



### AUTEUR

Les Petits Débrouillards

### THÉMATIQUES ABORDÉES

- démarche scientifique
- l'eau et ses propriétés
- l'utilisation de l'eau sur la planète

### 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.

Cette activité permet de donner une représentation plus globale, à l'échelle de la planète, de l'importance et du fonctionnement de l'eau sur Terre. Aussi, on s'intéresse à la répartition des ressources en eau sur la planète et ses implications.

### NOMBRE DE SÉQUENCES DU CYCLE

Le parcours peut être réalisé en plusieurs séances, il y en a 3 en tout.

### 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 \_ L'eau sur Terre-

Explication du projet aux enfants (10min) et lancement de l'activité « Cycle de l'eau, économie de l'eau » (40min).

Séance 2 \_ l'eau sur la Terre - (suite)

Introduction et rappel de la séance passée (7min). Lancement de l'activité « Eau douce, eau de mer » (40min).





### 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**

- explorer les usages de l'eau à une échelle plus grande, celle de la planète ;
- prendre conscience de l'importance de l'eau sur la Terre ;
- explorer les cycles de l'eau.

### NOMBRE ET COMPÉTENCES DES INTERVENANTS

1 animateur niveau BAFA

### MATÉRIEL NÉCESSAIRE :

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

- allumettes - bouilloire - gobelets - sel - colorants - globe terrestre - bouteilles en plastique, bocal en verre - glaçons, bac à glaçons - eau	- annexe 1. Vignettes « Cycle domestique de l'eau » à photocopier, à plastifier et à découper - annexe 2. Poster « Cycle de l'eau » - annexe 3. Carte « Disponibilité en eau douce en 2007 » - annexe 4. Carte « Accès à l'eau potable dans le monde » - annexe 5. Carte « Le monde de la soif »
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





**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 adapté 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 lister les questions éventuelles pour la séance suivante.





### PARCOURS 3 : CONNAÎTRE PAR L'INSTRUMENTATION ET LA MESURE

#### INTRODUCTION

L'eau est présente en grande quantité sur la planète et pourtant certaines populations n'ont pas accès à l'eau potable. **Quelle est la différence entre eau de mer et eau douce ? Quel est le parcours de l'eau sur la Terre ? Comment sont réparties les ressources en eau douce ?** Cette activité doit permettre, si ce n'est de comprendre, au moins de saisir en surface les échanges à grande échelle de l'eau, ainsi que la complexité des relations qui existent entre les différents pays.

**Recommandations :** les étapes de l'activité permettent de structurer la prise de représentations : il est possible de ne choisir que l'une des étapes uniquement pour la conduite d'une l'activité, 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 : CYCLE DE L'EAU, ÉCONOMIE DE L'EAU

#### Protocole

À l'aide des vignettes « Cycle domestique » (annexe 1) et du poster « Cycle de l'eau » (annexe 2), repérer les différents endroits où l'eau est présente, ainsi que ses différents états. **Qu'est-ce que le cycle de l'eau ? Le cycle naturel, le cycle domestique ?**

**Si l'eau fait un cycle, pourquoi l'économiser, puisqu'elle reviendra au même point de toute façon ?** Établir avec les participants les raisons pour lesquelles on devrait (ou non) économiser l'eau. L'objectif visé n'est pas d'établir cette liste en soi afin de dire pourquoi et comment économiser l'eau, mais plutôt et surtout de questionner la manière dont on établit cette liste : d'où viennent les interdits et les ordres donnés par les participants ?

#### Explications

L'eau existe sur Terre sous différentes formes : on dit qu'elle fait un cycle naturel puisqu'elle passe par les trois états gazeux, liquide et solide en provoquant certains phénomènes météorologiques.

Dans plusieurs régions, un cycle dit « domestique » a été mis en place pour nettoyer l'eau utilisée tous les jours : dès lors, on peut se demander pourquoi il faut économiser l'eau.

Même si on s'efforce de nettoyer les eaux usées au mieux, certains produits (comme les médicaments par exemple) passent facilement outre les dispositifs d'épuration de l'eau. L'accumulation de polluants dans l'eau peut être problématique pour notre santé et celle des autres organismes vivants.





## **SÉANCE 2 « EAU DOUCE, EAU DE MER**

### **Protocole**

La Terre est recouverte aux deux tiers par de l'eau. **Qu'est-ce que l'eau douce ? Qu'est-ce que l'eau de mer ? Que représente la part de l'eau douce par rapport à celle de l'eau de mer ?**

Dans un gobelet, mélanger du colorant à de l'eau. Verser cette eau colorée dans un bac à glaçons, puis poser le bac dans le compartiment à glace du réfrigérateur. Attendre que les glaçons se forment.

Pendant ce temps, remplir presque entièrement un bocal en verre avec de l'eau du robinet. Mélanger deux ou trois cuillerées de sel à l'eau du bocal en agitant vigoureusement.

Lorsque les glaçons sont prêts, en sortir un et le poser à la surface de l'eau du bocal. Attendre quelques secondes. **Qu'observe-t-on ?**

On pourra s'aider de la carte « Disponibilité en eau douce » (annexe 3) pour amorcer une discussion sur la différence entre eau douce et eau de mer, et voir sur le poster « Cycle de l'eau » (annexe 2) à quel moment l'eau de mer peut « devenir » de l'eau douce, et inversement.

### **Explications**

L'eau douce (non salée) qui provient du glaçon en train de fondre reste à la surface de l'eau salée. Cela s'observe, car l'eau douce est colorée. On dit que l'eau douce est moins dense que l'eau salée, car elle flotte dessus. Cela veut dire qu'un litre d'eau douce est plus léger qu'un litre d'eau salée.

La quantité d'eau sur Terre est finie et la quantité est toujours la même. L'eau salée des océans représente 97 % de toute l'eau de la Terre. L'eau douce se trouve surtout sous forme de glace, aux pôles Nord et Sud. L'eau douce liquide disponible ne représente qu'une petite partie présente essentiellement sur les continents dans les rivières, les nappes souterraines ou les lacs (2,5 % de la quantité d'eau totale), et c'est de cette petite partie que l'on tire nos besoins en eau.

L'eau sous forme de vapeur dans l'air, ou de gouttes dans les nuages, représente une très petite part de l'eau sur la Terre.





### SÉANCE 3 « RÉPARTITION ET USAGE DE L'EAU DANS LE MONDE »

#### Protocole

À l'aide des cartes « Accès à l'eau potable », « Disponibilité en eau douce » et « Monde de la soif » sur les tablettes numériques, comparez l'accès à l'eau d'un français et des habitants des autres pays. Amorcer une discussion avec les participants et imaginer quels pourraient être les usages de l'eau des autres habitants de la planète. Situer sur un globe terrestre ou une carte du monde (sur tablette) les pays afin de comparer les différences de consommation par rapport aux climats et autres spécificités des régions.

On peut aussi se baser sur des contes et des légendes à travers l'histoire et le temps, et voir avec les participants comment les « anciens » ou les personnes de différentes régions du monde considèrent l'eau, c'est-à-dire quel est ou quel était leur rapport à l'eau. On pourrait aussi prendre n'importe quel endroit dans le monde (au hasard en faisant tourner un globe terrestre par exemple) et effectuer une recherche documentaire pour voir s'il existe des légendes autour de l'eau, et comment celle-ci est représentée dans l'imaginaire collectif (source de vie, destructrice, protectrice ...).

#### Quelques sujets de recherche possible :

- dans l'Antiquité grecque et pour Thalès, l'eau était un principe fondateur de toute chose, c'est-à-dire que toute chose était composée d'eau. **Pourquoi l'eau était à ce point important ?**
- On dit souvent que les Indiens d'Amérique faisaient une « danse de la pluie ».

#### **Quelle est le rôle et la signification de cette danse ?**

- Aujourd'hui, on parle « d'or bleu » pour désigner l'eau. **D'où vient cette expression et pourquoi l'utilise-t-on ?**

#### Explications

L'eau est répartie inégalement sur la planète. Aussi, selon que l'on habite à Paris, à Bamako ou à Lhassa, la consommation en eau par habitant pourra être très différente. Chaque habitant de la planète possède donc un rapport différent à l'eau, puisqu'il n'y a pas accès de la même manière : l'eau ne représente pas la même chose lorsqu'elle est abondante ou lorsqu'elle est rare. Cela a conduit de nombreuses régions à considérer l'eau comme étant sacrée : cette sacralisation de l'eau est un rapport construit par l'histoire, mais elle est aussi due aux propriétés intrinsèques de l'eau. Ce rapport à l'eau s'est transformé au fil de l'histoire en fonction de nos connaissances, et de son impact sur nos vies : en acquérant une autre connaissance de l'eau et une maîtrise sur l'eau, nos représentations de l'eau sont modifiées. Autrement dit, la pratique d'une certaine démarche dans l'élaboration des connaissances implique aussi un changement de nos représentations.





### **Conclusion**

L'eau circule sur la planète de manière inégale, du fait de son cycle naturel d'une part, mais aussi du fait de son acheminement par les êtres humains. Certaines régions de la planète disposent de moins d'eau que d'autres, et certains habitants manquent d'eau. Pourtant, l'eau est indispensable à la vie. Ce rapport vital à l'eau, les multiples usages de l'eau et son omniprésence dans la vie quotidienne font que l'on développe des représentations particulières de l'eau. En conclusion, on pourra revenir sur les représentations des participants et établir comment la pratique d'une certaine démarche scientifique a permis (ou non) de changer nos représentations.

### **Sources**

Économie d'eau. Consommation d'eau par pays.

<http://www.economie-d-eau.com/consommation-eau-pays/>

CNRS. Dossier Sagascience : « L'eau douce, une ressource précieuse ».

<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/usages/consoDom.html>

UNESCO. L'eau dans un monde qui change. [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/WWDR3\\_Facts\\_and\\_Figures\\_FR.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/WWDR3_Facts_and_Figures_FR.pdf)

Observatoire de l'eau de Vendée. La consommation d'eau à la maison.

[http://observatoire-eau.vendee.fr/raconte/local/content/pdf/02\\_Eco\\_et\\_societe/usages\\_documentation\\_34\\_a\\_45.pdf](http://observatoire-eau.vendee.fr/raconte/local/content/pdf/02_Eco_et_societe/usages_documentation_34_a_45.pdf)

Le centre d'information sur l'eau. Les ressources en eau dans le monde.

<http://www.cieau.com/les-ressources-en-eau/dans-le-monde/ressources-en-eau-monde>

Association française des Petits Débrouillards. Encyclopédie « À la découverte de l'eau ». Éditions Albin Michel. 1998.

Association française des Petits Débrouillards. Malle thématique Transition \_ parcours EAU.

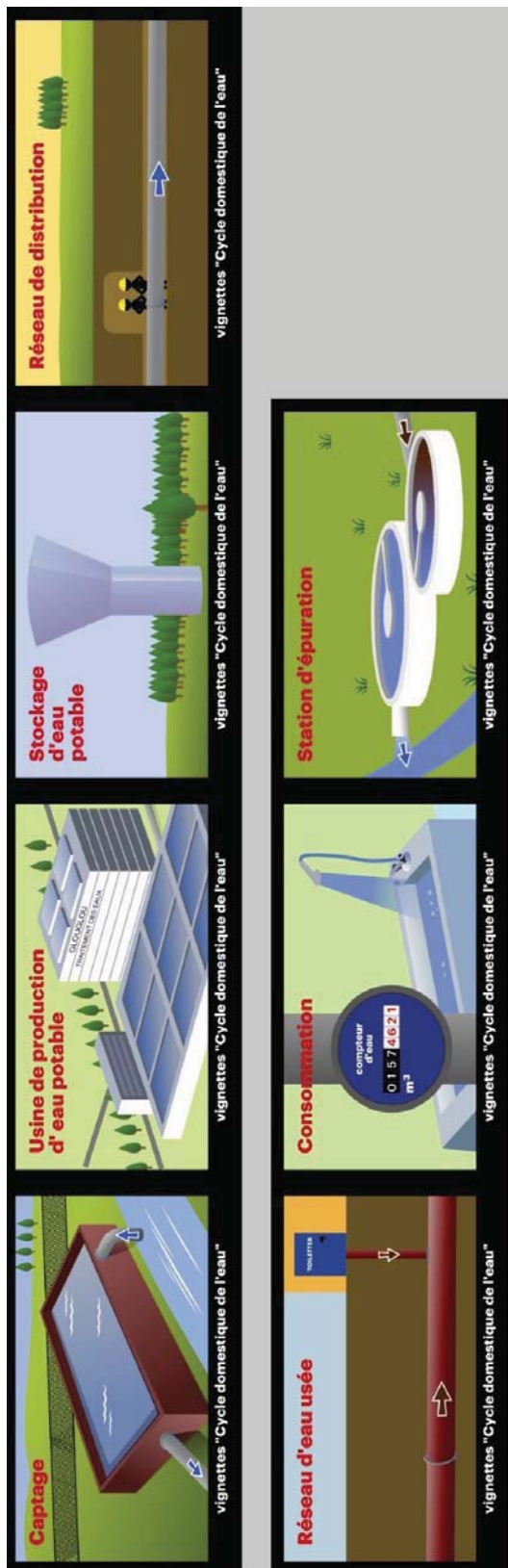




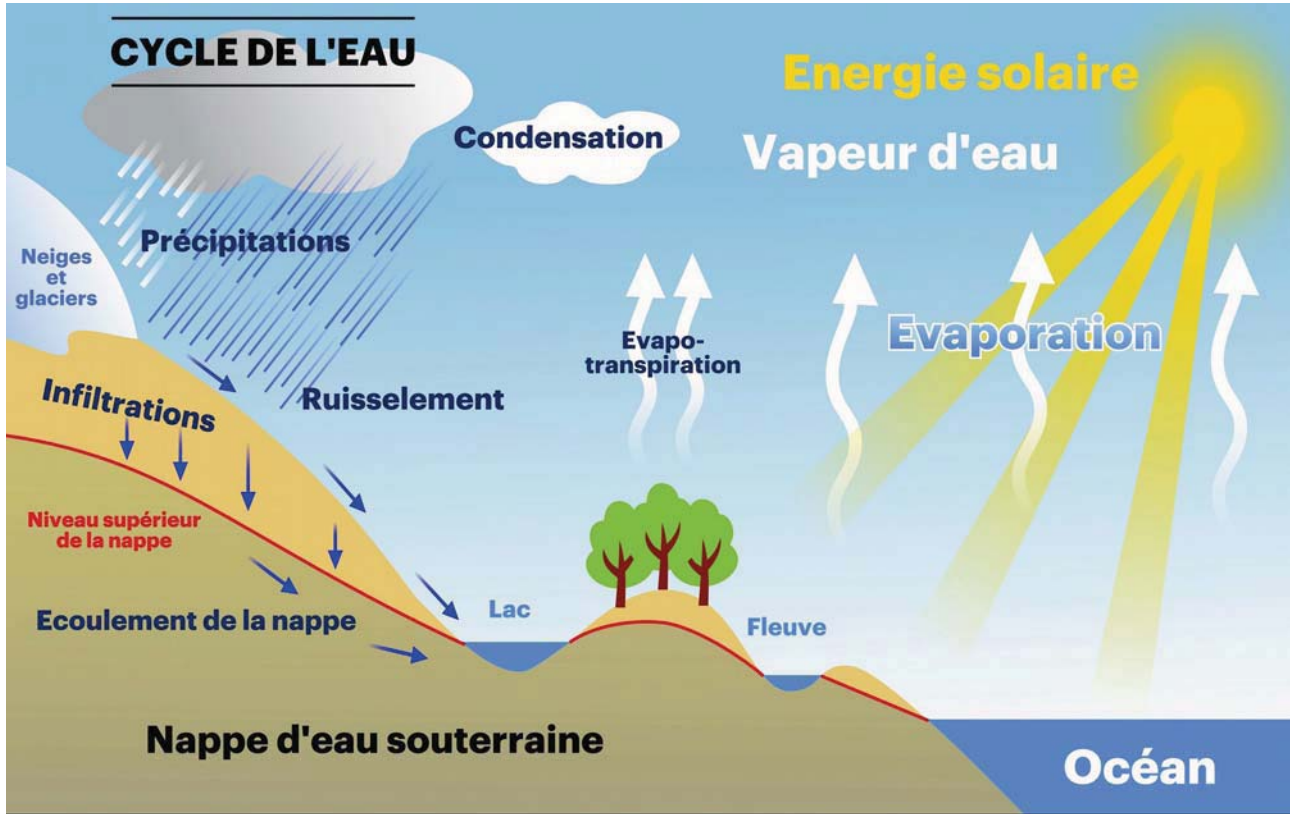
**ANNEXES : SUPPORTS VISUELS DU PARCOURS 4**

Annexe 1. vignettes « Cycle domestique de l'eau » à photocopier, à plastifier et à découper

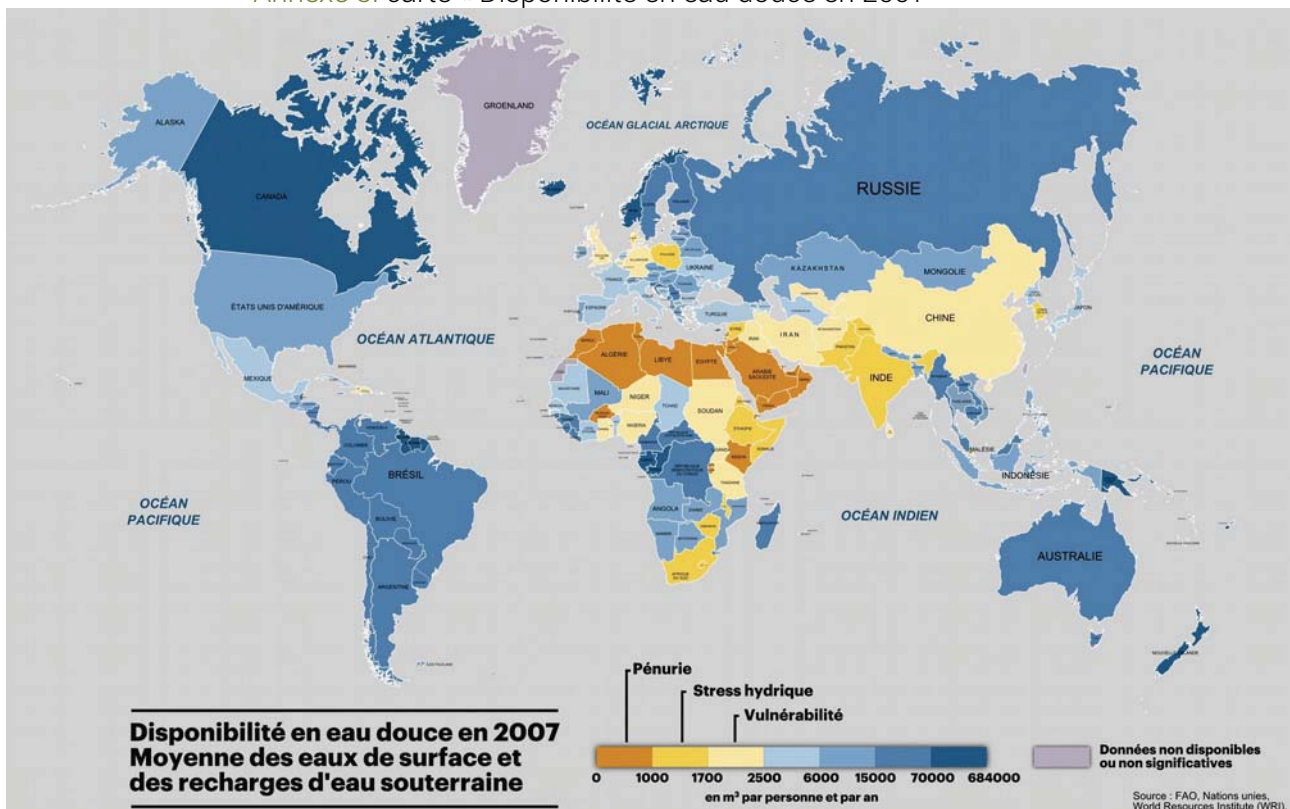




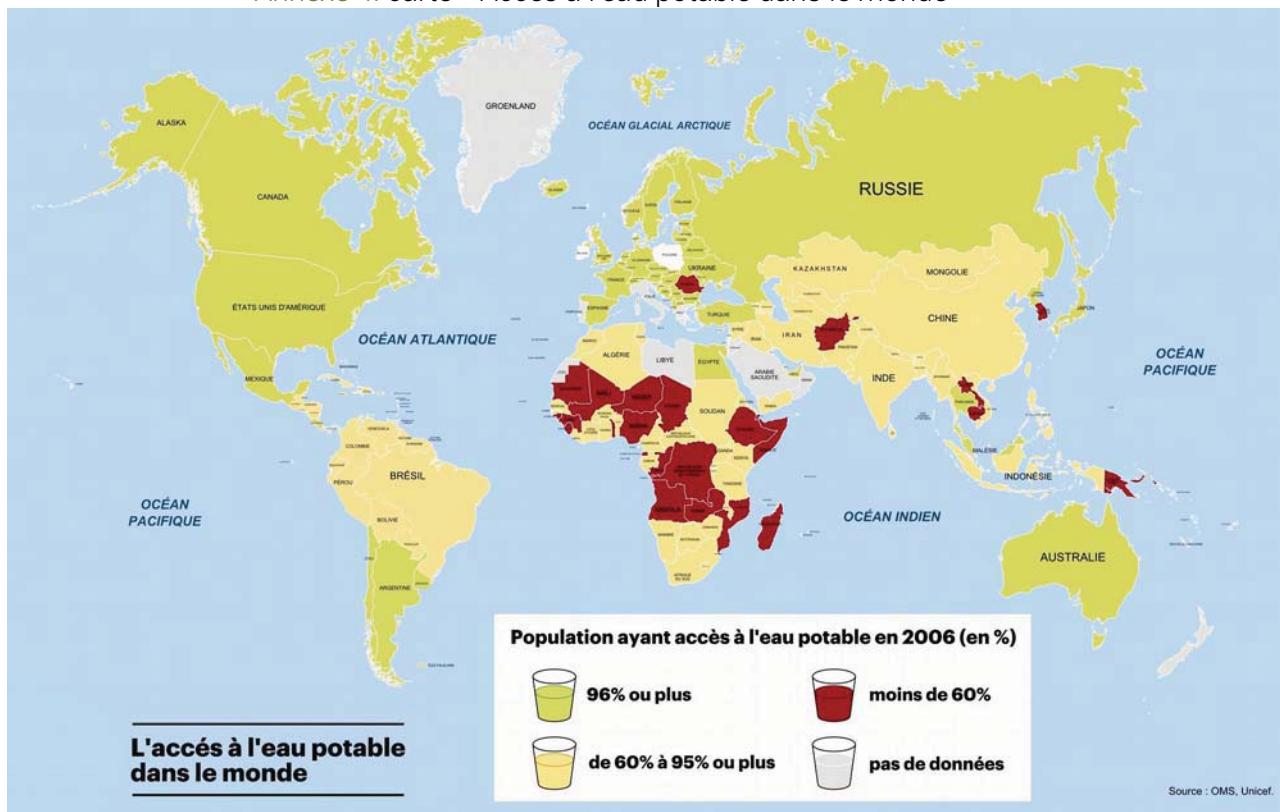
Annexe 2. poster « Cycle de l'eau »



Annexe 3. carte « Disponibilité en eau douce en 2007 »



Annexe 4. carte « Accès à l'eau potable dans le monde »



Annexe 5. carte « Le monde de la soif »

