

Guide du maître

Sciences L'eau 1-2 AF

*Auteurs: Stéphane Correas, Nathalie Bois-Masson, Stéphane Bretheau, Maîtres-formateurs, Circonscriptions de Gonesse, Issy les moulineaux, St Cloud, Académie de VERSAILLES
En collaboration avec Salomon Céus (DEF), Johnny Antoine (DCQ), Cirta Jean-François, Normil Emilor (EFACAP de Kenscoff), Muguette Joseph Lubin (EFACAP de Thomazeau), Junior Philippe (EFACAP de Fond des Nègres), Jean Elsoy Casimir (EFACAP de L'Asile) et Eneste Jean-Baptiste (Ecoles communales de Port-au-Prince)*

Rappel des symboles de la démarche d'investigation

Phase de recherche : on se demande ?

Phase de questionnement, d'hypothèse :



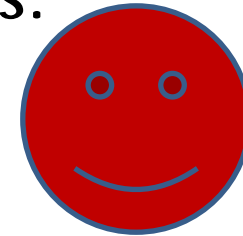
Phase d'expérimentation: on expérimente



Phase de mise en commun : on confronte



Phase de structuration des savoirs:



- Prendre conscience de la présence et de l'importance de l'eau dans la vie quotidienne des êtres vivants.

- Identifier les différents usages de l'eau.

- Connaître les propriétés de l'eau:

L'eau prend la forme du récipient qui la contient, l'eau n'a pas de forme propre.

Au repos, la surface de l'eau est horizontale quelle que soit l'inclinaison du récipient.

Objectifs du
MENFP

1ère Année –
2ème Année

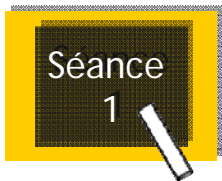
SEANCE 1: Qu'est-ce que l'eau ? le recueil des conceptions des élèves sur l'eau

-Objectif de la séance :

- Savoir ce que les élèves savent déjà sur l'eau.
- Faire prendre conscience de l'importance de l'eau dans la vie quotidienne des êtres vivants.

1ère Année –
2ème Année

Matériel : photos, images sur l'eau et une grande affiche.



45min

Déroulement de l'activité :

Pluie d'idées/remue-méninges



Avant le début du module, l'enseignant demande aux élèves d'apporter des images, des photos ou des dessins sur l'EAU.

L'enseignant pose des questions aux élèves pour connaître leurs conceptions sur l'eau; il les écrit sur une grande affiche. Pour plus de facilité, il peut les poser et les écrire au fur-et-à-mesure.

- Que savez-vous sur l'eau?
- Où trouve-t-on de l'eau?
- Comment est l'eau?
- Que fais-tu avec de l'eau?
- A quoi utilises-tu l'eau? (A quoi sert l'eau/que font les hommes avec l'eau/ à quoi l'utilisent-ils?)
- L'eau, c'est quoi?
- À quoi sert l'eau?
- Que font les hommes avec l'eau? Comment peuvent-ils l'utiliser?



1ère Année –
2ème Année



Les élèves proposent des réponses.

L'enseignant écrit toutes les réponses au tableau ou sur une grande affiche qui restera dans la classe pendant le travail sur l'eau. Cela permet de garder une trace des propositions des élèves. Lorsque les réponses se ressemblent, il n'écrit qu'une seule réponse.

Voici des exemples de réponses d'élèves: (niveau: 2ème AF)

*C'est liquide, ça peut se boire
Ça passe presque partout
C'est froid, c'est mouillé
Parfois, il y a du sel dans l'eau
Quand on la met dans la cuvette, elle prend la forme de la
cuvette
Ça n'a pas de forme
On peut la transporter
C'est transparent
L'eau peut porter des choses
Ça peut faire des vagues
Il y a de l'oxygène dans l'eau
L'eau, c'est pour se laver
C'est pour que les poissons vivent
L'eau, on voit à travers, et elle n'a pas de couleur
C'est pour qu'on fasse du bateau
L'eau tue les animaux et les plantes*

1ère Année –
2ème Année

Séance
1

Autre alternative pour mener à bien un recueil de conceptions

- L'enseignant peut utiliser des photos afin de construire son recueil de conceptions.

Les photos sont un des outils possibles pour l'enseignant pour aider les élèves à proposer des réponses

(ces photos sont données à titre d'exemple, elles ne sont pas représentatives du contexte Haïtien, il s'agira alors de proposer des photos relevant de la vie courante Haïtienne).



L'enseignant propose des photos qui représentent tout ce qu'on peut faire avec de l'eau pour aider les élèves à évoquer les utilisations de l'eau.



1ère Année –
2ème Année

Séance
1



Autre alternative pour mener à bien un recueil de conceptions



L'enseignant demande aux élèves :

Regardez ces photos. Quelles sont les différents usages de l'eau? Pour chaque photos, décrivez à quoi sert l'eau?



Réponses possibles:

1. On peut boire l'eau quand elle est potable, on peut s'en servir pour laver les aliments,
2. On peut se laver avec l'eau,
3. On peut s'en servir pour arroser les cultures, irriguer les plantations,
4. On peut s'en servir pour fabriquer, construire,
5. On peut transporter des personnes, des marchandises sur l'eau,
6. On peut se baigner, on peut jouer dans l'eau,
7. On peut cuire la nourriture,
8. Laver la maison, la cour, les toilettes,
9. Produire du courant électrique,
10. On peut faire de la glace avec de l'eau.

Ces réponses correspondent aux usages de l'eau à mettre en évidence (tableau de synthèse)

1ère Année –
2ème Année



Activités possibles à partir des images
et des photos apportées par les enfants et par
l'enseignant:



L'enseignant forme des groupes de 8 élèves et donne 2 images/photos à chaque groupe.

Les élèves doivent décrire l'eau et/ou en trouver, les usages à partir de ces documents.

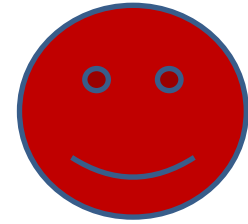


Phase de mise en commun: Chaque groupe présente ses documents, décrit l'eau le plus précisément possible et/ou donne de manière argumentée l'usage de l'eau.



Travail à faire à la maison (ou en classe) : L'enseignant demande aux enfants de dessiner l'utilisation de l'eau qui leur paraît la plus importante et la plus intéressante.

Ce que les élèves doivent retenir (synthèse: trace écrite)



Les différents usages de l'eau:

- L'alimentation: l'eau peut servir à boire, cuire des aliments, laver des aliments.
- L'hygiène: l'eau sert à se laver.
- Laver: les vêtements, le linge, la vaisselle.
- L'agriculture et l'élevage des animaux: l'eau sert à irriguer les plantations. Les animaux boivent aussi de l'eau.
- La construction: l'eau est utilisée pour faire du mortier, du béton, du ciment.
- Le transport: l'eau permet de transporter des marchandises, des personnes, des animaux, sur les rivières, par la mer, l'étang et le lac.
- Les loisirs: on peut jouer, nager dans l'eau.
- Energie: l'eau permet de produire du courant électrique.

1ère Année –
2ème Année



Tableau de synthèse

L'alimentation	L'hygiène	L'agriculture	La construction	Les transports	Les loisirs	Energie/électricité

1ère Année –
2ème Année



Cette synthèse peut se faire sur une affiche (ou au tableau) présentant par colonne les différents usages de l'eau. Dans chaque colonne, sont notées les réponses correspondantes. Chaque colonne peut aussi être illustrée par une image:

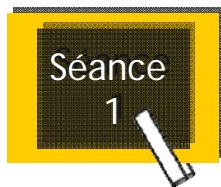
- L'alimentation: un enfant qui boit.
- L'hygiène: un enfant se lavant les mains.
- L'agriculture: un champ irrigué.
- La construction: lait de chaux, mortier, béton...
- Les transports: un bateau sur l'eau, un canot sur le lac, l'étang.
- Les loisirs: des personnes se baignant et jouant dans la mer.

EVALUATION:

Proposer différentes situations pour lesquelles l'eau est utilisée et demander aux élèves de les ranger dans le tableau suivant selon l'usage qui est fait de l'eau.

L'alimentation	L'hygiène	L'agriculture	La construction	Les transports	Les loisirs	Energie/électricité

1ère Année –
2ème Année



Des exemples de la synthèse écrite peuvent être réutilisés. Pour une évaluation plus efficace, il est aussi préférable de réaliser l'évaluation 2 à 3 jours après la fin du module.



SEANCE 2: les propriétés de l'eau



Objectifs:

- L'eau prend la forme du récipient qui la contient, l'eau n'a pas de forme propre.
- Au repos, la surface de l'eau est horizontale, quelle que soit l'inclinaison du récipient.

Phase 1: l'eau prend la forme du récipient qui la contient, l'eau n'a pas de forme propre.

- **Situation de départ:** L'enseignant prépare un bac ou une cuvette : il y met un sac en plastique rempli d'air et un sac en plastique rempli d'eau. Il recouvre le bac avec un torchon.

1ère Année –
2ème Année

Séance
2



45min





- Il dit aux élèves: « Vous allez essayer de deviner ce qu'il y a dans le bac. Vous avez le droit de toucher ce qu'il y a dedans, mais il est interdit de soulever le torchon pour regarder. Ensuite vous me dites ce que vous sentez.»
- Les élèves touchent et disent ce qu'ils sentent en touchant les deux sacs. exemples:
 - Dans un sac, il y a de l'eau
 - Dans un sac, il n'y a pas d'eau
 - C'est gonflé, c'est lourd, ça n'a pas de forme, ça bouge, ça change de forme quand on appuie dessus...

1ère Année –
2ème Année



Comment réagir aux paroles des élèves?

- Si un élève dit: c'est de l'eau!
- L'enseignant peut lui demander: « Comment le sais-tu? Comment as-tu deviné? Comment sais tu que c'est de l'eau? »



- Si un élève dit: ça n'a pas de forme!
- L'enseignant peut lui dire: «Comment tu sais que ça n'a pas de forme? Qu'est-ce que tu as fait pour le savoir? »



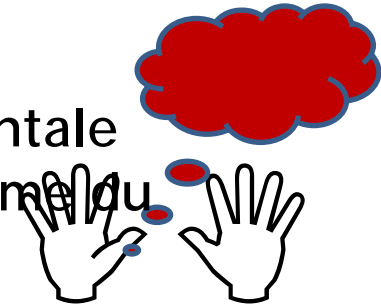
Activité complémentaire sur la forme de l'eau

- Apporter plusieurs petits récipients de formes différentes (carré, rond, rectangulaire, bouteille etc).
- Les faire remplir successivement pour mettre en évidence que l'eau n'a pas de forme propre.



Phase 2:

Au repos, la surface de l'eau est horizontale
quelles que soient l'inclinaison et la forme du
récipient.



Durée: 20 minutes

Matériel: un bac transparent

flavoraid

une feuille par groupe et des crayons

Modalités de travail: des groupes de 8 à 10 élèves

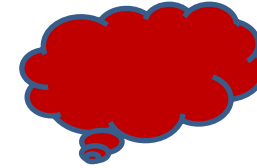
Déroulement:

Dans un premier temps, présenter le bac transparent vide aux élèves et leur demander de dessiner le bac avec de l'eau. Chaque groupe dessine sur la feuille la ou les représentations du bac avec de l'eau.

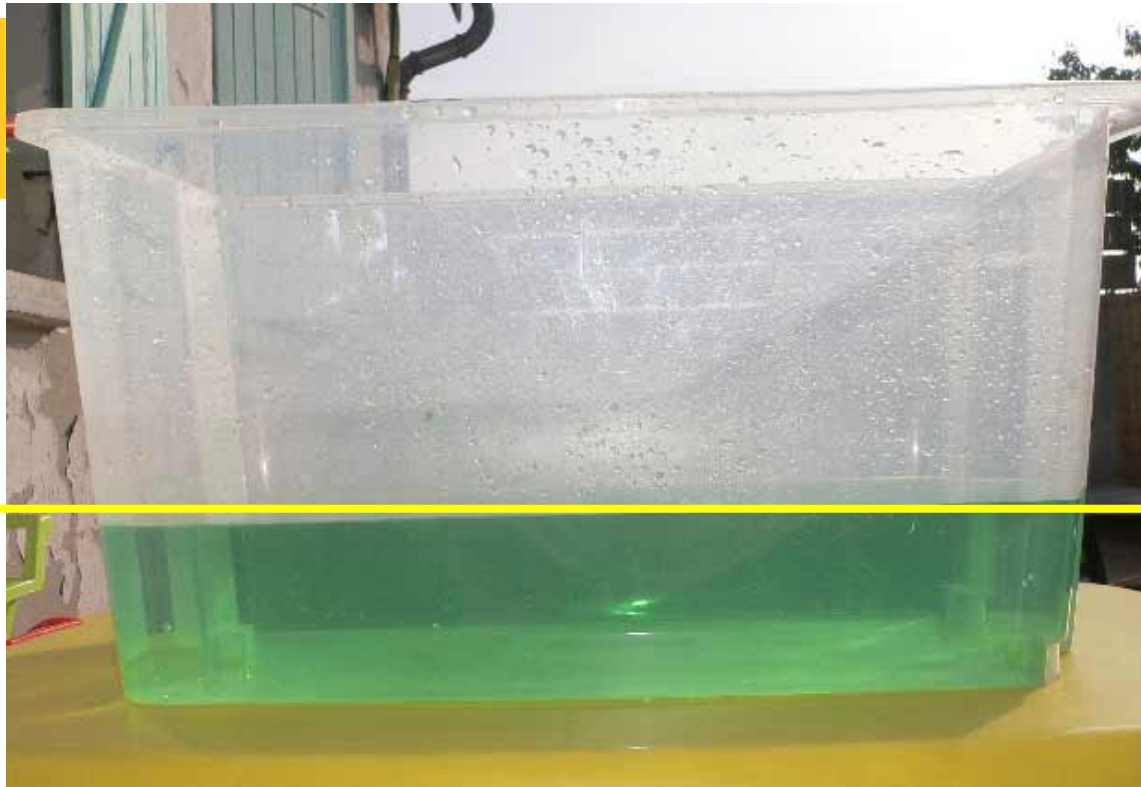
Recueillir les feuilles et dessiner au tableau un schéma de chaque groupe. Mettre en évidence la représentation du niveau d'eau dans le bac sur ces schémas.



Phase2 suite:



Le maître propose alors de remplir le bac d'eau (à moitié, cela suffit) et colore l'eau avec du flavoraid (ceci afin de faciliter l'observation du niveau de l'eau par les élèves).



Horizontalité de
l'eau



1ère Année –
2ème Année

Séance
2

L'enseignant dit aux élèves: « Regardez l'eau dans le bac, comment est la surface, le dessus de l'eau? »



Réponse des élèves: « *Le haut de l'eau est plat* ».
Le maître rectifie: « La surface de l'eau est plane ».

Le maître pose alors la question suivante: « Que va-t-il se passer si on soulève doucement un côté du bac? »



Laisser les élèves émettre des hypothèses et les noter au tableau.

Ensuite, l'enseignant ou un élève réalise l'expérience.

Il demande aux élèves d'observer et de dire à quelle hypothèse cela correspond.



Cela permettra de vérifier les hypothèses émises par les élèves.

1ère Année –
2ème Année



Réponse : « La surface de l'eau reste horizontale, même si on change l'inclinaison du récipient »

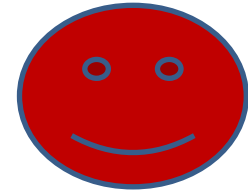


1ère Année –
2ème Année

Séance
2

Ce que les élèves doivent retenir

(synthèse: trace écrite)

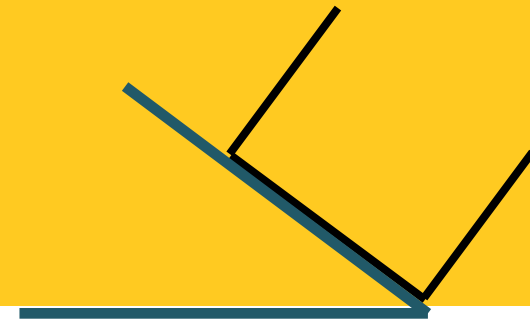


- L'eau n'a pas de forme propre, elle prend la forme du récipient qui la contient.
- Au repos, la surface de l'eau est horizontale quelle que soit l'inclinaison du récipient.

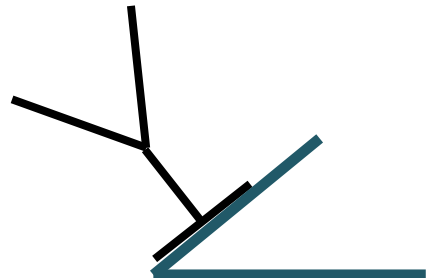
EVALUATION:

On verse de l'eau dans chacun des récipients ci-dessous.

Trace le niveau de l'eau pour chacun de ces récipients

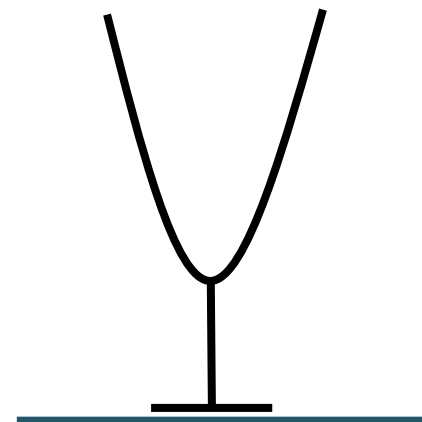
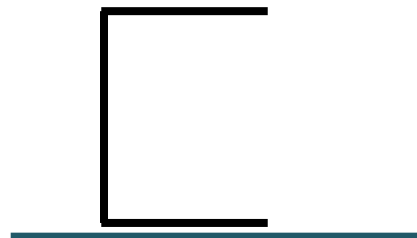


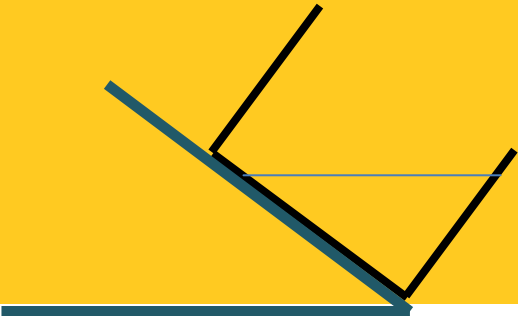
1ère Année –
2ème Année



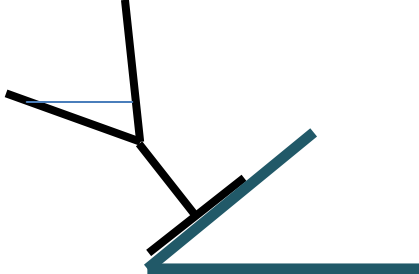
En bleu, le support sur lequel est posé le récipient

Séance
2





1ère Année –
 2ème Année



En bleu, le support sur lequel
 est posé le récipient

Séance
 2

