

Introduction aux eaux souterraines



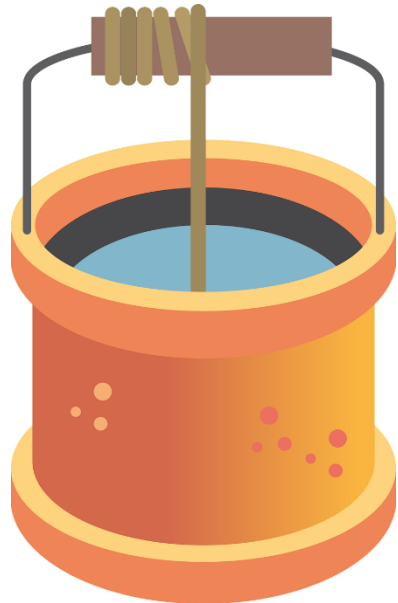
Abrinord
OBV de la rivière du Nord



Saviez-vous que ?



Environ **53%** de la population utilise un **puits personnel**



Environ **47%** de la population est desservie par l'**aqueduc municipal***



* L'usine de production d'eau potable de la Ville de Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson **utilise** une source d'eau souterraine, constituée de **trois puits**, qui alimentent les deux villes.

Et « puits », d'où provient l'eau que je bois?

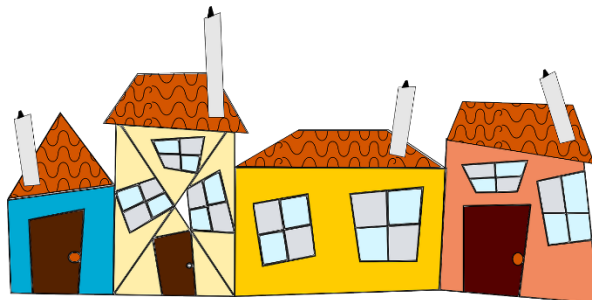


20 % des Québécoises et des Québécois utilisent **l'eau souterraine** pour répondre à leurs besoins quotidiens en eau. Ces eaux constituent la source privilégiée d'alimentation en eau potable sur 90 % du territoire habité du Québec

Les préoccupations au sujet de la **qualité de l'eau** focalisent surtout sur les eaux de surface: nos lacs et nos cours d'eau, sujet très médiatisé dernièrement.

Les ressources en eau souterraine, moins visibles, mais d'une égale importance, ont suscité moins d'intérêt.

Les eaux souterraines sont une ressource cachée dont la valeur n'est pas bien comprise ou appréciées.



Qu'est que l'eau souterraine ?

Qu'elle est sa qualité ?

Sommes nous à risque de manquer d'eau?

Dans quelles mesures et pourquoi?

Plan de présentation

- **Quelques définitions et concepts de bases**
 - Quantité
 - Qualité
 - Provenance (source)
- **Répondre à plusieurs questions, dont :**
 1. Quelles zones du territoire devraient être protégées en priorité pour la recharge ?
 2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?
- **Bon à savoir pour les propriétaires de puits**
 3. Comment puis-je m'assurer de la qualité de mon puit ?
 4. Que dois-je faire si mon eau est contaminée?

PACES

Programme d'acquisition de connaissances des eaux souterraines

2019-2022

Laurentides-Les Moulins

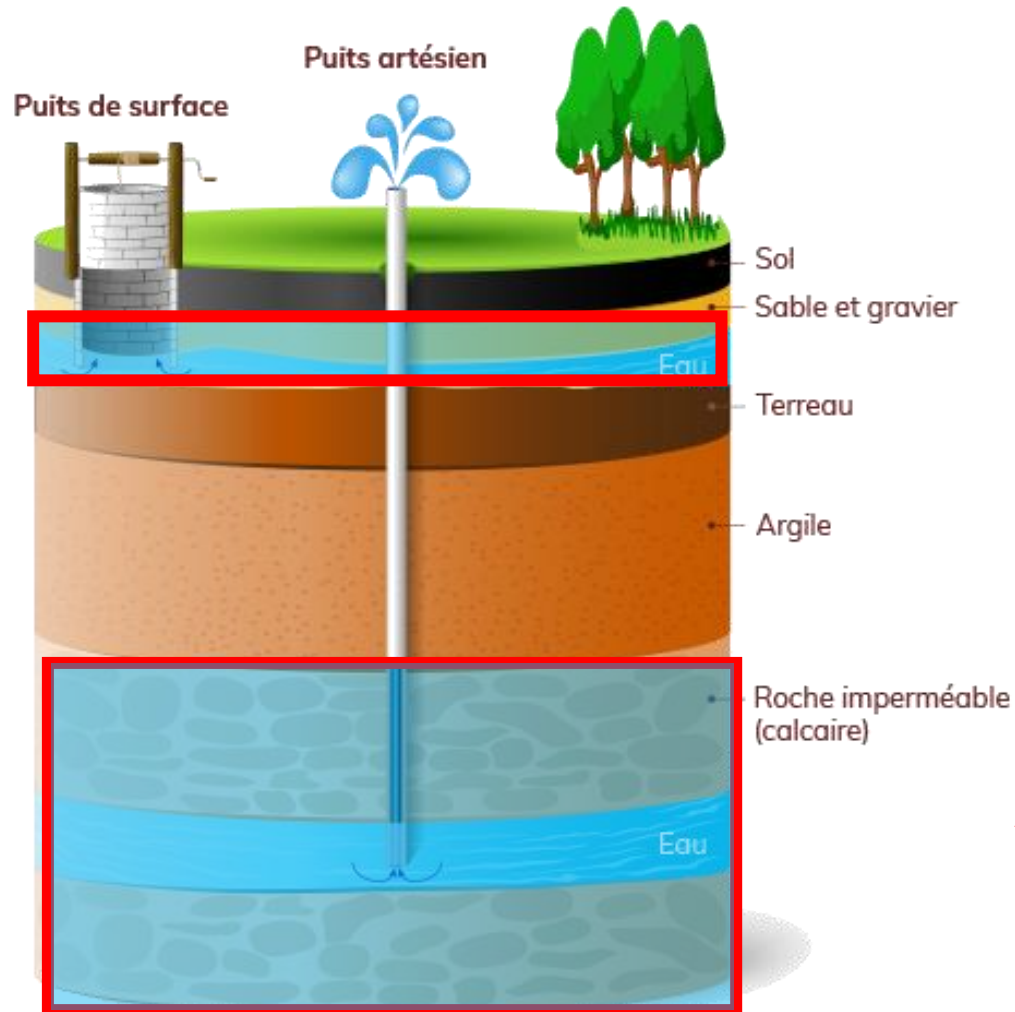
Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques
Québec



UQÀM
Université du Québec à Montréal



1. Quelques définitions et concepts de bases



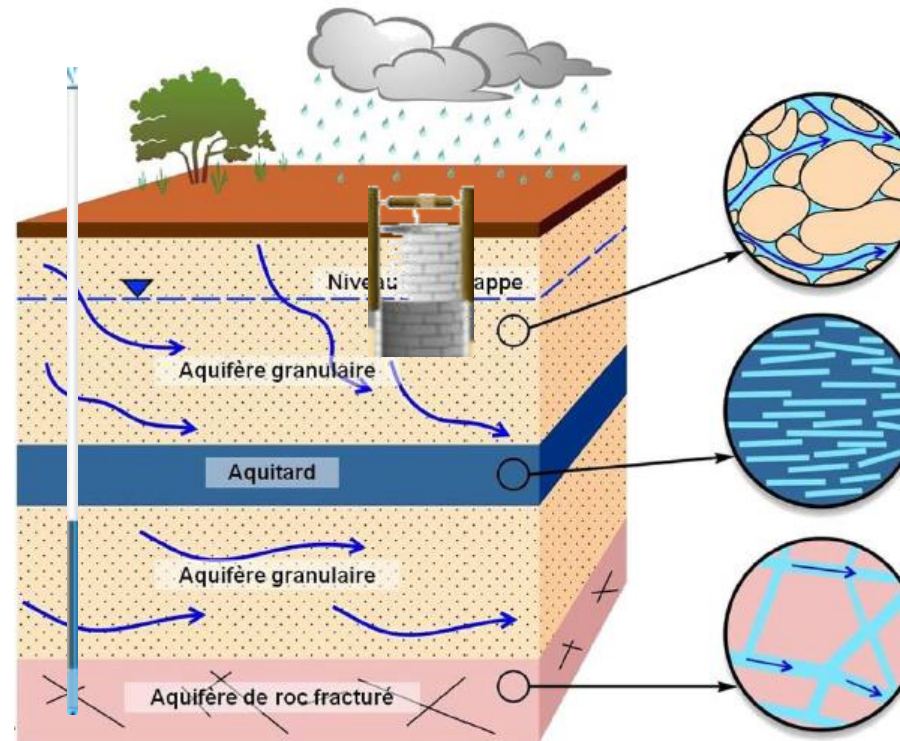
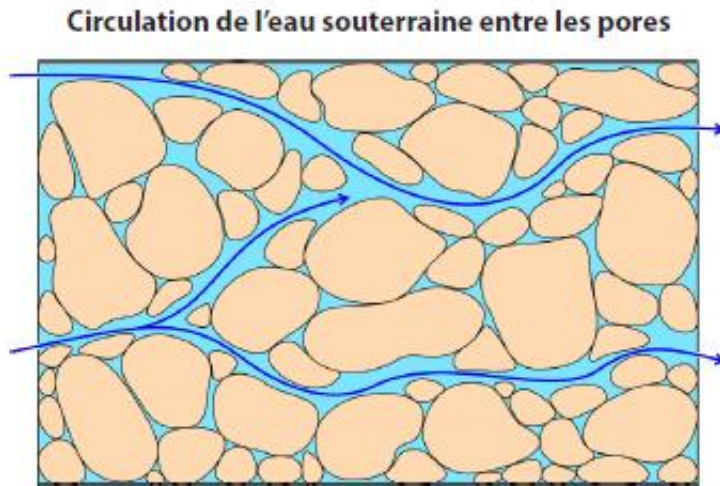
AQUIFÈRE = contenant

NAPPE PHRÉATIQUE = contenu (eau qui circule)

1. Quelques définitions et concepts de bases : Quantité

CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE est l'habileté du **milieu** à transmettre l'eau.

- Laisser pénétrer l'eau
- Permettre à l'eau de circuler facilement



Des matériaux comme le gravier et le sable se laissent traverser aisément par l'eau. Plus gros sont les grains du matériau, plus l'eau le traversera facilement.

L'argile, ne permet presque pas à l'eau de s'y infiltrer.

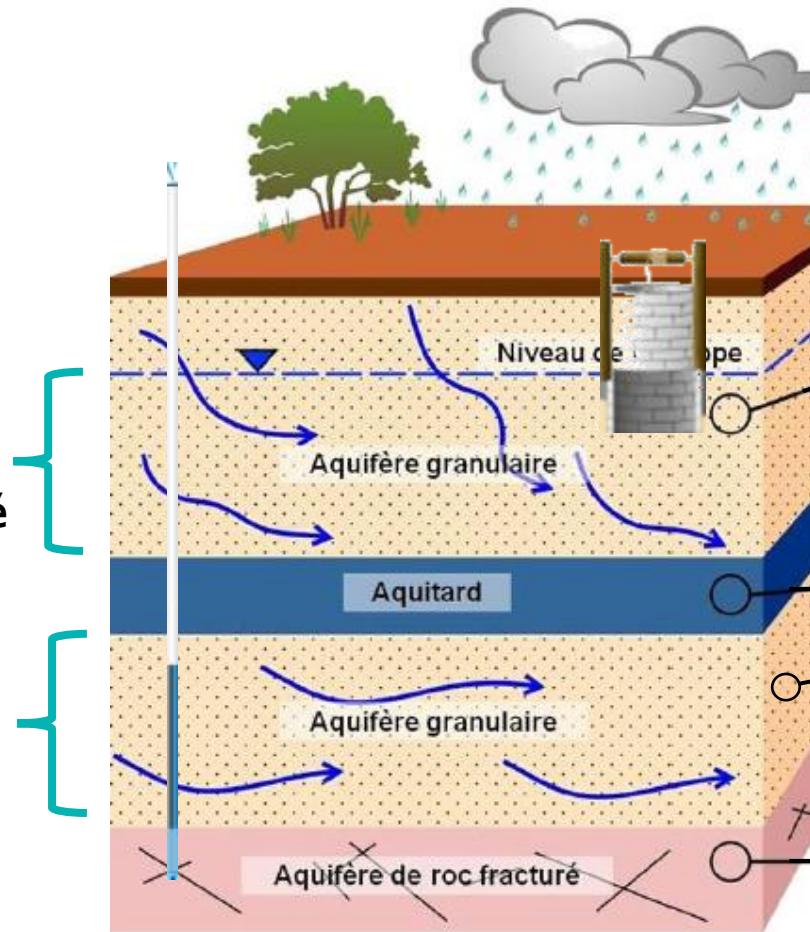
Dépend du niveau de fracturation. Plus le roc est fracturé et comporte des fissures, plus l'eau y circulera facilement.

1. Quelques définitions et concepts de bases : **Qualité**

Succession des sols : **INDICE DE CONFINEMENT**

**CONTENANT SANS
COUVERCLE**
= Aquifère non confiné

**CONTENANT AVEC
COUVERCLE**
= Aquifère confiné



Vulnérable aux contaminants provenant directement de la surface.
• Circulation verticale

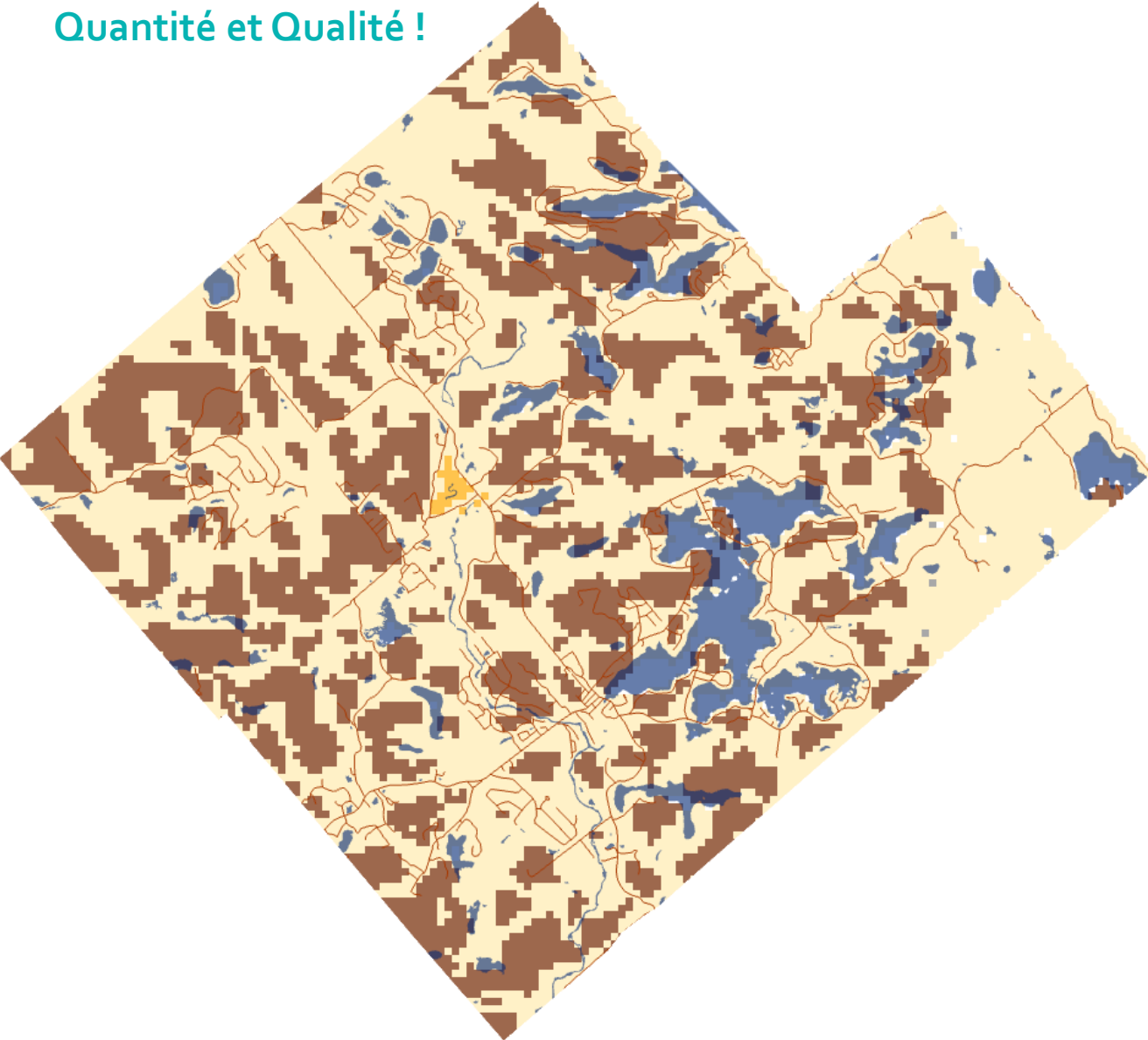
Couche de matériaux peu perméables par ex. d'argile

Protégé des contaminants provenant directement de la surface* Circulation latérale
Protégé car est «emprisonné» par aquitard

?

Succession de sol = CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE ET INDICE DE CONFINEMENT

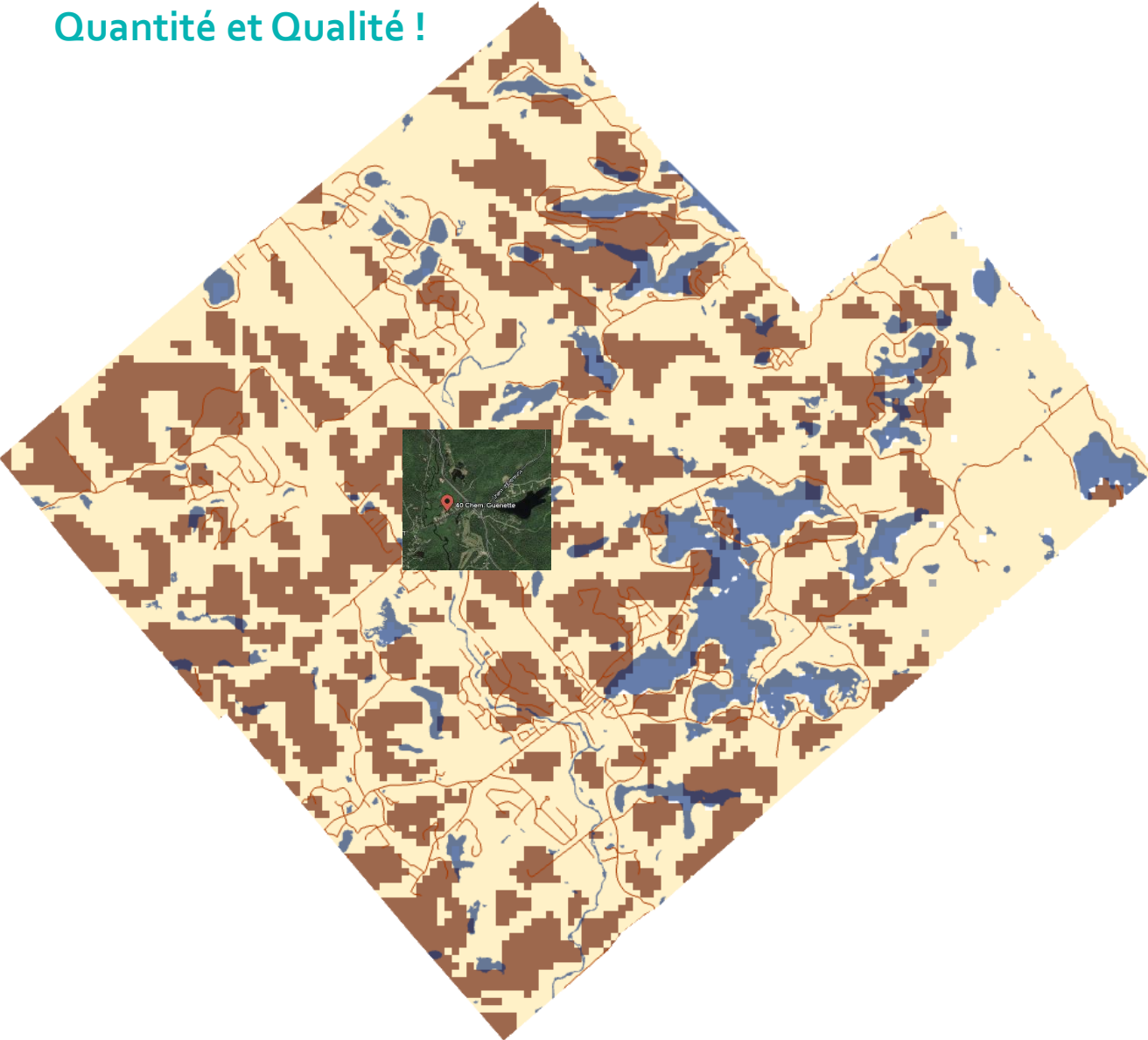
Quantité et Qualité !



	Contexte hydrostratigraphique	Signification	Interprétation
	Affleurement de roc	Roc	Mauvaise conductivité hydraulique (fractures = circulation difficile) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface (recharge verticale) Aquifère non confiné (sans couvercle)
	Sable et gravier / till-roc	Sédiments granulaires	Bonne conductivité hydraulique (Matériel grossier = circulation) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface (circulation verticale) Aquifère non confiné (sans couvercle)
	Sable et gravier / argile / till - roc	Sédiments granulaires et présence d'argile	Bonne conductivité hydraulique (Matériel grossier = circulation) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface (circulation verticale) Aquifère non confiné (sans couvercle) Mauvaise conductivité hydraulique (fractures = circulation difficile) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface faible Aquifère confiné (couvercle)

Succession de sol = CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE ET INDICE DE CONFINEMENT

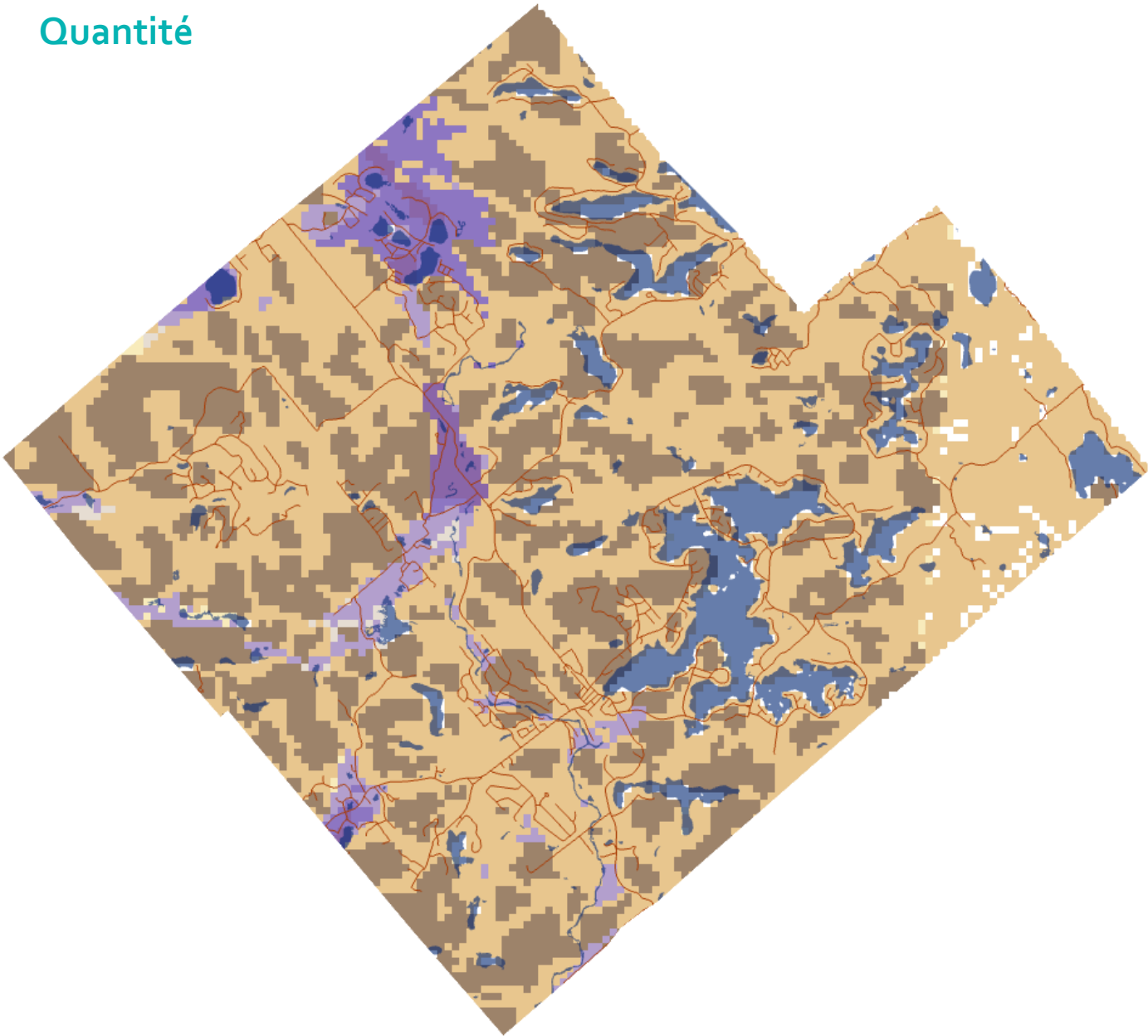
Quantité et Qualité !



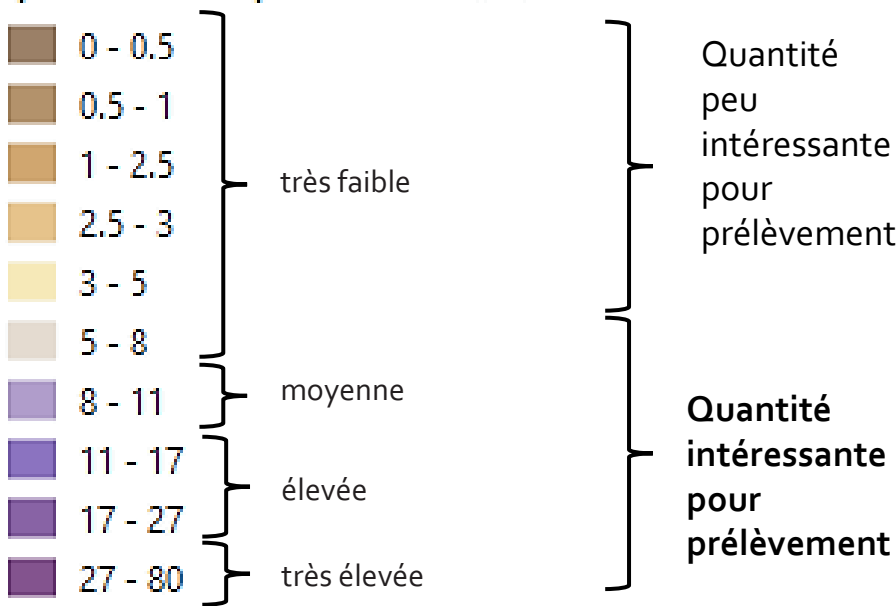
	Contexte hydrostratigraphique	Signification	Interprétation
	Affleurement de roc	Roc	Mauvaise conductivité hydraulique (fractures = circulation difficile) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface (recharge verticale) Aquifère non confiné (sans couvercle)
	Sable et gravier / till-roc	Sédiments granulaires	Bonne conductivité hydraulique (Matériel grossier = circulation) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface (circulation verticale) Aquifère non confiné (sans couvercle)
	Sable et gravier / argile / till - roc	Sédiments granulaires et présence d'argile	Bonne conductivité hydraulique (Matériel grossier = circulation) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface (circulation verticale) Aquifère non confiné (sans couvercle) Mauvaise conductivité hydraulique (fractures = circulation difficile) et vulnérabilité aux contaminants provenant de la surface faible Aquifère confiné (couvercle)

ÉPAISSEUR DES DÉPÔTS MEUBLES

Quantité



Épaisseur des dépôts meubles (m)



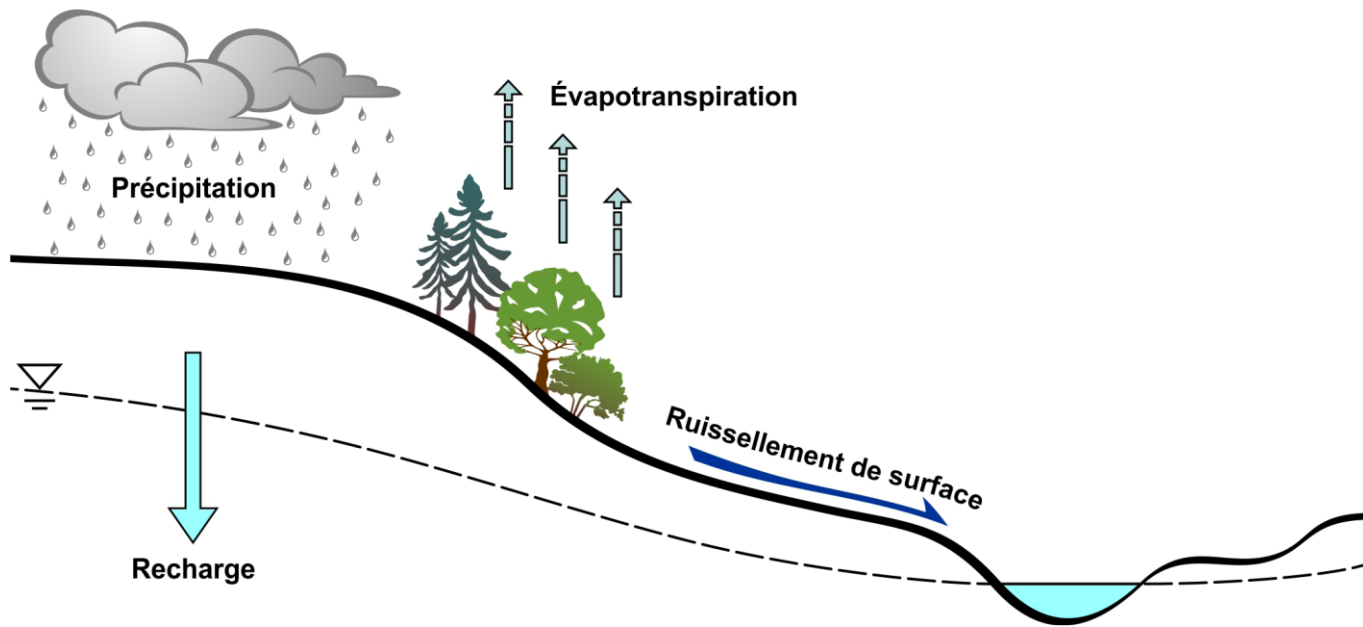
Quelques définitions et concepts de bases :

Source

RECHARGE

Quantité d'eau (en mm/an) qui s'infiltre et atteint la nappe phréatique (contenu)

$$\text{Recharge} = \text{Précipitations} - \text{Évapotranspiration} - \text{Ruissellement de surface}$$



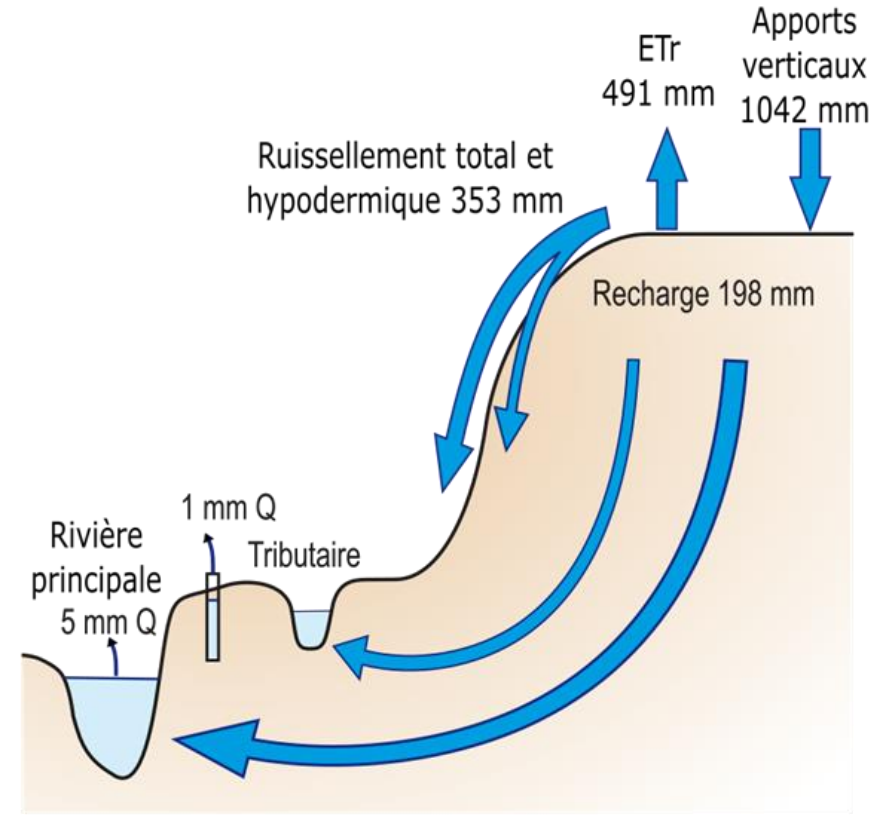
Quelques définitions et concepts de bases :

Source

RECHARGE

Pour des quantités suffisantes :

Exploitation (prélèvements) ↓ 20% recharge



Pour la région des Laurentides :

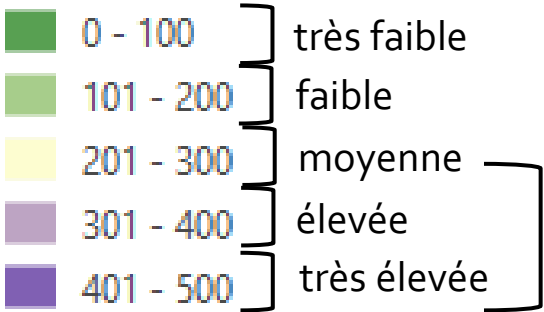
$$\frac{6 \text{ mm/an (5mm/an prélèvements de surface + 1mm prélèvements souterrains)}}{198 \text{ mm/an (recharge)}} = 3\%$$

! Dans les secteurs où la recharge est optimale ...

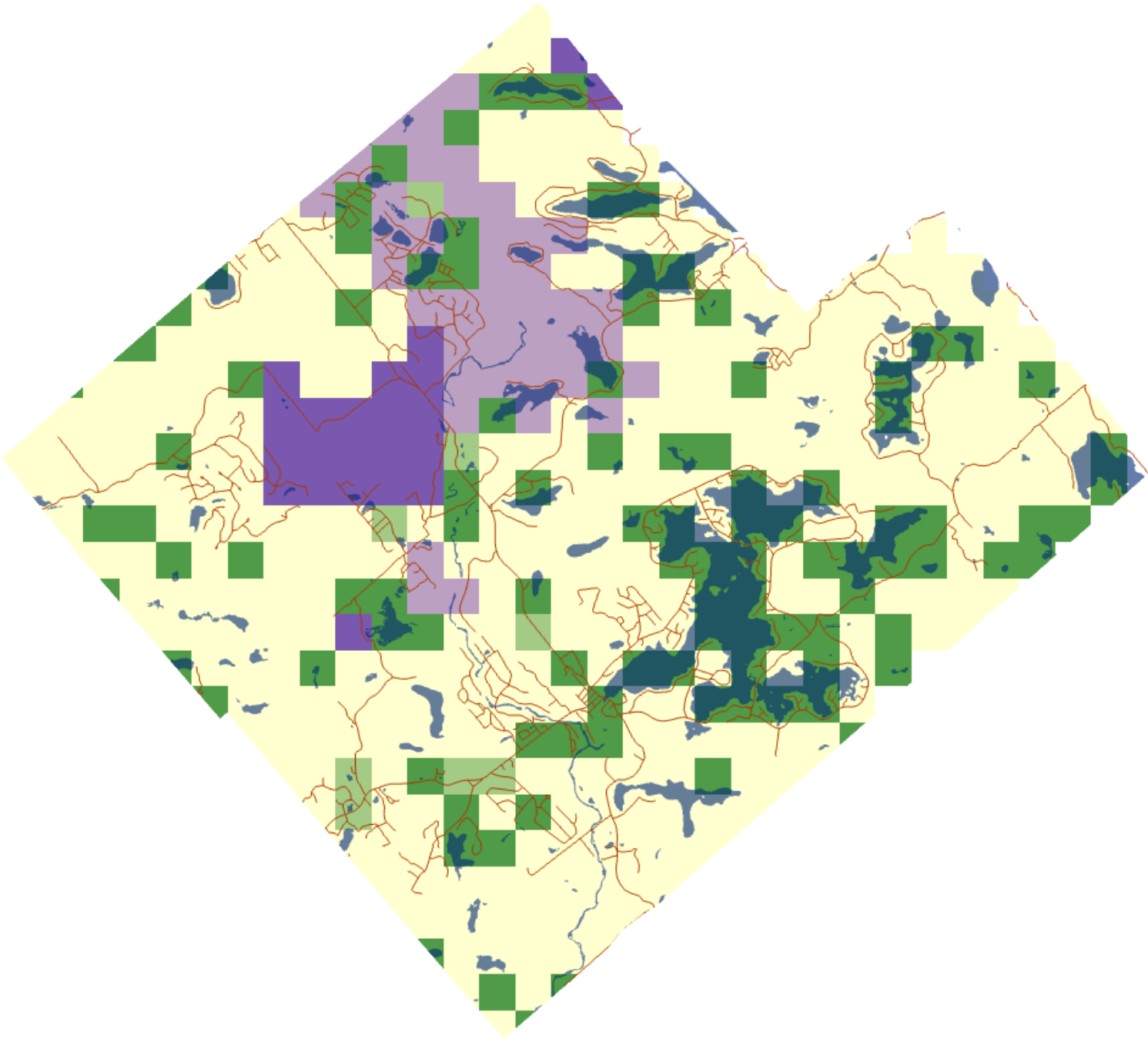
Quelques définitions et concepts de bases :
Source

RECHARGE

Recharge potentielle
(mm/an, moyenne 1961-2017)

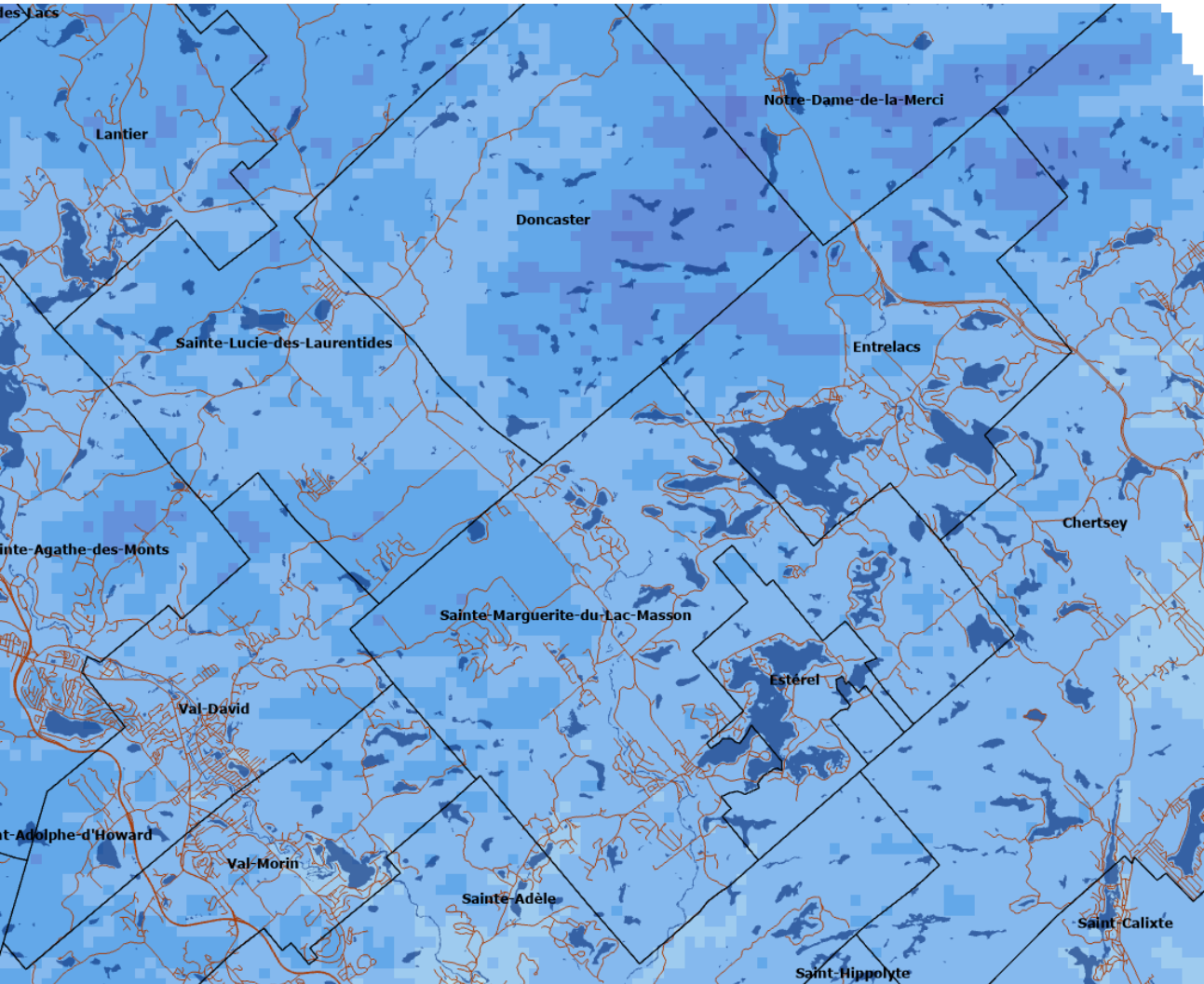


> 265 =
Recharge
potentielle
préférentielle



Quelques définitions et concepts de bases :

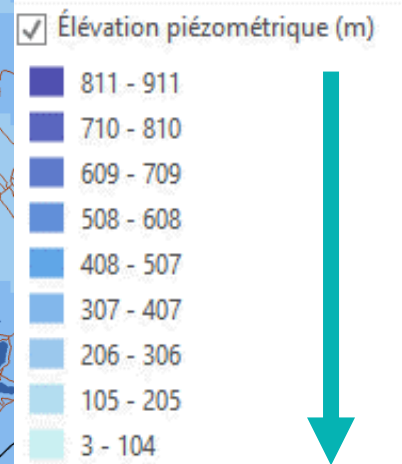
Source



PIEZOMETRIE

- Élévation du niveau de l'eau souterraine (contenu) dans un aquifère (contenant)
- Sens de l'écoulement de l'eau souterraine (contenu) dans l'aquifère (contenant)
 - Niveaux les plus hauts vers les plus bas

Indique la provenance de l'eau lors de circulation latérale (aquifère confiné)



Sens de
l'écoulement
de l'eau
souterraine



Élévations espacées Conductivité hydraulique faible

- Écoulement souterrain lent
- Long temps de résidence
- Possiblement minéralisée, impact sur la qualité

Quelques définitions et concepts de bases :

Source

RÉSURGENCE

l'eau souterraine qui refait surface



Niveau piézométrique



Niveau de la surface du sol

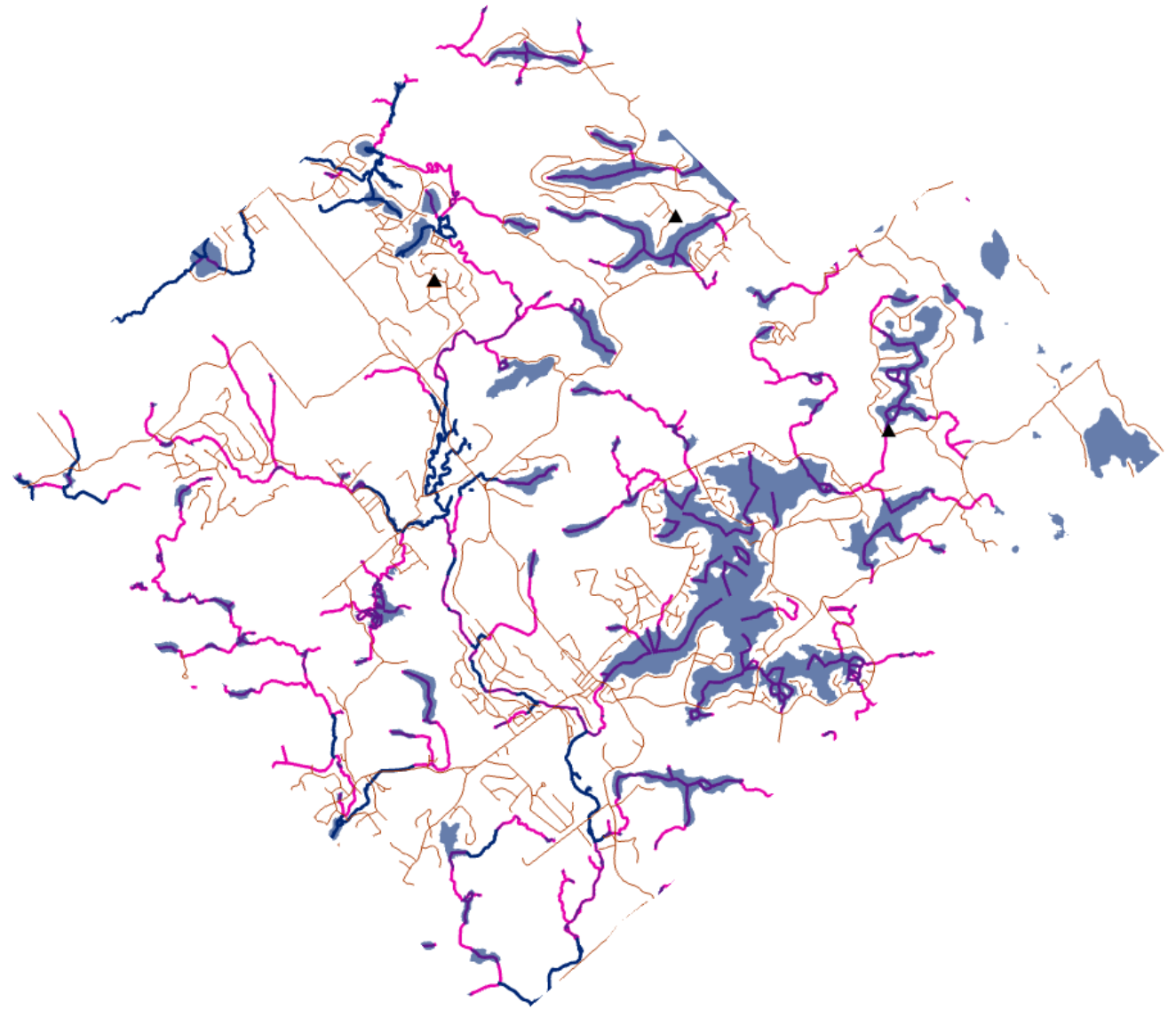
POTENTIEL D'ÉCHANGE NAPPE ET RIVIÈRE

☑ Potentiel d'échange nappe - rivière

— Faible

— Moyen Mélange d'eau souterraine dans l'eau de surface

— Élevé Assure le débit de base des cours d'eau



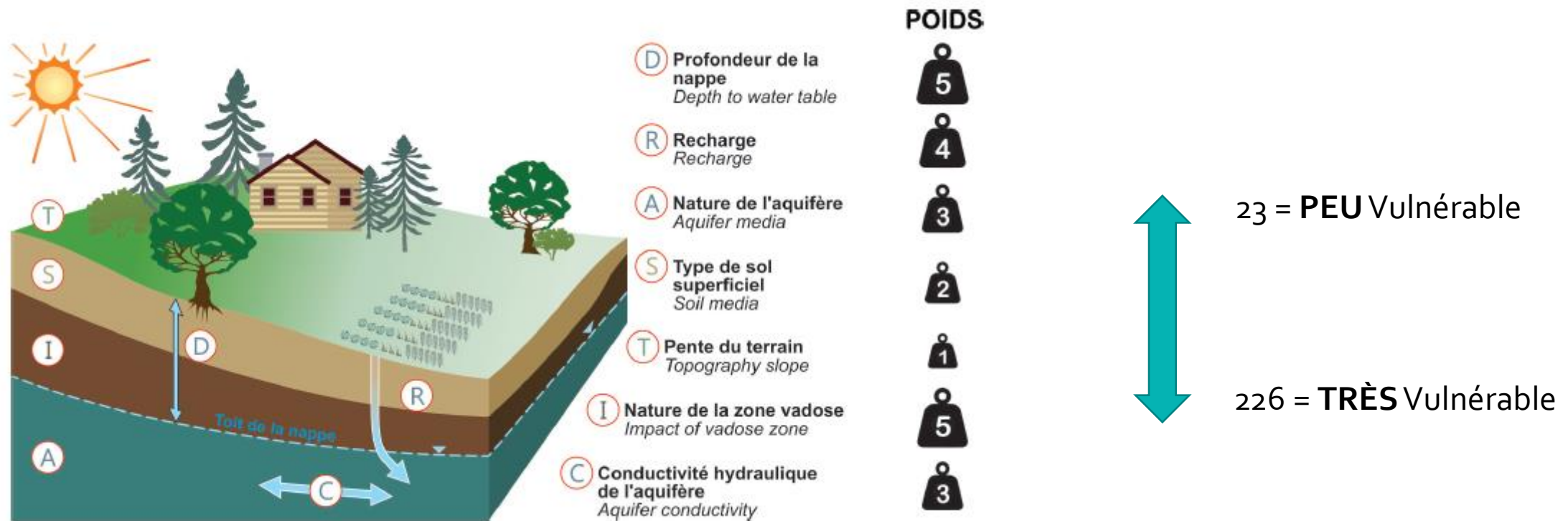
Quelques définitions et concepts de bases :

Quantité, Qualité, Source

MÉTHODE DRASTIC

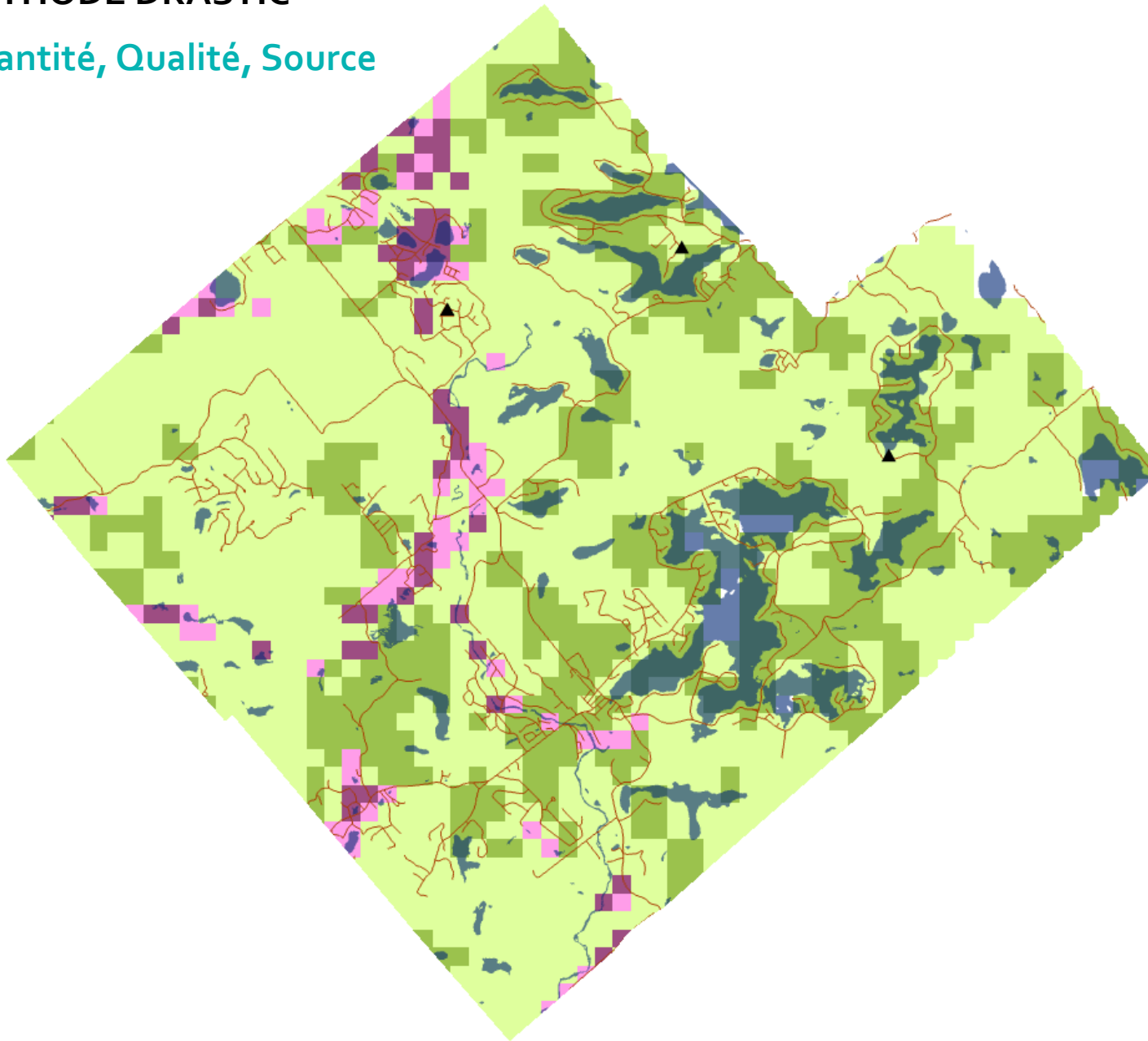
Évaluation relative de la vulnérabilité intrinsèque d'un aquifère selon 7 critères

Susceptibilité d'être affecté par une contamination provenant de la surface



MÉTHODE DRASTIC

Quantité, Qualité, Source



☑ Indice DRASTIC

29 - 100	Vulnérabilité faible
101 - 140	Vulnérabilité moyenne
141 - 180	
181 - 215	Vulnérabilité élevée

En résumé

Qualité

- Présentement, le territoire ne présente aucun problème important de qualité de l'eau souterraine
- Dépassement de normes bactériologiques indique des cas locaux de contamination

En résumé

Quantité et provenance

- Les prélèvements actuels d'eau souterraine dans la région représentent 1 mm/an, soit 0,5 % de la recharge annuelle
- Le territoire ne présente pas de déficit en eau : les précipitations sont largement excédentaires et l'évapotranspiration est limitée.

Cependant, dans les secteurs où :

Omniprésence du roc fracturé du Bouclier canadien = mauvaise conductivité hydraulique

+

Faible étendue spatiale des aquifères granulaires (recharge)

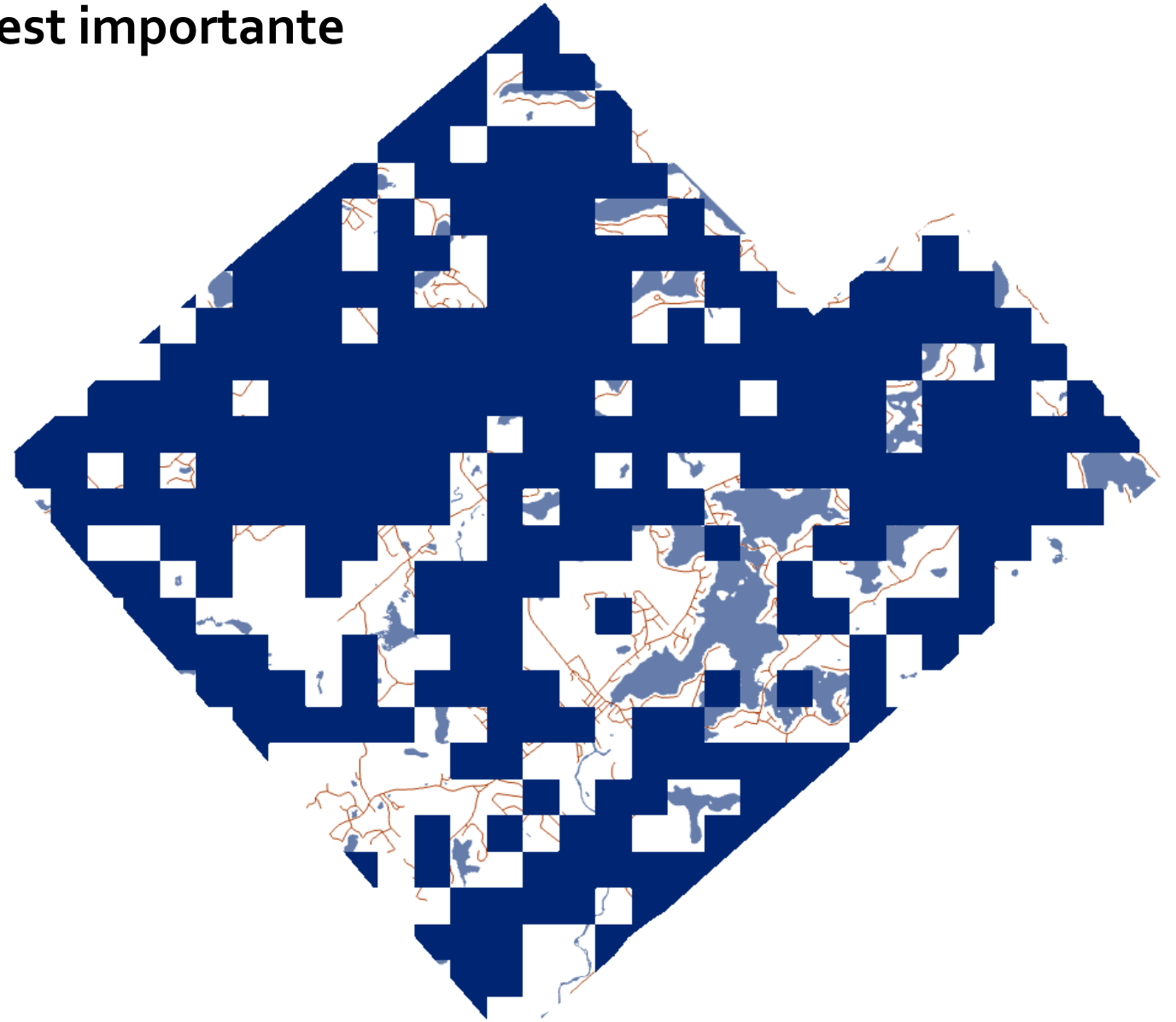
Possibilités de difficultés d'approvisionnement. Limiter les débits exploités.

Recommandation : Assurer la protection des zones de recharge pour assurer un renouvellement maximal de la nappe.
Ceci implique de planifier l'aménagement du territoire de manière à limiter l'**imperméabilisation des surfaces**.

1. Quelles zones devraient être protégées en priorité pour la recharge ?

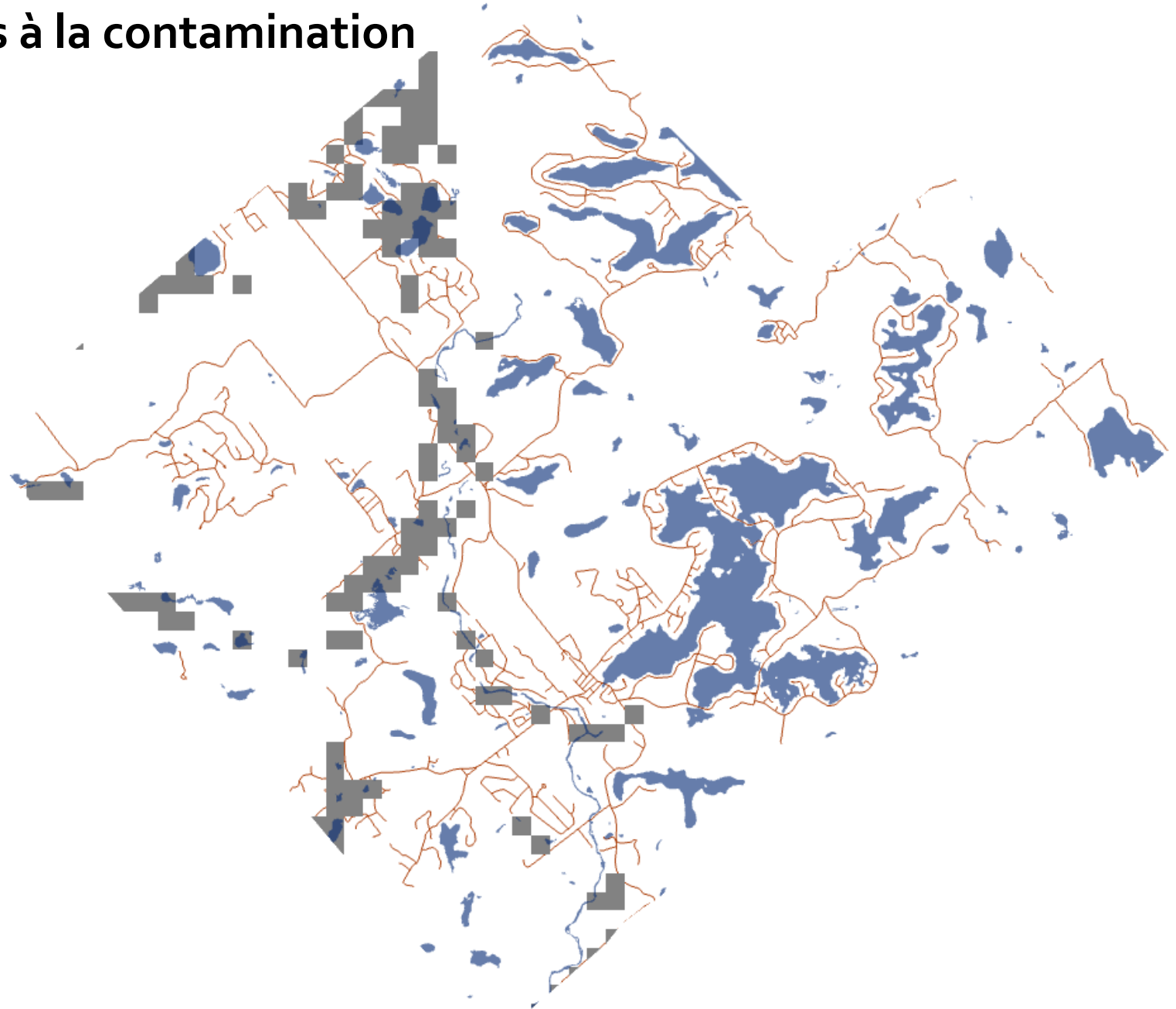
1. Quelles zones devraient être protégées en priorité pour la recharge ?

A. Localiser les zones où la recharge est importante



1. Quelles zones devraient être protégées en priorité pour la recharge ?

B. Identifier les zones vulnérables à la contamination

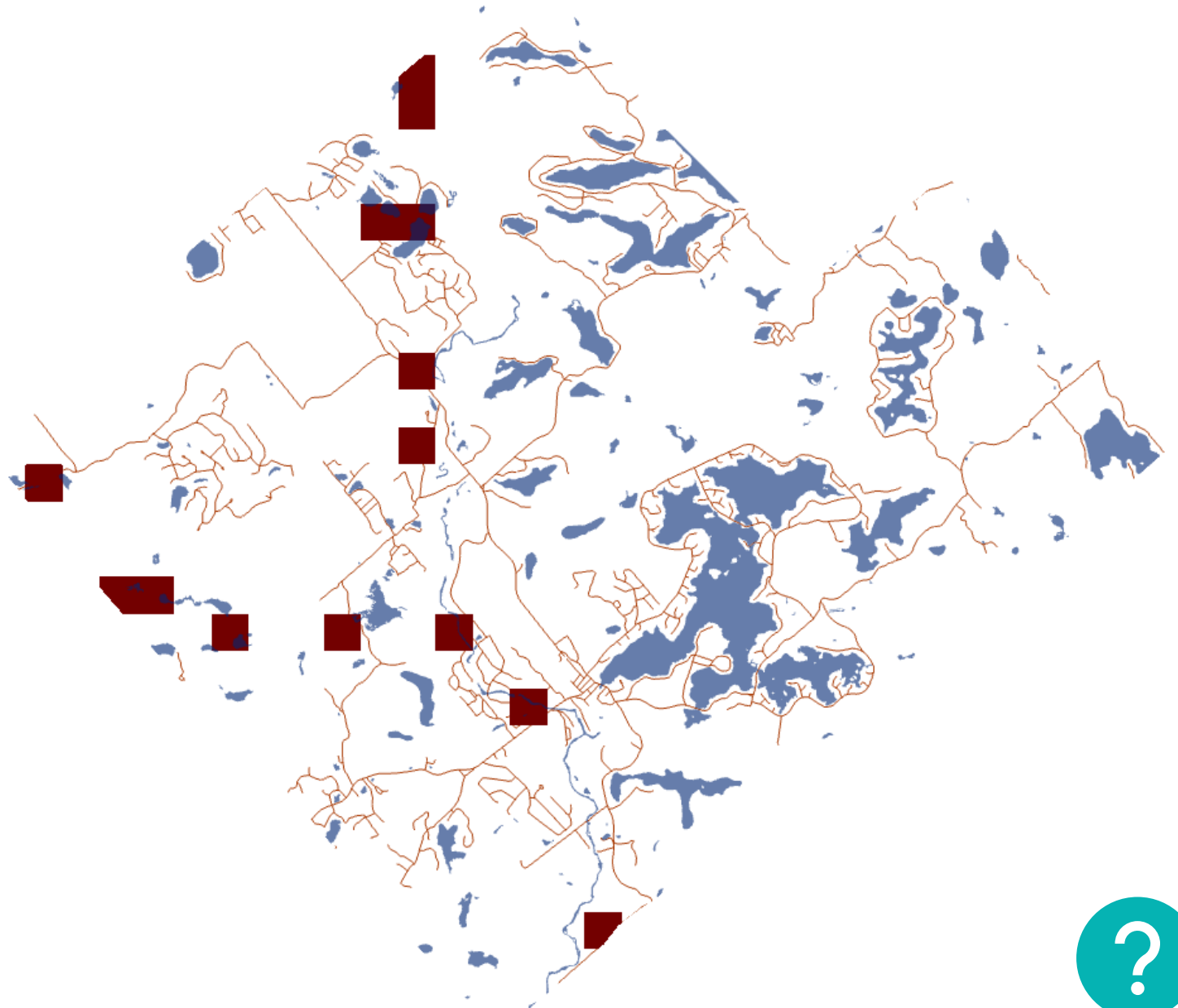


1. Quelles zones devraient être protégées en priorité pour la recharge ?

A. Localiser les zones où la recharge est importante



B. Identifier les zones vulnérables à la contamination



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

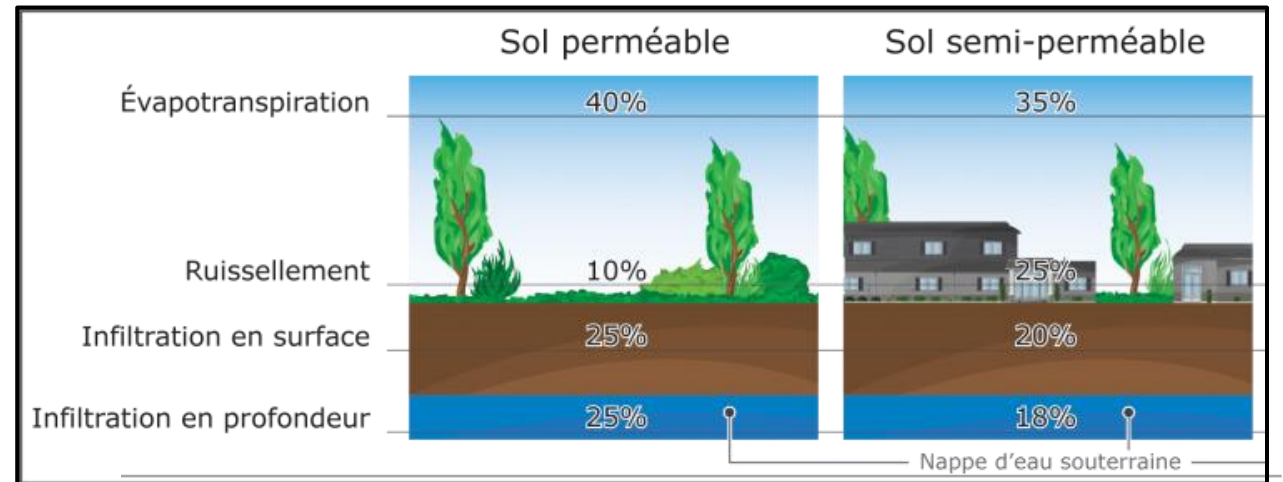
Réduire l'imperméabilisation des surfaces

Une baisse des niveaux de nappe qui résulterait par exemple

- d'une diminution de la recharge en raison de **l'imperméabilisation des surfaces**
- des **changements climatiques**

pourrait avoir un impact global sur le cycle de l'eau en raison de

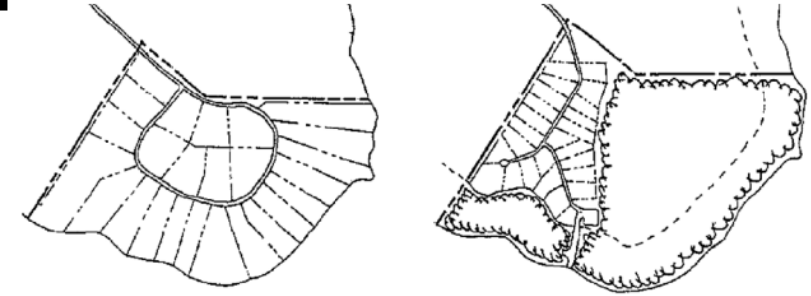
- l'augmentation du **ruissellement de surface**
- la diminution des **débits de base** des cours d'eau.



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces - municipalité

- Avoir une planification stratégique du développement du territoire
Densifier les zones déjà développées et réduire l'étalement urbain
- Conserver les milieux naturels existants, surtout ceux près des noyaux urbains



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces - municipalité

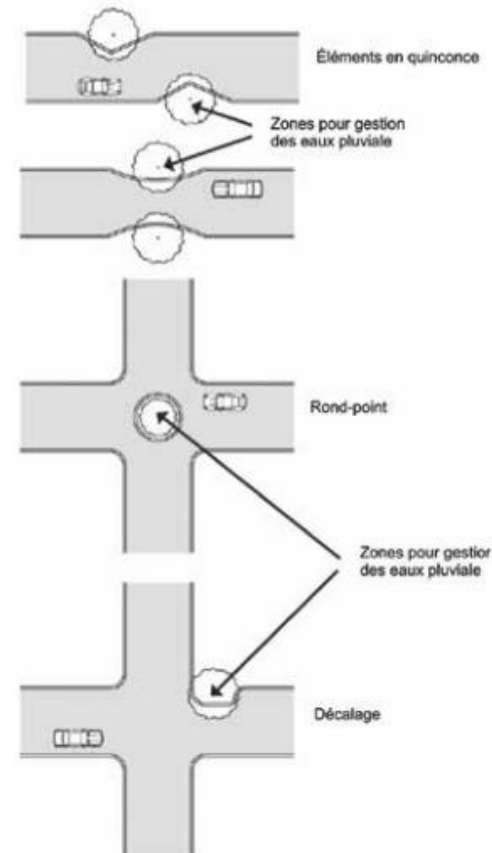
- Adopter une meilleure gestion des eaux pluviales
Autodiagnostic pour les municipalités



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces - municipalité

- Adopter une meilleure gestion des eaux pluviales
Autodiagnostic pour les municipalités
 - Rue plus étroite
 - Plan de drainage des eaux pluviales
 - Réduire dimensions des bâtiments et des stationnements
 - Création de milieux naturels petite/grande échelle
 - Bassin de rétention/sédimentation



<https://robvq.qc.ca/gdep/>

2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces - citoyens



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces

Infiltrer et récupérer l'eau grâce à des zones de bio rétention

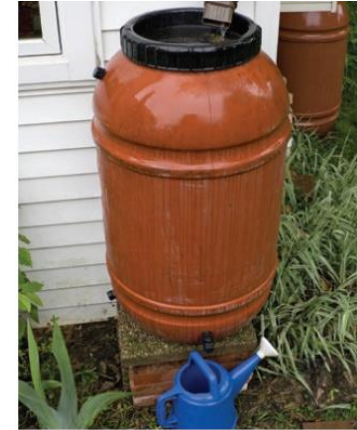
- Les bandes filtrantes (bandes riveraines)
- Le jardin de pluie (liste de plantes adaptées)
- Le fossé de drainage ou la noue
- La baril récupérateur d'eau de pluie



© Victoriaville



© Organisme de bassin versant:
Matapédia-Restigouche



© w.g design - Shutterstock.com



© Comité de bassin de la rivière Chaudière

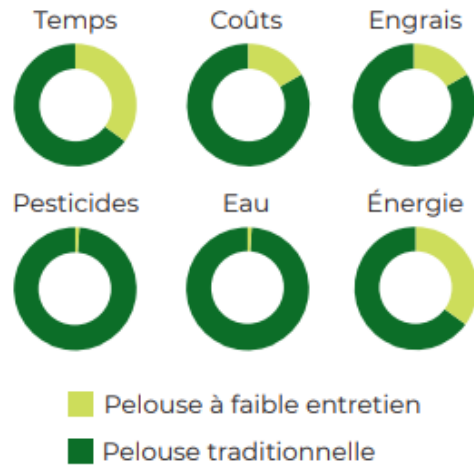


2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces

Repenser la pelouse

Entretenir sa pelouse naturellement



Fétuque ovine



Fétuque rouge



Ivraie



Pelouse avec trèfle blanc

Adaptation de Ecological Outlook, 2000.
« Residential Landscapes: Comparison of Maintenance Costs, Time and Resources », SCHL, Ottawa.



© Céline Schaldembrand



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

**Attention à ne pas
contaminer votre eau
souterraine!**



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces

Gérer adéquatement les produits d'entretien domestiques

- Les produits domestiques dangereux
- Sels de déglacage
- Engrais et pesticides

PENSEZ À LIRE LES ÉTIQUETTES
ET APPRENEZ
À LES DÉCRYPTER!



Déglacez votre entrée de sorte à préserver votre sécurité... et l'environnement!

Des études à grande échelle sont menées dans différents pays afin de trouver des alternatives plus vertes à l'épandage de chlorure de sodium sur les routes.

En attendant, voici quelques suggestions pour déglacer votre entrée d'auto et de maison (Cléroux, 2020) :

- Le meilleur conseil reste de **pelletter la neige à chaque bordée** pour empêcher la formation de glace.

Plus vous attendez, plus la tâche sera pénible et moins efficace.



- **Privilégiez les abrasifs aux produits fondants.** Ils sont performants à toutes les températures et sont moins dommageables que les chlorures, pour la faune, la flore... et vos matériaux.



© Sockagphoto - Shutterstock.com

Parmi ceux-ci, pensez aux :

- Sable;
- Gravier et litière pour chat;
- Pierres volcaniques;
- Copeaux de bois.

Au printemps, balayez, ramassez-les et récupérez-les pour l'année suivante!

- **N'utilisez des produits fondants que sur des zones problématiques** telles que les fortes pentes. Ces produits sont très corrosifs et endommagent les revêtements autour de la maison (béton, pierres, bois, pavés, ciment, métal, etc.). Utilisez-les donc avec parcimonie et n'oubliez pas d'enlever la glace et la neige qui auront fondu avant de les épandre, autrement le fondant gèlera et n'aura aucune efficacité.
- Finalement, **suivez les indications inscrites sur l'emballage** du produit et **considérez la température réelle** (sans facteur éolien) pour déterminer quel produit est le plus adapté.

Astuce

Les fondants dont les granules ont été colorés permettent de mieux évaluer la quantité épandue.



2. Comment préserver les eaux souterraines et assurer une utilisation durable ?

Réduire l'imperméabilisation des surfaces

Aménager des surfaces perméables et végétalisées

Troquez les revêtements conventionnels pour des revêtements perméables

- stationnements, patios, allées, balcons et toits (liste de plantes adaptées)



✓ Pas japonais



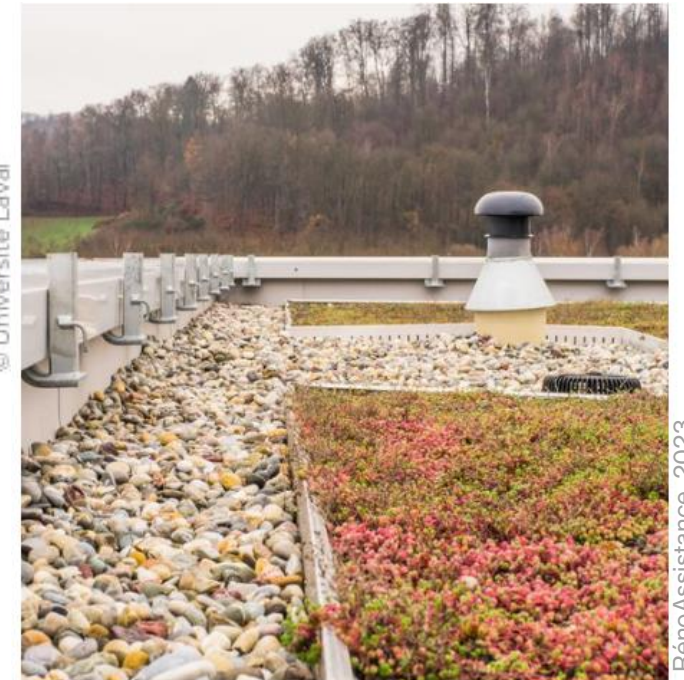
✓ Pavés alvéolés



© Université Laval



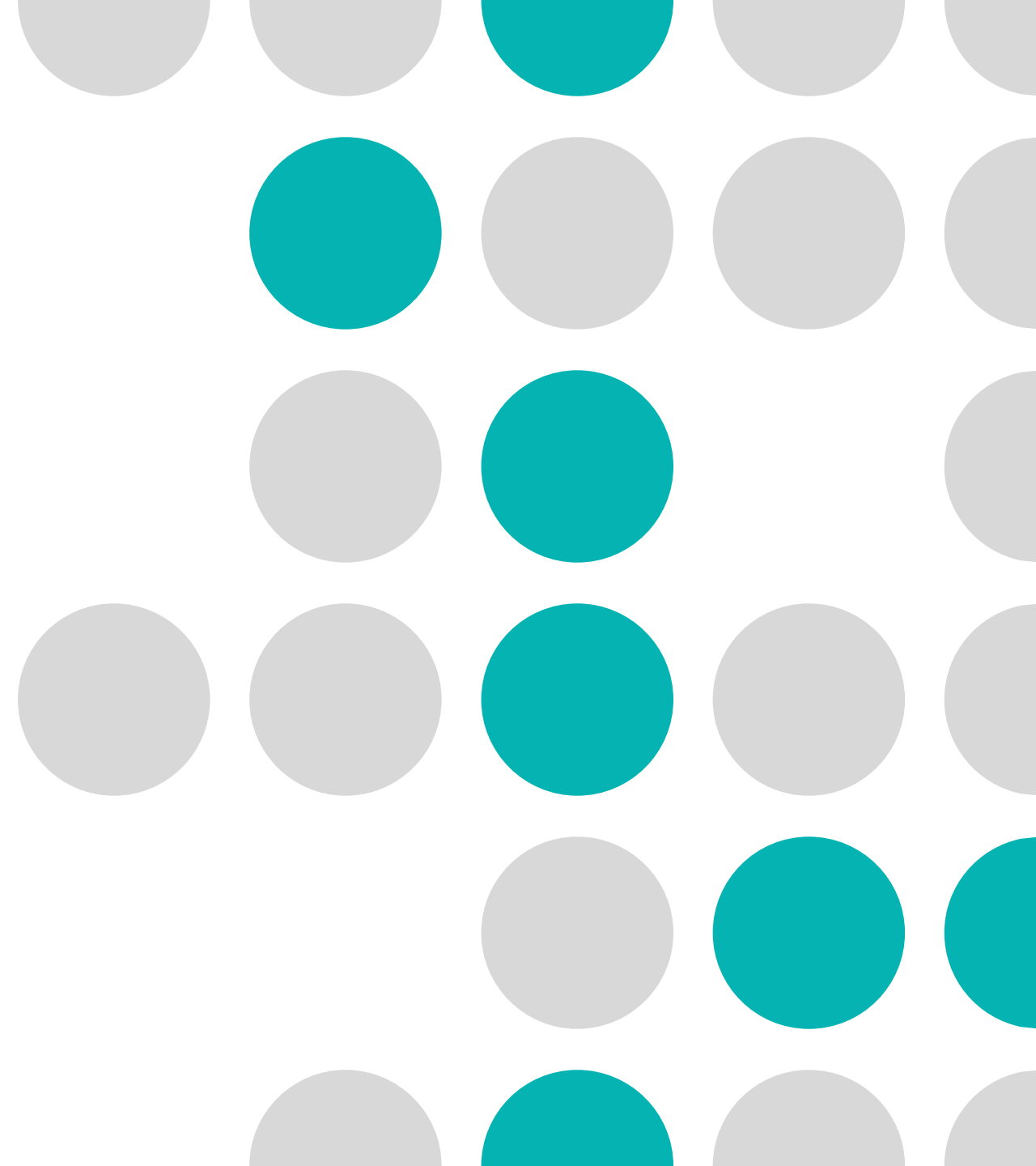
Iko, 2023



RénoAssistance, 2023



Bon à savoir pour les propriétaires de puits



3. Comment puis-je m'assurer de la qualité de mon puit ?

L'eau doit être de bonne qualité et respecter les normes édictées dans le Règlement sur la qualité de l'eau potable (Q-2, r.40) qui mentionne que le propriétaire doit fournir une eau potable à sa famille et à ses visiteurs.

Eau claire, limpide et sans odeur ou saveur particulière



Pas nécessairement signe d'eau de bonne qualité



Peut contenir des éléments pouvant avoir des effets indésirables sur la santé, par exemple des microorganismes pathogènes (bactéries, virus ou protozoaires) et des nitrates-nitrites.



L'eau souterraine, qui est généralement de meilleure qualité que l'eau de surface (lac, rivière, ruisseau) grâce à la capacité filtrante du sol, peut être vulnérable à la contamination.

3. Comment puis-je m'assurer de la qualité de mon puit ?

- C'est la responsabilité du propriétaire de faire vérifier la qualité de son eau.
- Le Ministère vous recommande de faire réaliser l'analyse de votre eau par un laboratoire accrédité.

Au moins deux fois par année pour les **paramètres microbiologiques**, soit au printemps et à l'automne.



Bactéries *E. coli* - Bactéries entérocoques - Coliformes totaux

Au moins une fois pendant la période d'utilisation d'un puits pour les **paramètres physico-chimiques** qui sont liés aux caractéristiques du sol et qui varient peu.



Arsenic, Manganèse, Baryum, Nitrates-nitrites, Chlorures, Sodium, Fer, Sulfates, Fluorures, Dureté totale basée sur la teneur en calcium et en magnésium

4. Que dois-je faire si mon eau est contaminée?

- Trouver la source de contamination et tenter de régler le problème.
- Inspecter mon puits et le faire réparer si nécessaire.
- Un traitement choc de désinfection du puits peut être approprié, spécialement lorsque la contamination est liée à des circonstances particulières (fonte, pluie abondante, etc.).
- Si requis, faire installer un purificateur d'eau certifié.

Fiche : L'eau de mon puits MELCCFP

L'eau de mon puits

Pour ma santé
et celle de mes proches,
je la fais tester!

Même si elle est limpide, inodore et qu'elle a bon goût, l'eau de votre puits peut contenir des substances qui peuvent avoir, à long terme, des effets indésirables sur la santé. Ne prenez pas de risques : faites-la analyser!



Des substances d'origine naturelle peuvent contaminer l'eau de votre puits

Certaines substances, naturellement présentes dans le sol et les roches, peuvent se dissoudre dans les eaux souterraines et les contaminer. C'est le cas, notamment, du manganèse et de l'arsenic.

Manganèse

En petite quantité, le manganèse est nécessaire aux humains. Cependant, en concentration trop élevée, il pourrait avoir des effets sur le développement neurologique de l'enfant. Les nourrissons alimentés au biberon seraient particulièrement sensibles aux effets du manganèse.

Vous devriez faire analyser le manganèse dans votre eau au moins une fois pendant la période d'utilisation de votre puits.

Le manganèse est très abondant dans l'environnement. Ainsi, la principale source de manganèse dans l'eau souterraine est d'origine naturelle. Des eaux souterraines riches en manganèse se rencontrent dans l'ensemble des régions du Québec.

Arsenic

Même en petite quantité, l'arsenic peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine. En effet, une personne exposée à l'arsenic pendant plusieurs années a plus de risques de souffrir de problèmes cutanés et cardiovasculaires ainsi que de certains types de cancers. Les femmes enceintes et les enfants seraient sensibles compte tenu des effets possibles de l'arsenic sur le développement de l'enfant.

Vous devriez faire analyser l'arsenic dans votre eau au moins une fois pendant la période d'utilisation de votre puits.

La présence d'arsenic dans l'eau souterraine est principalement d'origine naturelle. Les concentrations élevées d'arsenic dans les eaux souterraines s'observent plus souvent dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue, de l'Estrie, du Centre-du-Québec et de la Chaudière-Appalaches.

Comment faire analyser l'eau de votre puits?

L'analyse d'un échantillon d'eau froide prélevé au robinet de la cuisine peut permettre de déceler une contamination de l'eau de votre puits. Avant de faire analyser votre eau :

- Vous pouvez communiquer avec votre municipalité afin de vérifier l'existence de problèmes particuliers de contamination de l'eau souterraine dans votre secteur;
- Vous devez communiquer avec un laboratoire accrédité qui vous fournira les contenants appropriés et les instructions à suivre pour le prélèvement des échantillons. Une liste des laboratoires accrédités est disponible sur le site Web du Ministère (<http://www.cseaq.gouv.qc.ca/accreditation/PALA/laq3.htm>). Les laboratoires y sont classés par régions et il faut s'assurer que le laboratoire choisi est accrédité pour l'analyse des substances chimiques dans l'eau potable :

- Domaine 23 pour le manganèse;
- Domaine 13 ou 24 pour l'arsenic.

Si vous n'avez pas l'habitude de faire analyser régulièrement les microorganismes (*E. coli* ou entérocoques) qui peuvent contaminer l'eau de votre puits, il est recommandé de le faire au moins deux fois par année, au printemps et à l'automne (domaine d'accréditation 1, 2 ou 7). L'eau contaminée par des microorganismes peut causer des problèmes de santé comme une gastro-entérite.

Si vous demeurez dans une zone agricole ou dans un secteur résidentiel où les installations septiques sont individuelles, vous devriez également faire analyser les nitrates et nitrites chaque printemps et chaque automne (domaine d'accréditation 15 ou 21). L'eau contaminée par les nitrates et nitrites peut causer des problèmes respiratoires chez les nourrissons. Consommer de l'eau contaminée par ces substances, pendant plusieurs années, pourrait aussi entraîner un risque de cancer.

Que devez-vous faire si l'eau de votre puits est contaminée par des substances indésirables?

Réduire votre exposition et celle de vos proches

Inutile de faire bouillir l'eau pour éliminer des substances comme le manganèse ou l'arsenic, car celles-ci ne s'évaporent pas. Cela pourrait même faire augmenter leur concentration dans votre eau.

Lorsque la concentration en **manganèse dans l'eau est supérieure à 0,12 milligramme par litre**, la prudence est de mise pour les jeunes enfants et particulièrement les bébés alimentés au biberon. Vous devriez alors utiliser une autre source d'eau ou de l'eau embouteillée pour :

- boire;
- préparer les boissons des jeunes enfants;
- préparer les biberons des bébés.

À des concentrations **supérieures à 0,02 milligramme par litre**, le manganèse pourrait avoir des effets indésirables principalement sur la qualité esthétique de l'eau, car il peut modifier le goût, l'odeur et la couleur de l'eau.

Si la concentration d'**arsenic dans l'eau de votre puits dépasse 0,01 milligramme par litre**, la prudence est de mise pour tous les occupants de la maison. Utilisez alors une autre source d'eau ou de l'eau embouteillée pour :

- boire;
- préparer les boissons et les aliments;
- préparer les biberons et les aliments pour bébés;
- cuire les aliments.

Comme l'arsenic peut avoir des effets néfastes sur la santé, à faible dose, il est recommandé d'y être exposé le moins possible.

Faire installer un purificateur d'eau domestique certifié

Différents purificateurs d'eau offerts sur le marché peuvent être efficaces pour réduire la concentration de la ou des substances qui contaminent l'eau de votre puits. Quel que soit le type de purificateur que vous choisirez, il est important de :

- Faire appel à un spécialiste certifié en eau potable domestique. Une liste de spécialistes est disponible sur le site Web du Ministère (<http://environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/installation/rbq.htm>);
 - Vérifier que le purificateur est certifié pour l'élimination de la ou des substances indésirables. Les normes NSF/ANSI sont celles qui permettent de s'assurer de l'efficacité des traitements domestiques :
- NSF/ANSI 42 pour le manganèse;
 - NSF/ANSI 53 ou 58 pour l'arsenic;
- Suivre fidèlement les instructions du fabricant concernant son installation, son fonctionnement et son entretien.

Pour en savoir plus

Qualité de l'eau d'un puits :

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/index.htm>
<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/eau-potable/contamination-de-l-eau-potable-d-un-puits/nitrates-nitrites/>

Fiches synthèses sur l'eau potable :

<https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/arsenic>
<https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/manganese>

Votre
gouvernement

Québec

Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques

Québec



Résidentiel

La qualité de l'eau de votre puits vous inquiète? Vous effectuez l'achat ou la vente d'une propriété approvisionnée par un puits?

Faites confiance à nos spécialistes!

Consultez notre boutique en ligne pour voir ou achetez le forfait d'analyse qui vous convient!

[Accédez à la boutique en ligne ici](#)



QUEL **FORFAIT** DOIS-JE CHOISIR?

Je vends ou achète une maison avec puits	+	Boire mon eau en toute sécurité	+
J'ai un nouveau puits	+	Mon eau a une odeur, un goût ou a une drôle de couleur	+
J'ai un lac et je veux m'y baigner	+	Mon eau pourrait contenir des substances nocives	+
Les contenants requis pour faire le test	+	Installer un système de traitement d'eau	+

Nettoyage du puits Bactériologique



PARLONS D'EAU

ET PUIS, VOTRE PUIT?

Protéger et nettoyer votre puits

Comment protéger votre puits?

La meilleure façon de protéger votre puits est d'empêcher la contamination d'entrer dans l'eau de votre puits. La contamination peut être causée par des bactéries, des virus et des parasites ou des produits chimiques comme l'essence ou l'engrais.

Comment l'eau de votre puits est-elle contaminée?

Parmi les sources fréquentes de contamination, on compte :

- une fosse septique trop proche du puits ou mal entretenue;
- le fumier ou les déchets d'animaux domestiques ou de bétail, d'engrais ou de produits chimiques qui se trouvent à proximité ou en amont du puits, car l'eau de pluie peut entraîner les déchets vers votre puits;

- l'eau de surface qui entoure votre puits ou s'accumule près de celui-ci et/ou le puits est endommagé ou il y a des problèmes liés à la construction du puits.

Comment pouvez-vous dire si votre puits est contaminé?

- Inspectez votre puits et votre terrain – voir la Liste de vérification 1;
- Faites analyser régulièrement votre eau de puits pour voir si elle contient des bactéries ou des produits chimiques – Voir Parlons d'eau - Et puis, votre puits? – Faites analyser l'eau de votre puits;
- Enquêtez sur les changements touchant la qualité de l'eau tels que la turbidité, les goûts ou les odeurs.

Des sources potentielles de contamination



Canada Santé Health

Canada

Liste de vérification 1 : Ce qu'il faut rechercher lors de l'inspection de votre puits et de vos biens

- Une étiquette d'information sur votre tête de puits. Notez le numéro de l'étiquette et toute autre information.
- Le bouchon ou couvercle du puits est sécurisé et les événements ne sont pas bloqués.
- Il n'y a pas d'espace libre autour des bords extérieurs du tubage du puits.
- Il n'y a pas de sédimentation ou d'accumulation d'eau autour du tubage du puits.
- Les sources de contamination potentielles sont correctement gérées et stockées loin de votre puits.
- La pompe, le réservoir sous pression et le système de traitement de l'eau fonctionnent correctement.
- Votre système septique fonctionne correctement.
- Si vous découvrez un vieux puits abandonné, demandez l'avis d'un entrepreneur en construction de puits autorisés et assurez-vous qu'il est correctement scellé.

Si vous trouvez une source de contamination, que pouvez-vous faire?

- Éliminer les sources possibles de contamination;
- Réparer votre puits;
- Traiter votre eau de puits.

Quand dois-je traiter mon eau de puits?

Après avoir trouvé et retiré la source de contamination.

Dans le cas d'une contamination microbienne, vous devrez faire un traitement-choc de désinfection du puits et du système de plomberie.

En cas de contamination chimique ou de problèmes continus – Voir Parlons d'eau - Et puis, votre puits? – Le traitement de l'eau de votre puits



Traitement de choc pour désinfecter votre puits en cas de contamination microbienne

Vous aurez besoin de ce qui suit :

- Lunettes de sécurité et gants en caoutchouc
- Une pince ou une clé (à molette ou autre)
- Eau de Javel non parfumée
- Un boyau d'arrosage

Recueillez de l'information sur votre puits :

- Si vous avez une copie du rapport de l'entrepreneur en construction de puits autorisés, gardez-le à portée de main comme référence. Il contient des informations dont vous aurez besoin telles que la profondeur totale de votre puits, le niveau d'eau à l'intérieur du tubage du puits (niveau d'eau statique) et le diamètre du tubage du puits.
- Si vous n'avez pas de copie du rapport de l'entrepreneur, cherchez une étiquette sur votre tête de puits. Les entrepreneurs en construction de puits autorisés sont tenus d'enregistrer et de marquer chaque puits et de soumettre leur rapport à une autorité du gouvernement provincial ou territorial. Vous pouvez utiliser votre numéro d'identification de puits pour trouver une copie du rapport en ligne ou en contactant l'autorité.
- Si c'est la première fois que vous faites un traitement-choc, engagez un entrepreneur en construction de puits autorisés pour vous fournir des conseils et de l'aide.

Étape 1

Soustraire le niveau d'eau statique de la profondeur totale de votre puits pour calculer l'épaisseur de la colonne d'eau dans le puits. Utilisez ce chiffre avec le Tableau 1 pour déterminer la quantité approximative d'eau de Javel dont vous aurez besoin.

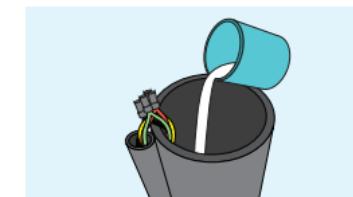
Étape 2

Retirer le bouchon ou le couvercle du puits. Vous pouvez avoir besoin d'une clé ou d'une pince pour enlever quelques boulons. Certains puits qui ont été installés dans une fosse ont un joint, avec une pompe ou des conduites d'admission qui sont maintenues en place par le joint. Dans ce cas, il est possible d'utiliser le trou d'évent ou d'enlever un bouchon afin d'ajouter de l'eau de Javel dans votre puits.



Étape 3

Utilisez uniquement de l'eau de Javel non parfumée. Faites attention en manipulant l'eau de Javel, car elle contient du chlore. Utilisez des lunettes de sécurité et des gants en caoutchouc. Verser la quantité requise d'eau de Javel non parfumée dans le puits. Mélanger l'eau de Javel avec l'eau en connectant un tuyau d'arrosage propre à un robinet à proximité et en lavant la paroi intérieure du tubage du puits. Cela permettra de s'assurer que le chlore de l'eau de Javel se mélange correctement avec l'eau dans tout le puits.



Étape 4

Si vous avez un système de traitement de l'eau, débranchez-le ou mettez-le en mode de contournement avant d'ouvrir les robinets intérieurs. Ouvrez tous les robinets de la maison et laissez l'eau s'écouler dans tous les robinets jusqu'à ce qu'une odeur de chlore soit détectée, puis fermez les robinets. Si l'eau ne sent pas fortement le chlore, ajouter plus d'eau de Javel dans le puits. Contactez le fabricant de votre système de traitement de l'eau pour savoir comment le désinfecter.

Étape 5

Laisser l'eau reposer dans le système pendant 12 à 24 heures une fois que suffisamment de chlore a été ajouté. Il est important de ne pas boire, cuisiner, prendre un bain ou se laver avec l'eau pendant cette période pour assurer une désinfection complète et parce que des niveaux élevés de chlore peuvent causer une irritation.

Étape 6

Éliminez l'eau de Javel du puits en faisant couler l'eau dans un tuyau extérieur loin de l'herbe et des arbustes jusqu'à ce que la forte odeur de chlore disparaisse. Assurez-vous que l'eau n'entre pas dans un cours d'eau tel qu'un lac, une rivière ou un autre cours d'eau. Enfin, pour éliminer l'eau de Javel de la plomberie domestique, ouvrez tous les robinets à l'intérieur jusqu'à ce que l'eau ne sente plus le chlore.

Étape 7

Attendez 48 heures, puis prélevez un échantillon d'eau en suivant les instructions et en utilisant la bouteille fournie par le laboratoire. En attendant, soit trouver une autre source d'eau ou faire bouillir l'eau pendant 1 minute avant de la boire. Deux tests « sûrs » d'affilée sur une période de 1 à 3 semaines montrent que le traitement-choc a probablement bien fonctionné. Vous devriez tester un échantillon de plus après 3 à 4 mois pour être sûr que l'eau n'a pas été contaminée à nouveau.

Voir Parlons d'eau - Et puis, votre puits? – Faites analyser l'eau de votre puits pour avoir des renseignements sur les analyses.

<https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/healthy-living/water-talk-information-private-well-owners/we-proteger-fra.pdf>

Nettoyage du puits

Bactériologique

MELCCFP : Outil de calcul pour la désinfection d'un puits

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

Type de puits : ☒ Tubulaire (artésien) ☐ Surface

Diamètre : ☒ Pouces ☐ Centimètres ☐ Millimètres

Épaisseur de la colonne d'eau : ☒ Pieds ☐ Mètres

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



Pour consulter quelques résultats du PACES : <https://arcg.is/PSWCO>

Pour toutes questions, n'hésitez pas à consulter la page du programme sur le site internet d'Abrinord :

<https://www.abrinord.ca/projets/termine/programme-dacquisition-de-connaissances-sur-les-eaux-souterraines/>

ou communiquer avec la coordonnatrice

Mme. Cynthia Gagnière

cgagniere@abinord.ca