de l'eau des puits, lisez les sections sur les eaux souterraines, la qualité de l'eau de puits, les contaminants potentiels, l'analyse de l'eau, les solutions et les méthodes de traitement.

Vous trouverez à la fin de ce livret des renseignements sur la façon d'économiser l'eau, de retenir les services d'un foreur de puits et d'utiliser votre registre de puits. Des ressources et coordonnées d'organismes supplémentaires y sont indiquées. Un journal des tests sur la qualité de l'eau est également inclus (voir page 39)



**C'est la loi. Le Règlement général sur les eaux souterraines et les puits d'eau et le Règlement sur les normes relatives aux puits établissent les obligations qui incombent aux propriétaires de puits au Manitoba. Une fois qu'un puits a été construit, le propriétaire est responsable de son entretien en bonne et due forme.**

# Les eaux souterraines : quelques notions élémentaires

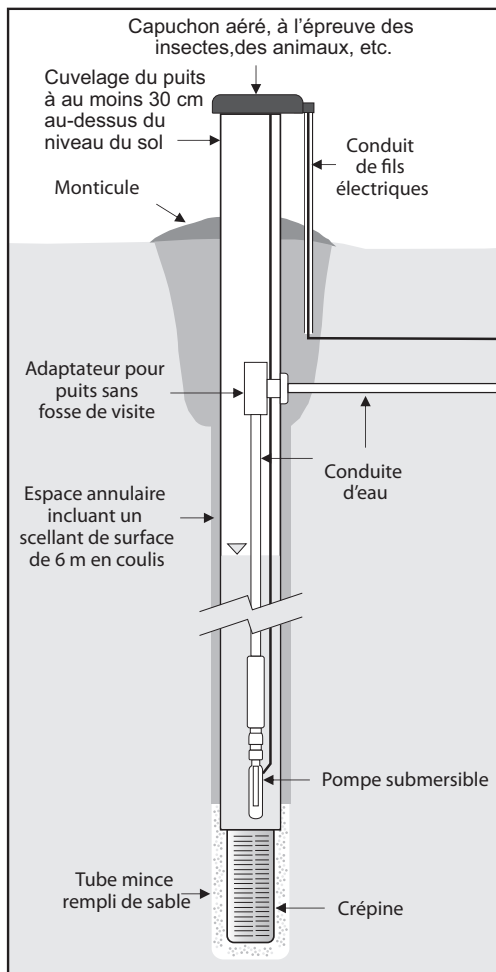
L'eau de votre puits provient d'une source souterraine que l'on appelle les "eaux souterraines".

Le type de puits construit dépend des conditions du sol et des eaux souterraines.

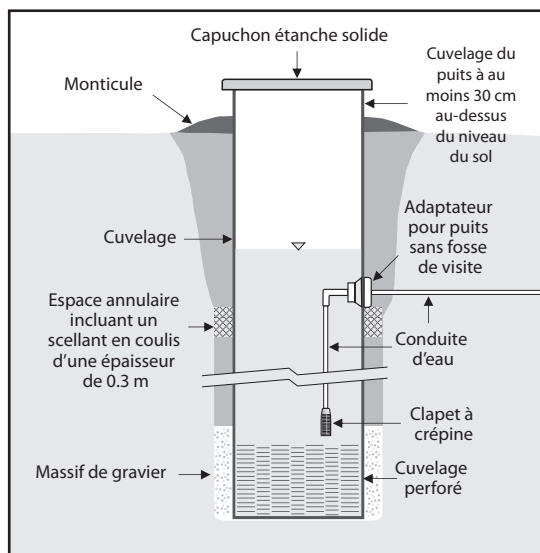
L'eau des puits est alimentée par des eaux de surface et des précipitations (pluie et neige) qui se sont infiltrées dans le sol et ont rempli les fissures

et cavités des roches et du sous-sol. La « nappe » ou le « niveau phréatique » désigne la surface en dessous de laquelle les couches sont saturées d'eau. Quand ces couches emmagasinent et fournissent de l'eau en grandes quantités (c.-à-d. en quantités suffisantes pour alimenter un puits), on les appelle aquifères.

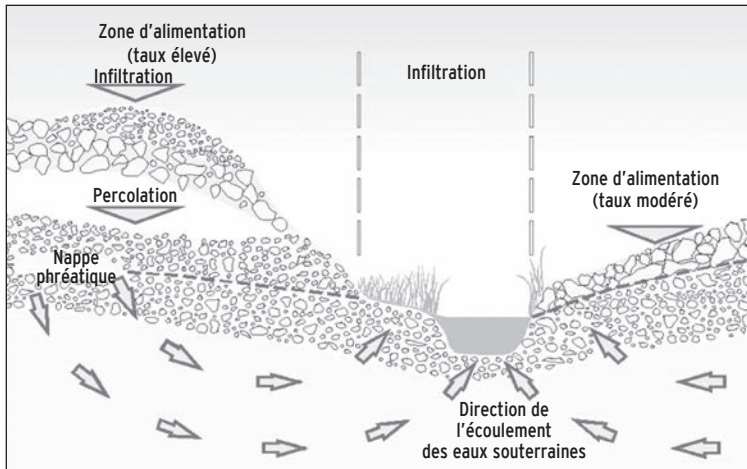
Au Manitoba, le type d'aquifère rocheux le plus commun est situé dans la roche carbonatée (calcaire et dolomite), dans le schiste fracturé et dans des grès. Les types d'aquifères de sable et de gravier incluent ceux à nappe libre à mince couche de sable, ceux à nappe libre à couche de sable et de gravier épaisse et de grande étendue (tels que les aquifères du delta de l'Assiniboine et du lac Oak), ceux de sable et gravier en grande profondeur (tels que l'aquifère de Winkler) et les stratifications lenticulaires de sable et de gravier.



Puits commun foré



Puits commun (à large diamètre) foré

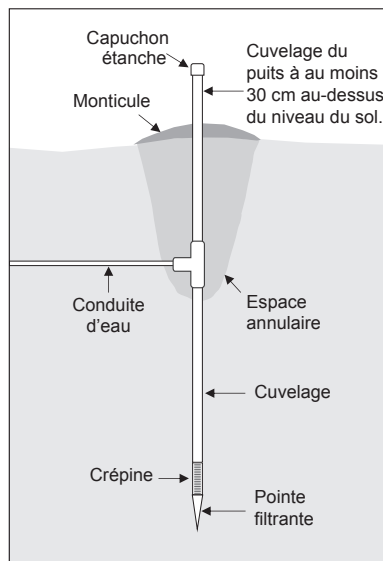


Par comparaison aux eaux de surface, les eaux souterraines coulent habituellement très lentement - de quelques millimètres à quelques mètres par jour. Les eaux souterraines se répercutent sur la qualité et la quantité des eaux de surface (ruisseaux, rivières, zones humides et lacs) dans lesquelles elles se déversent. Source : Best Management Practices : Water Wells.

## Les eaux souterraines bougent

Il est impossible de déterminer la direction exacte de l'écoulement des eaux souterraines en se fondant sur les seules caractéristiques de la surface du terrain. Nous savons toutefois que les eaux d'un aquifère qui est près d'un puits s'écoulent vers celui-ci.

Les risques de contamination d'un puits sont les plus élevés lorsque la source de pollution se trouve près du puits. Or, quelques rares fois, des polluants ont été transportés sur plusieurs kilomètres par l'écoulement souterrain.



## Géologie locale

Le type de sol ou de roche influe sur la vitesse à laquelle l'eau de surface s'infiltré dans l'aquifère d'où provient l'eau de votre puits. En deux mots, votre puits présente moins de risques si ces matériaux peuvent bien empêcher les polluants de la surface d'atteindre l'aquifère. À titre d'exemple, les sols à texture grossière comme le sable et le gravier forment une barrière moins efficace que les couches épaisses de sols fins comme la terre glaise ou l'argile limoneuse.

**REMARQUE :** Les illustrations ne dépeignent pas toutes les circonstances et ne sont pas à l'échelle. Ces diagrammes sont fournis à des fins d'information et n'illustrent pas les exigences réglementaires.

### Puits creusé par lançage (puits à pointe filtrante)

# Les puits : principes fondamentaux

## Comment choisir l'emplacement d'un nouveau puits

Plusieurs facteurs différents doivent être pris en compte avant de choisir l'emplacement d'un puits, notamment :

- les caractéristiques naturelles telles que la topographie du site (surface du sol), la direction de l'écoulement des eaux et l'emplacement de l'aquifère;
- les sources de pollution possibles: systèmes d'évacuation des eaux usées, stockage de fumier et de produits chimiques, et animaux d'élevage en espaces restreints.
- la sécurité — la présence de lignes aériennes de transport d'énergie ou d'installations et équipements techniques souterrains.

Installez votre puits en haut d'une pente et loin des limites de la propriété. Tout nouveau puits doit être situé à au moins 1,5 m (5 pi) à l'intérieur des limites de la propriété.

Nous vous conseillons de faire appel à un foreur de puits accrédité du Manitoba afin de trouver le meilleur emplacement possible sur votre terrain. Veuillez vous référer à la section intitulée « Retenir les services d'un puisatier » (à la page 37) qui précise les personnes autorisées à effectuer la construction de puits et les activités connexes.

## Accès aux nouveaux puits

Le puits et le matériel qui y est associé doivent se trouver à un endroit où l'on pourra facilement les atteindre pour les nettoyer, les réparer, traiter l'eau, analyser l'eau, examiner le puits, etc.

La personne responsable de la construction du puits est chargée de veiller à l'accès au puits et de déceler tous les aménagements paysagers et les structures qui pourraient en bloquer l'accès.



**Une fois les travaux de construction terminés, le propriétaire du puits devient la personne responsable de donner accès au puits. Maintenez la voie menant à votre puits libre de débris et autres obstacles tels que terrasses en bois, puits aux souhaits et jardins.**

| Contaminant potentiel   | Distance minimale du puits à eau  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fosse septique<sup>1</sup></li> <li>Toilette sèche<sup>1</sup> ou Seau pour toilettes sèches<sup>1</sup></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 m (26 pi)</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tombeau humain ou mausolée</li> <li>Champ d'épuration<sup>1</sup></li> <li>Fosse pour les eaux grises</li> <li>Toilettes extérieures (bécoses)<sup>1</sup></li> <li>Réservoirs de combustible souterrains et hors sol</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>15 m (50 pi), si le puits est construit avec au moins 6 m (20 pi) de cuvelage sous la surface du sol</li> <li>30 m (100 pi), pour tous les autres puits</li> </ul>               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Installations d'entreposage du fumier</li> <li>Espaces restreints pour le bétail comprenant plus de 10 unités d'animaux<sup>2</sup></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>100 m (328 pi)</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Réservoirs de combustible hors sol</li> <li>Zone d'entreposage des pesticides et des fertilisants</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>15 m (50 pi) si le réservoir de combustible ou la zone d'entreposage possède un dispositif de confinement secondaire</li> <li>30 m (100 pi), dans tous les autres cas</li> </ul> |

<sup>1</sup>En accord avec le Règlement sur les systèmes de gestion autonomes d'eaux résiduaires du Manitoba.

<sup>2</sup>En accord avec le Règlement sur la gestion des animaux morts et des déjections du bétail du Manitoba.

Vérifiez qu'il existe un espacement adéquat entre les puits d'eau et des contaminants potentiels.

## Éloignement des polluants

Le nouveau puits doit être situé à une distance minimale de retrait (et préférablement encore plus loin) des sources possibles de pollution. Parmi ces sources potentielles, notons d'autres puits, le compost, et les conduites d'évacuation des eaux usées. Veuillez vous référer au Règlement sur les normes relatives aux puits du Manitoba pour vérifier les marges de retrait minimales applicables à votre propriété.

Une fois le puits construit, il incombe au propriétaire de tenir à une distance minimale les sources de pollution potentielles, y compris les tas de fumier, les jardins, les terrasses ou toute autre structure.

Si votre terrain présente des caractéristiques uniques ou complexes, nous vous recommandons d'envisager de faire appel aux conseils d'un professionnel autorisé par l'Association des ingénieurs et des géoscientifiques du Manitoba.



## Les risques aux eaux souterraines

Les polluants qui sont déversés à la surface d'un terrain (p. ex., de l'essence) peuvent s'introduire dans le sol et contaminer les eaux souterraines. Les risques de contamination sont particulièrement élevés aux endroits où la surface du sol est très perméable, entre autres parce que le sol est poreux ou parce que le socle rocheux est fissuré et se trouve près de la surface.

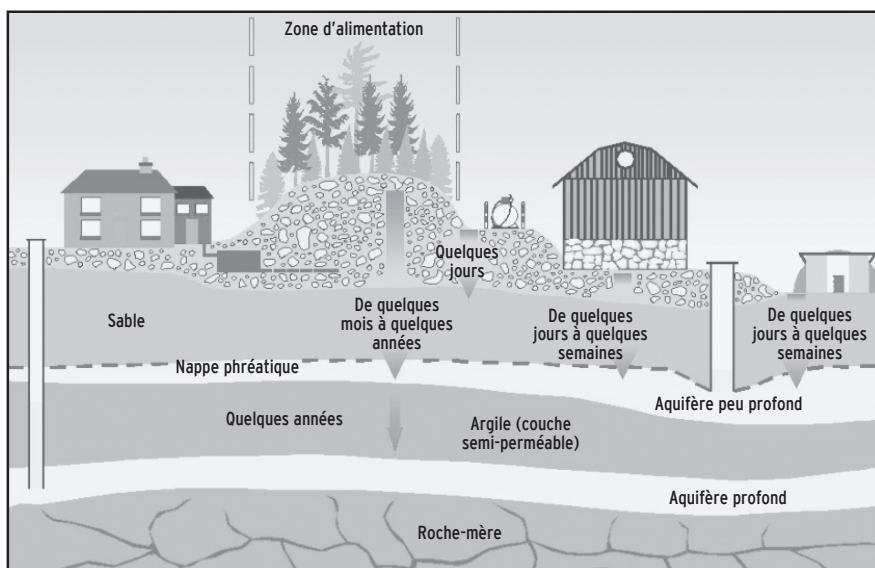
Les eaux souterraines peuvent aussi être contaminées par des sources de pollution souterraines, telles que des réservoirs d'essence percés ou des circuits d'évacuation des eaux usées défectueux.

Des puits mal construits ou en mauvais état peuvent offrir aux polluants de surface une voie d'entrée directe dans l'aquifère. Les puits inutilisés et non entretenus sont particulièrement dangereux s'ils n'ont pas été scellés ou capuchonnés de manière sécuritaire, si leurs cuvelages sont défaillants, ou si le cuvelage se détériore.

Les eaux souterraines peuvent être très propres lorsque les sols ou les roches qu'elles traversent ont un bon pouvoir de filtration. Mais dès qu'un aquifère est pollué, il peut prendre énormément de temps à se rétablir et n'y parvient parfois jamais.

Les puits en mauvais état, inutilisés ou non scellés peuvent :

- agir comme voie d'acheminement des contaminants de surface, ou à proximité de la surface, telles que des bactéries, dans l'aquifère;
- poser des menaces aux enfants, aux adultes et aux animaux qui pourraient tomber dans de grandes ouvertures et y rester coincés ou se blesser;
- interconnecter un réseau d'eau douce souterraine avec des zones d'eau souterraine salée ou minéralisée et permettre à l'eau minéralisée de pénétrer dans les zones d'eau douce;
- présenter un danger à la machinerie et aux véhicules agricoles;
- faire couler un débit d'eau incontrôlable à la surface, ce qui cause le gaspillage des eaux souterraines, des dommages à l'infrastructure ou autres ou des inondations.



Les eaux infiltrantes peuvent atteindre un aquifère peu profond en quelques jours ou quelques semaines. Elles pourraient prendre des années à atteindre un aquifère profond à nappe captive. Source : Best Management Practices: Water Wells.

# Comment construire un puits

**Un puits bien construit crée une barrière efficace contre les eaux de ruissellement qui pourraient s'introduire dans le puits et y contaminer l'eau.**

Au fil des ans, la conception des puits s'est sans cesse améliorée à mesure que nos connaissances se sont enrichies et que nous avons mieux compris les voies possibles de contamination. Le Règlement sur les normes relatives aux puits du Manitoba présente les normes de construction minimales des puits d'eau. Il faut toujours confier la construction d'un puits à un entrepreneur qui connaît bien ces normes et qui a obtenu une licence auprès de la province du Manitoba.



Construction d'un puits foré



Puits jaillissant  
non maîtrisé

## Puits jaillissants

Les puits jaillissants sont dotés d'une pression naturelle, ce qui provoque un niveau statique d'eau supérieur au terrain naturel lorsque le puits n'est pas utilisé. Les puits jaillissants peuvent se trouver dans des vallées ou dans des zones entourées de terrains à haute altitude. La présence de couches de terre argileuse sous la surface dans ces zones est un autre facteur pouvant causer un puits jaillissant.

Construire et sceller un puits jaillissant peut poser de grandes difficultés et des dangers. Veuillez vous adresser à un puisatier autorisé du Manitoba qui a l'expérience des puits jaillissants. À la suite de la construction d'un puits, il incombe au propriétaire de s'assurer que l'eau de son puits ne jaillisse pas de manière incontrôlable.

Les puits jaillissants doivent inclure l'installation d'un dispositif de contrôle de débit capable d'interrompre les déversements. Le dispositif de régulation de débit doit également pouvoir résister au gel de l'eau dans le cuvelage du puits.

Consultez un puisatier autorisé du Manitoba au sujet de la ventilation que nécessite votre puits jaillissant.



Crépine. Source : Collège Fleming

## Cuvelage et crépine des nouveaux puits

La structure du puits comprend un **cuvelage**, c'est-à-dire un tuyau ou autre matériel. Le cuvelage stabilise les parois du trou, empêche la terre d'entrer dans le puits et peut accommoder l'équipement de pompage. Le matériel du cuvelage doit être neuf et imperméable afin de prévenir les eaux de surface ou de ruissellement.

L'acier est le matériau le plus solide, mais il est sensible à la corrosion. Le cuvelage en CPV est de plus en plus populaire, en raison de sa résistance à la corrosion. L'utilisation de la fibre de verre, comparée à celle des ponceaux d'acier, est désormais plus couramment utilisée pour la

construction de puits forés (à large diamètre).

Selon le type et l'environnement de puits, le constructeur du puits doit respecter différentes exigences quant à la longueur et à la hauteur du cuvelage au-dessus du sol.

### Profondeur du cuvelage:

Le cuvelage de votre puits doit atteindre une profondeur d'au moins 6 m (20 pi), à moins que le seul aquifère utilisable disponible nécessite une profondeur inférieure pour le cuvelage du puits.

### Zone de captage des eaux

Sous le cuvelage, la zone de captage permet à l'eau de passer de l'aquifère dans le puits. Le type de matériel utilisé pour créer la zone de captage dépend de la composition des matériaux de l'aquifère :

- une crépine manufacturée (plus courante dans le sable, le gravier et le grès friable)
- cuvelage rainuré ou perforé (utilisé dans la roche fissurée ou meuble)
- trou en découvert (plus courant dans le grès dur, le schiste et la roche carbonatée qui contient des fissures)

## L'espace annulaire

Dans la plupart des modes de construction des puits, la taille du trou foré est supérieure à celle du cuvelage. L'écart entre le cuvelage et la paroi du trou qui en résulte – l'espace annulaire – doit être remblayé d'un matériau approprié qui comprend un scellant de surface tel que de la boue bentonitique ou un mortier de ciment qui ne rétrécit ou ne fissure pas sous terre.

L'emplacement du scellant de surface dépend du type de puits et de la profondeur du cuvelage.

L'espace annulaire sert d'obstacle aux eaux de ruissellement, de surface et près de la surface, qui pourraient autrement s'écouler le long du cuvelage et contaminer l'aquifère. Voir les illustrations de l'espace annulaire à la page 4.

### Espace annulaire défectueux



L'espace annulaire en entier d'un puits artésien jaillissant doit être scellé avec du mortier de ciment propre, un mélange approprié de ciment et de sable, ou encore d'un coulis de ciment et bentonite pour empêcher l'eau de circuler le long du cuvelage.



Ci-haut : Nouveau style de capuchon à l'épreuve de la vermine pour puits ordinaires ou forés.

Source : Manitoba Water Well Association

Ci-bas : Capuchon à l'épreuve de la vermine pour les puits forés.



## Cuvelage du puits

Le dessus du cuvelage de votre puits doit se trouver à au moins 30 cm (1 pi) au-dessus de toute surface finie ou de la surface établie du sol lorsque le puits est terminé.

## Capuchon de puits

Les puits forés doivent être dotés de capuchons à l'épreuve de la vermine qui ont des joints en caoutchouc et des événements grillagés afin de prévenir l'infiltration de « matières étrangères », tels que les ravageurs, les insectes et le matériel végétal en décomposition. Les capuchons modernes prévoient également un espace pour le câblage électrique nécessaire à l'exploitation de votre pompe. Les puits forés ou creusés (à large diamètre) devraient également avoir des capuchons conçus pour éviter l'infiltration de « matières étrangères » dans le puits. Si le bouchon du puits est mal remplacé, veuillez demander à un puisatier local autorisé de vous installer un capuchon à l'épreuve de la vermine.

## Ventilation

Les gaz qui se trouvent à l'intérieur d'un puits doivent pouvoir s'éventer et se disperser dans l'atmosphère de manière sécuritaire et d'une façon telle qu'un état de vide ne puisse se produire.



## Aménagement d'un puits

Un foreur de puits doit faire tout ce qui est raisonnablement possible pour débarrasser votre puits de débris et de fluides de forage en le pompant jusqu'à ce qu'il soit propre. S'il est impossible de pomper votre puits jusqu'à ce qu'il soit libre de matières solides, le foreur doit vous en aviser.



Aménagement d'un puits

## Test de rendement du puits

Un test de rendement du puits doit être effectué afin de déterminer le réglage de la profondeur et le débit de pompage de votre puits. Ces renseignements doivent être consignés dans votre rapport sur la construction du puits.

## Raccordement du puits

La connexion à un cuvelage de puits dédiée à la distribution d'eau doit être étanche et comporter un adaptateur pour puits sans fosse de visite, un coulisseau de raccordement ou une garniture d'étanchéité fabriqués commercialement.

Un nouveau puits dédié à des fins domestiques ne peut pas se trouver dans une fosse de visite de puits, et une fosse de visite de puits ne peut être ajoutée à un puits déjà construit qui fournit de l'eau à des fins domestiques.

Retenez les services d'un foreur de puits d'expérience pour les travaux de raccordement du puits à votre maison. Pour vous assurer de l'installation d'une pompe de taille optimale, fournissez à l'installateur le résultat des tests de rendement du puits issus du rapport sur la construction.



Exemple d'un adaptateur pour puits sans fosse de visite

(Pour en savoir plus sur le rapport de construction du puits, voir la page 38.)

## Désinfection d'un puits

Un puits construit pour des activités domestiques doit absolument être désinfecté par le puisatier qui l'a construit.

## Enregistrement du puits et marquage

Un rapport sur la construction du puits fournit des informations sur :

- les conditions du sol
- le type d'aquifère
- la construction du puits
- la quantité d'eau
- le débit de pompage
- la position GPS

L'étiquette d'identité du puits est un identificateur unique qui associe le puits dans les champs avec le rapport sur le puits. Ensemble, ils fournissent de précieux renseignements sur votre puits. L'étiquetage des puits a commencé en 2017.



Exemple d'une étiquette d'identité de puits

Un foreur de puits doit apposer une étiquette d'identification de puits à un nouveau puits, à un puits modifié, ou à un puits remis en état qui n'en a pas. L'étiquette doit être bien visible, en tout temps.

Voir Votre registre de puits (page 38) pour plus de détails au sujet de votre rapport sur la construction du puits.



# Comment moderniser un puits

Si votre puits a un problème au chapitre de la *qualité* ou de la *quantité* de l'eau

Vous pourriez songer à moderniser votre puits, pour protéger la santé et la sécurité de votre famille, ainsi que la qualité de votre source d'eau potable. Discutez de vos options avec un puisatier autorisé du Manitoba qui a déjà fait de tels travaux et qui connaît bien les particularités des sols et des aquifères dans votre région.

## Faut-il moderniser votre puits ou en construire un nouveau?

Si l'eau de votre puits n'est pas toujours de bonne qualité, vous pourriez faire installer un nouveau puits. Cela pourrait être la meilleure solution si votre puits :

- est mal situé (il est près d'une source de pollution permanente, il peut être inondé, etc.);
- ne fournit pas une quantité suffisante d'eau;
- est de conception inférieure et ne peut pas être modernisé pour des raisons d'ordre technique ou réglementaire (p. ex., puits creusé revêtu de briques ou cuvelage de faible intégrité structurale).



Puits creusé dans une fosse.

## Fosses de visite de puits

Avant le milieu des années 1980, les fosses de visite de puits servaient communément à protéger les tuyaux d'alimentation en eau contre le gel. En raison de l'âge et de la détérioration, certains puits situés dans des fosses ne fournissent plus d'eau potable sécuritaire car la fosse peut facilement s'emplier d'eau de surface, de débris ou de vermine. C'est ainsi que des contaminants peuvent s'introduire dans l'approvisionnement en eau.

Un puisatier accrédité du Manitoba peut effectuer une évaluation rigoureuse de votre puits et vous aider à déterminer s'il peut être modernisé ou s'il doit être désaffecté. La modernisation peut inclure l'extension du cuvelage du puits à la hauteur voulue au-dessus du niveau du sol, l'installation d'un adaptateur à coulisseau, l'étanchéisation de l'espace annulaire, ou la désaffectation de la fosse.

# Comment sceller complètement un vieux puits

Un puits abandonné est un puits qui n'est pas utilisé dans le présent et qui n'est pas entretenu en vue d'une utilisation future. Le propriétaire du terrain sur lequel est situé un puits abandonné doit s'assurer que le puits est scellé conformément à la Loi sur les eaux souterraines et les puits.

Un puits abandonné peut laisser pénétrer jusqu'à l'aquifère des eaux de surface et de ruissellement, ainsi que toute substance susceptible d'affecter défavorablement la qualité de l'eau dans le puits. Cela peut mettre en danger l'aquifère auquel est relié votre puits et peut-être aussi l'aquifère des puits de vos voisins.

Les puits abandonnés doivent être scellés professionnellement afin d'obturer les voies menant de la surface à l'aquifère.

N'essayez pas de sceller vous-même votre puits : sceller hermétiquement un puits n'est pas aussi facile qu'il le semble. Si vous ne faites que remplir votre puits abandonné de sable, de gravier, de pierres, de débris ou de déchets, vous n'empêcherez pas les eaux de surface ou tout autre substance de s'y introduire. En fait, les matériaux utilisés pour combler le puits pourraient eux-mêmes contaminer la nappe souterraine.

Le propriétaire d'un puits devrait communiquer avec un puisatier accrédité du Manitoba afin de le sceller immédiatement si le puits :

- n'est pas utilisé ou entretenu en vue d'une utilisation ultérieure;
- est sec;
- est inachevé.

Les propriétaires pourraient aussi envisager de communiquer avec leur bureau local de district de conservation car celui-ci pourrait participer à un programme de subventions pour le scellement de puits abandonnés.



**Un puits inutilisé et non entretenu présente des dangers pour la santé et la sécurité des animaux et des êtres humains (notamment les enfants).**



# Comment protéger l'eau d'un puits

Les propriétaires de puits ont l'obligation d'observer un bon plan d'entretien. Un tel plan comprend trois volets :

1. **Protéger** l'eau du puits en éliminant ou en réduisant les polluants qui se trouvent à la surface du sol;
2. **Inspecter** régulièrement le puits et le maintenir en bon état;
3. **Analyser** régulièrement l'eau du puits et agir tout de suite lorsqu'on constate qu'elle est contaminée.

Les sections suivantes du livret vous montreront comment examiner votre puits et votre terrain afin de réduire les risques de contamination des eaux souterraines.

**La prévention de la pollution est la première façon de bien protéger l'eau de votre puits.**

**C'est ce qu'on appelle la protection des eaux brutes. C'est souvent la façon la moins coûteuse et la moins laborieuse d'empêcher des polluants de s'introduire dans les sources d'eau potable. On sait qu'il est presque toujours moins coûteux de protéger les eaux brutes que d'essayer de les remettre en état après qu'elles ont été polluées.**

## La protection d'un puits commence à la maison

**Les dangers les plus immédiats se trouvent habituellement tout près – ils sont sur votre propre terrain.**

Dans le cadre de votre plan d'entretien, examinez à pied le terrain qui se trouve dans un rayon de 30 m (100 pi) autour de votre puits. Gardez l'œil ouvert pour des problèmes potentiels.

Chaque fois que vous examinez votre puits, vous devriez essayer de relever tout ce qui pourrait dégrader ou contaminer l'eau de votre puits (voir les pages 20 et 21). Dans le cadre de vos inspections quotidiennes et hebdomadaires, vous devriez aussi noter les changements qui pourraient se répercuter sur votre puits.

Gardez ces polluants à une bonne distance de votre puits :

- déjections d'animaux de compagnie et d'animaux d'élevage;
- essence, carburant diesel, mazout, etc.;
- produits antiparasitaires et engrais (chimiques ou naturels);
- autres substances dangereuses (peintures, solvants, combustible allume-barbecue, etc.);
- produits utilisés pour faire fondre la glace sur des routes, des allées, des trottoirs, etc.;
- toute autre substance que vous ne voulez pas dans l'eau que boit votre famille;
- matières organiques telles que les feuilles décomposées et autres résidus de jardin.



Puits foré avec capuchon de protection contre les inondations.

## Zones inondables

La Loi sur les eaux souterraines et les puits du Manitoba stipule qu'il faut prendre l'une des mesures suivantes afin de réduire le risque de contamination de l'eau d'un puits en cas d'inondation :

- Allongez l'extrémité du puits au-dessus du niveau désigné de protection contre les inondations.
- Protégez le puits par une digue
- Utilisez un capuchon hermétique.

De plus, le sol entourant le puits doit former un monticule suffisamment élevé pour favoriser le drainage à l'écart du puits.

## Produits chimiques et carburants

N'importe quel produit chimique ou carburant qui s'infiltré dans le sol après y avoir été déversé risque de contaminer votre source d'eau potable. Il faut donc vérifier si l'essence, les pesticides et les autres produits chimiques sont gardés dans des récipients conçus pour prévenir les fuites et les déversements. Et ne les entreposez surtout pas près de votre puits!

Remplissez d'essence votre tondeuse à gazon et autre machinerie à une distance sécuritaire de votre puits (1 L d'essence peut contaminer un million de litres d'eaux souterraines). Faites le plein sur une surface dure, qui ne laissera pas s'infiltrer l'essence qui pourrait s'y être déversée.

Lorsque vous vidangez le réservoir d'huile d'un véhicule, faites-le sur une surface dure, comme le bitume ou le béton, à une bonne distance du puits, et débarrassez-vous de l'huile usée d'une manière écologiquement responsable.

Gardez un seau de matériau absorbant (sable propre ou litière pour chat) à portée de la main pour nettoyer les déversements. Débarrassez-vous-en dans un dépôt pour les produits domestiques dangereux. Gardez un seau tout près pour un accès rapide lorsque des déversements se produisent.



Les fuites et les déversements de carburant ou de produits chimiques peuvent contaminer les eaux souterraines.

**N'essayez jamais de nettoyer un produit déversé avec un jet d'eau.**

## Circuits d'évacuation des eaux usées

Les eaux usées comprennent les eaux ménagères ou résiduelles. Les circuits d'évacuation des eaux usées défectueux sont la principale cause de contamination des puits privés. Assurez-vous que votre système soit conforme au *Règlement sur les systèmes de gestion autonomes d'eaux résiduaires du Manitoba*. Ne jetez pas de produits chimiques dans votre fosse septique. Vidangez-la une fois tous les deux ou trois ans, ou demandez à la personne qui fait ce travail quel doit être l'intervalle entre les vidanges. Maintenez votre circuit d'évacuation des eaux usées en bon état de fonctionnement.

Voir les références à la fin du livret (page 40) qui peuvent vous renseigner au sujet du fonctionnement et de l'entretien de votre circuit d'évacuation des eaux usées.

## Réservoirs hors sol

Si vous avez besoin d'un réservoir, assurez-vous qu'il soit situé à une marge de retrait minimale de votre puits. Vérifiez auprès de votre entreprise d'alimentation en combustible afin de vous assurer que votre réservoir de stockage de combustible est doté d'un dispositif de confinement des déversements et de mesures de sécurité adéquats.



## Réservoirs souterrains

Les réservoirs souterrains servent à entreposer le mazout domestique et d'importants approvisionnements en carburant pour l'équipement. Les réservoirs souterrains et leurs tuyaux et raccords peuvent fuir, particulièrement s'ils sont âgés de plus de 15 ans ou s'ils ne sont pas protégés contre la corrosion. Les réservoirs souterrains sont particulièrement inquiétants lorsqu'ils sont situés près d'un puits (ou d'un plan d'eau de surface) ou près d'une nappe aquifère peu profonde. Si cela est possible, remplacez les réservoirs souterrains par des réservoirs hors sol, munis d'un bon système de confinement en cas de fuite ou de déversement.

Essayez de voir s'il y a sur votre terrain de vieux réservoirs qui auraient été installés avant que vous ayez pris possession de votre terrain. Entre autres signes, voyez si des tuyaux sortent du sol. Les réservoirs abandonnés peuvent toujours contenir des liquides dangereux. Ceux-ci pourraient s'écouler des réservoirs par des fissures causées par la corrosion.

## Jardins

Éliminez les jardins et potagers qui se trouvent près de votre puits. Plantez autour du puits du gazon ou des plantes basses. N'utilisez ni des engrais ni du fumier ni des produits antiparasitaires près de votre puits.





## Déjections animales

Les déjections d'animaux d'élevage et d'animaux de compagnie présentent un grave danger pour les eaux souterraines. Veillez à ce que vos animaux soient tenus à l'écart du puits et au bas d'une pente descendante. Ramassez promptement leurs crottes. Envisagez d'utiliser le service municipal de collecte des ordures ménagères offert à l'égard de la litière pour chats et les excréments de chien. Il est également possible de se procurer un digesteur d'excréments d'animaux domestiques auprès d'un bon fabricant.



**Participez! Faites votre part pour protéger les sources collectives d'eau potable. Pour en savoir plus, communiquez avec votre district de conservation, ou une association pour la gestion des eaux souterraines s'il en existe.**



## Protection des eaux brutes : le tableau d'ensemble

Les polluants susceptibles de dégrader l'eau de votre puits se trouvent généralement sur votre propre terrain. Éliminez-les en premier, mais vous feriez bien aussi d'appuyer les mesures qui sont prises pour protéger toutes les sources d'eau potable de votre municipalité.

Lorsqu'elles rédigent leur plan d'aménagement, les municipalités doivent relever les eaux souterraines et de surface qui sont vulnérables, et protéger celles-ci par toutes sortes de mesures visant à régir le lieu, l'ampleur et la nature des travaux d'aménagement qui sont permis.

Il faut limiter les grandes sources de pollution, dont les usines polluantes et le ruissellement des déchets d'origines urbaine et agricole.

Il faut concevoir de bons programmes pour réduire au minimum les risques de contamination des eaux souterraines que représentent les puits inutilisés, les excavations, les carrières et les terrains pollués.

# Comment inspecter un puits

La Loi sur les eaux souterraines et les puits du Manitoba vous oblige à assurer l'entretien de votre puits afin d'empêcher des eaux de ruissellement et des éléments étrangers de s'y introduire.

Vous devriez inspecter votre puits au moins une fois par année, comme il est décrit plus bas, lorsque vous examinerez votre terrain dans le but d'éliminer des sources possibles de pollution.

Si l'eau de votre puits n'est pas particulièrement bonne ou si vous avez des craintes au sujet de votre puits, faites-le inspecter par un puisatier agréé du Manitoba.

## ✓ Accès

Dans le cadre de votre plan d'entretien, faites en sorte qu'il n'y ait pas de broussailles, de débris ou d'autres obstacles aux alentours de la tête de votre puits.

## ✓ Capuchon

Examinez bien le capuchon pour voir s'il est fissuré ou endommagé. S'il n'est pas en bon état, faites-le réparer ou remplacez-le sans tarder. Le capuchon devrait être fixé solidement au cuvelage. L'évent devrait faire face au sol et être bien grillagé pour empêcher que des insectes ne s'introduisent dans le puits. Le grillage ne doit laisser pénétrer que de l'air. Nettoyez la sortie d'air régulièrement pour la débarrasser des débris et des moisissures. Ne retirez pas le capuchon d'un puits jaillissant. Seul un foreur de puits agréé du Manitoba qui a l'expérience des puits jaillissants devrait retirer le capuchon d'un puits jaillissant.

## ✓ Espace annulaire

Essayez de voir si quelque chose ne va pas avec le matériau d'étanchéité qui a été utilisé pour remplir l'espace entre le trou du puits et le cuvelage du puits. Une dépression à la surface du sol, autour du cuvelage, pourrait indiquer que le matériau d'étanchéité a rétréci ou qu'il s'est fissuré ou affaissé. Si vous pouvez faire bouger le cuvelage en l'enfonçant, c'est mauvais signe. Les fissures et les interstices permettent aux eaux de surface de s'écouler sur la paroi externe du cuvelage et de contaminer l'eau du puits. Il faut toujours faire réparer un espace annulaire qui est défectueux.

## ✓ État du cuvelage du puits

Soyez à l'affût de signes externes qui pourraient indiquer que le cuvelage est endommagé, fissuré, ou a été déplacé. Si votre puits est endommagé, il est déconseillé d'enlever le capuchon. La visibilité est restreinte et vous risqueriez de contaminer ou d'endommager le puits, surtout si vous avez une pompe submersible. Certains puisatiers agréés du Manitoba inspectent le cuvelage par le biais d'une petite caméra de télévision en circuit fermé insérée dans le fond du puits. Si la structure du puits est solide - puits foré, creusé ou foré à la tarière - vous pouvez enlever soigneusement le couvercle.

Faites attention au câblage électrique et aux débris qui pourraient tomber dans le puits. Vous pouvez inspecter l'intérieur du cuvelage au moyen d'une puissante lampe de poche. Soyez en quête de signes qui pourraient indiquer des fuites d'eau dans le puits: trous, signes d'une infestation animale ou taches au niveau des jointures des parties du cuvelage.



Cuvelage en ciment qui fuit.

## ✓ Fosse de visite

Si votre puits est muni d'une fosse de visite, enlevez le couvercle et regardez s'il y a de l'eau, des débris, des animaux, des insectes, etc. (Retirer le couvercle extérieur, non le capuchon dans la fosse.)

**N'entrez pas dans la fosse de visite et ne respirez pas les gaz qui auraient pu envahir la fosse. LES FOSSES DE VISITE SONT TRÈS DANGEREUSES. Prenez particulièrement soin d'empêcher les enfants de pénétrer dans la fosse de visite d'un puits. Seules les personnes formées et équipées pour effectuer des travaux en milieu confiné devraient entrer dans la fosse de visite.**

La fosse devrait être propre et sèche. Si vous y trouvez de l'eau ou d'autres choses, l'eau de votre puits est très susceptible d'être contaminée. Nettoyez la fosse et songez à moderniser votre puits ou à en construire un nouveau.



Eau de surface dans la fosse de visite d'un puits.

# Comprendre la qualité de l'eau du puits

Lorsque l'eau coule sous terre, elle dissout les minéraux naturels dans les sols et les roches. Le type de matières dissoutes et de concentrations dans l'eau souterraine dépend du type de sols et de roches ainsi que de la période passée sous terre. Les contributions attribuables aux sources d'origine humaine peuvent aussi avoir une incidence sur la qualité de l'eau naturelle.

Au Manitoba, parmi les éléments trouvés dans l'eau souterraine, notons le sodium, le magnésium, le calcium, les chlorures, les bicarbonates, et les sulfates. Tous ces éléments confondus correspondent à plus de 90 % du total des matières dissoutes dans l'eau. De faibles concentrations de métaux, tels que le fer et le manganèse, ont également été recensées.

## Qu'est-ce qui pourrait arriver à mon eau?

L'eau de votre puits pourrait sembler tout à fait correcte, mais elle pourrait recéler toutes sortes de polluants que vous ne pouvez ni goûter, ni voir, ni sentir. Les pages suivantes vous donneront des renseignements sur l'analyse de l'eau et les solutions aux problèmes d'eau. Vous trouverez aussi, à la section « Ressources », des renseignements sur les endroits où l'on peut faire analyser des échantillons d'eau.

## Mon eau est-elle bonne à boire?

**La qualité de l'eau au Manitoba est habituellement bonne.**

Elle est toutefois variable et déterminée par des conditions naturelles et des sources anthropiques. L'analyse est le seul moyen fiable de savoir ce qui se trouve dans votre eau.

Vous et les membres de votre famille pourriez être sérieusement malades après avoir bu de l'eau contaminée. Selon le type de contamination, les effets sur la santé pourraient ne pas être immédiatement évidents.

Une contamination microbiologique peut causer des crampes d'estomac, une diarrhée, la nausée, des vomissements, une maladie rénale ou même la mort.

Une contamination d'origine chimique peut aussi vous rendre très malade. Les effets peuvent varier en fonction du ou des produits chimiques particuliers et du niveau d'exposition.

# Polluants possibles

## Contamination bactérienne

Si l'analyse bactérienne de votre eau indique qu'elle contient des contaminants, votre eau est impropre à la consommation pour boire, se brosser les dents, se laver ou laver des légumes qui seront consommés crus. Voici des contaminants potentiels :

**Coliformes totaux** Les coliformes sont des bactéries associées à des sources environnementales, telles que la végétation, les racines d'arbres, l'infestation d'insectes ou peut-être des matières fécales. Un petit nombre (de 1 à 9) de coliformes totaux peut indiquer la présence d'autres bactéries plus dangereuses que les coliformes qui ont un cycle biologique semblable à ceux-ci. Il est conseillé d'être prudent et de refaire analyser l'eau lorsqu'on y a décelé la présence de coliformes afin de confirmer que la numération bactérienne est inférieure à 10. Un grand nombre de coliformes totaux (supérieur à 9) est un fort indicateur que l'eau pourrait contenir des microorganismes pathogènes.

***E. coli*** *Escherichia coli* est une souche de bactéries associée aux matières fécales des animaux, dont celles des êtres humains. Toute présence détectable de bactéries *E. coli* dans l'eau de votre puits signifie que votre eau est non potable à moins qu'elle ait été bouillie ou traitée. **La consommation d'eau contaminée par l'*E. coli* peut vous rendre gravement malade et même entraîner la mort.**

## Contamination chimique

**Nitrates** Les nitrates ne sont pas des bactéries. Ils sont le résultat d'une réaction chimique. Leur présence dans l'eau peut être attribuable à des engrais chimiques ou à des déjections animales (dont celles des êtres humains) ou à des sols riches en composés azotés issus de matière organique en putréfaction. Les taux élevés de nitrates sont particulièrement dangereux pour les femmes enceintes ou allaitantes et pour les enfants de moins d'un an.

**Minéraux et métaux** Les métaux et minéraux présents dans l'eau peuvent provenir de sources naturelles. Ils peuvent aussi provenir de sites d'enfouissement, du sel de voirie, des fosses septiques, des champs agricoles, des parcours de golf, des mines et des chantiers de construction. Le plomb et le cuivre peuvent provenir des installations de plomberie. Les chlorures, qui sont associés à bon nombre des sources que nous venons de mentionner, peuvent être un indicateur précoce d'une contamination par des métaux ou des minéraux.

*(suite à la page 24)*





*(Polluants possibles, suite)*

**Essence, huile et carburant diesel** Essayez de les faire dépister dans votre eau si vous en avez déversé quelque part sur votre terrain, s'il y a un réservoir souterrain près de votre puits, si vous décelez une odeur de carburant dans votre eau ou si vous voyez à la surface de votre eau une pellicule bleuâtre.

**Solvants** Faites faire une analyse de dépistage de solvants si des produits chimiques ont été déversés dans votre région, si des solvants sont utilisés près de chez vous ou si vous décelez une forte odeur chimique dans votre eau. Les solvants ont été associés à des cancers.

**Pesticides** Faites analyser votre eau si des produits antiparasitaires ont été utilisés ou sont utilisés près de votre puits, si de tels produits ont été déversés sur votre terrain ou si vous craignez que ces produits aient pu refluer vers votre puits quand ils ont été mélangés à de l'eau au moyen d'un tuyau relié à vos installations de plomberie.

**Sulfure d'hydrogène** L'odeur distincte des oeufs pourris que détectent certains propriétaires de puits au Manitoba est probablement attribuable à des bactéries sulfo-réductrices. Celles-ci peuvent se développer dans des milieux à faible teneur en oxygène (par exemple, dans les puits profonds, la plomberie, ainsi que les réservoirs à eau chaude). Les bactéries décomposent les composés sulfurés présents dans l'eau et produisent, par le fait même, un gaz d'hydrogène sulfuré (odeur d'oeufs pourris).

## Autres sources de pollution

**Éléments traces** Des concentrations de certains éléments traces, à savoir l'arsenic, le baryum, le bore, les fluorures et l'uranium, qui dépassent les lignes directrices relatives à la santé ont été trouvées dans certains puits manitobains. Dans la plupart des cas, il s'agit d'un phénomène naturel, c'est-à-dire que l'eau souterraine est entrée en contact avec des roches ou des sols renfermant ces éléments.

**Bactéries du fer et du soufre** Les bactéries du fer et du soufre sont des organismes d'origine naturelle qui peuvent se trouver dans l'eau souterraine. Aucun des deux types de bactéries ne sont spécialement dangereuses, du moins, selon les niveaux habituellement observés dans l'eau potable. Toutefois, elles peuvent notamment causer un goût et une odeur désagréables, tacher l'appareil de plomberie et la lessive, favoriser la croissance de matières visqueuses qui peuvent même boucher l'équipement du puits. Si les bactéries du fer ou du soufre vous préoccupent, veuillez faire appel aux services d'un plombier ou d'un puisatier.

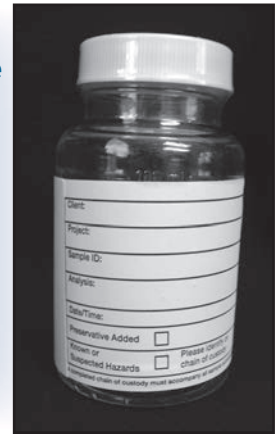
**Sédiments** Si l'eau de votre puits est limpide et propre depuis toujours et que du sable ou de l'argile commence soudainement à se manifester dans l'eau, votre puits, le cuvelage, la crépine ou le branchement de votre puits a peut-être rouillé au fil du temps. Communiquez avec un foreur de puits agréé du Manitoba qui vous proposera des choix de construction.



# Analyse de l'eau

Les propriétaires de puits sont tenus de faire analyser et, s'il y a lieu, de traiter leur eau afin de s'assurer qu'elle est bonne à boire. Tous les nouveaux puits devraient être testés pour les bactéries, les nitrates, les éléments traces, les minéraux communs, et la composition chimique générale de l'eau afin de déterminer la potabilité de l'eau et les risques pour la santé qui y sont associés. Il est recommandé aux propriétaires de puits existants de faire régulièrement faire une analyse de dépistage de bactéries et si la qualité de l'eau est inconnue, prélever des échantillons pour analyser le niveau de nitrates, d'éléments traces, de minéraux communs et, en général, la composition chimique de l'eau.

Consultez la section « Ressources » de ce livret. Vous y trouverez des renseignements sur les analyses et les laboratoires accrédités qui analysent les échantillons d'eau.



## Dépistage des bactéries dangereuses

Il est recommandé que vous fassiez analyser votre eau au moins une fois par année pour voir si elle renferme des bactéries, dont des coliformes totaux et *E. coli* (voir la page 23). Le début du printemps et peu après une pluie abondante, sont de bons moments pour tester l'eau du puits. La neige fondante et les eaux de pluie peuvent entraîner des polluants dans les puits. Si l'eau de votre puits est exempte de polluants au début du printemps ou après une grosse pluie, il est probable qu'elle sera pure durant le reste de l'année.

Faites analyser votre eau régulièrement, même si elle semble excellente, parce qu'on ne peut pas toujours goûter, ni sentir, ni voir les bactéries ou d'autres polluants. Ne vous fiez pas aux résultats des analyses de l'eau de votre voisin, car les puits qui ne sont espacés que d'une courte distance ont habituellement une eau de qualité différente.

### Outre les analyses de routine, vous devriez faire analyser votre eau :

- Après avoir fait d'importants travaux aux installations de plomberie ou au puits;
- Si vous décelez des changements dans la qualité de l'eau (goût, odeur, aspect, etc.);
- Si des personnes qui boivent régulièrement l'eau du puits ont des problèmes de santé inexplicables (p. ex., crampe à l'estomac, diarrhée et vomissements), car ceux-ci pourraient être liés à l'eau du puits;
- Après une inondation (si les inondations sont chose courante dans votre région, vous pourriez avoir besoin de modifier votre puits. Voir la section sur les « Zones inondables » à la page 17).

Le gouvernement du Manitoba offre une subvention aux propriétaires de puits pour effectuer des analyses microbiologiques. Veuillez contacter le Service de l'eau potable ou visitez le site [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable) pour plus d'informations.

Pour savoir où se procurer la bouteille et connaître les exigences de soumission d'échantillon, contactez l'un des laboratoires accrédités du Manitoba ou le Service de l'eau potable. Consignez minutieusement les résultats d'analyse dans un journal (voir page 39).

## Prélèvement d'échantillons qui subiront une analyse bactériologique

Les règles suivantes doivent être observées lorsqu'on prélève des échantillons qui subiront une analyse régulière de dépistage de coliformes et de bactéries *E. coli*. Il est important de suivre ces étapes, sinon votre échantillon pourrait être contaminé, ce qui risque de fausser les résultats. Pour des instructions plus détaillées, veuillez consulter la fiche de renseignements sur l'eau de puits du Manitoba intitulée « Comment faire des tests pour dépister une contamination bactérienne de mon eau de puits à [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable). »

Utilisez la bouteille que le laboratoire vous a remise. Il est normal que la bouteille renferme une substance granuleuse. Cette substance est un agent de conservation : du thiosulfate de sodium. Elle pourrait causer une réaction si elle est ingérée ou inhalée. Par conséquent, la bouteille ne doit pas être laissée à la portée de jeunes enfants.

- Retirez le filtre (aérateur) de l'extrémité du robinet d'eau froide.
- Stérilisez l'extrémité du robinet. S'il n'a aucune composante de plastique, il est possible de stériliser le bec du robinet avec un briquet ou encore de le désinfecter avec une solution composée de 10 ml (2 c. à thé) d'eau de Javel sans détergent et sans parfum et d'un litre (4 t) d'eau.
- Faites couler l'eau froide du robinet, de la chantepleure ou du bout mâle pendant trois à cinq minutes avant de prélever l'échantillon.
- Réduisez le débit de l'eau jusqu'à ce qu'un filet s'écoule doucement afin d'éviter d'éclabousser ou de faire déborder la bouteille.
- Retirez le bouchon de la bouteille d'échantillon en déchirant soigneusement la vignette de sécurité. N'utilisez pas la bouteille d'échantillon si la vignette n'est pas intacte ou si la bouteille ne renferme pas l'agent de conservation (résidu blanc). Il ne faut pas rincer la bouteille avant de prélever l'échantillon, vous pourriez perdre cet agent de conservation.
- Tenez le bouchon dans l'une de vos mains pendant le prélèvement de l'échantillon. Il ne faut jamais déposer le bouchon quelque part et il ne faut pas toucher à la partie intérieure du bouchon. Gardez vos doigts au-dessous du bord fileté de la bouteille.
- Remplissez la bouteille jusqu'au niveau indiqué ou selon les directives du laboratoire. Revissez le bouchon comme il faut.
- Étiquetez la bouteille et indiquez le lieu de prélèvement (p. ex., robinet de la cuisine eau du puits non traitée) et la date et l'heure à laquelle l'échantillon a été pris.
- Gardez la bouteille de l'échantillon fermée et réfrigérez-la.

**Remarque : Les échantillons d'eau doivent être gardés au frais. Les échantillons qui sont exposés à la chaleur, qui gèlent ou qui reposent trop longtemps peuvent donner des résultats erronés.**

- Remplissez le questionnaire que le laboratoire vous a remis avec la bouteille. Assurez vous d'indiquer l'endroit où l'échantillon a été prélevé, votre adresse et vos coordonnées (indiquez un numéro de cellulaire ou une adresse courriel en cas de notification urgente) sur le formulaire.
- Apportez l'échantillon au laboratoire dans une glacière et du papier d'emballage afin de le garder au frais et en place jusqu'à son arrivée au laboratoire. Si vous expédiez l'échantillon par autobus ou par service de messagerie, placez le formulaire de soumission de l'échantillon rempli dans un sac en plastique scellable, scellez-le et mettez-le dans la glacière.
- Déposez l'échantillon et le formulaire dûment rempli au laboratoire ou à l'embarcadère de l'autobus ou de service de messagerie aux fins de transport.

**Remarque : Les échantillons doivent être livrés au laboratoire dans un délai de 24 heures suivant le prélèvement.**

## Analyses d'autres paramètres

Moyennant certains honoraires, des laboratoires privés agréés peuvent vous fournir le matériel de prélèvement d'échantillons d'eau en vue d'analyser sa composition dans le but de déceler les minéraux, les métaux, les bactéries, les nitrates, les éléments traces, les pesticides, les solvants et les combustibles. [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable).

### Analyse de la teneur en nitrates

Les nitrates ne donnent pas d'odeur ou de goût particulier à l'eau. Le seul moyen de savoir si l'eau de votre puits contient des nitrates est d'en faire analyser un échantillon par un laboratoire accrédité. Les propriétaires de puits doivent utiliser les bouteilles fournies par le laboratoire et prélever les échantillons comme il se doit, conformément aux instructions fournies.

Après le test initial, lorsque le puits est nouvellement construit, la teneur en nitrates du puits devrait être analysée à nouveau, à tous les trois à cinq ans, ou lorsque vous notez un changement au goût, à l'odeur ou à la limpidité de l'eau du puits, ou encore s'il y a raison de croire que la qualité de l'eau a changé. Dans les zones où la teneur en nitrates est source d'inquiétude, ou lorsque les derniers résultats de analyses ont détecté la présence de nitrates dans l'eau du puits, vous devez envisager de faire analyser des échantillons plus souvent. Si le taux de nitrates atteint ou avoisine le niveau prévu par les lignes directrices, les propriétaires de puits devraient songer à faire analyser leur eau à différents moments de l'année afin de mieux comprendre la variabilité saisonnière de sa qualité.

Pour de plus amples renseignements, consultez la fiche de renseignements du Manitoba intitulée « La présence de nitrate dans l'eau de puits au Manitoba » à [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable).

### Analyse des éléments traces

Des éléments traces (tels que l'arsenic, le baryum, le bore, les fluorures et l'uranium) ne donnent pas d'odeur ou de goût particulier à l'eau. Le seul moyen de savoir si l'eau de votre puits contient des éléments traces est d'en faire analyser un échantillon par un laboratoire accrédité. Les propriétaires de puits doivent utiliser les bouteilles fournies par le laboratoire et prélever les échantillons comme il se doit, conformément aux instructions fournies.

Il faut analyser tous les puits afin de s'assurer qu'aucun danger n'est posé par des éléments traces. En général, l'eau du puits devrait être analysée à ces fins tous les trois à cinq ans dans les zones à niveaux élevés d'éléments traces connues. Des analyses fréquentes sont recommandées si les niveaux atteignent ou avoisinent la norme de qualité de l'eau potable.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la série de fiches d'informations du gouvernement du Manitoba sur les éléments traces dans l'eau de puits à [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable)

## Analyse de la teneur en nitrates

Les nitrates ne donnent pas d'odeur ou de goût particulier à l'eau. Le seul moyen de savoir si l'eau de votre puits contient des nitrates est d'en faire analyser un échantillon par un laboratoire accrédité. Les propriétaires de puits doivent utiliser les bouteilles fournies par le laboratoire et prélever les échantillons comme il se doit, conformément aux instructions fournies.

Après le test initial, lorsque le puits est nouvellement construit, la teneur en nitrates du puits devrait être analysée à nouveau, à tous les trois à cinq ans, ou lorsque vous notez un changement au goût, à l'odeur ou à la limpidité de l'eau du puits, ou encore s'il y a raison de croire que la qualité de l'eau a changé. Dans les zones où la teneur en nitrates est source d'inquiétude, ou lorsque les derniers résultats de analyses ont détecté la présence de nitrates dans l'eau du puits, vous devez envisager de faire analyser des échantillons plus souvent. Si le taux de nitrates atteint ou avoisine le niveau prévu par les lignes directrices, les propriétaires de puits devraient songer à faire analyser leur eau à différents moments de l'année afin de mieux comprendre la variabilité saisonnière de sa qualité.

Pour de plus amples renseignements, consultez la fiche de renseignements du Manitoba intitulée « La présence de nitrate dans l'eau de puits au Manitoba » à [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable).

## Analyse des éléments traces

Des éléments traces (tels que l'arsenic, le baryum, le bore, les fluorures et l'uranium) ne donnent pas d'odeur ou de goût particulier à l'eau. Le seul moyen de savoir si l'eau de votre puits contient des éléments traces est d'en faire analyser un échantillon par un laboratoire accrédité. Les propriétaires de puits doivent utiliser les bouteilles fournies par le laboratoire et prélever les échantillons comme il se doit, conformément aux instructions fournies.

Il faut analyser tous les puits afin de s'assurer qu'aucun danger n'est posé par des éléments traces. En général, l'eau du puits devrait être analysée à ces fins tous les trois à cinq ans dans les zones à niveaux élevés d'éléments traces connues. Des analyses fréquentes sont recommandées si les niveaux atteignent ou avoisinent la norme de qualité de l'eau potable.

Pour en savoir plus sur les éléments traces, veuillez consulter la série de fiches d'informations du gouvernement du Manitoba sur les éléments traces dans l'eau de puits à [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable)



# Contamination bactérienne

## RÉSULTATS DE L'ANALYSE

### COLIFORMES TOTAUX

0 : propre à la consommation

1 à 9 : impropre à la consommation, faire preuve de prudence et analyser de nouveau

>9 : impropre à la consommation, communiquez avec le Service de l'eau potable

### *E. coli*

0 : propre à la consommation

1 et plus : impropre à la consommation, communiquez avec le Service de l'eau potable

Si les résultats d'une analyse indiquent que votre eau est dangereuse (coliformes totaux > 9 ou *E. coli* > 0), ou si vous avez une raison quelconque de croire que votre eau pourrait être dangereusement contaminée, ne consommez pas l'eau. Demandez conseil au Service de l'eau potable.



Utilisez de l'eau en bouteille ou stérilisez l'eau de votre puits par voie d'ébullition pour y détruire les bactéries dangereuses.

## La méthode suivante permet de détruire les bactéries présentes en bouillant l'eau :

- Faites bouillir l'eau à gros bouillons pendant au moins une bonne minute. (On dit qu'une eau bout « à gros bouillons » lorsqu'on ne peut pas faire cesser l'ébullition en remuant l'eau.) Notez que l'ébullition est un moyen efficace de supprimer des bactéries, mais elle peut concentrer d'autres polluants tels que des nitrates, des produits chimiques, des métaux et des minéraux.
- Réfrigérez l'eau que vous avez fait bouillir. Gardez-la dans un récipient propre de qualité alimentaire.
- L'eau en bouteille ou l'eau stérilisée peut être bue sans danger en l'absence d'autre polluants. On la recommande aussi pour laver et préparer des aliments, se laver les dents, donner le bain à des enfants et faire la vaisselle.
- On peut utiliser **avec prudence** de l'eau non traitée provenant d'un puits pour les bains, les douches et la lessive.

Pour de plus amples renseignements sur les avis de faire bouillir l'eau, voir la fiche #2 du gouvernement du Manitoba – <http://www.manitoba.ca/eaupotable>

Dans le cas où la contamination à la bactérie *E. coli* est supérieure à 200 unités formatrices de colonie (UFC) par échantillon de 100 ml, veuillez vous référer à l'Avis de faire bouillir l'eau – fiche #4 – <http://www.manitoba.ca/eaupotable>



## Questions à prendre en compte en cas de résultat de contamination bactérienne

Si le résultat de l'analyse signale que votre eau est contaminée aux coliformes totaux ou à la bactérie *E. coli*, envisagez ce qui suit:

### Existe-t-il une voie par laquelle l'eau contaminée pourrait s'infiltrer dans le puits?

Dans ce cas, le problème du puits doit être repéré et réparé afin d'éliminer la source et la voie de contamination vers le puits. Voir la rubrique « Éliminez la cause » ci-après.

### L'échantillon de l'eau du puits a-t-il été prélevé selon les lignes directrices prévues?

Sinon, les résultats de contamination bactérienne pourraient être faussement positifs. Dans ce cas, un échantillon supplémentaire de l'eau de puits devrait être prélevé selon les procédures présentées en page 26 et analysé afin de déterminer s'il y a présence de bactéries. Pour de plus amples précisions sur l'échantillonnage, voir la fiche de renseignements sur l'eau de puits du Manitoba intitulée « Comment faire des tests pour dépister une contamination bactérienne de mon eau de puits? ».

S'il semble n'y avoir aucun problème repérable de construction, d'entretien ou de protection du puits et si un échantillon a été prélevé en fonction des directives d'échantillonnage, il est recommandé de procéder à la désinfection du puits et à une analyse de dépistage de bactéries.

## Éliminez la cause

**Si votre eau est contaminée, commencez par chercher les causes possibles de la contamination, et éliminez-les. Mieux vaut prévenir que guérir!**

Ensuite, regardez bien votre puits. Si les analyses montrent que l'eau de votre puits renferme continuellement un nombre de bactéries supérieur aux normes établies, il doit probablement y avoir quelque part une source permanente de bactéries. Examinez votre puits : est-il situé à un endroit dangereux, est-il mal construit, doit-il être réparé? Consultez à ce sujet les sections antérieures du livret et voir la fiche de renseignements sur l'eau de puits du Manitoba « Comment puis-je prévenir la contamination de mon puits? » Corrigez tous les problèmes que vous trouverez.

Si vous ne pouvez pas déceler la cause de la contamination, faites appel immédiatement à un puisatier autorisé du Manitoba.

Vous pourriez vous épargner beaucoup d'argent en réglant le problème à la source au lieu d'acheter un appareil de traitement d'eau. Il pourrait certes être bon — et même nécessaire — de traiter l'eau, mais le traitement devrait être un dernier recours, après avoir tout fait pour réduire les sources de pollution et améliorer le puits. Voir « Problèmes de contamination bactérienne persistante » à la page 31.



## Désinfection d'un puits

Un puits nouvellement construit doit absolument être désinfecté par le puisatier au moment de la construction. Le puits devrait également être désinfecté si le raccordement du puits à la maison ou l'installation de la pompe est effectué après la désinfection initiale.

Le traitement de chloration consiste à traiter (désinfecter) un puits et la plomberie avec du chlore (par exemple, de l'eau de Javel ordinaire non parfumée) afin d'éliminer ou de réduire la présence de certains types de bactéries. Cela comprend les coliformes totaux et *E. coli* ainsi que d'autres bactéries nuisibles (p. ex., les bactéries du fer). La désinfection d'un puits n'éliminera pas d'autres problèmes associés à la qualité de l'eau tels que l'eau dure et la contamination aux nitrates.

La chloration est une méthode de désinfection efficace que l'on emploie pour éliminer une contamination bactérienne ponctuelle, comme par exemple quand le puits subit des réparations. On ne doit pas l'employer couramment ni l'employer au lieu d'éliminer une source continue de pollution ou une défektivité du puits (peut-être liée à l'emplacement mal choisi du puits, à la construction ou à l'entretien de celui-ci). La désinfection est une solution temporaire jusqu'à ce que la cause du problème soit identifiée et rectifiée.

Il est recommandé de confier cette tâche à un professionnel, comme un puisatier ou un plombier d'expérience.



## Problèmes de contamination bactérienne persistante

Dans certains cas, la contamination bactérienne aux coliformes totaux persiste dans l'eau de puits et les tentatives d'éliminer les bactéries échouent. En pareil cas, il s'agit habituellement de conditions particulières des sols et des eaux souterraines, notamment des aquifères peu profonds ou aux parois recouvertes de matériaux perméables à l'eau. Dans de telles circonstances, les faibles taux de coliformes totaux abondent dans la nature et représentent généralement un faible risque à la santé.

D'autres facteurs peuvent avoir une incidence sur l'occurrence de la contamination bactérienne dans l'eau de puits, notamment la construction de puits peu profonds, les conditions météorologiques durant ou avant le prélèvement d'échantillon, le type de puits construit (p. ex., fosse de visite de puits) et l'état du puits.

Si la contamination bactérienne persiste et qu'il est impossible de l'éliminer, le propriétaire du puits devrait envisager un traitement des eaux efficace ou une source d'approvisionnement en eau de rechange.



# Ce que signifient les *résultats* de votre analyse

Le tableau ci-dessous fournit deux données qui aideront à comprendre les résultats des tests de laboratoire :

- **Concentration maximale acceptable (CMA)** : des niveaux ont été établis dans le cas de certaines substances reconnues comme des substances ayant, ou soupçonnées d'avoir, des effets négatifs sur la santé;
- **Objectifs esthétiques (OE)** : les directives de qualité définissent des paramètres qui peuvent rendre l'eau potable plus ou moins attrayante pour les consommateurs en ce qui a trait au goût, à l'odeur et à la couleur.

Ces valeurs sont en vigueur dans l'édition 2014 des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada - Tableau sommaire de Santé Canada.

| Paramètre                           | Limite santé (CMA)         | Objectif esthétique | Commentaire   |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|---|
| Coliformes totaux                   | 0 par 100 mL               | ---                 | Un taux élevé de coliformes totaux (> 9) pourrait avoir des effets négatifs sur la santé                      |
| Escherichia coli ( <i>E. coli</i> ) | 0 par 100 mL               | ---                 | L' <i>E. coli</i> peut causer de sérieux problèmes de santé   |
| Alcalinité totale                   | Aucun risque à la santé    | 30 à 500 mg/L       | Non considérée comme nuisible   |
| Arsenic                             | 0,01 mg/L                  | ---                 | L'exposition à des niveaux élevés la vie durant augmente le risque d'avoir certains cancers                   |
| Baryum                              | 1,0 mg/L                   | ---                 | L'exposition à des niveaux élevés peut faire augmenter le risque de tension artérielle accrue                 |
| Bore                                | 5 mg/L                     | ---                 | L'exposition à des niveaux élevés sur une longue période peut avoir des effets sur la reproduction des hommes |
| Calcium                             | Aucun risque pour la santé | Voir dureté         | Contribue à la dureté de l'eau  |
| Chlorures                           | Aucun risque pour la santé | 250 mg/L            | De hauts niveaux donnent un goût désagréable à l'eau  |
| Cuivre                              | Aucun risque pour la santé | 1,0 mg/L            | De hauts niveaux donnent un goût désagréable à l'eau  |
| Conductivité électrique (CE)        | Aucun risque pour la santé | ---                 | Indique le niveau de sels et de minéraux dissous dans l'eau   |

|                                  |                            |             |   |
|----------------------------------|----------------------------|-------------|---|
| Dureté                           | Aucun risque pour la santé | ---         | 0 - 100 mg/L = eau douce<br>100 - 150 mg/L = dureté moyenne<br>150 - 300 mg/L = dure<br>> 300 mg/L = très dure  |
| Fluorures                        | 1,5 mg/L                   | ---         | L'exposition à long terme à plus de 1,5 mg/L peut causer la perte de l'émail des dents  |
| Fer                              | Aucun risque pour la santé | 0,3 mg/L    | De hauts niveaux peuvent donner un mauvais goût, une mauvaise odeur et tacher les accessoires de plomberie  |
| Plomb                            | 0,01 mg/L                  | ---         | L'exposition prolongée peut avoir des conséquences sur le développement intellectuel et sur le comportement des nouveaux nés et des jeunes enfants (6 ans et moins) |
| Magnésium                        | Aucun risque pour la santé | Voir dureté | Contribue à la dureté de l'eau  |
| Manganèse                        | Aucun risque pour la santé | 0,05 mg/L   | Des niveaux élevés peuvent donner un mauvais goût et tacher les accessoires de plomberie  |
| Azote de nitrate                 | 10 mg/L                    | ---         | Des niveaux au-dessus de 10 mg/l peuvent causer le « syndrome du bébé bleu »  |
| pH                               | Aucun risque pour la santé | 6,5 - 8,5   | pH élevé = l'eau présente du tartre<br>pH faible = l'eau est corrosive  |
| Potassium                        | Aucun risque pour la santé | ---         | Essentiel à la santé humaine, mais peut donner mauvais goût à l'eau   |
| Sodium                           | Aucun risque pour la santé | 200 mg/L    | Des niveaux élevés peuvent donner un goût salé à l'eau  |
| Sulfates                         | Aucun risque pour la santé | 500 mg/L    | Des niveaux élevés peuvent causer une irritation de l'estomac et avoir un effet laxatif   |
| Matières dissoutes totales (MDT) | Aucun risque pour la santé | 500 mg/L    | Un niveau élevé de MDT peut donner un mauvais goût à l'eau et causer des problèmes d'entartrage des tuyaux, du chauffe-eau et des appareils ménagers                |
| Uranium                          | 0,02 mg/L                  | ---         | De hauts niveaux peuvent augmenter les risques de dommages aux reins  |
| Zinc                             | Aucun risque pour la santé | 5,0 mg/L    | Des niveaux élevés peuvent donner un mauvais goût à l'eau et une pellicule grasseuse peut se former lorsque l'eau est bouillie                                      |

\*Les valeurs préconisées dans les recommandations de Santé Canada sont actuellement en cours de révision

# Systèmes de traitement

Il faut une analyse intégrale de la qualité de l'eau de votre puits pour déterminer le système de traitement convenable. Les propriétaires devraient travailler avec un fournisseur d'appareils de traitement de l'eau compétent et de bonne réputation lors du choix d'un tel système et suivre les lignes directrices d'entretien fournies par le fabricant. Tous les systèmes de traitement de l'eau doivent répondre à des normes d'accréditation reconnues à l'échelle internationale.

Les appareils de traitement de l'eau peuvent être répartis en deux groupes : soit au point d'utilisation, soit au point d'entrée. Les systèmes fixés au point d'utilisation sont portatifs, installés sur la conduite d'amenée ou le robinet, et sont utilisés afin de traiter l'eau d'un seul robinet aux fins de boisson ou de cuisson seulement. Les dispositifs fixés au point d'entrée sont installés sur la conduite principale d'alimentation en eau et traitent toute l'eau entrant dans la résidence. En cas d'inquiétude liée à la contamination bactérienne, toute l'eau utilisée par le foyer doit être traitée.

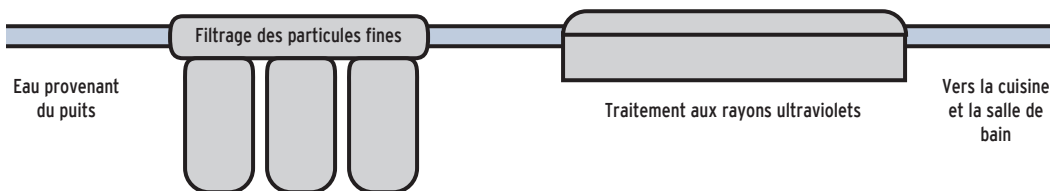
## Pour les bactéries

Si votre eau est contaminée, il vaut mieux supprimer la source de contamination que seulement traiter l'eau. Toutefois, si le problème ne peut être résolu à la source, il existe sur le marché toutes sortes d'appareils de désinfection et de purification. Chaque appareil nécessite un entretien régulier (consultez le mode d'emploi). Et vous devrez continuer à faire analyser régulièrement votre eau.

**Les chlorateurs** injectent continuellement une certaine dose de chlore dans votre réseau d'alimentation en eau. Un réservoir de rétention taillé sur mesure peut être installé pour prévoir un temps de contact avec le chlore suffisamment long pour détruire les bactéries. Ces appareils doivent être vérifiés souvent pour être certains qu'ils injectent la bonne dose de chlore.

**Les lampes aux rayons ultraviolets** peuvent détruire les microorganismes pouvant avoir des effets négatifs sur la santé humaine tels que les bactéries, les virus et les parasites. Il faut utiliser un appareil de la catégorie « A » (conforme à la norme NSF 55) pour désinfecter l'eau potable. Pour que ce traitement donne les résultats attendus, il faut généralement que l'eau ait préalablement subi une filtration. Notez aussi que les lampes ont besoin d'être remplacées et que leur enveloppe protectrice doit être nettoyée régulièrement afin de préserver leur bon fonctionnement.

### Appareil de traitement de l'eau à usage ménager



## Pour d'autres polluants

**ATTENTION : Les appareils suivants ne détruisent pas les bactéries.**

**L'osmose inverse** L'osmose inverse permet d'extraire des matières dissoutes, des sels, des minéraux qui occasionnent la dureté, de même que des produits chimiques et d'autres impuretés en faisant passer de l'eau à travers une membrane. L'osmose inverse peut également améliorer le goût de l'eau. Cependant, l'osmose inverse requiert une grande quantité d'eau pour son fonctionnement. C'est un facteur qui pourrait en limiter l'utilité si les réserves d'eau sont restreintes ou si la fosse septique est déjà surchargée. L'osmose inverse sert habituellement à traiter l'eau que l'on boit. Un entretien régulier est nécessaire et il se peut que l'eau doive être traitée préalablement. La norme est NSF 58.

**Les filtres à charbon** à charbon peuvent être utilisés pour traiter l'eau d'un puits afin d'en améliorer le goût et retirer certains contaminants. Les filtres peuvent être sous forme de pichet, d'accessoire de robinet ou de dispositif sous l'évier. Vérifiez que le dispositif est conforme à la norme NSF pour l'élimination des contaminants voulus. Santé Canada recommande que les filtres à charbon activé soient utilisés pour l'eau de puits uniquement en concomitance avec la désinfection.

**ATTENTION : Si des bactéries nocives sont présentes, elles peuvent se multiplier dans un filtre à charbon. Il est essentiel de purger le filtre pendant au moins 30 secondes avant chaque utilisation, de changer souvent les filtres et les dispositifs et de suivre attentivement les instructions du fabricant.**

**Les adoucisseurs d'eau** sont la forme de traitement d'eau la plus courante à l'échelle résidentielle. L'eau dure contient de grandes quantités de calcium et de magnésium qui laissent une écume et des résidus dans les électroménagers et les conduites d'eau. L'utilisation d'un appareil d'adoucissement de l'eau permet d'éliminer la dureté de l'eau. Votre eau peut présenter différents degrés de dureté qui détermineront le modèle et la taille de l'adoucisseur dont vous avez besoin. L'eau adoucie mousse facilement et peut prolonger l'efficacité de vos électroménagers et conduites d'eau. Veillez à la régénération au besoin de votre adoucisseur d'eau dont la date est déterminée en fonction de l'utilisation. Certains adoucisseurs d'eau permettent d'éliminer de faibles niveaux de fer et de manganèse dissout ou particulaire. Les adoucisseurs doivent être conformes à la norme NSF 44.

**Les filtres oxydants (filtres à matières ferreuses ou à manganèse)** traitent l'eau qui comporte de fortes concentrations de fer ou de manganèse dissout ou particulaire afin de prévenir les taches de rouille dans ou sur les accessoires de plomberie et la lessive, ce traitement enlevant la couleur rousse ou noire de l'eau. Les filtres doivent être conformes à la norme NSF 42.

# Conservation de l'eau

Un élément important de la prise en charge de votre puits est la conservation de l'eau. Le manque d'eau est un problème dans certaines régions. Les pénuries d'eau peuvent se produire lorsque les précipitations estivales sont faibles ou lors d'une sécheresse prolongée. Vous pouvez conserver l'eau en pratiquant des techniques d'économies de l'eau, en réparant les fuites et, en règle générale, en utilisant l'eau judicieusement.

La conservation de l'eau présente de nombreux avantages, y compris:

- **L'approvisionnement en eau** - L'utilisation des eaux souterraines fonctionne selon un système d'équilibre. Lorsque vous puisez dans un aquifère et en pompez l'eau, ce système naturel cherche rétablir l'équilibre. Plus vous extrayez de l'eau de l'aquifère, plus il lui faut du temps pour se réalimenter. Pendant les périodes de sécheresse, en particulier quand les aquifères sont peu profonds, le système n'est pas en mesure de se réalimenter aisément. Réduire votre consommation d'eau diminue le stress que vous imposez au système aquifère.
- **Le coût de l'équipement** - Plus ils sont utilisés, plus votre pompe et tout dispositif de traitement de l'eau s'usent rapidement, comme tout autre équipement. L'utilisation de cet équipement peut être coûteux, en conséquent conserver l'eau permet d'épargner sur leurs coûts d'exploitation, d'entretien et de remplacement.
- **Les coûts énergétiques** - Moins on utilise d'eau, moins d'énergie est nécessaire pour la pomper, la chauffer et la traiter. Des petits changements peuvent faire une grande différence dans votre facture énergétique. Envisagez d'installer des dispositifs de haute efficacité et à débit réduit sur les appareils de plomberie pour réduire à la fois votre consommation d'eau et d'énergie.
- **Systèmes septiques** - Une trop grande quantité d'eau gaspillée se rendant à la fosse septique peut causer des problèmes et réduire l'espérance de vie du système.
- **Les préoccupations environnementales** - Environ 11% des émissions de gaz à effet de serre produites à la maison sont causées par le chauffage et l'utilisation de l'eau. Les gaz à effet de serre contribuent aux changements climatiques et, en réduisant votre consommation d'eau, vous pouvez contribuer à réduire leur impact sur le climat.

## Utilisez l'eau sagement

La plupart des techniques de conservation de l'eau ont du bon sens. Utilisez des dispositifs d'économie d'eau tels que des toilettes à débit réduit, des pommes de douche à faible débit et des aérateurs sur tous les robinets. Réparez les fuites rapidement pour éviter de gaspiller l'eau. Ne faites pas couler l'eau continuellement en lavant la vaisselle ou en vous brossant les dents. Ne lavez que des brassées complètes de vêtements et de pleines charges de vaisselle. Recueillez l'eau de pluie et utilisez-la pour arroser votre jardin. Si vous devez utiliser un tuyau d'arrosage, utilisez-en un à fermeture automatique pour éviter le gaspillage.

Envisagez un aménagement paysager exigeant peu d'arrosage, la naturalisation et la plantation d'arbres pour aider à réduire le ruissellement et à réalimenter l'aquifère.

Lorsque vous remplacez accessoires de plomberie, robinetterie et appareils électroménagers, choisissez des options très économes en eau comme les toilettes à faible débit et les machines à laver à chargement frontal.

# Retenir les services d'un *puisatier*

Il faut toujours embaucher un entrepreneur autorisé du **Manitoba**. Assurez-vous que l'entrepreneur effectuant les travaux dans votre puits est titulaire du permis qui s'impose aux termes de la loi manitobaine.

Demandez à quelques entrepreneurs potentiels autorisés de vous donner leur avis, ainsi qu'une description détaillée des travaux proposés (p. ex., profondeur prévue du puits, tarifs, services supplémentaires, etc.) et une estimation du coût total.

Si l'entrepreneur n'offre pas le service de raccordement du puits à la maison ou l'installation de la pompe, assurez-vous d'engager un professionnel chevronné pour mener à bien ces travaux.

Avant de fixer votre choix, demandez aux entrepreneurs potentiels de vous fournir des références et vérifiez la qualité des travaux qu'ils ont faits antérieurement. Demandez-leur de vous donner leur avis sur la qualité et la quantité de l'eau dans votre région, et demandez à vos voisins si c'est bien le cas ou encore à la division de la Gestion des ressources hydriques du Manitoba.

Exigez un contrat écrit et signé, au cas où des modifications seraient apportées aux coûts ou aux travaux.

Payez promptement votre facture lorsque les travaux sont terminés. Observez les modalités du contrat.

Communiquez avec la Manitoba Water Well Association ou la division de la Gestion des ressources hydriques du Manitoba si vous avez des questions ou si vous avez des doutes au sujet des compétences ou des méthodes de travail des entrepreneurs que vous avez rencontrés. Gardez tous les documents qui ont trait au puits, à la pompe, à l'essai de pompage et aux travaux d'entretien.



**Le mot « construction » désigne tout travail relatif au creusage, au forage, à l'installation, à la modification ou à la réparation d'un puits, y compris le scellement partiel d'un puits. La construction comprend également l'installation de l'équipement dans un puits ou le raccordement à celui-ci.**

# Votre registre de puits

ANNEXE B  
(article 11)

**Rapport sur la construction d'un puits**

**Manitoba**

Formulaire N° WELLCOR-V01-4

Feuille de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Écrire soigneusement/voir le guide pour les notes et les définitions des abréviations

|  |              |   |  |
|--|--------------|---|--|
| Nom du propriétaire : _____  |              | Emplacement du puits : (voir note 3; joindre un croquis au besoin)  |  |
| Prénom _____ Nom de famille _____  |              | Adresse municipale (si elle est différente de l'adresse postale)  |  |
| Adresse postale _____  |              | Quart _____ Section _____ Township _____ Rang _____ <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O   |  |
| Ville _____  |              | Paroisse _____ Type et n° de lot _____  |  |
| Code postal _____ Téléphone _____  |              | GPS: (voir note 4) Précision +/- _____ <input type="checkbox"/> pieds <input type="checkbox"/> mètres   |  |
| Course _____   |              | Latitude (degrés décimaux) _____  |  |
| Nom du puits : (si cas échéant) _____  |              | Longitude (degrés décimaux) _____   |  |
| N° d'étiquette d'identification du puits _____   |              | Zone sensible Rockwood : <input type="checkbox"/> oui — N° de permis _____ <input type="checkbox"/> non   |  |
| Emplacement de l'étiquette <input type="checkbox"/> Fixée à la tête du couvelage <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____   |              |   |  |
| Trous de forage d'essai : (voir note 5) —<br><input type="checkbox"/> Scellé <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> OU   |              | Méthode de construction :<br><input type="checkbox"/> Tarière <input type="checkbox"/> Foré<br><input type="checkbox"/> Excavé à la pelle rétrocaveuse<br><input type="checkbox"/> Rotation (boue) <input type="checkbox"/> Rotation (air)<br><input type="checkbox"/> Foréuse rotative à 2 trépanes<br><input type="checkbox"/> Tubulaire <input type="checkbox"/> Créusé par lançage<br><input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____ |  |
| Utilisation du puits :<br><input type="checkbox"/> Puits d'essai — Scellé <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non<br><input type="checkbox"/> Production/source <input type="checkbox"/> Recharge/retour<br><input type="checkbox"/> Surveillance <input type="checkbox"/> Exhauste <input type="checkbox"/> Géotechnique<br><input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____ |              | Utilisation de l'eau : (cocher tout ce qui s'applique)<br><input type="checkbox"/> Domestique <input type="checkbox"/> Publique/semi-publique<br><input type="checkbox"/> Irrigation<br><input type="checkbox"/> Commerciale/industrielle<br><input type="checkbox"/> Batailli/vaillie<br><input type="checkbox"/> Énergie du sol (chauffage/refroidissement)<br><input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____                          |  |
| Description lithologique : (voir notes 6 et 7) — Mesures précises ou intervalles à partir de la surface du sol; joindre une autre feuille au besoin.   |              |   |  |
| De (pi) _____  | À (pi) _____ | Couleur _____   | Matériaux (utiliser les noms recommandés au verso) _____ |
| Observations _____   |              |   |  |
| Construction d'un puits : (voir note 8) — Mesures précises ou intervalles à partir de la surface du sol; joindre une autre feuille au besoin.  |              |   |  |
| De (pi) _____  | À (pi) _____ | Type de matériaux (ex. : matériaux du couvelage et du filtre, type de filtre et taille des fentes, utilisation de diverses garnitures d'écran/châssis, de substituts de filtre ou de tubes queues, et type et taille du joint d'étanchéité de surface/du remblai annulaire/des matériaux filtrants)   |  |
| Trous de forage  |              | Méthode de placement (ex. : coulé, trémie)  |  |
| Couvage  |              |   |  |
| Câblage  |              |   |  |
| Échovant   |              |   |  |
| Filtre pour puits  |              |   |  |
| Sonde de surface   |              |   |  |
| Remblai annulaire  |              |   |  |
| Matériaux filtrants  |              |   |  |
| DI (pouces)  |              |   |  |
| DE (pouces)  |              |   |  |
| Achèvement du puits : jour _____ Mois _____ Année 20 _____   |              |   |  |
| Hauteur du couvelage _____ pouces <input type="checkbox"/> au-dessus du sol (ads) <input type="checkbox"/> sous la surface (sls)   |              |   |  |
| Source de l'eau de forage : <input type="checkbox"/> Eau souterraine <input type="checkbox"/> Eau de surface   |              |   |  |
| L'eau contient un minimum de 10 mg/l de chlore libre : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non   |              |   |  |
| Nom et emplacement de la source d'eau _____  |              |   |  |
| Puits ventilé : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non  |              |   |  |
| Couvercle installé : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non   |              |   |  |
| Adaptateur pour puits sans fosse de visite installé à _____ pieds sls <input type="checkbox"/> non installé  |              |   |  |
| Utilisation d'additifs de forage : <input type="checkbox"/> oui (indiquer le type et la quantité) <input type="checkbox"/> non   |              |   |  |
| Test de productivité du puits : (voir note 9)  |              |   |  |
| Date du test : jour _____ Mois _____ Année 20 _____  |              |   |  |
| Même que la date d'achèvement  |              |   |  |
| Niveau naturel d'eau avant le test : _____ pieds <input type="checkbox"/> sls <input type="checkbox"/> ads   |              |   |  |
| Méthode du test : <input type="checkbox"/> Pompage <input type="checkbox"/> Extraction à l'air <input type="checkbox"/> Puissege   |              |   |  |
| Puits jaillissant : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui — Dans l'affirmative, débit estimé du puits jaillissant : _____ gal. imp./min. <input type="checkbox"/> gal. US/min.   |              |   |  |
| Remontée du niveau <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____   |              |   |  |
| Espace annulaire cimenté : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non   |              |   |  |
| Niveau d'eau après le test _____ pieds <input type="checkbox"/> sls <input type="checkbox"/> ads   |              |   |  |
| Dispositif de régulation installé : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non  |              |   |  |
| Durée du test _____ heures _____ minutes   |              |   |  |
| Y a-t-il un écoulement d'eau à l'extérieur du couvelage? <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui   |              |   |  |
| Débit de sortie estimé _____ gal. imp./min. <input type="checkbox"/> gal. US/min.  |              |   |  |
| Taux de pompage recommandé : _____ gal. imp./min. <input type="checkbox"/> gal. US/min. avec entrée de la pompe à _____ pieds sls  |              |   |  |
| Est-ce que votre compagnie installera une pompe? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non   |              |   |  |
| Remarques : (voir note 10) _____   |              |   |  |
| Entrepreneur de forage de puits : Nom de l'Entreprise _____ N° de permis _____   |              |   |  |
| Foreur de puits : Nom (en lettres mouées) _____ Signature _____  |              |   |  |
| <b>Déclaration</b> / atteste que les renseignements fournis sont précis et véridiques pour autant que le saché et sont conformes à la Loi sur les eaux souterraines et les puits.  |              |   |  |
| <small>CORIE DE L'ENTREPRENEUR EN FORAGE/CORIE DE LA DIRECTION DE LA GESTION ET DES SCIENCES DE L'EAU/CORIE DU PROPRIÉTAIRE DU PUIIS</small>   |              |   |  |

Annexe B — page 1 de 2

Les registres de puits fournissent des renseignements précieux sur l'emplacement et la construction du puits ainsi que la quantité et la qualité de l'eau.

Le puisatier doit vous remettre une copie de votre rapport sur la construction du puits au plus tard 45 jours après avoir terminé votre puits ou apporté les modifications à un puits existant. Chaque puits doit avoir son propre registre, sur lequel sont notés les caractéristiques physiques du puits, la production ou le débit du puits, le niveau statique de l'eau, les caractéristiques géologiques du terrain (description du sol et de la roche-mère) et l'emplacement géographique du puits.

Si vous n'avez pas un registre de votre puits ou de vos puits, communiquez avec la division de la Gestion des ressources hydriques du Manitoba ou avec votre puisatier. Notez que les registres de puits sont classés sous le nom du premier propriétaire du puits et, à compter de 2017, par un numéro d'identification attaché à votre puits par une étiquette.

Gardez votre registre à un endroit sûr, dans une chemise avec tous les autres documents qui se rapportent à votre puits. Faites-en des copies que vous pourrez remettre aux puisatiers qui feront des travaux sur votre puits. Gardez votre registre avec les résultats des analyses de l'eau, les factures et les descriptions des travaux qui ont été faits sur votre puits, les modes d'emploi des filtres et appareils de traitement, le carnet des travaux d'entretien du puits et les documents de référence comme le présent livret.

Si vous vendez votre propriété, vous devriez remettre tous ces documents au nouveau propriétaire.





# Ressources

## RESSOURCES GÉNÉRALES

**Manitoba Water Well Association.** Les membres de l'association sont notamment des puisatiers, des installateurs de pompes de puits d'eau, des manufacturiers et des fournisseurs, des scientifiques et des ingénieurs des eaux souterraines. 204-589-6166, [www.mwwa.ca](http://www.mwwa.ca).

**Développement durable Manitoba.** La division de la Gestion des ressources hydriques fournit des renseignements sur les rapports sur la construction du puits, des publications sur les eaux souterraines, la construction de puits, le scellement de puits qu'on n'utilise plus, et la réglementation et les lois connexes. 204-945-6959, [groundwater@gov.mb.ca](mailto:groundwater@gov.mb.ca)

**Le Service de l'eau potable** offre des renseignements sur la sécurité de l'eau potable, la qualité de l'eau de puits, des fiches de renseignements et des dispositifs de traitement des eaux. 204-945-5762. <http://www.manitoba.ca/eaupotable>. L'adresse et les coordonnées du bureau régional sont disponibles en ligne.

**Office des districts de conservation du Manitoba.** L'association exerce un rôle de chef de file et fait front commun entre les districts, Développement durable Manitoba et les partenaires manitobains de gestion des bassins hydrographiques au Manitoba. 204-570-0164, [www.mcda.ca](http://www.mcda.ca), [info@mcda.ca](mailto:info@mcda.ca)

**L'Association canadienne pour la qualité de l'eau** fournit des renseignements aux consommateurs sur les dispositifs et systèmes de traitement, de même que leurs applications. 1-866-383-7617, [www.cwqa.com](http://www.cwqa.com). Les consommateurs peuvent sélectionner « Ask an Expert » pour poser une question précise à un expert

## ANALYSE DE L'EAU

Moyennant certains honoraires, des laboratoires privés agréés peuvent vous fournir le matériel de prélèvement d'échantillons d'eau en vue d'analyser sa composition afin de déceler les minéraux, les métaux, les bactéries, les nitrates, les éléments traces, les pesticides, les solvants et les combustibles pouvant contaminer votre puits. [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable)

## REGISTRES DE PUIITS

**Développement durable Manitoba.** La division de la Gestion des eaux souterraines fournit gratuitement les rapports sur la construction du puits aux propriétaires de puits. Il est extrêmement utile d'avoir en main l'adresse légale ou municipale et le nom de famille du propriétaire initial du puits aux fins de la recherche de votre dossier. 204-945-6959, [www.manitoba.ca/eaupotable](http://www.manitoba.ca/eaupotable), [groundwater@gov.mb.ca](mailto:groundwater@gov.mb.ca)

## APPAREILS DE TRAITEMENT

**Santé Canada** fournit des renseignements sur les dispositifs de traitement de l'eau. 1-866-225 0709, [www.schc.gc.ca](http://www.schc.gc.ca), mots-clés : élimination du mauvais goût, des odeurs et des agents chimiques dans l'eau et désinfection de l'eau.

**NSF International**, un organisme indépendant sans but lucratif qui mène des évaluations, fournit des renseignements et certifie divers produits de consommation, y compris l'eau embouteillée et les dispositifs de traitement d'eau potable, [www.nsf.org](http://www.nsf.org). Ou appelez leur Bureau d'information des consommateurs au 1-800-673-8010.

## CIRCUITS D'ÉVACUATION DES EAUX USÉES

**Onsite Wastewater Systems Installers of Manitoba Inc.** (installateurs de systèmes de gestion autonome d'eaux résiduaires) représente les installateurs autorisés des systèmes de gestion autonomes d'eaux résiduaires au Manitoba. 204-771-0455, <http://www.owsim.com>.

**Développement durable Manitoba.** Programmes et stratégies environnementaux – Le programme des systèmes de gestion autonomes d'eaux résiduaires fournit des renseignements sur l'installation de circuits d'évacuation des eaux usées au Manitoba, y compris le manuel intitulé 2011 Homeowner's Manual for Onsite

**Wastewater Management Systems** (en anglais seulement). 204-794-1176, [www.manitoba.ca/conservation/envprograms/wastewater](http://www.manitoba.ca/conservation/envprograms/wastewater).

Courtesy of:

# Votre puits, votre santé

## *Aide-mémoire*

- Les nouveaux puits sont construits correctement et se trouvent à une bonne distance des sources de pollution.
- Les puits qui existent déjà sont régulièrement inspectés, entretenus et modernisés au besoin.
- Toute source de pollution qui pourrait dégrader l'eau d'un puits doit être maintenue à une bonne distance du puits.
- Il faut régulièrement faire analyser l'eau de votre puits afin de voir si elle renferme des bactéries; il faut faire analyser l'eau avant de l'utiliser la première fois, et il faut la faire analyser de temps à autre pour voir si elle renferme d'autres sortes de polluants que des bactéries.
- Il faut sceller complètement les puits

*Prenez bien soin de votre puits et de votre aquifère – pour le bien de votre famille, de vos voisins et des prochaines générations.*

PUBLIÉ PAR : GREEN COMMUNITIES CANADA. ORGANISMES PARRAINEURS : MANITOBA WATER WELL ASSOCIATION, OFFICE DES DISTRICTS DE CONSERVATION DU MANITOBA, INSTITUT CANADIEN DES INSPECTEURS EN SANTÉ PUBLIQUE - MANITOBA, ASSOCIATION CANADIENNE POUR LA QUALITÉ DE L'EAU.



Manitoba  
Conservation Districts  
Association

