

Nom: \_\_\_\_\_

Groupe: \_\_\_\_\_

Citoyens  
**eau**  
courant



**EAUX  
USÉES**

**PARCOURS DE L'EAU** : du robinet  
jusqu'au rejet dans l'environnement

# Les EAUX USÉES et leurs IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

**CAHIER DE L'ENSEIGNANT**

Secondaire 4



Groupe d'éducation  
et d'écosurveillance de l'eau

Education and Water Monitoring  
Action Group

## CRÉDITS

### **Coordination**

Tiphanie Rivière

### **Conception et rédaction**

Anne-Julie Parent

### **Révision**

Nathalie Piedboeuf

Tiphanie Rivière

### **Graphisme et illustration**

Pierre-Olivier Boucher (Péo - Illustration & Graphisme)

Mathilde Crépin-Bournival

### **Production**

Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E)

### **Dépôt légal**

© Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau, 2017

Ce document a été réalisé grâce à la participation financière du Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation dans le cadre du programme NovaScience.

**Économie, Science  
et Innovation**

**Québec** 

Tous droits réservés. Ce document peut être reproduit à des fins éducatives dans le cadre du projet « Citoyens EAUX courant : volet eaux usées ». Il est interdit de le reproduire pour toute autre fin. En tout temps, il est également interdit d'extraire des parties ou de traduire cet ouvrage en totalité ou en partie sans l'autorisation du Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau.

À moins de mentions contraires, tous les dessins et les images sont la propriété du Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau.

Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

# LES EAUX USÉES ET LEUR TRAITEMENT

## CLIENTÈLES CIBLES

**Secondaire 4 :**  
intégration parfaite avec le programme de formation

## DURÉE DE L'ACTIVITÉ

1 à 2 périodes de 75 minutes  
+ une période de laboratoire

## ENVIRONNEMENT ET CONSOMMATION

### INTENTION ÉDUCATIVE

Amener l'élève à entretenir un rapport dynamique avec son milieu, tout en gardant une distance critique à l'égard de la consommation et de l'exploitation de l'environnement.

### AXE DE DÉVELOPPEMENT

Conscience de l'interdépendance de l'environnement et des activités humaines  
Souci du patrimoine naturel et construit  
Connaissance des répercussions de la présence d'une collectivité sur le territoire qu'elle occupe

## SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

### INTENTION ÉDUCATIVE

Amener l'élève à se responsabiliser dans l'adoption de saines habitudes de vie sur le plan de la santé.

### AXE DE DÉVELOPPEMENT

Conscience des conséquences de choix collectifs sur le bien-être des individus

## ORIENTATION ET ENTREPRENARIAT

### INTENTION ÉDUCATIVE

Amener l'élève à entreprendre et à mener à terme des projets orientés vers la réalisation de soi et l'insertion dans la société.

### AXE DE DÉVELOPPEMENT

Connaissance du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions

# DISCIPLINE – SCIENCE ET TECHNOLOGIE / SCIENCE ET TECHNOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT

## COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

### 1. CHERCHER DES RÉPONSES OU DES SOLUTIONS À DES PROBLÈMES D'ORDRE SCIENTIFIQUE OU TECHNOLOGIQUE

#### COMPOSANTES

Cerner un problème  
Analyser ses résultats

### 2. METTRE À PROFIT SES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

#### COMPOSANTES

Situer une  
problématique  
scientifique ou  
technologique dans son  
contexte

Comprendre des  
principes scientifiques  
et technologiques liés à  
la problématique

Construire son opinion  
sur la problématique à  
l'étude

### 3. COMMUNIQUER À L'AIDE DES LANGAGES UTILISÉS EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE

#### COMPOSANTES

Participer à des échanges  
d'information à caractère  
scientifique et technologique

Interpréter des résultats  
scientifiques

## CONCEPTS PRESCRITS UTILISÉS

### UNIVERS VIVANT

ÉCOTOXICOLOGIE (STE)  
BIOACCUMULATION (STE)  
BIOCONCENTRATION (STE)  
SEUIL DE TOXICITÉ (STE)

### UNIVERS TERRE ET ESPACE

LITHOSPHERE  
HORIZON DU SOL (PROFIL)  
TYPES DE SOLS  
CAPACITÉ TAMPON DU SOL (STE)  
HYDROSPHERE

## STRATÉGIES

EXPLORATION / INSTRUMENTATION / ANALYSE / COMMUNICATION

## TECHNIQUES

### SCIENCE

Techniques d'utilisation sécuritaire du matériel de laboratoire  
Techniques d'utilisation d'instruments de mesure

## ATTITUDES

### D'OUVERTURE

Curiosité  
Sens de l'initiative  
Objectivité  
Considération de solutions originales  
Rigueur intellectuelle

### DE RIGUEUR

Autonomie  
Sens des responsabilités  
Coopération efficace  
Respect de la vie et de l'environnement  
Souci de la santé et de la sécurité  
Solidarité internationale à l'égard des grands  
problèmes de l'heure

## REPÈRES CULTURELS, SCIENTIFIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET RÉGIONAUX

### RESSOURCES DU MILIEU

Organisme de bassin versant de votre territoire  
Station de traitement de l'eau usée  
Service de l'environnement de votre ville  
Laboratoire d'eau potable de votre ville  
ou territoire

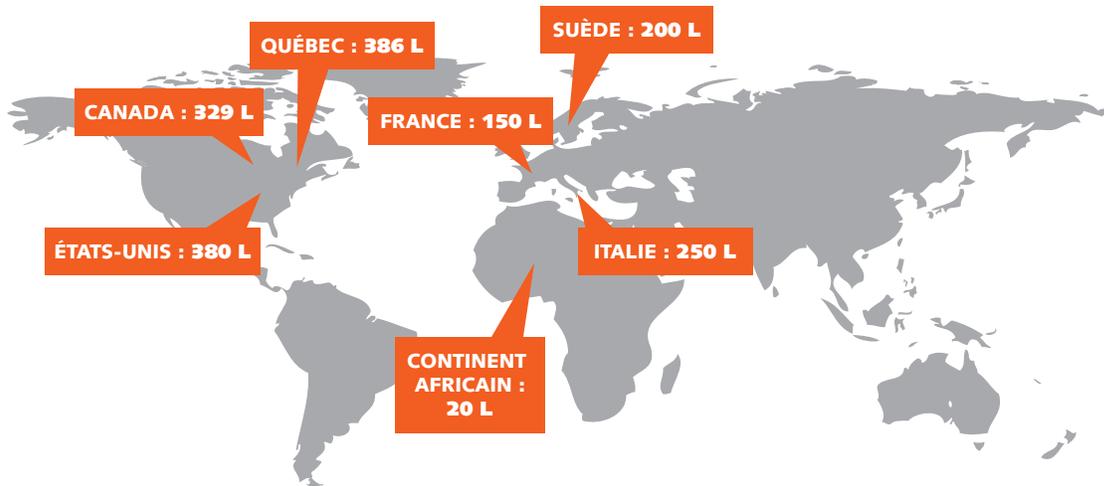
### INTERVENTION HUMAINE

Détérioration de la qualité de l'eau de surface  
et souterraine  
Détérioration de la qualité des habitats naturels  
Protection de l'environnement  
Systèmes de traitement des eaux usées  
Activités de dépollution



# MISE EN SITUATION

**FIGURE 1 :**  
**Consommation domestique d'eau par jour par habitant**



L'eau est un besoin essentiel pour les êtres vivants. Selon la Commission mondiale de l'eau pour le XXI<sup>e</sup> siècle, la consommation résidentielle par Canadien est en moyenne de 329 litres d'eau potable par jour.

Au Québec, la consommation totale par habitant atteint 386 litres/jour. Cette eau potable est utilisée pour la lessive, la cuisine, la toilette, le bain et la douche, le nettoyage et aussi comme breuvage.

## **Selon toi, d'où provient l'eau potable que nous utilisons dans nos domiciles? Plusieurs réponses sont possibles!**

Eau de surface, une rivière par exemple

Eau souterraine, un puits par exemple

# ÉMETTRE UNE HYPOTHÈSE

---

Les eaux usées domestiques représentent toutes les eaux évacuées par les salles de bain et les cuisines des domiciles. Elles sont composées de déchets solides et liquides, dégradables ou non. Elles sont habituellement récupérées et acheminées par un réseau de canalisations souterraines vers une station de traitement des eaux usées.

Par contre, un tel système est dispendieux et il est souvent bien difficile de l'implanter dans les zones éloignées et les zones rurales.

Les maisons des régions éloignées et rurales traitent les eaux usées grâce à des installations septiques. Ces dernières sont présentes dans le sol près du domicile et permettent le traitement des eaux usées avant leur rejet dans l'environnement.

## **Selon toi, est-ce que ces installations peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement? Explique ta réponse en citant quelques idées.**

Bien que ces installations permettent de traiter l'eau usée avant son rejet dans l'environnement, quelques impacts négatifs sont possibles :

- Bris ou fuite des installations
- Installations non conformes
- Mauvais entretien des installations ou pas assez régulier
- Absence de nettoyage des installations ou pas assez régulier
- Vieillesse des installations

Il est donc essentiel de faire l'inspection annuelle de son installation septique par un professionnel.

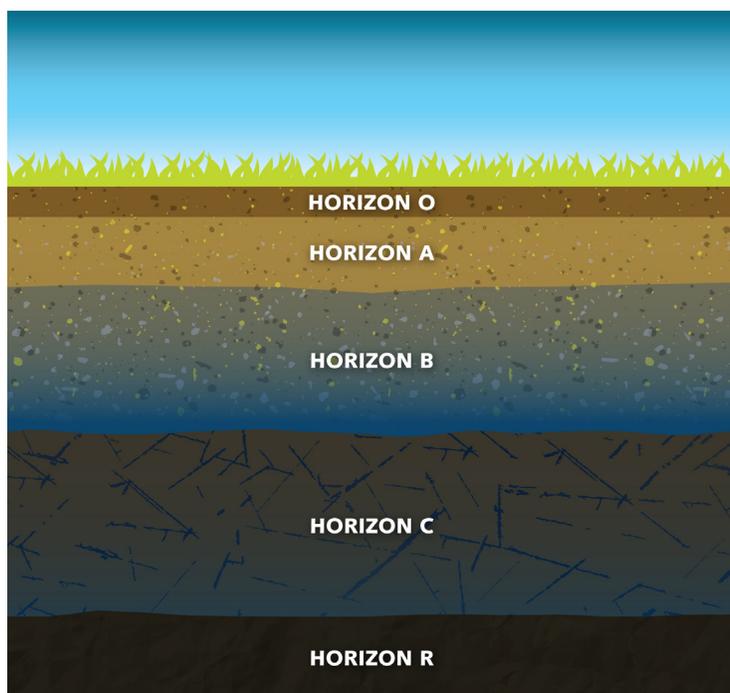
\* Partage tes idées avec ta classe!



# LES HORIZONS DU SOL

Un sol se forme très lentement, parfois pendant des centaines ou des milliers d'années. Sous l'action du climat, de l'érosion, des végétaux et des microorganismes, la roche-mère se fissure et le sol s'enrichit d'humus. Le sol s'épaissit progressivement pour se profiler en différents horizons. Les horizons du sol sont des couches superposées ayant chacune des caractéristiques.

**FIGURE 2 :**  
**Les horizons du sol**



## LÉGENDE

### Horizon O - Litière et humus

composés de déchets végétaux et d'animaux en décomposition / riche en éléments nutritifs.

### Horizon A - Terre arable

mélange d'humus et de minéraux solubles dans l'eau / riche en matière organique et importante pour la croissance des végétaux.

### Horizon B - Sous-sol

très riche en minéraux, les racines des arbres le traversent pour y puiser les éléments nécessaires à leur croissance.

### Horizon C - Roche-mère fragmentée

composé de la dégradation de la roche-mère / contient de l'eau dans les espaces libres mais aucune matière organique.

### Horizon R - Roche-mère non altérée

début de la formation du sol où l'eau y circule à travers les fractures.

Les installations septiques individuelles comprennent deux composantes situées dans le sol :

1. La fosse septique
2. Le champ d'épuration

La fosse septique permet de séparer les liquides des solides contenus dans les eaux usées. C'est aussi à cet endroit où s'amorce la décomposition. Lorsque l'eau quitte le domicile, elle entre dans le premier compartiment de la fosse septique qui ralentit son débit. Cela permet ainsi aux solides, aussi appelés boues, de se déposer au fond par le processus de décantation. Les matières plus légères comme les gras et l'huile se retrouvent alors à la surface sous forme d'écume (mousse blanchâtre).



**DÉFINITION :** La décantation est un processus de séparation des mélanges. Il se produit lorsque deux substances sont non miscibles, c'est-à-dire qu'elles ne se mélangent pas comme l'eau et l'huile (deux liquides) ou comme du sable dans l'eau (un solide et un liquide). Sous l'effet de la gravité, les particules plus lourdes se déposeront lentement dans le fond du récipient.

Le second compartiment de la fosse septique augmente la capacité de traitement des eaux usées de deux façons :

- Il permet le traitement d'un plus grand volume d'eau usée.
- Il augmente le processus de décantation en offrant un plus long parcours à l'eau usée.

La présence de micro-organismes et de décomposeurs naturels permet de digérer les particules solides présentes dans les eaux usées. Cette étape débute dans les compartiments de la fosse septique, mais elle est beaucoup plus importante dans la seconde composante des installations, soit dans le champ d'épuration.

## **Reformule les rôles de la fosse septique par rapport aux paramètres suivants:**

**Le débit :**

Le premier compartiment de la fosse septique permet de ralentir le débit de l'eau.

**Les solides/les boues :**

Les solides et les boues se déposent dans le fond des deux compartiments par le processus de décantation.

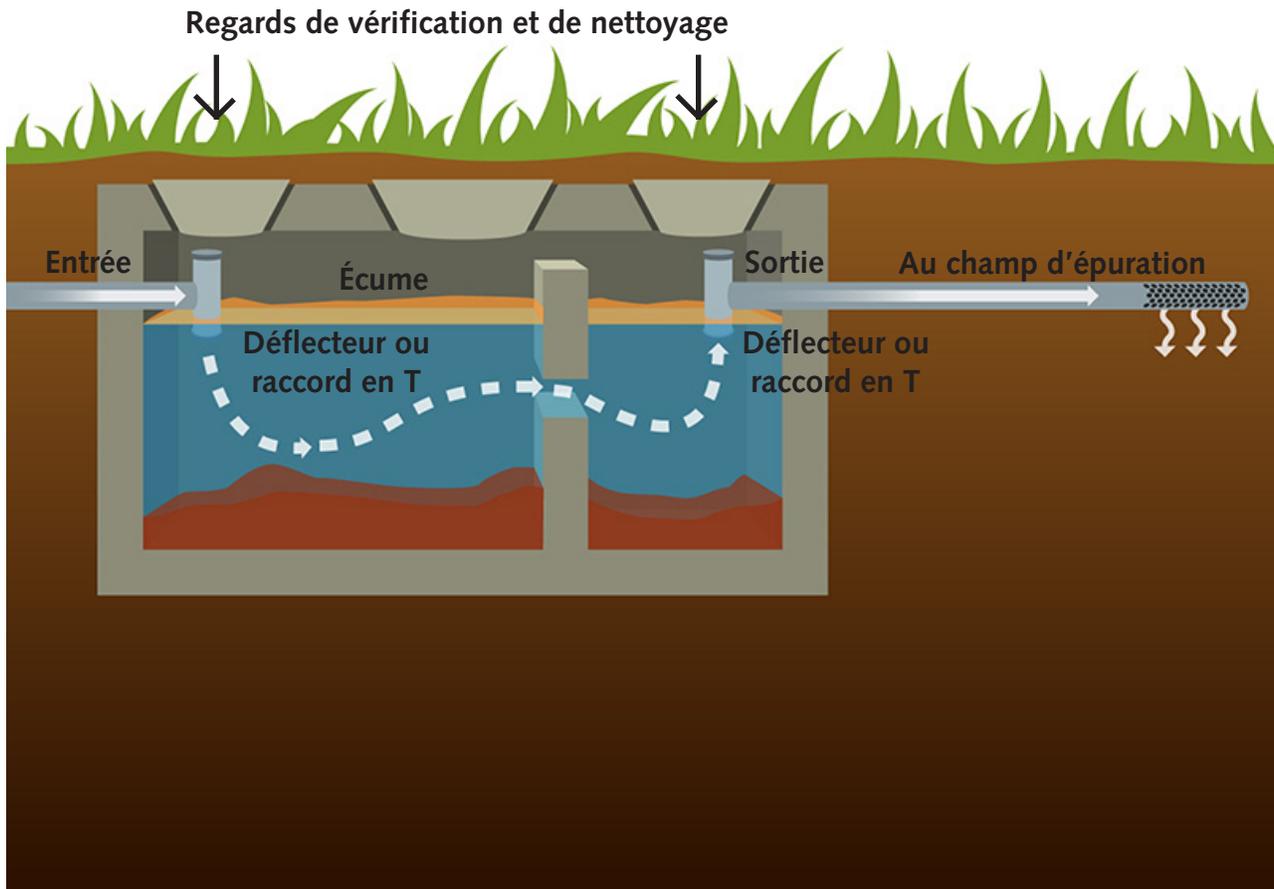
**L'écume :**

Se trouve à la surface des deux compartiments puisqu'elle est formée de substances plus légères (gras et huile).

**Les microorganismes :**

Ils débutent leur digestion des particules solides dès le premier compartiment et poursuivent jusqu'au champ d'épuration. Ils permettent le traitement biologique de l'eau usée.

**FIGURE 3 :**  
**Installation septique individuelle**



L'eau usée est ensuite acheminée vers le champ d'épuration. Il s'agit de tuyaux perforés positionnés en grille dans le sol. Cette disposition permet de répartir l'eau également dans le champ d'épuration. Les micro-organismes présents dans le sol digèrent les impuretés (c'est-à-dire les particules solides, produits organiques, bactéries ou virus) ce qui permet de purifier l'eau. L'eau est peu à peu absorbée par le sol où les micro-organismes continuent d'agir jusqu'à ce qu'elle atteigne la roche-mère fragmentée, par exemple.

**Selon toi, dans quel horizon du sol se retrouve la fosse septique et le champ d'épuration?** Horizon A

**Savais-tu que?**

**On considère qu'un trajet souterrain de 200 jours permet l'élimination des bactéries et que 550 jours sont nécessaires pour éliminer les virus présents dans l'eau.**

## Qui suis-je?

1. Je suis la première composante de l'installation septique.

### Fosse septique

2. J'aide à dégrader les polluants organiques qui s'infiltrent dans le sol.

### Microorganismes

3. Je suis un processus qui permet de retirer les matières solides de l'eau usée.

### Décantation

4. Je suis un horizon du sol où l'eau circule librement.

### Roche-mère fragmentée et roche-mère non altérée

5. J'aide à filtrer et à épurer l'eau souterraine.

### Sol

6. Je suis la seconde composante de l'installation septique.

### Champ d'épuration

Pour s'assurer de l'efficacité du champ d'épuration, la perméabilité du sol est un important facteur à considérer.



**DÉFINITION** : La perméabilité représente la capacité d'un matériau à laisser passer l'eau ou tout autre **liquide** sous l'effet d'un gradient de pression. Dans le cas du sol, le gradient de pression est créé par l'effet de la gravité.

La perméabilité d'une couche dépend en partie de la taille des grains qui la composent :

- plus les grains sont gros, plus elle est perméable. L'eau y circule rapidement. Si la couche est composée de gravier, elle est extrêmement perméable.
- plus les grains sont fins, moins elle est perméable. L'eau y circule doucement. Si la couche est composée d'argile, elle est très peu perméable.

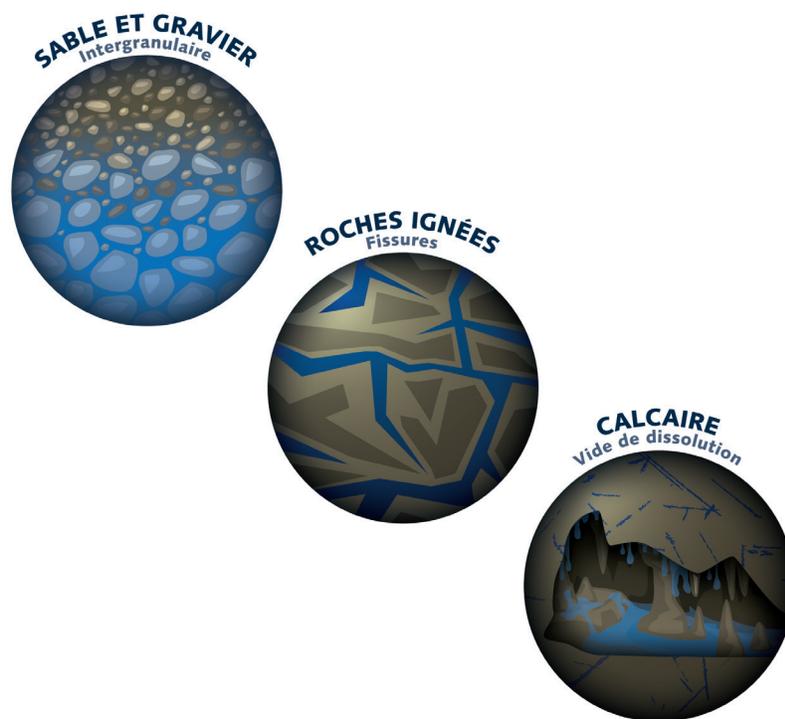
C'est pourquoi les tuyaux du champ d'épuration sont toujours recouverts d'une couche de gravier. Cela permet une meilleure infiltration de l'eau dans le sol et donc une meilleure efficacité du système de traitement des eaux usées.

## 2. L'EAU SOUTERRAINE

Comme pour l'eau de surface, l'eau qui s'infiltré dans le sol s'écoule du point le plus haut vers le point le plus bas. Elle atteint la nappe phréatique pour constituer des aquifères et éventuellement, émerge dans des cours d'eau, des lacs ou d'autres zones humides. Ce type d'eau porte le nom d'eau souterraine.

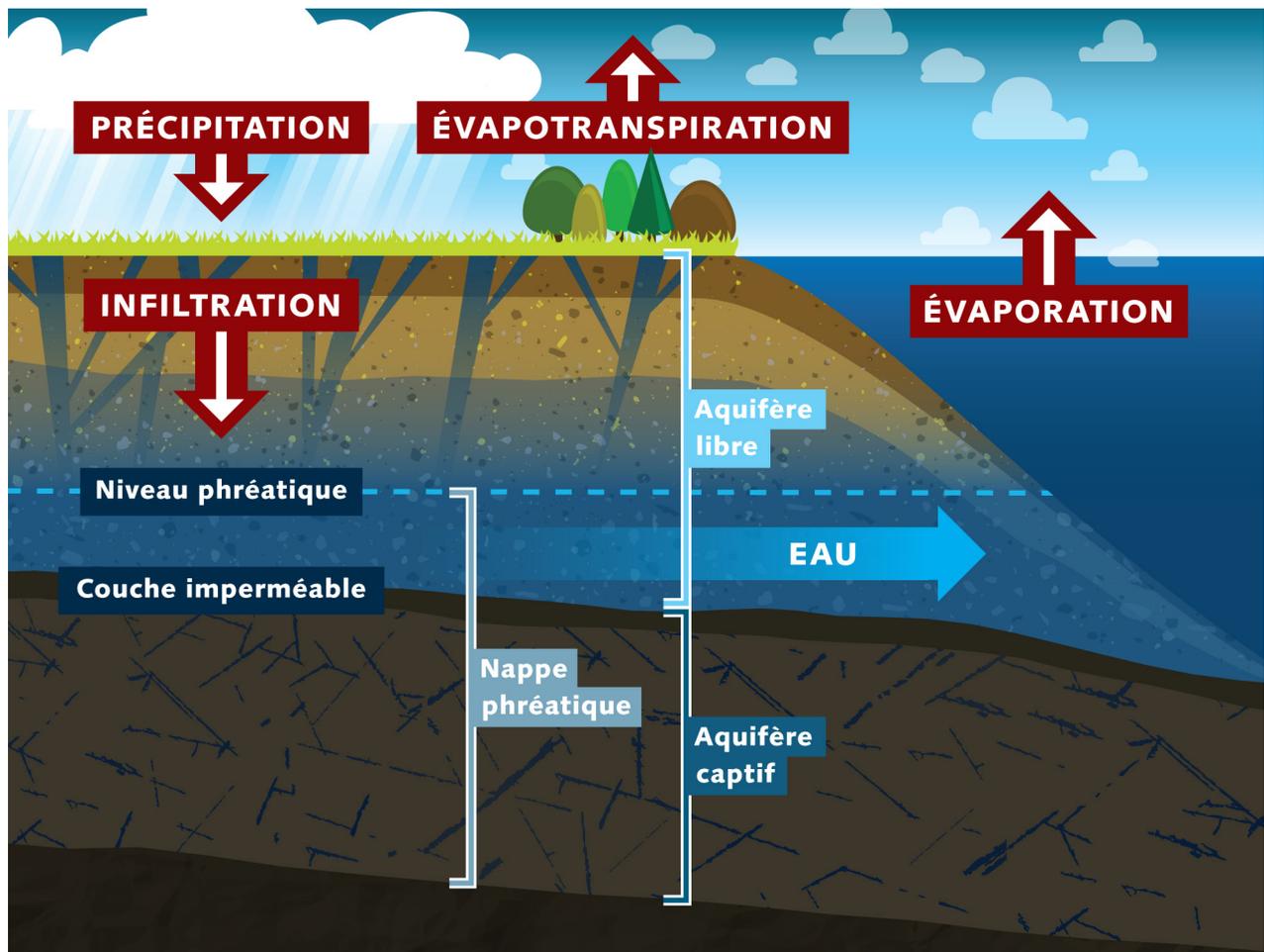
À l'inverse de l'eau de surface, les eaux souterraines voyagent lentement, de quelques centimètres par siècle dans l'argile à quelques mètres par jour dans des formations rocheuses. La vitesse de parcours dépend de chacune des couches du sol, qui sont plus ou moins perméables à l'eau.

**FIGURE 4 :**  
**Types de porosité**



Contrairement à la croyance, les eaux souterraines ne sont pas stockées dans des sortes de grands lacs ou rivières souterrains. Omniprésentes dans le sol, elles occupent les interstices des grains de sable (dépôts meubles) et les fissures des roches. Dans les dépôts meubles, l'eau circule dans les interstices alors que dans les roches fracturées, elle circule dans les fissures.

**FIGURE 5 :**  
**Le parcours de l'eau souterraine**



### LE PARCOURS DE L'EAU DANS LE SOL

- Par gravité, l'eau descend et s'infiltré entre les fissures des roches et des particules de sol – c'est la **couche non saturée**.
- Éventuellement, l'eau atteint une couche perméable où l'espace entre les particules est déjà saturé d'eau. Quand l'eau entre dans cette **couche saturée**, elle fait partie de la **nappe phréatique**. Le dessus de cette zone saturée s'appelle le **niveau phréatique**.
- Cette zone saturée va, par accumulation de l'eau, constituer un **aquifère** accessible à l'usage par l'Homme. Certains aquifères peuvent accumuler les eaux de précipitation de plusieurs années. C'est dans les aquifères que peuvent être installés des puits. D'autres aquifères au contraire, par leur faible capacité de stockage, peuvent aller jusqu'au tarissement en été.
- L'eau réapparaît au-dessus du sol ; c'est la **résurgence**.



**DÉFINITION :** Un aquifère est une formation géologique de roches perméables, poreuses ou fissurées pouvant accumuler et produire des quantités suffisantes d'eau pour les usages humains. Les aquifères ont différentes dimensions et formes, couvrant de quelques hectares à des milliers de kilomètres sous la terre.

### 3. LA CONTAMINATION DES EAUX SOUTERRAINES

---

Les puits permettent de prendre l'eau contenue dans les aquifères pour servir aux usages des humains. 30% de l'eau douce est contenue dans les eaux souterraines et il s'agit de la source d'eau potable pour le quart de la population canadienne. Pour certaines provinces, l'eau souterraine est leur principale source d'eau potable (100% à l'Île-du-Prince-Édouard ; 60% au Nouveau-Brunswick).

La contamination des eaux souterraines liée aux activités anthropiques est un important problème qui nécessite l'intérêt et l'attention de chaque citoyen. Lorsque le degré de pollution atteint un niveau critique, cela peut engendrer un danger pour la santé publique. Pour s'assurer de sauvegarder cette ressource, il faut donc prévoir des moyens de conservation.



**DÉFINITION :** Les activités anthropiques sont des activités provoquées directement ou non par l'action de l'humain.

#### **Trouve un exemple de contamination des eaux souterraines.**

- Lessivage des terres agricoles (engrais, fertilisants, pesticides, etc.)
- Forage pour les hydrocarbures ou gaz naturel
- Exploitation minière
- Déversement de produits chimiques

Certaines contaminations des eaux souterraines provoquées par les activités humaines résultent du lessivage des terres agricoles, par exemple. Ces dernières peuvent contenir de nombreux polluants qui s'infiltrent dans les différentes couches du sol. Les polluants peuvent être biodégradés (c'est-à-dire décomposés par des micro-organismes) jusqu'à un certain degré dans la zone non saturée. Par contre, une fois que le polluant traverse cette zone tampon, il atteint la couche aquifère où il sera dilué dans l'eau et propagé dans la source d'eau souterraine.

Une fois contaminée, l'eau souterraine est très difficile à traiter posant de grandes difficultés techniques et nécessitant des traitements très coûteux quand ils sont possibles. La prévention et la préservation de cette ressource restent donc la meilleure option pour conserver cette source d'eau.

## Pour en savoir plus...

**Les installations septiques qui ne respectent pas les normes peuvent contribuer à la contamination des eaux souterraines. C'est pourquoi des règles strictes ont été établies par les municipalités et leur non-respect peut entraîner des amendes aux citoyens fautifs. Comment s'assure-t-on que les installations septiques fonctionnent bien ? Découvre-le dans cette vidéo qui présente la conformité de ces dernières et surtout, quel professionnel effectue ce type de travail.**

**Vérifie ton hypothèse à la page 7, avais-tu raison?**

**Selon toi, que pourrions-nous faire pour limiter notre impact sur les eaux souterraines ? Attention, il faut trouver une autre idée que l'inspection des installations septiques !**

**\* Discutes-en avec le groupe et ton enseignant !**

### STE

La contamination des sources d'eau potable peut avoir des impacts sur la qualité de l'eau pour notre consommation, mais également sur la faune et la flore. En effet, les contaminants (c'est-à-dire des agents qui peuvent causer une modification des propriétés chimiques, physiques ou biologiques) peuvent entrer dans les organismes et donc dans la chaîne alimentaire.

Deux phénomènes découlent de la présence de contaminants dans l'environnement : la bioaccumulation et la bioconcentration.



**Bioaccumulation** : Phénomène défini comme étant l'accumulation d'un contaminant dans les tissus d'un être vivant suite à la consommation de proies contaminées ou encore, par l'absorption directe dans son milieu de vie. Il y a présence de bioaccumulation dans un organisme lorsque ce dernier absorbe un contaminant plus rapidement qu'il peut l'éliminer de manière naturelle.



**Bioconcentration** : Forme de bioaccumulation qui se produit lorsque l'organisme absorbe directement de son milieu de vie le contaminant. Les moules, qui sont des organismes qui filtrent l'eau pour s'alimenter, absorbent directement les contaminants du milieu.

Dans le cas spécifique de la chaîne alimentaire, la quantité présente d'un contaminant augmentera à chaque niveau trophique puisque les prédateurs accumulent toutes les toxines contenues dans leurs proies. Un grand prédateur comme l'humain, héritera des contaminants du poisson qu'il a mangé qui conserve également, toutes les toxines de ses proies précédentes. Cette accumulation dans les tissus des organismes porte le nom de bioamplification.

Puisque les contaminants peuvent avoir un effet direct sur la santé des organismes vivants, il est primordial d'en connaître leur seuil de toxicité, soit la concentration minimale d'un contaminant pour laquelle un effet néfaste se produit sur l'organisme.

Existe-t-il un lien entre les eaux usées, les installations septiques et la bioaccumulation? Oui!

Prenons par exemple les produits pharmaceutiques qui sont rejetés dans les toilettes lorsqu'ils sont périmés. Les eaux usées provenant de la toilette se dirigent vers les installations septiques de la maison pour être traitées. Un problème dans le système, une fuite (ou une courte période dans le sol) empêchera la dégradation complète des produits pharmaceutiques. Lorsque cette eau atteint la rivière, les animaux peuvent la boire ou l'absorber directement. Si un humain consomme ensuite un poisson présent dans cette eau contaminée, il se retrouvera avec des contaminants dans son organisme suivant le principe de bioaccumulation.

## **Trouve des exemples de produits qui peuvent être rejetés dans l'évier ou la toilette à la maison, mais qui ne devraient pas y être.**

- Produits nettoyants
- Hypochlorite de sodium (eau de javel)
- Médicaments
- Papiers (mouchoirs par exemple)
- Nourriture

\* Partage tes idées avec ton groupe et trouvez des solutions pour empêcher que ces produits contaminent l'environnement !

## **4. QUESTIONS DE RÉVISION**

---

### **Décris dans tes mots ce qu'est l'eau usée.**

L'eau usée représente toute l'eau issue des domiciles. Elle regroupe l'eau utilisée pour la toilette, l'évier, la lessive et le nettoyage. Cette eau contient donc de nombreux contaminants et sera acheminée par les canalisations municipales vers une station de traitement des eaux usées ou alors, elle sera dirigée vers une installation septique personnelle pour son traitement.

### **À quoi sert le champ d'épuration?**

Le champ d'épuration est la deuxième composante des installations septiques et permet une dégradation des particules solides par les microorganismes. Grâce à un système de tuyaux perforés, l'eau est acheminée doucement dans le sol où les microorganismes et décomposeurs digèrent ces particules. L'eau est donc épurée (purifiée) dans le sol.

## **Lors de l'inspection annuelle de sa fosse septique, Mathieu s'aperçoit qu'il y a une fuite. Trouve un impact que cela peut avoir sur l'environnement.**

Une fuite entraîne nécessairement une contamination de l'environnement par l'eau usée. En effet, si l'eau ne circule pas dans le système complet (fosse septique et champ d'épuration), une partie des particules solides ne sera pas retirée avant le rejet de l'eau dans l'environnement.

Par exemple, si la fuite a lieu avant les compartiments de la fosse septique, l'eau sera alors déversée dans l'environnement sans recevoir aucun traitement (aucune boue retirée et aucun traitement biologique par les microorganismes).

Par exemple, si la fuite a lieu dans un compartiment de la fosse septique, une partie des boues et de l'écume seront possiblement retirées, mais le traitement sera incomplet.

### **Vrai ou faux?**

1. Les installations septiques n'ont pas de normes précises à respecter. **Faux**
2. L'eau souterraine forme des lacs sous le sol. **Faux**
3. Du gravier recouvre les tuyaux du champ d'épuration pour augmenter la perméabilité et donc l'infiltration de l'eau dans le sol. **Vrai**
4. Les activités des humains à la surface du sol ne peuvent pas avoir d'impact sur les eaux souterraines. **Faux**
5. Il est très difficile et coûteux de décontaminer une source d'eau souterraine. **Vrai**

### **STE Qu'est-ce que la bioamplification? Utilise les images à la page suivante pour bonifier tes explications.**

La bioaccumulation est un phénomène par lequel les contaminants s'accumulent dans les tissus des vivants par le contact avec leur environnement ou par la consommation de proies contaminées. Par exemple, un déversement d'hydrocarbure (pétrole) dans un cours d'eau aura un impact majeur sur la chaîne alimentaire. La larve d'insecte vivant dans l'eau absorbera le pétrole présent dans son environnement. Cette dernière sera ensuite la proie de l'écrevisse, qui sera mangé par le poisson. Les contaminants s'accumuleront beaucoup dans le poisson puisqu'il consommera probablement de nombreuses écrevisses contaminées. L'humain qui pêchera et mangera ce poisson aura donc ingéré une grande quantité de contaminants puisqu'il est le dernier maillon de cette chaîne alimentaire.



Contaminant (pétrole)



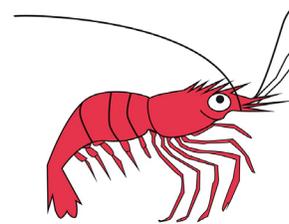
Poisson



Larve d'insecte



Humain



Écrevisse

**Quelle espèce sera la plus affectée par le phénomène de la bioamplification?**

L'humain

**Source**

[http://www.gatineau.ca/docs/compostage\\_recyclage\\_ordures/depliant\\_installations\\_septiques.fr-CA.pdf](http://www.gatineau.ca/docs/compostage_recyclage_ordures/depliant_installations_septiques.fr-CA.pdf)