

(remplace la fiche technique n° 15-044 du MAAARO portant le même titre)

Série sur les eaux souterraines

Gérer les réserves d'eaux souterraines

H. Simpson, P.Geo. et J. Myslik, ing.

Les Ontariens peuvent tous contribuer à préserver la qualité et l'abondance des eaux souterraines. La présente fiche technique est la seconde d'une série de sept qui permettra aux producteurs agricoles de l'Ontario et à la population rurale d'en apprendre davantage sur les eaux souterraines et les puits d'eau privés. Cette deuxième fiche porte sur la disponibilité des réserves d'eaux souterraines en milieu rural, les effets du pompage sur les aquifères, la façon de gérer l'utilisation de l'eau ainsi que sur les répercussions que cette utilisation peut avoir sur les eaux souterraines.

Voici les titres des fiches techniques du MAAARO de la série sur les eaux souterraines :

- *Comprendre les eaux souterraines*
- *Gérer les réserves d'eaux souterraines*
- *Protéger la qualité des réserves d'eaux souterraines*
- *Les puits d'eau privés en milieu rural*
- *Réserves d'eaux hautement vulnérables*
- *Désinfection des puits d'eau privés*
- *Analyse et traitement des puits d'eau privés*

Les eaux souterraines sont une ressource précieuse pour les familles agricoles et rurales, de même que pour les exploitations agricoles (abreuvement des animaux d'élevage, irrigation, eau de lavage, etc.) et les entreprises établies en milieu rural. Elles constituent même parfois l'unique source d'eau. Quand on vit en milieu rural, il est important de savoir quoi faire pour diminuer la consommation d'eau, réduire la contamination et continuer à pouvoir compter sur un approvisionnement abondant en eau.

RÉSERVES D'EAUX SOUTERRAINES

Un puits est une cavité creusée ou forée à la sondeuse ou à la tarière, qui est pratiquée dans le sol ou la roche-mère sous-jacente pour atteindre une nappe aquifère souterraine et en extraire l'eau. L'eau souterraine peut aussi sortir de terre par les issues naturelles que sont les sources. À la fois les puits et les sources peuvent occasionnellement donner moins d'eau ou se tarir. L'assèchement d'un aquifère affecte non seulement l'approvisionnement en eau des puits, mais également des lacs, des rivières et des terres humides que cet aquifère alimente. Pour de l'information sur les différents types de puits d'eau privés, consultez la fiche technique du MAAARO intitulée *Les puits d'eau privés en milieu rural*.

En Ontario, le [Règlement 903](#) (le Règlement sur les puits) stipule les exigences relatives à la construction, à l'entretien et à l'abandon des puits d'eau privés. Le Règlement sur les puits exige que le propriétaire d'un puits l'entretienne de manière à prévenir la pénétration des eaux de surface et d'autres matières étrangères dans le puits. Un puits correctement construit et bien entretenu permettra d'empêcher l'eau de surface et les contaminants d'atteindre les eaux souterraines. Lorsqu'un puits n'est plus utilisé, il doit être abandonné de manière appropriée (c.-à-d. obturé et scellé). Les exigences en matière de construction sont modifiées périodiquement. Il est donc recommandé que les propriétaires de puits consultent les exigences en vigueur en vertu du Règlement sur les puits.

Les aquifères sont des formations perméables, à la surface du sol ou sous ce dernier, dont on peut tirer des quantités d'eau appréciables par pompage. La quantité d'eau souterraine qui peut être pompée d'un aquifère dépend de la taille de cet aquifère (de son volume de stockage), de la capacité à laisser s'écouler l'eau des matériaux géologiques qui le composent, ainsi que de son bilan hydrique (quantité d'eau gagnée et perdue).

Le bilan hydrique d'un aquifère est la résultante des facteurs suivants :

- les apports en eau par le réapprovisionnement de l'aquifère et l'écoulement souterrain;
- les pertes en eau par pompage ou baisse du niveau de la nappe phréatique;
- la quantité d'eau qui demeure dans l'aquifère.

Dans la plupart des aquifères inexploités en Ontario, la quantité d'eau qui réapprovisionne l'aquifère (la recharge) au cours d'une année moyenne équivaut plus ou moins à la quantité d'eau qui se perd (la décharge). Par conséquent, la quantité d'eau en réserve dans l'aquifère varie peu; elle augmente légèrement les années où les précipitations sont abondantes et baisse légèrement les années de sécheresse.

Les aquitards sont des couches peu perméables qui restreignent considérablement les mouvements de l'eau. L'écoulement de l'eau à travers un aquitard peut être extrêmement lent. Les aquifères et aquitards sont abordés plus en détail dans la fiche technique du MAAARO, *Comprendre les eaux souterraines*.

Les eaux souterraines ne représentent qu'une partie seulement du cycle complet de l'eau. Les précipitations qui s'infiltrent dans le sol deviennent des eaux souterraines qui migreront dans le sol en direction d'un lac, d'un cours d'eau ou de l'océan où elles s'ajouteront aux eaux de surface. L'eau complète ensuite son cycle en s'évaporant dans l'atmosphère pour donner à nouveau des précipitations.

Les propriétaires de puits peuvent influencer le bilan hydrique d'un aquifère par la façon dont ils pompent l'eau de leurs puits. Sous l'effet du surpompage, certains aquifères peuvent devenir complètement taris. Ce problème se pose surtout là où les aquifères sont petits, perchés, surexploités ou pompés trop rapidement. Les aquifères perchés sont abordés plus en détail à la fiche technique du MAAARO, *Comprendre les eaux souterraines*.

POMPAGE D'UN PUIS

En l'absence de pompage, l'eau s'infiltré sous la surface du sol, s'écoule peu à peu dans l'aquifère jusqu'à la nappe phréatique, puis se déplace horizontalement vers une zone de décharge ou un effluent, comme un cours d'eau (figure 1).

On parle d'aquifère non confiné lorsque le dessus de l'aquifère coïncide avec la nappe phréatique. S'il y a pompage de l'eau d'un puits situé dans un aquifère non confiné, l'eau est extraite de l'aquifère, ce qui amène une baisse de la nappe phréatique. Ce « rabattement » de la nappe phréatique est maximal contre les parois du puits et s'estompe à mesure que l'on s'éloigne du puits, au fur et à mesure que le rayon autour du puits augmente (figure 2). On parle de « cône de rabattement » pour désigner ce phénomène en raison de la forme que prend alors l'aquifère. La taille et la forme du cône de rabattement varient en fonction du débit et de la durée de pompage.

Le pompage et la formation du cône de rabattement qui en résulte ont pour effet de modifier l'écoulement de l'eau dans le sol. Ainsi, l'eau qui se dirigerait normalement à travers l'aquifère vers le cours d'eau (dans le cadre du cycle de l'eau) se trouve extraite en vue d'être utilisée. Le pompage peut entraîner un « partage » des eaux ou des lignes de partage qui séparent les zones où les eaux s'écoulent vers le puits et sont captées par ce dernier des zones où les eaux ne sont pas dirigées vers le puits. À la figure 2, toute l'eau provenant d'apports à gauche de la ligne de partage des eaux souterraines s'écoulera vers le puits et toute l'eau provenant d'apports à droite de cette ligne s'écoulera vers le cours d'eau. L'eau souterraine prélevée de l'aquifère est tôt ou tard remplacée par de l'eau de pluie ou de l'eau de fonte qui s'infiltré dans le sol et dans l'aquifère. Toutefois, comme les apports d'eau ne surviennent pas nécessairement au même moment que les prélèvements, les quantités d'eau en réserve dans l'aquifère varient inévitablement.

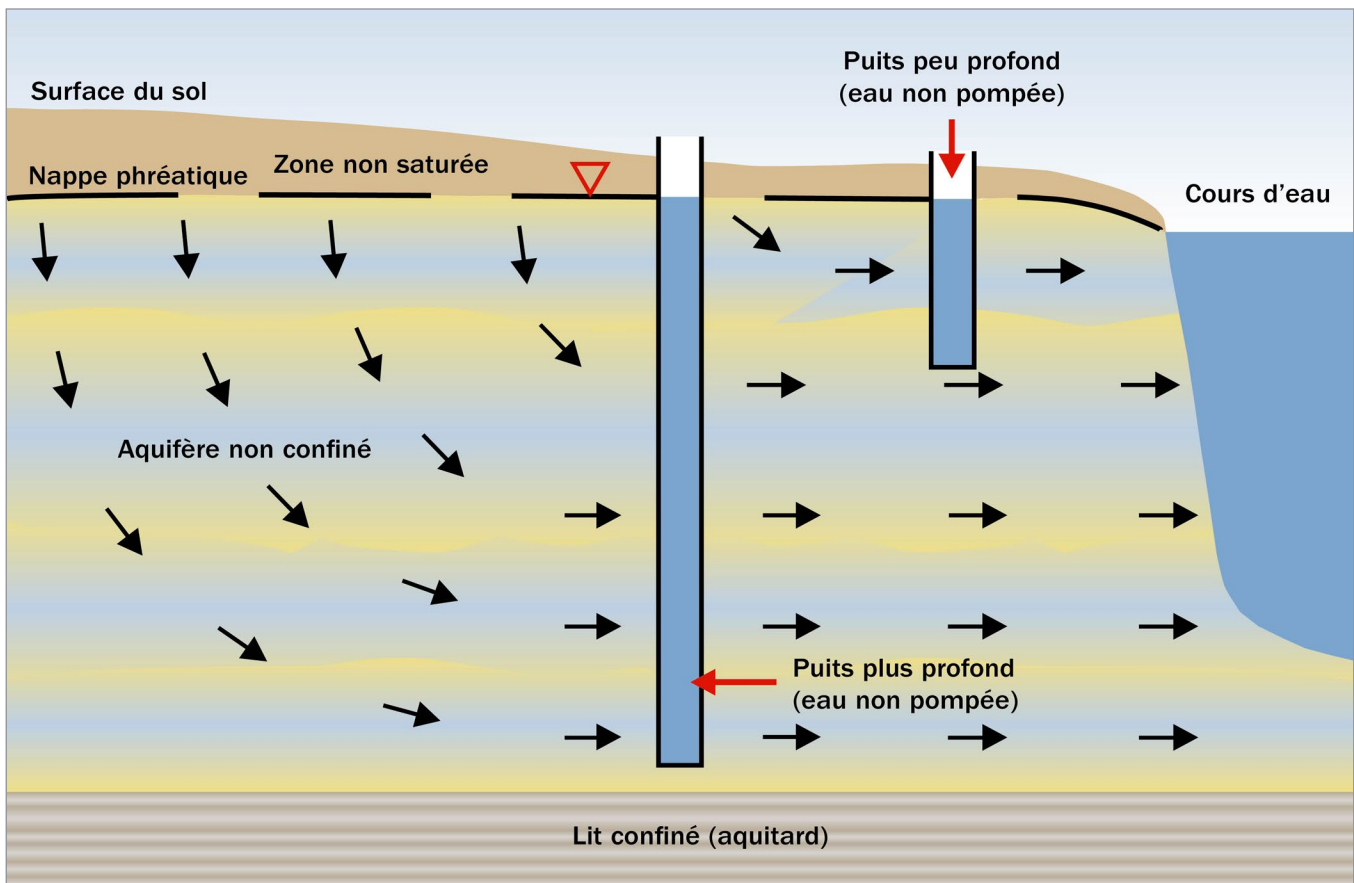


Figure 1. Aquifère non confiné avant le pompage.

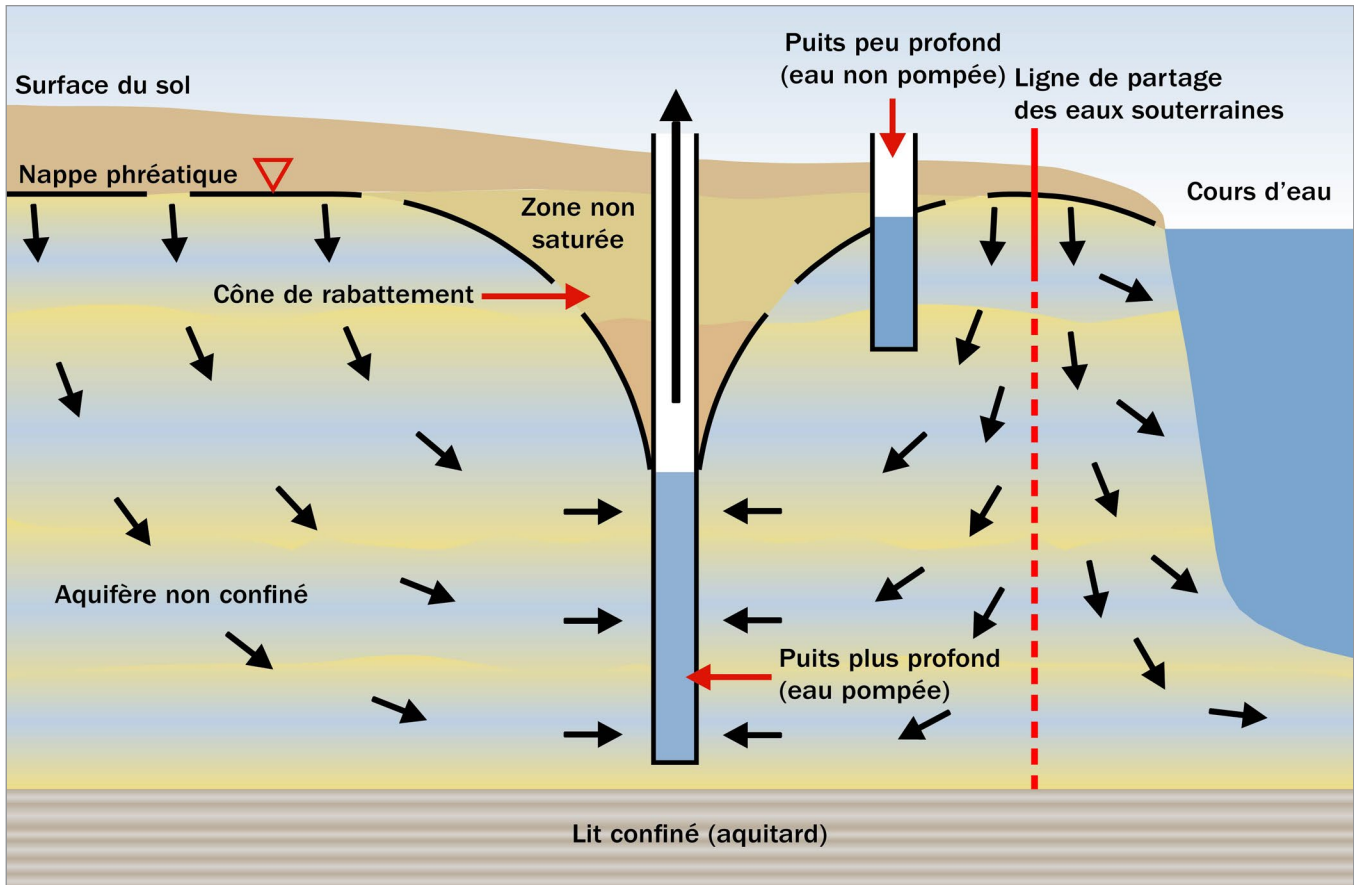


Figure 2. Influence du pompage sur la nappe phréatique dans un aquifère non confiné.

Le plus souvent, l'eau qui est pompée du puits ne provient pas du cours d'eau (figure 2). Il reste que si le pompage est suffisamment rapide ou dure suffisamment longtemps, la ligne de partage des eaux souterraines se déplacera vers le cours d'eau, modifiant ainsi l'écoulement des eaux souterraines vers le cours d'eau situé dans la zone de captage du puits. Dans ce cas, une partie de l'eau de surface peut aussi être attirée vers l'aquifère sous forme de recharge induite et pourra finir par être pompée du puits. Cette situation n'est habituellement pas problématique avec les puits résidentiels privés, mais peut le devenir dans le cas des puits de plus grande capacité utilisés par une municipalité ou une installation industrielle.

En plus d'avoir un effet sur ces plans d'eau de surface, l'eau de surface peut contenir des contaminants (comme des agents pathogènes) qui peuvent affecter la qualité des eaux souterraines pompées d'un puits et la rendre non potable à moins de la traiter. On peut éviter ces problèmes en creusant les nouveaux puits à une bonne distance des plans d'eau

de surface. Les enjeux concernant le pompage des eaux de surface, directement ou indirectement, sont traités dans la fiche technique du MAAARO intitulée *Réserves d'eaux hautement vulnérables*.

GESTION DES PUIITS ET DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Quatre raisons principales peuvent expliquer le tarissement d'une réserve d'eau :

- un problème mécanique avec le système d'approvisionnement en eau (usure de la pompe, perforation de la ligne d'eau, puits nécessitant d'être réhabilité ou nettoyé);
- un volume d'eau insuffisant (ou une nappe phréatique qui n'est pas suffisamment élevée) dans l'aquifère;
- une vitesse de pompage supérieure à celle avec laquelle l'eau traverse l'aquifère pour se rendre au puits;
- un puits qui n'est pas conçu pour permettre le pompage de la quantité d'eau requise.

Si l'on envisage une augmentation importante de la consommation d'eau, il est important de savoir à l'avance si le puits et l'aquifère dont celui-ci extrait l'eau sont à même de fournir le volume d'eau nécessaire. La première étape pour le savoir consiste à vérifier si vous détenez un registre pour ce puits ou s'il en existe un auprès du Service d'information sur les puits du ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et des Parcs (ou consultez <https://www.ontario.ca/fr/page/registre-de-puits>), afin de connaître la capacité et le rabattement disponible du puits au moment de sa construction à des fins de comparaison. Puis, mesurez (à l'aide d'un compteur d'eau, par exemple) ou estimez la consommation d'eau actuelle et la consommation prévue. Communiquez ensuite avec un entrepreneur en construction de puits autorisé pour déterminer si le puits et l'aquifère peuvent répondre à la demande accrue et si le puits est doté d'une pompe d'une capacité suffisante.

Les méthodes de calcul de la capacité d'un puits et du rabattement disponible sont décrites à la section *Mesures de la capacité et du rabattement d'un puits*, ci-dessous. Des professionnels dans le domaine peuvent aussi aider à déterminer la capacité d'un puits, soit la vitesse maximale à laquelle on peut pomper son eau sans que le niveau de l'eau ne tombe sous celui de la prise d'eau de la pompe.

Le [Règlement 903](#) (Règlement sur les puits) exige que l'entrepreneur remette un exemplaire du registre de puits au propriétaire d'un nouveau puits, d'un puits réhabilité ou abandonné et au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPP). Communiquez avec le Service d'information sur les puits afin d'obtenir un exemplaire du registre de votre puits.

Consignez dans un carnet les interventions et les calculs effectués concernant le puits afin d'y avoir éventuellement recours à des fins de comparaison. Le carnet peut inclure des renseignements provenant du registre du puits, la date et une description des interventions et des calculs concernant votre puits (figure 3). Des exemples de renseignements à consigner et de feuilles de calcul sont fournis à la fin de cette fiche technique.

Voici certaines interventions destinées à favoriser un approvisionnement constant en eau souterraine :

- réduire le volume d'eau utilisé en entretenant bien le système de manière à éviter les fuites, et en installant du matériel qui réduit la consommation d'eau;
- réduire la puissance de la pompe et ajouter, si possible, un espace de stockage, afin de réduire le rabattement durant le pompage;
- modifier le réseau pour augmenter le stockage en installant une citerne sous pression de plus grande capacité; cette mesure est importante si la profondeur de l'eau dans le tubage du puits est faible durant le pompage (peu de possibilité de rabattement), ou si l'aquifère est peu profond ou peu productif;
- nettoyer ou réhabiliter le puits afin d'améliorer son rendement (en ayant recours à un entrepreneur en construction de puits autorisé).

Communiquez avec un entrepreneur autorisé pour vous aider à modifier votre système d'approvisionnement en eau de manière à gérer les problèmes d'approvisionnement temporaires.

Le niveau d'eau dans l'aquifère peut baisser au point où il n'est plus possible de pomper l'eau. Cette baisse survient quand la demande (pompage) est supérieure au volume d'eau disponible ou lors de périodes de sécheresse prolongées ou quand le pompage des puits avoisinants a diminué le niveau d'eau dans l'aquifère. La figure 2 montre un puits profond dont l'eau a été pompée au point d'abaisser le niveau d'eau dans le puits peu profond.

Il peut arriver qu'on ait besoin d'un nouveau puits de plus grande capacité ou de plusieurs nouveaux puits de moindre capacité afin d'avoir accès à une réserve d'eau suffisante. On peut trouver de l'information sur les différents types de puits ainsi que sur la gestion des réserves d'eaux hautement vulnérables dans la fiche technique du MAAARO intitulée *Les puits d'eau privés en milieu rural*.

Dans certains cas, on peut avoir à chercher une réserve d'eau plus importante et plus productive (comme un aquifère plus profond) pour s'approvisionner en eau. Consultez un entrepreneur en construction de puits autorisé afin de savoir si l'on peut avoir accès à un aquifère plus profond sous le terrain de la propriété, dont la qualité de l'eau est acceptable. Recherchez un aquifère qui est peu vulnérable à la contamination. L'importance de la qualité de l'eau, de la vulnérabilité de l'aquifère et de la gestion des réserves d'eaux hautement vulnérables est discutée plus en détail dans les fiches techniques du MAAARO intitulées *Protéger la qualité des réserves d'eaux souterraines* et *Réserves d'eaux hautement vulnérables*.

Les eaux souterraines sont une ressource précieuse pour les familles et les entreprises établies en milieu rural. Quand on vit en milieu rural, il est important de comprendre l'effet du pompage sur les aquifères, ainsi que de savoir ce qui peut être fait pour réduire l'utilisation d'eau et pour continuer à pouvoir compter sur un bon approvisionnement en eau.

MESURE DU RABATTEMENT ET DE LA CAPACITÉ D'UN PUIS

Pour comprendre la quantité d'eau qu'un puits peut fournir pour l'exploitation agricole ou la résidence, on doit mesurer le rabattement disponible du puits et calculer sa capacité. Les mesures du niveau de l'eau qu'il peut être nécessaires de savoir, ou que l'on souhaite mesurer par soi-même, sont le niveau statique (naturel) de l'eau et le niveau dynamique (niveau de pompage). Consignez toutes les mesures concernant le puits, ainsi que la date du prélèvement et la méthode utilisée.

Un entrepreneur en construction de puits prend ces mêmes mesures lorsqu'il construit un puits et il les consigne au registre du puits. Ces mesures permettent de vérifier ultérieurement si des changements sont survenus.

Le niveau statique de l'eau correspond au niveau « naturel » du puits (c.-à-d. lorsque la pompe n'est pas en marche). Quand la pompe est actionnée et que de l'eau est extraite, le niveau de l'eau baisse habituellement. La diminution du niveau et la vitesse à laquelle il baisse dépendent du débit de la pompe, de la perméabilité de l'aquifère et de l'efficacité du puits.

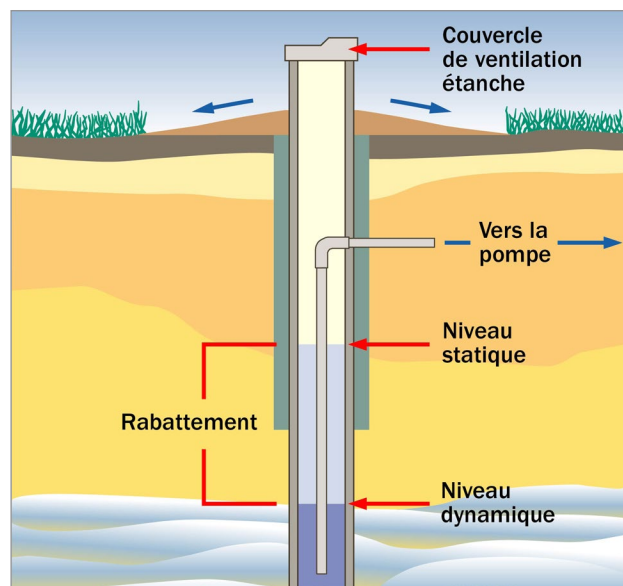


Figure 3. Mesures relatives au niveau de l'eau.

Rabattement

Le rabattement correspond à la distance entre le niveau statique de l'eau et le niveau dynamique (figure 3). Si le niveau statique se situe à 2,5 m (8 pi) sous le point de mesure et que le niveau dynamique est à 6,5 m (21 pi), le rabattement est alors de 4 m (13 pi).

La mesure du rabattement est une étape importante qui permet de vérifier que la réserve d'eau est adéquate et qu'elle ne se tarit pas lentement. En combinant les données sur le rabattement avec celles de la capacité du puits, on peut évaluer l'efficacité et le rendement d'un puits. Le rabattement doit être mesuré annuellement.

Quand la pompe se met en marche, le niveau d'eau baisse rapidement au début, puis plus lentement par la suite puisque la quantité d'eau qui pénètre dans le puits s'approche de la quantité qui est pompée, ou que la capacité de la pompe à extraire l'eau diminue avec la baisse du niveau d'eau, ce qui correspond au niveau dynamique. Un puits de faible capacité peut être trop pompé, ce qui fait baisser le niveau dynamique sous la prise d'eau de la pompe.

Faites une marque dans le haut du tubage du puits, et mesurez chaque fois à partir de cette marque, afin de pouvoir comparer les mesures. Tout ce qui pénètre dans le puits sera mélangé avec l'eau

potable, et doit donc être propre. Toute personne qui prend ces mesures doit aussi désinfecter le puits. On peut trouver de l'information sur la désinfection des puits à la fiche technique du MAAARO intitulée *Désinfection des puits d'eau privés*.

La prochaine section décrit les étapes à suivre pour mesurer les niveaux d'eau, le niveau statique et le niveau dynamique (afin de calculer le rabattement).

Repérage de la surface de l'eau

Deux méthodes permettent de repérer la surface de l'eau, afin d'arriver à mesurer les niveaux de l'eau :

Au son. Un poids fixé à l'extrémité d'une corde ou d'un ruban à mesurer produit un son sec lorsqu'il touche la surface de l'eau. En relevant et en abaissant le poids à quelques reprises, et en écoutant le son caractéristique, on peut évaluer avec relativement d'exactitude le niveau de l'eau. Un ruban à mesurer donnera une lecture directe. Faites une marque sur la corde et notez la longueur mesurée en sortant la corde du puits, et désinfectez ensuite le puits (figure 4).

À l'aide d'un sondeur électrique. Il peut être plus facile de mesurer les différents niveaux d'eau en utilisant une ligne électrique légère composée de deux fils (le fil d'un haut-parleur ou d'une lampe) avec un ohmmètre ou un multimètre. Dénudez les extrémités du fil qui est introduit dans le puits, mais assurez-vous que les extrémités ne se touchent pas. Le fil restera plus droit si on place un poids aux extrémités. Attachez le sondeur à l'autre bout du fil (ne branchez pas le fil dans une prise électrique). Quand les extrémités dénudées du fil entrent en contact avec la surface de l'eau, le courant traverse l'eau et le compteur va indiquer que le circuit est accompli. Le circuit se rompt dès que le fil est retiré de l'eau. Mesurez la longueur du fil ou fixez un ruban à mesurer au fil pour une lecture directe. Désinfectez ensuite le puits.

On peut trouver de l'information sur la désinfection des puits à la fiche technique du MAAARO intitulée *Désinfection des puits d'eau privés*.



Figure 4. Mesure de la profondeur de l'eau dans un puits privé.

Mesure du niveau statique de l'eau

1. Fermer la pompe ou interrompre toute utilisation de l'eau. La pompe doit demeurer fermée jusqu'à ce que la mesure initiale soit prise.
2. Si la pompe était en marche, attendre de 10 à 15 minutes pour que le niveau d'eau se rétablisse, puis mesurer la profondeur jusqu'à la surface de l'eau. Dans le cas des formations constituées de matériau lourd comme l'argile, attendre plusieurs heures pour que le niveau de l'eau se rétablisse avant de prendre les mesures.
3. Attendre 10 à 15 minutes additionnelles et mesurer de nouveau :
 - Si le niveau de l'eau a monté, c'est qu'il ne s'est pas encore rétabli après le pompage.
 - Répéter au besoin jusqu'à ce que le niveau de l'eau se stabilise; on obtient alors le niveau statique de l'eau.

Mesure du niveau dynamique de l'eau

1. Actionner la pompe en utilisant de l'eau ou un boyau extérieur. La pompe doit demeurer en marche jusqu'à ce que les mesures soient prises.
2. Après 10 minutes, mesurer la profondeur jusqu'à la surface de l'eau.
3. Attendre 10 minutes, et mesurer de nouveau. Il est possible qu'il faille répéter la prise de mesures plusieurs fois jusqu'à ce que le niveau de l'eau se stabilise.
4. Si le niveau de l'eau se stabilise, noter le niveau de l'eau ainsi que l'heure à laquelle la mesure a été prise, ce niveau correspond au niveau dynamique associé à la capacité de la pompe utilisée.
5. Si le niveau de l'eau ne se stabilise pas, refaire le test pour une durée de temps déterminée, comme de 30 à 60 minutes, et noter le niveau et l'heure.

Détermination de la capacité d'un puits

Marche à suivre pour évaluer la capacité d'un puits :

1. Interrompre toute utilisation d'eau pendant plusieurs heures ou toute une journée, si possible, et mesurer le niveau de l'eau à un pouce ou 2 cm près. Reprendre une mesure une demi-heure plus tard, et si le niveau n'a pas changé c'est qu'il s'agit du niveau statique de l'eau (niveau naturel).
2. Ouvrir l'eau, comme d'un robinet extérieur.
3. Faire couler l'eau dans un gros seau (de 20 L, p. ex.) et noter la durée du remplissage (figure 5).
4. Calculer le débit de la pompe en divisant le volume par la durée (p. ex. si un seau de 20 L prend 1,25 min [75 secondes] à se remplir, le débit de la pompe est donc : $20 \div 1,25 = 16$ L/min).
5. Poursuivre le pompage et mesurer le niveau dynamique de l'eau (voir ci-dessus); noter la durée de fonctionnement de la pompe et le niveau dynamique final de l'eau.
6. Fermer l'eau.
7. Si le rabattement est faible comparativement à la profondeur de l'eau, c'est que le puits peut fournir davantage que le débit de la pompe.
8. Si le niveau d'eau baisse rapidement et que le niveau dynamique est près de la prise d'eau de la pompe, c'est que le débit de la pompe excède la capacité du puits.



Figure 5. Mesure de la durée requise pour remplir un seau d'eau en actionnant la pompe.

Calcul du débit spécifique d'un puits

Le débit spécifique d'un puits se calcule en divisant le débit de la pompe par le rabattement. Exemple :

- débit de la pompe = 16 L/min
- niveau statique de l'eau [niveau naturel] = 2,5 m sous le point de mesure.
- niveau dynamique [niveau de pompage] = 6,5 m sous le point de mesure

Le débit spécifique d'un puits correspond à :

$$16 \div [6,5 - 2,5] = 16/4 = 4 \text{ L/min/m de rabattement}$$

ou

$$3,5 \text{ gal/min} \div [21 \text{ pi} - 8 \text{ pi}] = 0,3 \text{ gal/min/pi}$$

Ce chiffre devient utile si l'évaluation de la capacité du puits est répétée tous les deux ans. Si le débit spécifique du puits diminue, la quantité d'eau que le puits peut fournir baisse. Divers facteurs peuvent contribuer à une réduction du débit spécifique d'un puits, dont l'obstruction de la crépine ou des fractures dans le sous-sol rocheux autour du puits.

Remarque : la capacité maximale sécuritaire ne doit pas être dépassée. Il peut être nécessaire d'effectuer plus d'un test pour établir la capacité du puits.

Se rappeler de désinfecter le puits et tout matériel qui y a été introduit, durant et après son entretien. On peut trouver de l'information sur la désinfection des puits en consultant la fiche technique du MAAARO intitulée *Désinfection des puits d'eau privés*.

La compréhension de la disponibilité des eaux souterraines et de l'effet du pompage sur les aquifères facilitera la gestion et l'utilisation de la réserve d'eaux souterraines et contribuera à la préservation à long terme de cette dernière.

La présente fiche technique est conforme au Règlement sur les puits, sans toutefois le refléter entièrement. Pour obtenir de l'aide en ce qui concerne ce Règlement, consultez le Service d'information sur les puits du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario [MEPP]. Composez le 1 888 396-9355 ou faites parvenir un courriel à wellshelpdesk@ontario.ca.

INFORMATION SUR LE PUIT ET FEUILLES DE CONTRÔLE

Information sur le puits

Les propriétaires de puits peuvent placer cette fiche d'information sur leur réservoir d'eau pour consultation ultérieure.

Type de puits : foré à la sondeuse/creusé ou foré à la tarière/puits filtrant

Année de construction : _____

Profondeur du puits : _____

Type de tubage : _____

Crépine

Longueur : _____

Taille des orifices : _____

Niveaux de l'eau

Date : _____

Niveau statique : _____

Niveau dynamique : _____

Renseignements sur la pompe

Type de pompe : _____

Puissance : _____

Fabricant : _____

Type d'aquifère : de morts-terrains/rocheux

Entrepreneur : _____

Profondeur du tubage : _____

Diamètre du tubage : _____

EMPLACEMENT

Nord

Distance de la plus proche structure permanente

Débit de la pompe: _____

Date d'installation : _____

Profondeur jusqu'à la prise d'eau : _____

Améliorations apportées au puits

Date	Description

Mesures relatives au puits

Rapport d'inspection		Date :
	État du puits	Intervention nécessaire
Distance des sources de pollution potentielles		
État du sol autour du puits		
Couvercle du puits/recouvrement/sceau sanitaire et évent		
État du tubage : fissures/trous, suintement/affaissement		

Vérification des niveaux de l'eau

Date	Débit de la pompe	Niveau statique [naturel]	Niveau dynamique [après pompage]

Résultats d'analyse de la qualité de l'eau

	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Date de l'analyse			
Coliformes totaux			
<i>E. Coli</i>			
Nitrates			

RESSOURCES

Fiches techniques du MAAARO

Série sur les eaux souterraines

Voir ontario.ca et chercher « Eaux souterraines ».

- *Comprendre les eaux souterraines*
- *Gérer les réserves d'eaux souterraines*
- *Protéger la qualité des réserves d'eaux souterraines*
- *Les puits d'eau privés en milieu rural*
- *Réserves d'eaux hautement vulnérables*
- *Désinfection des puits d'eau privés*
- *Analyse et traitement des puits d'eau privés*

Autres ressources

Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. [Manuel sur les puits : exigences et pratiques exemplaires](#)

Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario. Le manuel et les fiches techniques associées des [Plans agroenvironnementaux Canada-Ontario](#) contiennent de l'information sur les différentes mesures qui peuvent être prises pour protéger la qualité des eaux souterraines et l'approvisionnement en eau potable.

La présente fiche technique a été mise à jour par Hugh Simpson, analyste de programme, MAAARO, Guelph; Jim Myslik, JPM Consulting et Brewster Conant. La fiche a été révisée par Rebecca Shortt, ingénieure, quantité d'eau, MAAARO, Simcoe; John Warbick, ingénieur, systèmes de production des cultures et questions environnementales, MAAARO, Vineland.