



SCIENCES - LA MATIÈRE - L'eau
PARCOURS 1 : L'EAU À LA LOUPE !

AUTEUR

Les Petits Débrouillards

THÉMATIQUES ABORDÉES

« démarche scientifique »
« l'eau et ses propriétés »
« représentations et imaginaire »

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Explorer une démarche scientifique par le biais de la thématique de l'eau permet de découvrir différentes méthodes d'observation et de perception et leurs rôles dans les processus d'élaboration de la connaissance ;

Cette recherche permettra aussi de découvrir les propriétés à l'origine des usages multiples de l'eau.

Ce premier parcours consiste à faire émerger les représentations du public par rapport au sujet donné : l'eau. Il s'agit en réalité de faire dire au public _ en orientant le moins possible les réponses _ ce qu'il sait sur l'eau, comment il le sait, **lui faire prendre conscience qu'il sait des choses, et questionner ensuite l'origine de ses savoirs.**

NOMBRE DE SÉQUENCES DU CYCLE

Le parcours peut être réalisé 2 séquences.

PUBLIC / AGE ET NOMBRE MINIMAL/MAXIMAL D'ENFANTS

7 à 12 ans entre 8 et 15 enfants

NB. : prise en compte des enfants à besoins particuliers

PROGRAMME DES SÉANCES

Proposition de programmation à titre indicatif.

Séance 1 _ Percevoir certaines propriétés de l'eau -
Explication du projet aux enfants (10min) et lancement de l'activité « Qui flotte, qui coule ? » (20min). Enchaînement sur l'activité « où se cache l'eau » (20min).

Séance 2 : - Comment utilises-tu l'eau ? -
Introduction et rappel de la séance passé (7min). Lancement de l'activité « Combien consommes-tu d'eau par jour ? » (20min). Enchaînement sur la séance L'eau dans l'environnement. (30min).

RELATIONS AVEC LES AUTRES TEMPS DE L'ENFANT (PÉRISCOLAIRE/SCOLAIRE)

Suivi et évolution tout au long de l'année du projet avec la possibilité de monter un projet suivant les attentes et questionnements du groupe.





Mise en place de projet avec une valorisation en fin de cycle (exposition / animation du groupe pour d'autres jeunes au sein de la structure).

En lien avec le Domaine 4 du socle de compétences, de connaissance et de culture sur les systèmes naturels et les systèmes techniques. Ce domaine est centré sur l'approche scientifique et technique de la Terre et de l'Univers ; il vise à développer la curiosité, le sens de l'observation, la capacité à résoudre des problèmes ;

En lien avec les domaines 2 pour la partie méthodologique qui est développée. Les domaines 1 et 3 sont implicites par la nature des activités proposées.

PROLONGEMENT/APPROFONDISSEMENT

Les enfants peuvent reproduire les activités dans le cadre scolaire, périscolaires et à la maison.

FICHE TYPE « SÉANCES DU CYCLE »

Objectifs

- permettre à l'animateur de situer les représentations du public par rapport à la thématique de l'eau ;
- faire émerger chez le public les premières questions qui feront l'objet d'une problématisation ;
- utiliser le vocabulaire, les mots, pour décrire l'eau.

NOMBRE ET COMPÉTENCES DES INTERVENANTS

1 animateur niveau BAFA

MATÉRIEL NÉCESSAIRE :

Le matériel est donné à titre indicatif, l'animateur choisira d'utiliser parmi les éléments listés ci-dessous si besoin.

- 14 cartes « Volume d'eau consommé » recto verso	- bouteilles en plastique
- casques audio et/ou haut-parleurs	- bouteilles en verre
- bouilloire	- bocaux en verre
- colorants alimentaires	- glaçons
- sel, sucre, farine, maïzena	- eaux de marques différentes
- huile, alcool, sirop, liquide vaisselle,	- eau
vinaigre	- annexe 1. vignettes « Avec ou sans eau » à photocopier, plastifier et découper
- eau de fleur d'oranger, arôme de banane	- 4 bassines
- papier	
- crayons	
- paille, ciseaux, gobelet, trombone	
- bouchons	





DURÉE TOTALE :

45 min à 1h par séance suivant les activités choisit

DÉROULÉ :

Pour chaque séance l'animateur mettra en place les moyens suivants :

- un espace adapter pour la réalisation d'expérience en duo ou petit groupe.
Prévoir un espace modulable (la création de petits îlots est préconisée pour ce type d'activité).

Exemple de déroulé à titre indicatif,

5 à 10 min _ Accueil des enfants

Lors de la première séance : faire un point sur les représentations des enfants sur la thématique ?

45 min _ Activité

10 min _ conclusion de l'atelier et listez les questions éventuelles pour la séance suivante.





PARCOURS 1 : REPRÉSENTATIONS ET IMAGINAIRE

INTRODUCTION

Dans un premier temps, le public décrit ses représentations de l'eau. En effet, les participants possèdent déjà un savoir au début des activités : à partir de ce savoir, il s'agit d'identifier leur rapport à l'eau : **que disent-ils sur l'eau ? Comment se fait-il qu'un seul élément, l'eau, ait tant d'usages différents ?** Il s'agit de faire émerger un questionnement autour de l'eau, qu'est-ce que s'est et pourquoi on l'utilise, mais aussi sur la manière dont les participants ont acquis leurs savoirs : **comment savent-ils ce qu'ils savent ? D'où viennent leurs connaissances sur l'eau ?**

Recommandations : les trois étapes de l'activité permettent de structurer la prise de représentations : il est possible de ne choisir que l'une des trois étapes uniquement pour la conduite de l'activité 1, ou encore de mélanger les étapes : ce choix est laissé à l'animateur selon la manière dont il souhaite introduire et aborder la thématique de l'eau.

SÉANCE 1 : PERCEVOIR CERTAINES PROPRIÉTÉS DE L'EAU

Activité 1 : Qui flotte, qui coule ?

Protocole

Disposer une bassine d'eau, des objets (par exemple : bouchons, pailles, trombones, ciseaux, gobelets, bocaux, bouteilles...) : **que fait le public avec ?** Leur demander, à partir de cette bassine d'eau : **qu'est-ce que l'eau selon eux ? Que peut faire l'eau ? Que peut-on faire avec de l'eau ?**

L'objectif pour l'animateur est d'accompagner le public dans l'exploration de l'eau par les sens et de bien poser le cadre des sens pour obtenir des informations. Autrement dit, pour explorer l'eau, on n'utilise que les sens, même si cela est contraignant. Ainsi, la question du vocabulaire utilisé pour qualifier les sensations est absolument primordiale, puisque les qualificatifs doivent permettre dans la suite de faire ressortir les paramètres variables et/ou mesurables.





Activité 2 : Où se cache l'eau ?

Protocole

Disposer dans les différents contenants les liquides à identifier. Deviner, où est l'eau parmi plusieurs éléments, colorés ou non (vinaigre, glaçons maïzena, liquide vaisselle, sirop...). Les définir, en éliminer, justifier. Pourquoi certains sont éliminés directement et confronter les avis.

Présenter plusieurs liquides incolores (eau, vinaigre, eau de fleur d'oranger, arôme de banane diluée, etc.) et demander de déterminer lequel est l'eau. **Est-ce possible uniquement avec la vue ? Puis est-ce possible uniquement avec l'odorat ?**

Ouvrir l'application « Banque sonore ». Faire écouter les sons situés dans la partie « Eau » et retrouver lesquels sont liés à l'eau (cascade, rivière, pluie, etc.).

Présenter plusieurs liquides et essayer de déterminer par l'odorat et/ou le goût et/ou le toucher lequel est l'eau. On peut aussi faire goûter plusieurs eaux différentes et se demander si le goût change (eaux salées/sucrées, marques d'eaux différentes comme évian, hépar, badoit, etc.).

L'objectif est de qualifier l'eau par les sens :

- ça mouille
- c'est visqueux / pas visqueux
- c'est incolore / coloré
- c'est inodore / odorant
- c'est acide / pas acide
- c'est chaud / froid
- ça fait un bruit fort / pas fort
- etc.

Explications

Appréhender l'eau par les sens permet dans un premier temps de qualifier et de décrire l'eau avec des mots : on peut immédiatement *dire* des choses sur l'eau et se rendre compte des multiples aspects sous lesquels l'eau peut être analysée.





SÉANCE 2 : COMMENT UTILISES-TU L'EAU ?

Activité **Protocole**

Combien consommes-tu d'eau par jour ? Faire un déroulé de toutes les activités en une journée et évaluer la quantité d'eau utilisée (on peut par exemple utiliser une bouteille en plastique de 1,5L comme mesure, c'est-à-dire qu'on évalue la quantité d'eau utilisée en nombre de bouteilles dont on pourrait remplir). On peut également utiliser les cartes « Volume d'eau consommé » pour comparer les volumes.

Explications

En 2006, en France, on estime à 137L en moyenne la quantité d'eau utilisée par personne et par jour. Cette eau est utilisée pour différents usages : laver, se laver, faire la cuisine, boire, etc. L'eau possède donc de multiples fonctions utiles dans la vie de tous les jours.

SÉANCE 3 : L'EAU DANS L'ENVIRONNEMENT

Activité 1: vignette « avec ou sans eau » **Protocole**

À l'aide des vignettes « Avec ou sans eau » de l'annexe 1, déterminer quels sont les objets qui contiennent de l'eau ou dont la fabrication a nécessité l'usage de l'eau. On peut également utiliser des jouets ou des éléments présents sur le lieu d'animation et se demander s'ils ont un rapport quelconque avec l'eau.

Cette étape consiste en un exercice de classement d'objets et d'usages par rapport à des indicateurs définis et construits par les participants eux-mêmes (ils ne sont pas imposés *a priori*). On peut par exemple classer les images et/ou les jouets sur des arbres, dans des boîtes, etc., selon qu'il s'agisse d'êtres vivants/non vivants, par besoins en eau...





Activité 2 : Cartes « Volume d'eau consommé »

Protocole

Questionner les participants sur la quantité d'eau nécessaire pour produire les actions ou les éléments des cartes « Volume d'eau consommé » : **combien contiennent-ils d'eau ou de quelle quantité d'eau a-t-on besoin pour réaliser ces actions ?** On peut se demander si le nombre correspond à la quantité d'eau nécessaire pour produire l'élément, pour l'acheminer jusqu'à nous, pour son fonctionnement...

Exemple : un bol de céréales (100g de blé) nécessite 130L d'eau : **tient-on compte de la production des céréales ? Du transport des céréales ? Du paquetage des céréales ?**

Explications

Si les êtres vivants ont besoin d'eau pour vivre, les objets en ont souvent besoin pour être exploités et/ou fabriqués : à une étape de leur fabrication et/ou de leur acheminement, il a fallu un apport d'eau, sans lequel l'objet ne pourrait pas exister. Ainsi, même si le cactus a moins besoin d'eau que la carotte pour grandir, l'eau lui est malgré tout indispensable ; et la voiture a aussi besoin d'eau pour être fabriquée, même si elle n'en consomme pas comme un être vivant le ferait.

Conclusion

Quel que soit l'axe selon lequel l'eau est explorée, on se rend compte qu'elle possède énormément d'usages, de fonctions ; elle est utilisée pour des choses extrêmement variées : **pourquoi ?**

L'activité suivante permet de réaliser des expériences autour des propriétés de l'eau et de commencer à saisir ce qui donne une multiplicité de fonctions et d'usages à l'eau.

Transition vers le parcours 2 : L'eau possède de multiples usages : **pourquoi tant de fonctions pour un seul élément ?**

Sources

Water Footprint. Product Gallery.

<http://www.waterfootprint.org/index.php?page=files/productgallery>

ConsoGlobe. Eau virtuelle. http://www.encyclo-ecolo.com/Eau_virtuelle

EauFrance. Consommation d'eau par foyer en France.

http://www.eaufrance.fr/ressources/groupes-de-chiffres-cles/?id_article=468

Pour aller plus loin

Water Footprint. Your water footprint.

<http://www.waterfootprint.org/?page=cal/WaterFootprintCalculator>





ANNEXES : SUPPORTS VISUELS DU PARCOURS 1

Cartes « Volume d'eau consommé » recto verso avec au recto un élément, et au verso sa quantité d'eau (sans l'usage).

Tirer la chasse d'eau	Volume d'eau consommé : de 4L à 10L
Se laver les mains	Volume d'eau consommé : 2L
Un bol de céréales (100g)	Volume d'eau consommé : 130L
Faire la vaisselle	Volume d'eau consommé : de 10L à 40L
Un verre de jus d'orange (200mL)	Volume d'eau consommé : 200L
Laver une voiture	Volume d'eau consommé : de 100 à 300L
Fabriquer un cahier (70g)	Volume d'eau consommé : 140L
Un steak de bœuf (100g)	Volume d'eau consommé : 1540L
Un steak de poulet (100g)	Volume d'eau consommé : 430L
Un plat de pâtes (100g)	Volume d'eau consommé : 185L
Une tranche de pain (30g)	Volume d'eau consommé : 15L
Fabriquer un T-shirt en coton (250g)	Volume d'eau consommé : 2495L
Prendre une douche	Volume d'eau consommé : de 60 à 100L
Se brosser les dents	Volume d'eau consommé : 1L



ANNEXE 1. VIGNETTES « AVEC OU SANS EAU » À PHOTOCOPIER, PLASTIFIER ET DÉCOUPER



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



ANNEXE 1. VIGNETTES « AVEC OU SANS EAU » À PHOTOCOPIER, PLASTIFIER ET DÉCOUPER



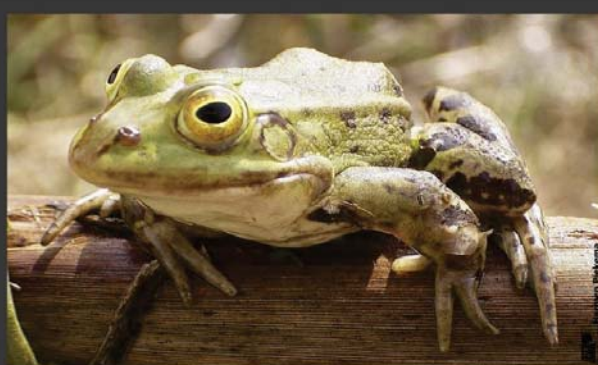
Vignettes « Avec ou sans eau »



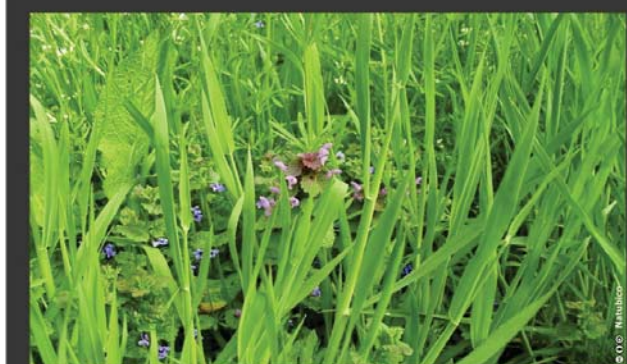
Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »



Vignettes « Avec ou sans eau »

