

FICHE D'INFORMATION N° 2

PUITS

Solutions aux enjeux identifiés dans la fiche de travail n° 2
du plan agroenvironnemental



plan agroenvironnemental
l'agriculture durable

Supplément
au Manuel du
programme des plans
agroenvironnementaux,
4^e éd. 2013

La présente fiche d'information résume les solutions possibles aux problèmes identifiés dans votre plan agroenvironnemental en ce qui concerne les puits d'eau privés en milieu rural. Elle présente les options de gestion qui s'offrent aux propriétaires de puits privés pour la conservation des sources d'eau potable et la protection de l'approvisionnement en eau. Elle contient aussi des liens vers des documents techniques et réglementaires.

Ces solutions sont classées comme des **mesures** ou des **facteurs compensatoires**.

- Les **mesures** remédient aux problèmes et font passer votre note PAE à (3) ou (4) (valeur la plus élevée).
- Les **facteurs compensatoires** sont des solutions de rechange qui constituent une réponse adéquate mais qui ne modifient pas la note obtenue dans la fiche de travail du PAE.

Dans la plupart des cas, il faudra disposer d'informations complémentaires pour pouvoir choisir et mettre en œuvre certaines de ces options. Les autres sources d'information sont indiquées à la fin du présent document. Pour trouver des explications sur les termes techniques, voir le glossaire qui figure dans le Manuel du programme des plans agroenvironnementaux.

Ce document est conforme au Règlement 903 (Puits), mais il n'en reflète pas tous les détails. Pour plus de renseignements sur le Règlement, s'adresser au Service d'information sur les puits du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC). Appeler le 1 888 396-9355 ou envoyer un courriel à Wellshelpdesk@ontario.ca.

EMPLACEMENT D'UN PUIITS

2-1. Emplacement d'un puits existant par rapport aux sources possibles de contamination

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>L'eau souterraine se déplace généralement à peu près dans la même direction que l'eau de surface.</p> <p>Si une source de contaminants telle qu'un tas de fumier nuit à la qualité de l'eau souterraine en amont de votre puits, la contamination peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • apparaître dans l'eau de votre puits; • rendre l'eau impropre à la consommation humaine. <p>Si de l'eau de surface contaminée s'écoule ou s'accumule près du puits sous l'effet d'une inondation ou du ruissellement, la contamination risque de se propager vers le bas à cet endroit et de compromettre la qualité de l'eau du puits et de la réserve souterraine.</p> <p>Se poser les questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Votre puits est-il situé en aval ou à l'intérieur d'une source de contaminants telle qu'un parc d'engraissement ou un tas de fumier? • L'eau de ruissellement de surface ou l'eau d'inondation s'écoule-t-elle vers le puits ou forme-t-elle des flaques à côté de celui-ci? • Y a-t-il des structures susceptibles d'entraver l'entretien, les réparations ou, le cas échéant, la mise hors service du puits (obturation et scellage)? 	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Déplacer les sources de contaminants situées en amont vers l'aval du puits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si vous prévoyez d'apporter des améliorations aux sources de contamination ponctuelles fixes comme les dépôts de fumier, de pesticides ou de combustibles, tenez compte de l'emplacement de votre puits. <p>SOLUTION 2 – MESURES</p> <p>Construire un nouveau puits en amont des sources possibles de contamination :</p> <ul style="list-style-type: none"> • là où il ne subira pas les effets des inondations ou du ruissellement d'eau de surface; • à au moins 15 mètres (49 pieds) de toute limite de propriété, parce que vous n'avez aucune emprise sur ce qui se passe sur un terrain qui ne vous appartient pas; • à l'extérieur de toute plaine inondable connue ou présumée; • à un endroit conforme aux exigences du Règlement 903 (Puits) sur l'emplacement des puits. <p>Vérifier également :</p> <ul style="list-style-type: none"> • que la personne qui construit le nouveau puits détient un permis de technicien en construction de puits et un permis d'entrepreneur en construction de puits, ou qu'elle travaille pour le compte d'un entrepreneur titulaire d'un permis en construction de puits; • que le vieux puits a été mis hors service (obturé et scellé) conformément au Règlement 903 (Puits). <p>Note : Vous ne devriez envisager la construction d'un nouveau puits que pour remplacer le puits existant à cause de son âge ou de son état, ou parce que la quantité ou la qualité de son eau est inacceptable.</p>

EMPLACEMENT D'UN PUIT

2-1. Emplacement d'un puits existant par rapport aux sources possibles de contamination

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p data-bbox="86 337 222 367">(Voir page 2)</p>  <p data-bbox="163 878 659 963">Effectuer des travaux de terrassement autour du puits pour empêcher l'eau de surface de former des flaques près du tubage.</p>	<p data-bbox="777 337 1192 362">SOLUTION 3 – FACTEURS COMPENSATOIRES</p> <p data-bbox="777 380 1890 410">Éloigner du puits toute eau de drainage de surface en provenance des sources possibles de contamination :</p> <ul data-bbox="777 418 1906 573" style="list-style-type: none">• Selon la topographie locale, il est possible de réorienter l'écoulement de l'eau de surface par des travaux de terrassement, l'installation de voies d'eau gazonnées, etc.• Le drainage de surface existant devrait empêcher la formation de flaques d'eau à proximité du puits; au besoin, effectuer des travaux de terrassement pour rehausser la surface du sol et lui donner une pente descendante à partir du tubage du puits. <p data-bbox="777 597 1192 621">SOLUTION 4 – FACTEURS COMPENSATOIRES</p> <p data-bbox="777 639 1797 670">Vérifier au moins une fois par an les sources de contamination qui sont entreposées ou confinées :</p> <ul data-bbox="777 678 1755 743" style="list-style-type: none">• Rechercher les fuites, les fissures, les infiltrations, les débordements ou les signes d'inondation.• Faire réparer tout dommage par une personne dûment formée et, au besoin, titulaire d'un permis.

Pour plus d'information, voir les liens de la page suivante.

2-2. Distance entre le puits et les sources possibles de contamination

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>Pour la préservation de la qualité de l'eau souterraine, un important facteur à prendre en compte est la distance horizontale entre le puits et la source possible de contamination.</p> <p>Une source potentielle de contamination (p. ex. tas de fumier ou fosse septique) risque toujours de nuire à la qualité de l'eau de votre puits, notamment si les contaminants peuvent se déplacer rapidement à travers le sol ou la roche-mère, ou si la source de contamination se trouve en amont du puits.</p> <p>Le maintien d'une distance de séparation aussi grande que possible entre le puits et la source de contaminants et le positionnement du puits en amont de cette source constituent d'excellentes pratiques de gestion optimales pour protéger la qualité de l'eau du puits et de la réserve d'eau souterraine.</p> <div data-bbox="113 751 684 1015" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>Voir également les fiches techniques du MAAARO :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les puits d'eau privés en milieu rural, n° de commande 06-118 • Protéger la qualité des réserves d'eaux souterraines, n° de commande 06-116 • Comprendre les eaux souterraines, n° de commande 06-012 </div> <div data-bbox="113 1040 684 1416" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>Sur le site Web du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, voir la partie sur les puits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.ontario.ca/fr/environnement-et-energie/registres-de-puits ou écrivez « puits » et « Ontario » dans votre moteur de recherche. <p>Voir les fiches techniques, les bulletins techniques et le manuel Water Supply Wells: Requirements and Best Management Practices (en anglais seulement) à l'adresse www.ontario.ca/environment-and-energy/water-supply-wells-requirements-and-best-practices</p> </div>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Construire un nouveau puits à une distance équivalant à une note d'éloignement du PAE de 3, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à l'extérieur de toute plaine inondable connue ou présumée; • en amont de toute source possible de contamination; • à un endroit accessible pour les fins de réparation et d'analyse; • à au moins 15 mètres (49 pieds) de toute limite de propriété, parce que vous n'avez aucune emprise sur ce qui se passe sur un terrain qui ne vous appartient pas; • là où il ne subira pas les effets des inondations ou du ruissellement d'eau de surface; • en conformité avec le Règlement 903 (Puits) sur l'emplacement des puits. <p>Vérifier également :</p> <ul style="list-style-type: none"> • que la personne qui construit le nouveau puits détient un permis de technicien en construction de puits et un permis d'entrepreneur en construction de puits, ou qu'elle travaille pour le compte d'un entrepreneur titulaire d'un permis en construction de puits; • que le vieux puits a été mis hors service (obturé et scellé) conformément au Règlement 903 (Puits). <p>Note : Vous ne devriez envisager la construction d'un nouveau puits que pour remplacer le puits existant à cause de son âge ou de son état, ou parce que la quantité ou la qualité de son eau est inacceptable.</p>
	<p>SOLUTION 2 – MESURES</p> <p>Déplacer toute source possible de contamination qui a été identifiée et qui se trouve trop près d'un emplacement approprié obtenant une note d'éloignement du PAE d'au moins 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulter les règlements pertinents et les fiches de travail du PAE pour connaître les distances de retrait de toute structure contenant une source possible de contamination. <p>SOLUTION 3 – FACTEURS COMPENSATOIRES</p> <p>Identifier les sources possibles de contaminants qui se trouvent trop près (note d'éloignement du PAE de 1 ou 2) et mettre en œuvre les mesures décrites dans les fiches d'information qui traitent des contaminants en question (lieux d'entreposage de pesticides, de combustibles ou d'engrais).</p>
	<p>Le fascicule La gestion de l'eau illustre le cycle de l'eau en surface et sous la surface dans un milieu agricole typique. Il montre où la qualité de l'eau peut être compromise, et il propose des mesures pratiques pour la protéger.</p>



Les distances minimales de séparation entre le puits et les sources possibles de contamination sont définies par le Règlement 903 (Puits) de la Loi sur les ressources en eau de l'Ontario.

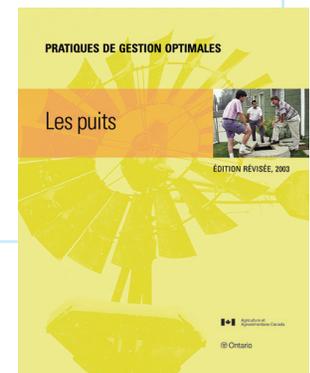


ÉTAT DU PUIITS

2-3. État du tubage

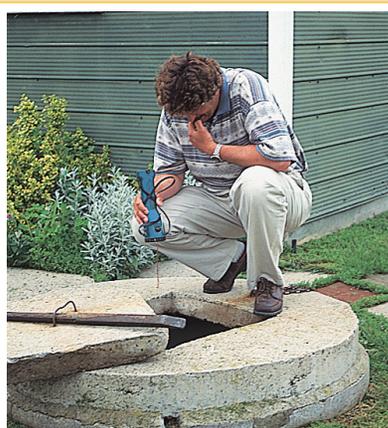
CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>La structure d'un puits est formée de peu de pièces, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none">• un tubage;• parfois un filtre;• parfois un joint d'étanchéité annulaire autour du tubage;• un bouchon ou couvercle de puits;• un évent;• une pompe et ses accessoires. <p>Un tubage est un tuyau, un tube ou un autre dispositif installé dans un puits pour en soutenir les parois. Il empêche le sol de s'effondrer dans le puits.</p> <p>Lors de la construction de nouveaux puits, dans de nombreux cas, on place un joint d'étanchéité annulaire en ciment ou en bentonite (argile gonflante artificielle) autour du tubage. Ce joint d'étanchéité remplit l'espace entre le tubage et le sol ou la roche-mère, où il forme une barrière imperméable.</p> <p>Le joint et le tubage empêchent les contaminants de descendre le long de l'extérieur de la structure et de nuire à la qualité de l'eau du puits et de l'aquifère.</p> <p>Toutes les parties de la structure d'un puits sont conçues pour former des barrières multiples qui protègent :</p> <ul style="list-style-type: none">• la qualité de l'eau du puits;• la réserve souterraine où d'autres personnes puisent leur eau potable. <p>Un bon entretien du puits permet de protéger l'aquifère et la réserve d'eau. Cela suppose une observation en continu de l'état du puits, de la pompe et des autres dispositifs associés au puits lui-même et à la zone qui l'entoure. Le propriétaire du terrain a la responsabilité de l'entretien de tous les puits situés sur sa propriété.</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Faire les réparations qui s'imposent et remplacer toute partie défectueuse ou inadéquate. Prendre en compte ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none">• Il est préférable d'inspecter le puits juste après la fonte des neiges ou après une forte pluie.• L'extérieur du puits est beaucoup plus facile à inspecter que l'intérieur; si vous ne savez pas comment effectuer l'inspection ou n'êtes pas en mesure de vous charger de cette tâche sans danger, confiez-la à un technicien en construction de puits titulaire d'un permis, à un ingénieur ou à un géoscientifique.• Garder des dossiers de toutes les réparations et de tous les changements apportés à un puits. <p>SOLUTION 2 – MESURES</p> <p>Si le puits ne peut être réparé de façon adéquate ou à un coût raisonnable, le remplacer ou trouver une autre source d'approvisionnement en eau.</p> <p>Effectuer la mise hors service du vieux puits (obturation et scellage) conformément au Règlement 903 (Puits).</p> <p>Le propriétaire du puits est tenu de le mettre immédiatement hors service (obturation et scellage) conformément au Règlement :</p> <ul style="list-style-type: none">• s'il n'est pas utilisé ou entretenu en vue d'une utilisation future comme puits;• s'il permet tout déplacement de gaz naturel, de contaminants ou d'autres matières entre les formations souterraines (p. ex. aquifères) ou entre une formation souterraine et la surface du sol, et si ce déplacement est susceptible de nuire à la qualité de certaines eaux, à moins qu'on prenne des mesures pour l'empêcher en tout temps. <div data-bbox="800 1187 1604 1325" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"><p>Ne pénétrer dans un espace confiné (p. ex. fosse de visite d'un puits, poste de pompage) que si on est adéquatement formé et équipé. Les espaces confinés présentent un risque d'asphyxie, et certains puits libèrent des gaz présents naturellement qui sont toxiques ou explosifs.</p></div> <div data-bbox="1577 578 1982 1027" style="border: 1px solid orange; padding: 10px;"><p>Inclure l'inspection du tubage dans le programme d'entretien annuel du puits.</p><p>Sceller les fissures sans tarder.</p></div>

Cette publication sur les pratiques de gestion optimales contient beaucoup d'autres informations sur les tubages de puits, l'entretien général des puits et les procédures de mise hors service. Les méthodes d'inspection sont expliquées aux pages 66 à 70.



2-4. État du bouchon de puits

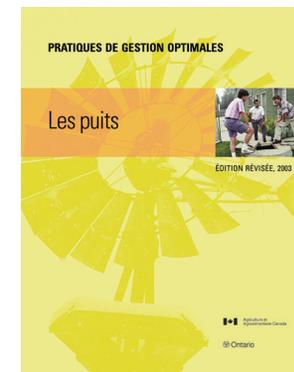
CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>On place un bouchon ou couvercle de puits sur le sommet du tubage pour empêcher l'entrée d'eau de surface, d'autres substances étrangères ou de vermine.</p> <p>L'inspection du bouchon doit faire partie du programme d'inspection annuelle du puits.</p> <p>Le Règlement 903 (Puits) oblige le propriétaire d'un puits à l'entretenir en tout temps après la fin de sa construction (c'est-à-dire dès qu'on peut s'en servir aux fins pour lesquelles il a été construit), et donc à empêcher l'entrée d'eau de surface et de toute autre substance étrangère dans le puits.</p> <p>Les puits de grand diamètre (forés à la tarière et creusés) peuvent poser des problèmes de sécurité. Comme des personnes peuvent passer sur le bouchon de puits ou monter dessus, celui-ci doit être assez solide pour supporter leur poids. Pour protéger les enfants, le bouchon doit être fixé ou être assez lourd pour qu'ils ne puissent l'enlever.</p> <p>S'il y a risque de vandalisme, on doit placer des dispositifs de protection autour du puits comme des clôtures ou des barrières, ou on doit installer un dispositif de verrouillage sur le bouchon.</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Inclure l'inspection du bouchon dans le programme d'entretien annuel du puits.</p> <p>Faire les réparations qui s'imposent et remplacer toute partie défectueuse ou inadéquate.</p> <p><i>Puits forés à la tarière ou creusés</i></p> <p>S'assurer que le bouchon de puits est assez solide pour supporter le poids d'une personne, qu'il empêche la pénétration de l'eau et des débris, qu'il est exempt de fissures et à l'épreuve des enfants (p. ex. couvercle en béton).</p> <p><i>Puits forés à la sondeuse</i></p> <p>S'assurer que le bouchon de puits, qui doit être de fabrication commerciale, est bien assujéti, sans défauts (p. ex. fissures), qu'il forme un scellage sanitaire et est à l'épreuve de la vermine.</p> <p>SOLUTION 2 – MESURES</p> <p>Effectuer la mise hors service (obturation et scellage) du puits existant et le remplacer par un nouveau puits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'il ne peut être réparé de façon adéquate ou à un coût raisonnable, envisager de mettre le puits hors service conformément au Règlement 903 (Puits) et, au besoin, construire un nouveau puits ou trouver une autre source d'approvisionnement en eau. • Dans la mesure du possible, placer le nouveau puits dans un endroit adéquat et construire une protection à plusieurs barrières.



L'inspection du bouchon doit faire partie du programme d'inspection annuelle du puits.

Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique a produit une série de bulletins techniques sur la construction, l'entretien et la mise hors service des puits qu'on trouvera à l'adresse :

- www.ontario.ca/fr/recherche/puits-sur-votre-propriete-bulletins-techniques



Pour plus d'information, voir les pages 37 à 39, 42, 48 à 52, 54 à 63 et 66 à 67.

2-5. État de l'évent de puits

CONTEXTE

Un événement est une ouverture située au sommet du tubage qui maintient l'équilibre de la pression d'air entre l'intérieur et l'extérieur. Il permet également la libération sans danger des gaz produits par le puits, là où ils sont présents.

L'inspection de l'évent doit faire partie du programme d'inspection annuelle du puits.

L'évent doit être protégé et muni d'un filtre empêchant l'eau de surface, les autres substances étrangères et la vermine d'entrer dans le puits.

Note : Dans le cas d'un puits jaillissant et là où des gaz d'origine naturelle ou dangereux sont présents, l'amélioration ou la réparation de l'évent doit être effectuée par un technicien en construction de puits titulaire d'un permis et expérimenté, et conformément au Règlement 903 (Puits).



Les puits creusés ou forés à la tarière dont les couvercles sont en béton sont considérés comme étant pourvus d'un événement.

CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

SOLUTION 1 – MESURES

Installer un événement et un filtre adéquats.

Puits forés à la tarière ou creusés

Si un puits foré à la tarière ou creusé est équipé d'un couvercle en béton, il est considéré comme pourvu d'un événement.

- Dans ce cas il n'y a généralement pas besoin de filtre.
- Le couvercle doit être assez étanche pour empêcher le passage des débris, des insectes et des petits animaux.

Puits forés à la sondeuse

Si le puits foré à la sondeuse est équipé d'un bouchon sanitaire traversé par un fil électrique, il est considéré comme ayant un événement, sauf s'il est scellé par un calfeutrage.

Sinon, s'assurer que le puits est pourvu d'un événement adéquat et d'un filtre comme suit :

- petite ouverture dans le bouchon; OU
- petit tuyau atteignant au moins 40 cm (16 po) au-dessus du sol à partir du bouchon, avec l'extrémité recourbée vers le bas pour empêcher l'entrée d'eau;
- ouverture pourvue d'un filtre.

Les puits forés à la sondeuse dont les bouchons se trouvent sous la surface du sol ne sont pas conformes aux normes actuelles. Le tubage du puits doit s'élever à au moins 40 cm (16 po) au-dessus de la surface du sol, et il doit être muni d'un événement avec filtre.

2-6. État des matériaux de surface autour du tubage

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
----------	--------------------------

Les matériaux de scellage d'un puits comblent l'espace qui se trouve entre le trou de forage ou la paroi d'excavation et le tubage. Ils ont pour fonction d'empêcher l'eau de surface ou l'eau souterraine peu profonde de s'infiltrer directement dans le puits, et d'éviter ainsi que l'eau contaminée ne se propage le long du tubage jusqu'à l'aquifère.

Si le scellage n'empêche pas l'infiltration, le puits et d'autres puits risquent d'être contaminés.

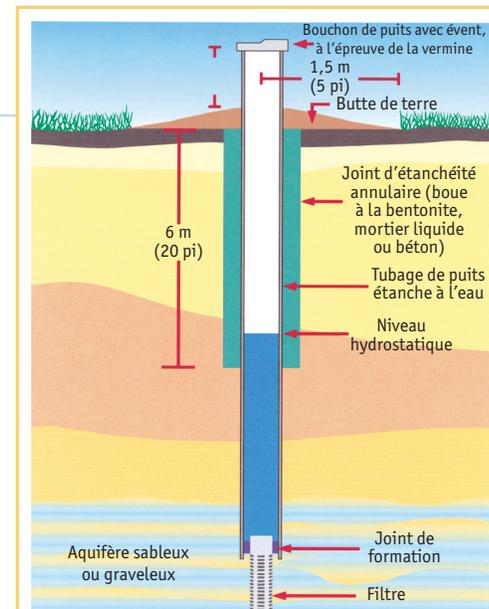
Dans presque tous les cas, le tassement ou la fissuration du scellage résultent de l'utilisation de matériaux inadéquats ou de leur mauvaise mise en place. Le tassement ou l'apparition d'un espace au niveau du tubage ou à proximité peuvent être le signe d'un mauvais scellage.

SOLUTION 1 – MESURES

Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.

SOLUTION 2 – MESURES

Autour du puits, relever le sol au-dessus du niveau normal et lui donner une pente descendante vers l'extérieur. Inspecter tous les ans. En cas de tassement inhabituel, suivre la solution 1.



Les matériaux de scellage d'un puits tels que la bentonite, le coulis de ciment ou le remplissage de béton bouchent et rendent étanche l'espace situé entre le trou de forage ou la paroi d'excavation et le tubage.

2-7. Profondeur du tubage

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>Plus la source de l'eau de votre puits est profonde, mieux elle est filtrée et épurée par le sol.</p> <p>Les puits forés à la sondeuse ont un tubage étanche, généralement en acier. Ce tubage peut aller jusqu'au fond du puits, ou dans certains cas seulement jusqu'à une profondeur intermédiaire (c'est-à-dire jusqu'à la roche-mère).</p> <p>La profondeur du tubage étanche constitue un indicateur de la distance minimale que l'eau doit parcourir à travers le sol avant d'entrer dans le puits où elle est prélevée. Cependant il y a des exceptions (p. ex. puits artésien jaillissant).</p> <p>Les puits forés à la tarière et creusés sont équipés d'un tubage de grand diamètre en béton ou en acier qu'il est plus difficile de rendre étanche. Bien que l'eau doive entrer dans le puits par le fond, elle y pénètre parfois par les côtés si les joints du tubage ne sont pas convenablement scellés.</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Prolonger le tubage des puits forés à la sondeuse jusqu'à une profondeur de plus de 30 mètres (100 pi).</p> <p>Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.</p> <p>Note : Dans la plupart des cas, il est facile de construire un puits foré à la sondeuse atteignant une profondeur de plus de 30 mètres, mais cela peut être déconseillé dans certains secteurs, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • là où la qualité de l'eau naturellement présente est moins bonne (soufre, sel, fer, etc.); • là où on a peu de chances de trouver de l'eau à cette profondeur. <p>SOLUTION 2 – FACTEURS COMPENSATOIRES</p> <p>S'assurer que la profondeur du tubage répond aux exigences minimales pour le type de puits considéré et pour le profil de sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les puits forés à la sondeuse doivent avoir un tubage scellé d'au moins 6 mètres (20 pi); • Les puits forés à la tarière ou creusés doivent avoir un tubage scellé d'au moins 3 mètres (10 pi). <p>Effectuer un suivi régulier de la qualité de l'eau. Veiller à l'entretien du puits et de la zone adjacente.</p>



Plus la source de l'eau du puits est profonde, plus le sol ou la roche-mère est en mesure de la filtrer et de l'épurer naturellement.



Pour plus d'information sur les tubages de puits, voir les pages 37 à 39 (puits forés à la sondeuse), 52 à 54 (puits de grand diamètre) et 67 à 68 (mesure de la profondeur du tubage).

On ne doit pas se servir de puits d'une profondeur inférieure à 3 mètres (10 pi) parce qu'ils n'offrent pas une profondeur et un délai suffisants pour la purification de l'eau.



Comme l'eau, les sols sains constituent une ressource précieuse. Une bonne gestion des sols permet d'empêcher le ruissellement et de protéger la qualité de l'eau. Ces publications sur les PGO contiennent de nombreuses solutions pratiques et complémentaires pour la stabilisation des sols et le maintien de leur productivité pour les années à venir.

2-8. Hauteur du tubage au-dessus du sol

CONTEXTE

Votre puits peut constituer une voie de communication directe entre la surface du sol et l'aquifère souterrain. Si de l'eau de surface contaminée pénètre dans le puits par le haut, elle compromet la qualité de l'eau du puits et de l'ensemble de l'aquifère et expose l'ensemble des usagers de l'aquifère à un risque.

Le tubage doit s'élever assez haut au-dessus du sol pour empêcher toute eau de surface de pénétrer dans le puits en cas d'inondation ou de formation de flaques autour de celui-ci.

Le Règlement 903 (Puits) stipule la hauteur minimale du tubage des nouveaux puits.



Pour obtenir des conseils et de l'aide concernant le prolongement du tubage du puits, consulter un titulaire de permis d'entrepreneur en construction de puits.

CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

SOLUTION 1 – MESURES

Puits forés à la tarière, creusés, à pointe filtrante ou forés à la sondeuse

Prolonger le tubage jusqu'à une hauteur d'au moins 40 cm (16 po) au-dessus de la surface du sol avoisinant.

- Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.

SOLUTION 2 – MESURES

Puits forés à la sondeuse dans une fosse

Prolonger le tubage jusqu'à une hauteur d'au moins 40 cm (16 po) au-dessus de la surface du sol avoisinant, installer un coulisseau de raccordement et combler adéquatement la fosse.

- Là où une fosse de visite de puits est utilisée, veiller à ce qu'elle soit inspectée et entretenue adéquatement comme un puits.
- Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.

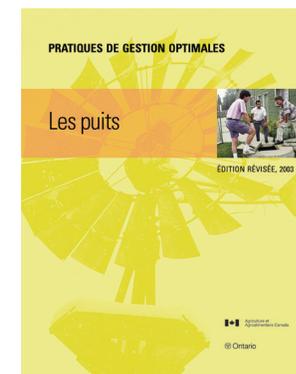
SOLUTION 3 – FACTEURS COMPENSATOIRES

Puits forés à la sondeuse dans une fosse

Prolonger le tubage jusqu'à une hauteur d'au moins 40 cm (16 po) au-dessus du fond de la fosse et s'assurer que le tuyau d'évent atteint une hauteur de 40 cm (16 po) au-dessus de la surface du sol environnant.

- S'assurer que le bouchon du puits foré à la sondeuse est étanche (scellage sanitaire) et que la fosse est scellée ou drainée en continu.
- Empêcher l'eau de pénétrer dans le puits à partir de la fosse, le risque de contamination de la réserve d'eau étant élevé.
- Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.

Une fosse de visite de puits est une structure fermée située au niveau du sol ou en dessous, qui abrite le sommet du puits et tout dispositif connexe de pompage.



Pour plus d'information sur le prolongement du tubage d'un puits foré à la sondeuse, voir les pages 44 à 47.

2-9. Âge du puits

CONTEXTE

L'âge d'un puits est un indicateur de la technologie employée pour sa construction et de l'intégrité du tubage et du bouchon. Le tubage est peut-être détérioré au point qu'il permet l'infiltration d'eau dans le puits près de la surface.

Certains puits creusés ont été mis en place il y a un siècle, alors que les parois étaient construites en pierre et en briques. Ces puits sont très sensibles à la contamination par des sources de pollution situées en surface parce que les joints entre les pierres ou les briques étaient rarement scellés.

Il faut faire preuve de prudence lorsqu'on inspecte de vieux puits ou qu'on y effectue des travaux parce qu'ils peuvent être détériorés ou avoir tendance à s'effondrer.



Avant de décider s'il faut remplacer le puits, prendre en compte des facteurs autres que son âge, notamment la détérioration de la qualité de l'eau, les dommages irréparables subis par le tubage et son emplacement.

CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

SOLUTION 1 – MESURES

Remplacer le puits :

- S'il ne peut être réparé de façon adéquate ou à un coût raisonnable, envisager de mettre le puits hors service conformément au Règlement 903 (Puits) et, au besoin, construire un nouveau puits ou trouver une autre source d'approvisionnement en eau.
- Dans la mesure du possible, placer le nouveau puits dans un endroit adéquat et construire une protection à plusieurs barrières.

SOLUTION 2 – FACTEURS COMPENSATOIRES

Remettre le puits en état conformément aux normes actuelles :

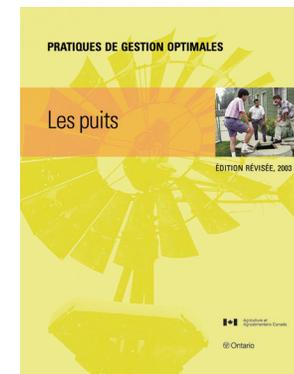
- Réparer le tubage existant (p. ex. joints de coulis) ou installer un nouveau tubage (p. ex. à l'intérieur du tubage existant d'un puits foré à la tarière ou creusé), le sceller et le protéger adéquatement.

SOLUTION 3 – FACTEURS COMPENSATOIRES

Inspecter soigneusement l'état du puits, et vérifier notamment l'état de détérioration du tubage.

- S'assurer que le puits est en bon état.
- Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.
- Faire analyser la qualité de l'eau au moins trois fois par an.

Pour la remise en état ou le remplacement d'un puits, consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.



Pour la mise hors service (obturation et scellage) d'un puits foré à la sondeuse non utilisé, voir les pages 48 à 51. Pour la mise hors service (obturation et scellage) d'un puits de grand diamètre non utilisé (creusé), voir les pages 60 à 61. Voir à la page 66 la liste des opérations d'entretien d'un puits.

2-10. Type de puits

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>De façon générale, tous les types de puits peuvent fournir un approvisionnement en eau fiable et sans danger dans la mesure où ils sont conformes aux normes reconnues. Ce sont souvent la profondeur, la quantité et la qualité de l'eau souterraine dans votre région qui déterminent le type de puits à installer.</p> <p>Les puits forés à la sondeuse offrent habituellement une meilleure protection contre les sources de contamination superficielles que les puits forés à la tarière ou creusés, et ils donnent généralement un approvisionnement plus fiable en qualité et en quantité.</p> <p>Les puits forés à la tarière ou creusés sont alimentés par des sources d'eau souterraine moins profondes qui sont plus facilement affectées par les activités en surface et par la pluviométrie. Plus le trou de forage et le tubage sont de grande dimension, plus ils sont difficiles à sceller et à entretenir.</p> <p>Tout trou profond foré à la sondeuse ou creusé peut constituer une voie de passage permettant aux contaminants d'atteindre l'eau souterraine, et il doit être géré en conséquence.</p> <p>Tous les nouveaux puits doivent être construits conformément au Règlement 903 (Puits).</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Pour remplacer un puits foré à la tarière, creusé ou à pointe filtrante, penser à opter pour un puits foré à la sondeuse là où cela est possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'importance des opérations d'entretien qui seront nécessaires au maintien de la qualité de l'eau dépend du type de puits considéré. • Quel que soit le type de puits, veiller à sa surveillance et à son entretien. • Il n'est pas nécessaire de remplacer les puits forés à la tarière ou creusés s'ils sont en bon état et bien gérés et s'ils fournissent une eau de bonne qualité et sans danger. <p>Consulter un titulaire de permis de technicien en construction de puits; il doit également détenir un permis d'entrepreneur en construction de puits ou travailler pour un entrepreneur titulaire de ce permis.</p> <p>SOLUTION 2 – FACTEURS COMPENSATOIRES</p> <p>Assurer la gestion, l'entretien et la protection du puits (de quelque type que ce soit) conformément à ce qui est indiqué dans la présente fiche d'information.</p> <p>Faire analyser la qualité de l'eau au moins trois fois par an.</p>

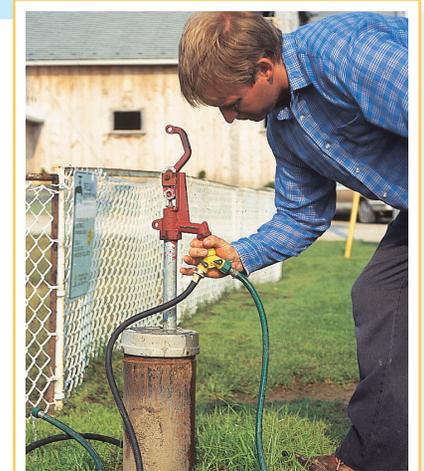


Pour remplacer un puits foré à la tarière, creusé ou à pointe filtrante, penser à opter pour un puits foré à la sondeuse là où cela est possible.

GESTION DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU

2-11. Prévention du refoulement

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>Le puits et la plomberie ont pour fonction d'amener de l'eau propre à la surface. En l'absence de précautions adéquates, l'écoulement peut se faire en sens inverse.</p> <p>On se sert parfois de l'eau en provenance d'un robinet ou d'un tuyau souple pour remplir des récipients, grands ou petits, qui peuvent contenir des contaminants tels que des aérosols, du savon, des engrais, etc. Ces substances peuvent refluer dans les conduites de tuyauterie ou dans le puits, où elles peuvent compromettre la santé humaine. Dans ce cas, le nettoyage peut être très coûteux.</p> <p>Le clapet de pied qui équipe les pompes de puits n'offre pas une protection suffisante contre le refoulement de contaminants vers le puits. S'il fonctionne bien, ce clapet peut empêcher des substances d'entrer dans le puits, mais il n'empêche pas le refoulement de contaminants dans les conduites d'eau de toute la ferme.</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Installer des antirefouleurs sur tous les robinets externes et sur ceux à partir desquels on remplit des récipients à l'aide d'un tuyau flexible, et garder une coupure anti-retour de 15 cm (6 po) entre le niveau du liquide et le bout du tuyau flexible.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si on se sert de plusieurs puits, les exploiter séparément ou les séparer par des valves manuelles. <p>Types d'antirefouleurs</p> <p>Les reniflards sont des dispositifs antirefouleurs peu coûteux qui se vissent simplement sur le robinet et qui empêchent l'aspiration des liquides dans la tuyauterie, mais ces mêmes liquides peuvent encore être déversés sur le sol.</p> <p>Les clapets antiretour (unidirectionnels) sont de meilleurs dispositifs pour empêcher l'aspiration de liquides dans la tuyauterie. Ils peuvent être installés sur la conduite entre le réservoir sous pression et le robinet, mais on les place généralement juste avant le robinet extérieur.</p>



Ce tubage métallique d'un puits foré à la sondeuse est équipé d'un robinet de type borne-fontaine à l'épreuve du gel et d'un antirefouleur.

2-12. Puits non utilisés ou mis hors service

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>Les puits inutilisés ou mis hors service de façon inadéquate constituent des voies de passage permettant aux contaminants d'atteindre l'eau souterraine.</p> <p>Le Règlement 903 (Puits) oblige le propriétaire d'un puits à le mettre hors service immédiatement conformément à certaines exigences si ce puits n'est pas utilisé ou entretenu en vue d'une utilisation future, s'il produit une eau minéralisée ou non potable, à moins que le propriétaire consulte le médecin hygiéniste de la région et suive ses consignes.</p> <p>Cependant, même dans le cas où le puits produit une eau minéralisée ou non potable, le propriétaire du puits n'est pas tenu de le mettre hors service (obturation et scellage) si l'eau de ce puits sert ou doit servir à des fins agricoles (abreuvement du bétail ou irrigation des cultures) et non à la consommation humaine.</p> <p>Le Règlement 903 (Puits) oblige le propriétaire d'un puits à le mettre hors service immédiatement (obturation et scellage) conformément à certaines exigences s'il contient du gaz naturel ou autre, ou s'il permet tout déplacement de gaz naturel, de contaminants ou d'autres matières vers l'aquifère ou entre des aquifères, à moins que des mesures soient prises pour empêcher ce déplacement en tout temps.</p> <p>Dans certains cas, le directeur peut émettre un consentement écrit de non-mise hors service d'un puits en vertu de la Loi sur les ressources en eau de l'Ontario.</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Si un puits non utilisé doit rester en place, il doit être entretenu et géré en conséquence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les puits non utilisés sont considérés comme actifs; ils doivent être couverts par le plan général et répondre aux mêmes exigences que les puits actifs. <p>SOLUTION 2 – MESURES</p> <p>Mettre le puits hors service (obturation et scellage) de façon adéquate.</p> <p>À moins d'une exemption en vertu du Règlement 903 (Puits), le propriétaire du puits doit faire ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire appel à un entrepreneur titulaire d'un permis de construction de puits. • S'assurer que le contrat signé avec l'entrepreneur contient une disposition prévoyant que le technicien en construction de puits qui effectuera les travaux de mise hors service détient un permis de construction de puits du même type que celui qui est mis hors service. <p>Le propriétaire du puits est exempté des exigences ci-dessus si la personne qui effectue les travaux de mise hors service du puits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • est le propriétaire du terrain ou un membre de son ménage; • travaille sans être rémunéré (sans salaire) pour une autre personne sur un terrain qui est la propriété de cette autre personne ou d'un membre du ménage de celle-ci; ou • est titulaire d'un permis de technicien en construction de puits de classe 1 (forage).



Les puits inutilisés ou mis hors service de façon inadéquate constituent des voies de passage permettant aux contaminants d'atteindre l'eau souterraine.



Faire analyser l'eau au moins trois fois par an pour la détection des bactéries indicatrices, et une fois par an pour les autres paramètres.

Voir également la fiche technique du MAAARO :

- Localisation des puits d'eau, de gaz et de pétrole existants, numéro de commande 10-042.

Il est fortement recommandé de faire appel à un entrepreneur titulaire d'un permis de construction de puits.

Pour plus d'information sur la mise hors service d'un puits, voir le bulletin technique (PDF) du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario :

- www.ontario.ca/fr/document/reglement-sur-les-puits-abandon-dun-puits-quand-obturer-et-sceller-un-puits-bulletin-technique

2-13. Analyse de la qualité de l'eau

CONTEXTE	CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE
<p>En Ontario, la qualité de l'eau souterraine est généralement très bonne. Cependant, dans le contexte d'une stratégie à plusieurs barrières pour la protection de l'eau potable, il est important de connaître la qualité de l'eau du puits et d'assurer un suivi de ses changements.</p> <p>L'analyse régulière de la qualité de l'eau est un volet important de l'entretien d'un puits par son propriétaire. Un propriétaire de puits doit faire analyser un échantillon d'eau (recherche de bactéries) au moins trois fois par an ou plus souvent s'il soupçonne un problème (p. ex. au printemps et en automne, et après de fortes pluies). Le rapport d'analyse signalera les problèmes de qualité de l'eau et indiquera les mesures à adopter (p. ex. faire bouillir). Pour demander une aide supplémentaire, s'adresser au bureau de santé publique de votre région.</p> <p>Si plusieurs échantillons successifs contiennent des bactéries, cela signifie que l'eau est polluée par une source chronique. Dans ce cas, on doit prendre des mesures pour identifier cette source et l'isoler du puits. On peut devoir embaucher un technicien en construction de puits titulaire d'un permis travaillant pour le compte d'un entrepreneur titulaire d'un permis à cet effet.</p> <p>Si les voisins signalent des problèmes de qualité de l'eau de leur puits, ou si le goût ou l'aspect de l'eau changent, faire faire une analyse de sa qualité bactériologique et de ses paramètres chimiques.</p>	<p>SOLUTION 1 – MESURES</p> <p>Échantillonner et faire analyser l'eau au moins trois fois par an (détection des bactéries indicatrices), et une fois par an pour les autres paramètres, comme la concentration de nitrates :</p> <ul style="list-style-type: none">• Suivre les instructions inscrites sur le flacon d'échantillonnage.• Remettre l'échantillon au bureau de santé publique de votre région pour analyse; on vous enverra les résultats par courrier.• Si vous avez besoin d'aide pour interpréter les résultats, communiquer avec le bureau de santé publique de votre région. <p>Pour l'analyse chimique, communiquer avec le Service d'information sur les puits du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) (1 888 396-9355) qui pourra vous fournir plus d'information ou vous communiquer la liste des laboratoires autorisés et agréés.</p> <p>On trouvera des informations détaillées sur les analyses chimiques au chapitre 11 du manuel <i>Water Supply Wells: Requirements and Best Management Practices</i> (en anglais seulement, déc. 2009) publié par le MEACC, qu'on trouvera à l'adresse</p> <ul style="list-style-type: none">• www.ontario.ca/environment-and-energy/water-supply-wells-requirements-and-best-practices <div data-bbox="1066 797 1661 992" style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 10px; margin-top: 20px;"><p>Lorsqu'un puits produit de l'eau non potable (c'est-à-dire non conforme à une ou à plusieurs des Normes de qualité de l'eau potable de l'Ontario), au lieu de mettre le puits hors service immédiatement, son propriétaire peut consulter le bureau de santé publique de sa région et suivre ses instructions.</p></div>

POUR PLUS D'INFORMATION

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Il existe de nombreuses autres sources d'information. La plupart de ces documents peuvent être consultés en ligne à ontario.ca/maaaro ou commandés à ServiceOntario.

Demandes de renseignements adressées au Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Centre d'information agricole
Tél. : 1 877 424-1300 | Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Web : www.ontario.ca/maaaro

Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique

www.ontario.ca/eaupotable

Éco-info : Managing Your Water Well in Times of Shortage (la gestion des puits en période de pénurie d'eau, en anglais seulement)

Document d'aide technique pour les normes, directives et objectifs associés à la qualité de l'eau potable en Ontario, juin 2003 (rév. 2006)

Voir les bulletins techniques sur les puits situés sur votre propriété : www.ontario.ca/fr/environnement-et-energie/les-puits-sur-votre-propriete

Water Supply Wells: Requirements and Best Management Practices, décembre 2009 (en anglais seulement)

Well Aware : A Well Owner's Video
(Vidéo Votre puits, votre santé) (en anglais seulement)

Commander à ServiceOntario

En ligne, ServiceOntario Publications
www.ontario.ca/publications

Par téléphone, appeler l'InfoCentre ServiceOntario
Du lundi au vendredi de 8 h 30 à 17 h
416 326-5300
416 325-3408 (ATS)
1 800 668-9938, numéro gratuit dans tout l'Ontario
1 800 268-7095, ATS, sans frais, de tout l'Ontario

REMERCIEMENTS

À la demande de la Ontario Farm Environmental Coalition, qui regroupe Farm & Food Care Ontario, la Fédération de l'agriculture de l'Ontario et la Fédération des agriculteurs chrétiens de l'Ontario, les personnes suivantes ont contribué à la révision de cette fiche d'information :

Personnes ayant contribué à la fiche d'information n° 2 :

Hugh Simpson (coprésident) – ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario; Andrew Jamieson (coprésident) – Agriculture et Agroalimentaire Canada; Bruce Kelly – Farm & Food Care Ontario; Ryan Bassi – Santé publique, région de Niagara; Tina Schnankula – Fédération de l'agriculture de l'Ontario; Kalvin Bonnell – ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario; Gordon Bailey, Brian Gerry – Collège Sir Sanford Fleming; David Rudolph – Université de Waterloo; Shawn Zentner – Santé publique, Wellington-Dufferin-Guelph.

Comité de rédaction de la fiche d'information :

H.J. Smith (président), Kevin McKague, Ted Taylor, Daniel Ward – ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario; Jim Myslik – conseiller.