



## LA GESTION DE L'EAU

Public non lecteur

Cette thématique est composée de 2 séances :

 L'eau en ville

 L'eau de pluie

### Contexte global et enjeux

L'eau donne la vie sur Terre, elle nous est précieuse. Mais les réserves en eau sont limitées et il est indispensable de ne pas les gaspiller. Sur la Terre, l'eau se trouve à 98% sous forme salée et seulement à 0,65 % sous forme d'eau douce facilement disponible. Aux besoins primordiaux des écosystèmes en eau s'ajoute la demande croissante des hommes. L'eau est précieuse et doit être traitée comme une ressource à valoriser plutôt que comme un déchet qui doit disparaître très vite dans les égouts.

### La cour de récréation face à ces enjeux

Sols bâtis, enrobés et stabilisés imperméabilisent et stérilisent les sols. Dans les cours d'école ils posent des problèmes de ruissellement qui génèrent des risques de pollution et de saturation des réseaux. L'eau de pluie est une ressource précieuse, il est urgent de la valoriser et de l'utiliser. Les rénovations de cours de récréation en cours OASIS sont autant d'occasions d'intégrer l'eau aux projets.

### OBJECTIFS DES SÉANCES

- Sensibiliser les élèves au cycle de l'eau et découvrir son parcours et ses différents états (eau naturelle, eau potable, eau usée...)
- Apprendre les notions de perméabilité et d'imperméabilité
- Sensibiliser les élèves à la récupération des eaux pluviales et découvrir les moyens de la collecter dans la cour

#### MOTS CLÉS :

perméable, imperméable, eau de pluie

### RESSOURCES

#### BIBLIOGRAPHIQUES

*Atlas mondial de l'eau, Défendre et partager notre bien commun*, David Blanchon, Editions Autrement, 2017

#### NUMÉRIQUES

La Gestion de l'eau et le Plan Pluie de la Ville de Paris :

<https://www.paris.fr/services-et-infos-pratiques/environnement-et-espaces-verts/eau-et-assainissement/gestion-de-l-eau-2135>

Fiches pédagogiques à destination des enseignants produites par les Agences de l'eau et l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques :

<http://www.lesagencesdeleau.fr/2012/07/19/20-fiches-pedagogiques-pour-tout-savoir-sur-l'eau/>

Supports pédagogiques pour les enseignants et les enfants (fiches, expériences...) réalisés par le Centre d'information sur l'eau : <https://www.cieau.com/espace-enseignants-et-jeunes/>

# ÉCHANGER ET PARTAGER SUR L'EAU

## RITUEL associé

+ Météo : consulter et relever le niveau du pluviomètre tous les jours

## COMPTINE associée

+ Comptine « Une goutte d'eau » [cf annexe activités]

## GRANDE ILLUSTRATION affichée [cf grande illustration 1]

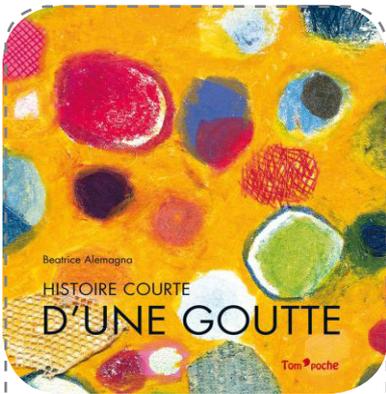
+ Décrire l'illustration, animer une discussion

## ALBUMS JEUNESSE

+ Lecture d'un album jeunesse

+ Participer à un échange collectif, relever les passages marquants et les questionner, donner son point de vue

+ Boîte à mots : mots- extraits du livre (ou de la comptine) - qui font l'objet d'un travail spécifique de définition



### Histoire courte d'une goutte

+ Album  
+ Beatrice Alemagna  
+ ed. Autrement

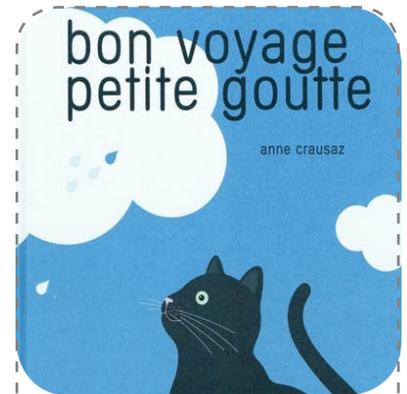
Une petite goutte tombe du robinet... Un détour par la brosse à dent, puis le voyage périlleux dans les méandres des canalisations. Destination finale : le trottoir. à l'air libre, pfuittt! la goutte a séché. C'en est fini pour elle. Un texte poétique, des images abstraites qui évoquent le cycle de l'eau.



### L'eau

+ Documentaire  
+ Pierre-Marie Valat  
+ ed. Gallimard Jeunesse

L'eau est partout dans la nature : des nuages à la pluie, de la pluie à la source, de la source à la rivière, de la rivière à la mer... et, bien plus près de nous, à la maison... Un livre indispensable pour expliquer aux tous petits les différentes formes de l'eau.



### Bon voyage petite goutte

+ Album  
+ Anne Crausaz  
+ ed. Memo

Une petite goutte d'eau passe par évaporation du bol d'un chat à un nuage. Celui-ci lourd et s'écrasant sur les reliefs, se met à pleuvoir. Laisant notre goutte d'eau tomber sur terre. Au fil de ce cycle la petite goutte découvre faune et flore. Cycle quasi perpétuel, ce voyage se terminera pour irriguer une « petite graine ». Une fin ouverte, où l'auteur s'amuse à décrire l'écologie du monde.

## À VOIR, À ÉCOUTER, AVEC LES ÉLÈVES

### VIDÉOS

*Pourquoi faut-il économiser l'eau ? 1 jour, 1 question*, vidéo de 1,42 min coproduite par Milan Presse et France TV Éducation disponible sur le site Eco-Ecole :

<https://www.eco-ecole.org/faut-economiser-leau-1-jour-1-question/>

*Le cycle de l'eau / Les états de l'eau*, vidéos de 3 min produites par France TV Éducation (à partir de 5 ans) :

<https://education.francetv.fr/matiere/decouverte-des-sciences/cp/video/le-cycle-de-l-eau-sid-le-petit-scientifique>

<https://education.francetv.fr/matiere/decouverte-des-sciences/cp/video/les-etats-de-l-eau-sid-le-petit-scientifique>

*Le cycle de l'eau domestique*, vidéo de 3 min réalisée par la Mairie d'Ivry-sur-Seine :

[https://www.youtube.com/watch?v=6OS7x7uwh\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=6OS7x7uwh_A)

## ANNEXE ACTIVITÉS

### Comptine

#### *Une goutte d'eau*

Paroles et musique Guy Thomas

Une goutte d'eau est tombée du ciel  
Et sur mon carreau là, elle ruisselle  
Elle glissera dans le caniveau  
Pour aller grossir un petit ruisseau

Ce petit ruisseau devenant rivière  
Rejoindra un jour les bords de la mer  
La goutte chauffée par notre soleil  
Deviendra buée là-haut dans le ciel

Dans un gros nuage elle s'entretiendra  
Avec d'autres gouttes du vent et du froid  
Et puis tout à coup elle retombera  
Sur mon carreau gris vous savez pourquoi.

# SÉANCE : L'EAU EN VILLE

Objectif de la séance : sensibiliser les enfants au cycle de l'eau que nous consommons tous les jours, découvrir son parcours et ses différents états (eau naturelle, eau potable, eau usée...).

- 1 Fiche support à projeter ou imprimer
- 3 fiches exercice à imprimer
- 1 expérience

## LE CHEMIN DE L'EAU Fiche support / grande illustration



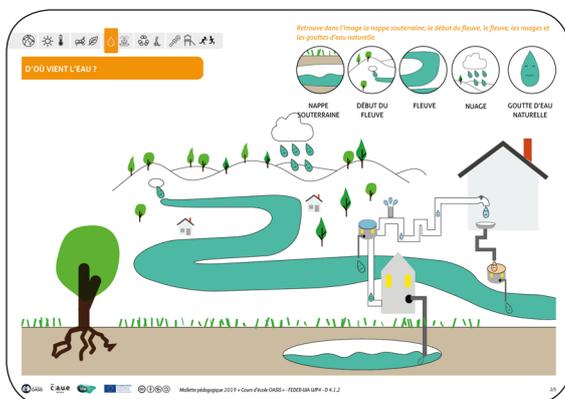
Avant d'arriver dans nos robinets, nos bouteilles ou notre école, l'eau fait un grand chemin. On l'appelle d'abord l'eau naturelle. Elle vient de trois endroits différents : Les cours d'eau, les nappes souterraines et les nuages. Sous Paris, la nappe phréatique de l'Albien constitue une réserve exceptionnelle en eau très pure. Elle se trouve à 600 m de profondeur. Dans la région parisienne, on va chercher l'eau naturelle au tout début des cours d'eau (autour de Provins, Sens, Fontainebleau et Dreux). C'est la moitié de l'eau qui arrive en ville. On va chercher l'autre moitié dans la Seine ou la Marne. La Seine est le premier milieu aquatique naturel de Paris, elle abrite une faune et une flore spécifiques et riches. C'est un écosystème qu'il faut protéger.

*Faire le lien avec la thématique biodiversité et écosystème*

*À partir de l'illustration, lancer la discussion : Où avez-vous déjà vu de l'eau ? Comment transporter l'eau ? Que peut-on faire de l'eau ?*

*Identifier, en classe entière, le chemin de l'eau et les différents éléments de l'illustration (la nappe souterraine, le début du fleuve, le fleuve, les nuages, les gouttes d'eau naturelle, l'usine de potabilisation, les gouttes d'eau potable, les gouttes d'eau usée, les tuyaux d'égouts, la station d'épuration et le fleuve)*

## D'OÙ VIENT L'EAU ? Fiche exercice



*Dans cette fiche, les élèves doivent retrouver individuellement dans l'image la nappe souterraine, le début du fleuve, le fleuve, les nuages et les gouttes d'eau naturelle en les entourant.*

## PAR OÙ PASSE L'EAU ? Fiche exercice



Le long de son chemin, l'eau naturelle rencontre et absorbe des éléments indispensables à notre santé, comme les minéraux, mais aussi des éléments toxiques. Pour que l'on puisse la boire l'eau doit être nettoyée. On l'envoie donc dans une usine de potabilisation. L'eau qui sort de cette usine est prête à boire et s'appelle de l'eau potable. À Paris, cette eau est stockée dans 7 réservoirs. L'un des principaux est celui de Montsouris qui alimente 20 % des habitants. On peut boire de l'eau potable grâce aux robinets, aux bouteilles d'eau ou aux fontaines Wallace que l'on trouve dans les rues de Paris.

*Dans cette fiche, les élèves doivent retrouver individuellement dans l'image, l'usine de potabilisation et les gouttes d'eau potable en les entourant.*

## OÙ VA L'EAU UTILISÉE ? Fiche exercice

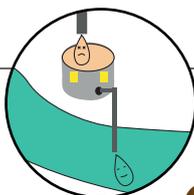


Les eaux que nous avons utilisées et salies tombent dans le lavabo, les toilettes ou la baignoire. On appellera cette eau l'eau usée. L'eau usée part des maisons, des écoles et des rues par un système de tuyaux souterrains, les égouts. Les eaux usées sont ensuite envoyées dans une station d'épuration pour redevenir de l'eau naturelle qui rejoint ensuite les cours d'eau ou la mer. Le réseau des égouts de Paris est le plus grand au monde. Ses galeries sont suffisamment grandes pour qu'une personne puisse circuler facilement à l'intérieur.

*Dans cette fiche, les élèves doivent retrouver individuellement dans l'image, les gouttes d'eau usée, les tuyaux d'égouts, la station d'épuration et le fleuve en les entourant.*

## FABRIQUE UNE STATION D'ÉPURATION

### Expérience



Voici une expérience pour réaliser une station d'épuration. Pour nettoyer l'eau on la fait passer par plusieurs éléments du plus gros au plus petit.

#### Matériel :

- 3 bouteilles en plastique vide avec leurs bouchons
- 1 bouteille d'eau boueuse/sale
- 1 grosse épingle
- des cailloux lavés / du sable / du gros coton en accordéon

A.  
B.  
C.  
D.



#### Étape 1

Découper les bouteilles A, B et C à la manière d'un entonnoir comme sur la photo ci-dessus. Utiliser le fond d'une de ces bouteilles pour faire D.

#### Étape 2

À l'aide d'une épingle, percer les bouchons des bouteilles A, B et C de trous pour laisser passer l'eau.

#### Étape 3

Remplir l'entonnoir A de cailloux, B de sable et C de coton et les superposer du haut vers le bas (comme sur la photo) au-dessus de D. Le filtre est en place.

#### Étape 4

Verser doucement l'eau sale dans le filtre naturel et attendre un peu...

#### Étape 5

Observer l'eau recueillie dans la bouteille D.

*L'eau nettoyée est propre. Elle est redevenue de l'eau naturelle.*

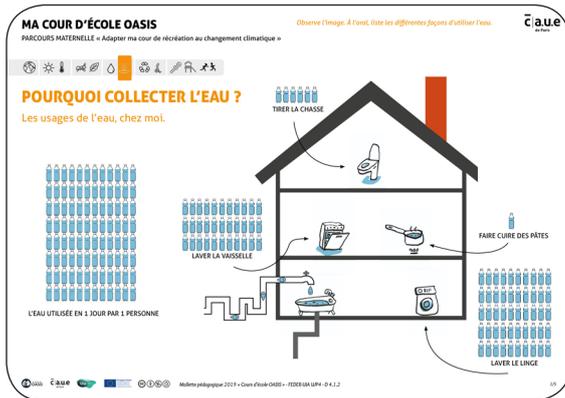
*Attention ! elle n'est pas encore potable.*

# SÉANCE : L'EAU DE PLUIE

Objectif de la séance : découvrir le parcours de l'eau de pluie, comprendre pourquoi il est important de la collecter, découvrir les notions de perméabilité et d'imperméabilité.

- 2 Fiches support à projeter ou imprimer
- 1 fiches exercice à imprimer
- 2 expériences
- 2 fiches résultat à imprimer

## POURQUOI COLLECTER L'EAU ? Fiche support / grande illustration



### Les usages de l'eau, chez moi.

Après avoir parcouru des kilomètres, l'eau arrive dans nos maisons et nous pouvons l'utiliser pour faire de nombreuses choses : boire, arroser, cuisiner, se laver, évacuer les déchets... Dans notre vie quotidienne, l'eau occupe une place centrale. En France, nous utilisons par personne environ 150 litres d'eau par jour (environ 96 grandes bouteilles d'eau) .

Quelques chiffres sur la consommation d'eau à la maison :

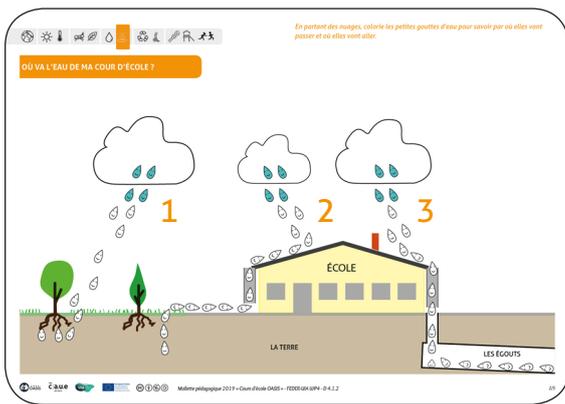
Tirer la chasse (10 litres, environ 6 grandes bouteilles d'eau); Faire cuire des pâtes (1 litre, environ 1 grande bouteille d'eau); Laver le linge (80 litres, environ 50 grandes bouteilles d'eau); Prendre un bain (150 litres, environ 100 grandes bouteilles d'eau); Laver la vaisselle (50 litres, environ 33 grandes bouteilles d'eau);

Les réserves d'eau potable de notre planète diminuent de jour en jour, c'est pourquoi il est important de ne pas les gaspiller. Pour certains de nos usages quotidiens, comme arroser les plantes et les jardins, à la place d'utiliser de l'eau potable, nous pouvons utiliser de l'eau de pluie (eau naturelle). Cela évite de puiser de l'eau potable dans les rivières et les nappes souterraines et permet d'économiser cette précieuse ressource.

*À partir de l'illustration, lancer la discussion : Trouvez-vous que 96 bouteilles par jour c'est beaucoup?*

*En classe entière, observer l'illustration. À l'oral, lister les différentes façons d'utiliser l'eau. Utiliser une grande bouteille d'eau comme étalon pour que les élèves mesurent la quantité d'eau potable utilisée à la maison. Voir avec les enfants comment utiliser de l'eau naturelle plutôt que de l'eau potable.*

## OÙ VA L'EAU DE MA COUR D'ÉCOLE ? Fiche exercice



Lorsqu'il pleut, les gouttes d'eau tombent sur les toits des maisons et sont recueillies dans les gouttières. Une fois à la surface du sol, l'eau de pluie s'infiltré dans la terre pour alimenter les nappes d'eau souterraines. Mais certains matériaux de sol ne laissent pas passer l'eau et l'eau ruisselle à la surface jusqu'à une bouche d'égout qui lui permettra de rejoindre les canalisations.

Lorsqu'il pleut beaucoup, les égouts sont saturés en eau et la pluie ne peut pas entrer à l'intérieur. Elle continue à ruisseler sur le sol et à s'accumuler jusqu'à créer une inondation qui peut causer des dégâts importants.

De plus, l'eau de pluie en s'infiltrant dans la terre, maintient le sol mouillé, ce qui permet de faire baisser la température et de rafraîchir l'air. En temps de canicule, cela peut nous être très utile et nous aider à supporter les fortes chaleurs.

*Faire le lien avec la thématique changement climatique (inondations, canicules)*

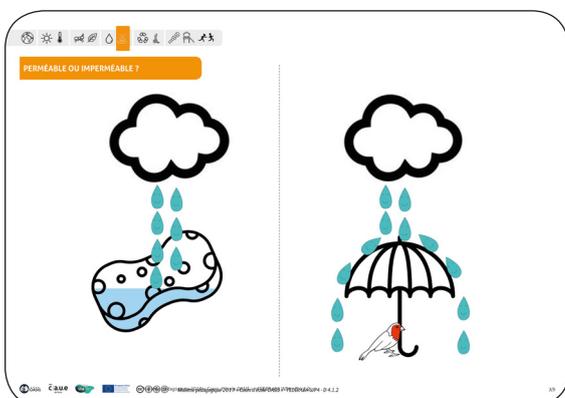
*Dans cette fiche, les élèves doivent, en partant des nuages, colorier les petites gouttes d'eau pour savoir par où elles vont passer et où elles vont aller. En coloriant les élèves doivent refaire le chemin de l'eau.*

*Chemin 1 : l'eau rentre directement dans le sol en terre et alimente les plantations.*

*Chemin 2 : l'eau ruisselle sur le toit, traverse les gouttières, ruisselle sur l'asphalte qui est imperméable et rentre ensuite dans le sol en terre*

*Chemin 3 : l'eau ruisselle sur le toit, traverse les gouttières, et entre directement dans le réseau d'égouts*

## PERMÉABLE OU IMPERMÉABLE ? Fiche support / grande illustration



En ville, l'eau de pluie tombe sur les toits, les sols des rues et des cours, dans les caniveaux ou les jardins... Toutes ces surfaces ne sont pas de la même nature et amènent les eaux pluviales à prendre différents chemins.

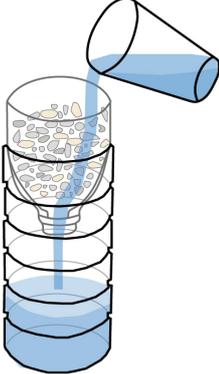
Un matériau imperméable ne laisse pas passer l'eau à la manière d'un parapluie (autres exemples : L'asphalte, le manteau d'hiver, le verre d'eau ...) À l'inverse, un matériau perméable absorbe l'eau de pluie à l'image d'une éponge (autres exemples : la terre, un tee-shirt, un mouchoir ...)

*L'illustration doit permettre d'aborder les notions de perméabilité et d'imperméabilité des matériaux. Lister à l'oral, des matériaux du quotidien que connaissent les enfants et les ranger dans la bonne catégorie.*

# JE TESTE DES MATÉRIAUX EN CLASSE

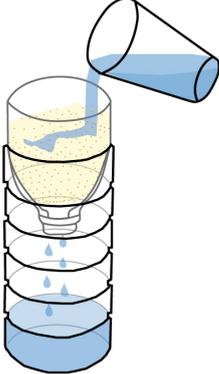
## Expérience

verser de l'eau sur des graviers.



.....

verser de l'eau sur du sable.



.....

verser de l'eau sur de la terre.



.....

verser de l'eau sur de l'argile (ou de la pâte à modeler).



.....

# JE TESTE DES MATÉRIAUX EN CLASSE

## Fiche résultat

Après avoir réalisé les expériences, entoure la bonne icône pour indiquer si le matériau est perméable ou imperméable.

JE TESTE DES MATÉRIAUX EN CLASSE

 GRAVIER	 IMPERMÉABLE	 PERMÉABLE	 SABLE	 IMPERMÉABLE	 PERMÉABLE
 TERRE	 IMPERMÉABLE	 PERMÉABLE	 ARGILE	 IMPERMÉABLE	 PERMÉABLE

© 2019 CEA - CEA-CLAUDE  
Mallette pédagogique 2019 - Cours d'école OASIS - FDS-04-UP4 - D 4.1.2

*Observer les différentes expériences.*

*La fiche doit permettre aux élèves d'indiquer à côté de chaque matériau s'il est perméable ou imperméable en entourant la bonne icône. Quel est le matériau le plus perméable ?*

**Corrigé :**

gravier : perméable (matériau le plus perméable),

sable : perméable,

terre : perméable,

argile ou pâte à modeler : imperméable

# JE TESTE LES MATÉRIAUX DE MA COUR

## Expérience

### Étape 1

Repérer les différents matériaux qui composent la cour.



terre plantée



asphalte



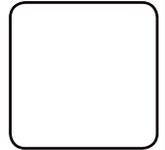
pavage



sol souple



terre tassée  
(pied d'arbre)



autre ?

### Étape 2

À l'aide d'un arrosoir ou de bouteilles d'eau, verser un peu d'eau sur les différents matériaux qui composent le sol de la cour, puis observer ce qu'il se passe.

## PERMÉABLE OU IMPERMÉABLE ?

### Fiche résultat

Après avoir réalisé les expériences, entoure la bonne icône pour indiquer si le matériau est perméable ou imperméable.

**JE TESTE LES MATÉRIAUX DE MA COUR**

Logo: OASIS, École de Paris, European Union, etc.

Observer les différents tests.

La fiche doit permettre aux élèves d'indiquer à côté de chaque matériau s'il est perméable ou imperméable en entourant le bon pictogramme.

**Corrigé :**

terre plantée : perméable,

asphalte : imperméable,

pavage : imperméable,

sol souple : perméable,

terre tassée : perméable