Partenaires scientifiques pour la classe
La main à la pâte

CYCLE 1 > EXPLORER LE MONDE

Que d'eau ! Petite Moyenne section

Éléments de contexte

Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

Explorer la matière

Attendus de fin de cycle
– Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...). - Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.
Connaissances et compétences associées
Explorer la matière
Appréhender le concept de matière par différentes actions (transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer). Découvrir les effets de ces actions Utiliser quelques matières ou matériaux naturels (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air…) ou fabriqués par l'homme (le papier, le carton, la semoule, le tissu…). Aborder les mélanges, les dissolutions, les transformations mécaniques ou sous l'effet de la chaleur ou du froid Approcher quelques propriétés des matières et matériaux et quelques aspects de leurs transformations possibles

PLAN DE SEQUENCE :

	But / problématique	Résumé
Séance 1	Qu’est-ce l’eau ?	Faire émerger les représentations des enfants sur l’eau : Où la trouve t on ? Qu’y a-t-il dans l’eau ?
Séance 2	Les états de l’eau	Découvrir les 3 états de l'eau Découvrir le cycle de l'eau
Séance 3	Du nuage au robinet	Comprendre d'où vient l'eau du robinet Comprendre la rareté de l'eau
Séance 4	La magie de l’eau	Découvrir l'action de l'eau sur différentes matières
Séance 5	Flotte ou coule ?	Manipuler des éléments pour agir sur l'eau

SEANCE 1 : Qu'est-ce l'eau ?	
Durée	1 heure
But / problématique	Faire émerger les représentations des enfants sur l'eau : Où la trouve t on ? Qu'y a-t-il dans l'eau ?
Compétences travaillées / Notions	
Lexique	Voir sur chaque atelier

Atelier 1 : Qu'y a-t-il dans l'eau ?

Objectif : découvrir les molécules de l'eau !

Expérience :

« Vous connaissez l'eau. Savez-vous ce qu'il y a dedans ? »

Comment pourrait-on le savoir ?

Matériel : du sucre en poudre, 2 verres de formes différentes, de l'eau, des loupes, un microscope

1. On verse du sucre dans un verre à moutarde. Il prend la forme du verre.
2. On transvase le sucre dans un verre à vin : il change de forme.
3. On trace au crayon le niveau du sucre.
4. On plonge les doigts dans le sucre. Les grains s'écartent et le niveau monte.
5. Même expérience avec de l'eau.

Conclusion :

L'eau est aussi composée de petits grains qui s'écartent pour nous laisser entrer dans le bain par exemple.

On regarde l'eau avec nos loupes. Ce n'est pas encore assez précis pour voir les petits grains, les molécules. Il faudrait un appareil plus précis : le microscope.

Bilan:

Beaucoup d'enfants ont eu du mal à suivre le lien entre le sucre et l'eau, j'ai eu du mal à capter l'attention de certains, ils ont tous étaient intrigués par la loupe pour observer les grains de sucre.

La notion du microscope pour observer "les grains d'eau" était plus difficile à aborder sauf pour un groupe où un des enfants connaissait déjà le microscope.

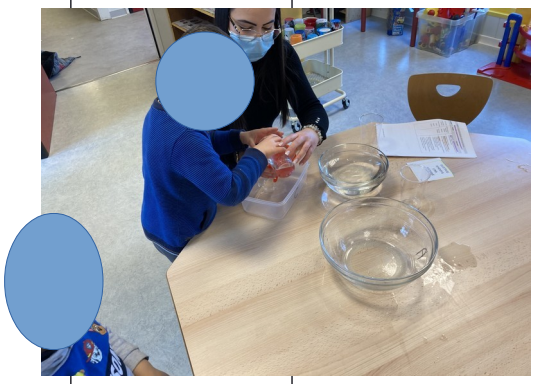
UNE LOUPE

UN MICROSCOPE

Atelier 2 : Comparer des capacités, ordonner des contenants

Situation problème : lequel de ces contenants contient le plus d'eau ?

VOCABULAIRE	MATERIEL	DEROULEMENT
Le plus / le moins Plus grand que / plus petit que Remplir à ras bord Contenir Récipient transvaser	Différents récipients transparents numérotés Entonnoirs Pot de yaourt transparent	1. <u>Situation problème</u> : « Lequel de ces 4 récipients contient le plus d'eau ? » Les récipients ont des lettres de reconnaissance A, B, C. (25cl bouteille, 50cl bouteille, pot 1litre) 2. <u>Les enfants</u> sont répartis par groupes. <u>Ils formulent des hypothèses</u> et justifient leur réponse. Individuellement et en dictée à l'adulte, ils vont donc justifier leur réponse sur la fiche de travail collective format A3 (voir ci-joint). 3. <u>Expérimentations</u> : Avant de tester nos hypothèses, l'enseignant pose le protocole expérimental (= règles pour tous) : - remplir chaque récipient à ras bord. - Transvaser d'un récipient à un autre sans perdre d'eau. - Utiliser un entonnoir pour transvaser l'eau. 4. <u>Mise en commun et trace écrite</u> : on verbalise quelles techniques on a utilisé pour comparer les contenants Ex : - on a versé un récipient dans un autre. - on a compté combien de petit récipient unité on peut remplir pour chaque récipient. On marque ce qu'on a découvert et on met en photo le vocabulaire (récipient / transvaser / ras bord)



<u>Bilan de l'expérience</u>:

Au départ la majorité des enfants pensaient que le récipient A allait être celui qui contiendrait le plus d'eau, puis en remplissant un des autres récipients certains ont compris que la taille du récipient n'impacterai pas obligatoirement la quantité d'eau.

Remarque: Les moyens ont eu plus de facilité à émettre les hypothèses ainsi qu'à les valider ou les réfuter.

C'était une belle expérience, car ils ont pu participer et comprendre que le récipient le plus grand n'est pas forcément celui qui contient le plus d'eau, leur étonnement sur leur visage était marrant, ils étaient très surpris! C'était une belle expérience sur l'eau.

Séance 1 **Comparer des capacités, ordonner des contenants.**

HYPOTHESES

A **B** **C** **D**

D'après vous, lequel de ces récipient contient le plus d'eau et pourquoi ?

Le A parce que

……

Le B parce que

……

Le C parce que

……

Le D parce que

……

D'après vous, lequel de ces récipient contient le moins d'eau et pourquoi ?

Le A parce que

……

Le B parce que

……

Le C parce que

……

Le D parce que

……

Comment allons-nous le savoir ?

……

……

……

……

EXPERIMENTATION : On transvase, on remplit, on renverse, on observe ….

BILAN

Le récipient qui contient le plus d'eau est le
(On l'entoure en vert)

Celui qui en contient le moins est le
(On l'entoure en rouge)

Comment avez-vous trouvé quel récipient contient le plus d'eau ?

……

……

……

……

CE QUE NOUS AVONS DECOUVERT :

Le récipient le plus haut n'est pas toujours celui qui contient le plus d'eau.
Le récipient le plus petit n'est pas toujours celui qui contient le moins d'eau.

Atelier 3 : Tous les liquides ne sont pas de l'eau **Noëllie**

Objectif : Comprendre qu'il on ne doit pas goûter à ce que l'on ne connaît pas

Déroulement : On va chercher aujourd'hui à reconnaître l'eau du robinet.

Expérience : *Matériel* :

- 1 bouteille d'eau du robinet rempli par les enfants eux-mêmes
- 5 bouteilles identiques contenant différentes eaux : 1 avec de l'eau gazeuse, 1 avec de l'eau sucrée, 1 avec du citron, 1 avec de l'eau salée, 1 avec de l'extrait d'amande amer
- Des gommettes bleues et rouge
- Des gobelets transparents (1 par enfant).
- Un récipient pour jeter l'eau
- Une fiche de lecture
- Des étiquettes sur bouteilles

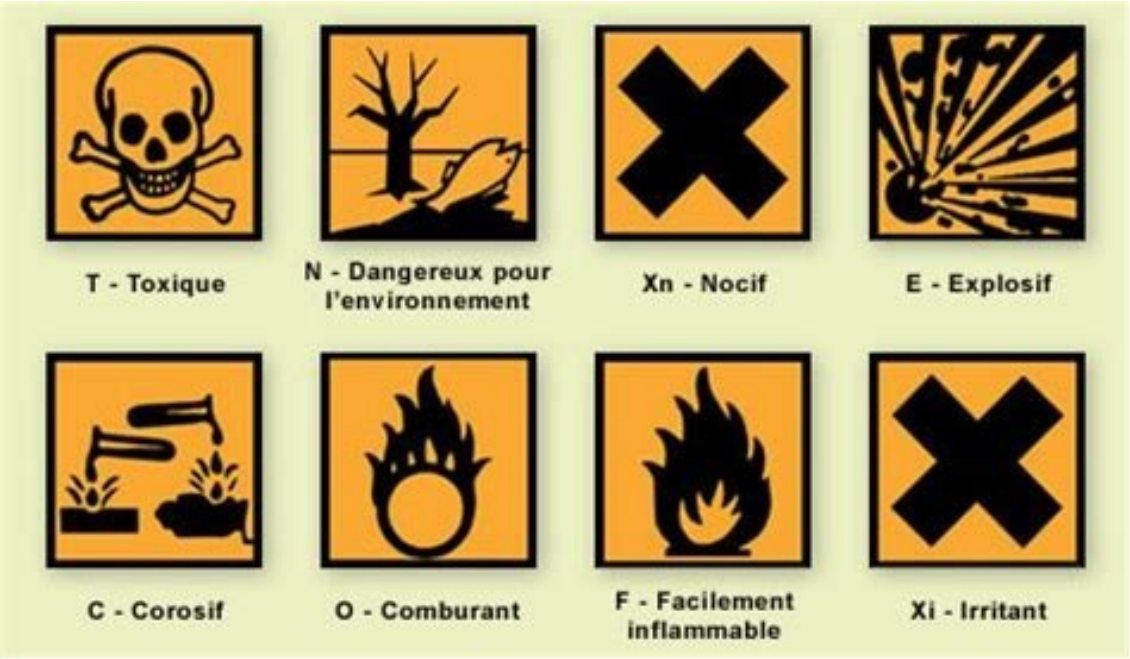
Consigne :
« Trouvez l'eau du robinet parmi les bouteilles.Si ce n'est pas de l'eau du robinet, collez une gommette rouge sur votre fiche, si oui, collez une bleue. »
Les bouteilles d'eau ont des repères de formes dessinées sur elles et sur la fiche.

1. Chaque enfant remplit son verre avec un peu d'eau d'une bouteille.
2. L'enfant regarde, (ce qui suffit à éliminer certains liquides), sent et enfin goûte.
3. Il colle une gommette rouge ou bleue sur la fiche en fonction de ce qu'il sent.
4. Mise en commun avec les « bonnes réponses »

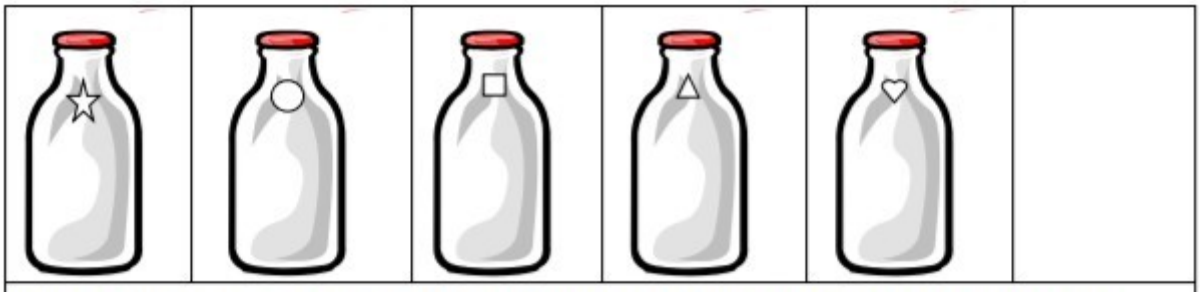
Conclusion :
Tous les liquides qui ressemblent à de l'eau n'en sont pas forcément. L'eau « cache » parfois d'autres éléments, comme l'eau de mer est salée.
Par exemple : les liquides trouvés à la maison auxquels il ne faut pas goûter.
Décodage des étiquettes et symboles prévenant du danger.

Bilan de l'expérience :

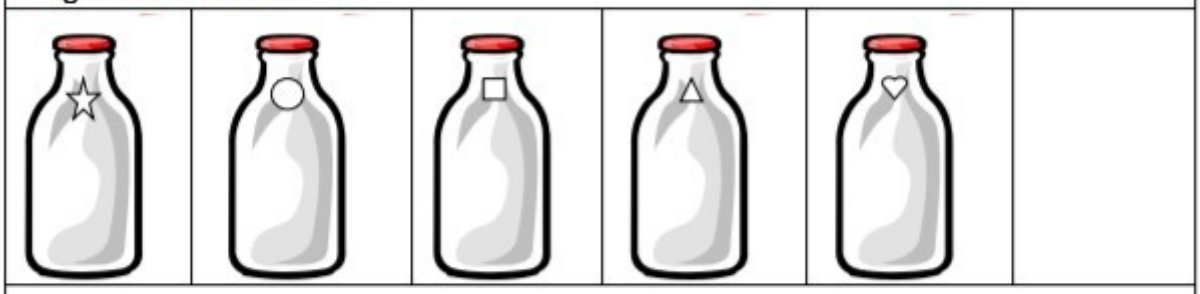
L'expérience s'est très bien déroulée. Tous les groupes ont su trouver l'eau du robinet. Ils étaient tous investis dans l'activité. Le plus difficile a été de faire le lien avec l'objectif principal "comprendre que l'on ne doit pas goûter ce que l'on ne connaît pas." Il faut un temps assez long sur cet atelier pour pouvoir tout exploiter.



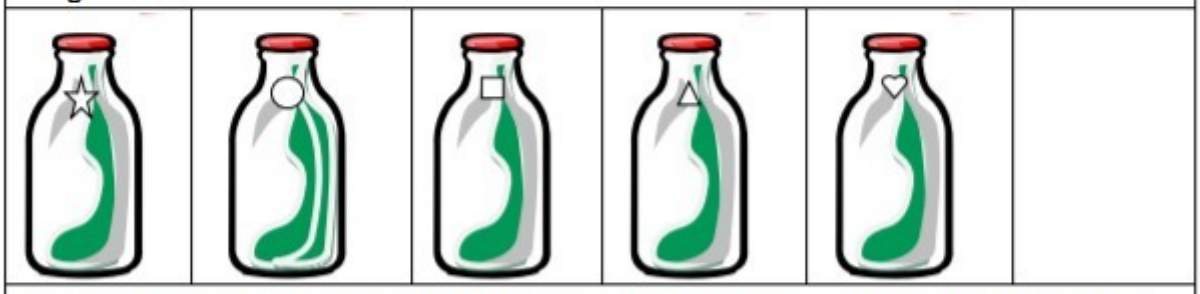
<u>Prolongement</u> : Kim goût avec des sirops différents



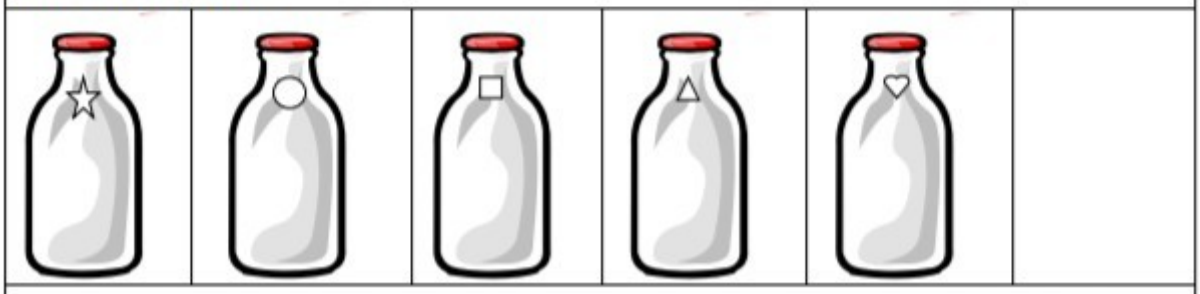
Je colle une gommette bleue sur la bouteille qui contient l'eau du robinet et une rouge sur les autres.



Je colle une gommette bleue sur la bouteille qui contient l'eau du robinet et une rouge sur les autres.



Je colle une gommette bleue sur la bouteille qui contient l'eau du robinet et une rouge sur les autres.



Je colle une gommette bleue sur la bouteille qui contient l'eau du robinet et une rouge sur les autres.

Atelier 4 : Représentations initiales des élèves « D'où vient l'eau du robinet ? »

Objectifs : - Comprendre qu'il y a de l'eau tout autour de nous.

Matériel : Une affiche plastifiée, des gouttes d'eau plastifiées, le livre documentaire « l'eau »

Déroulement :

Etape 1 : L'affiche présentant une maison est présentée au groupe de quelques élèves.

Les élèves placent une goutte d'eau sur chaque endroit où ils pensent qu'il y en a.

On nomme ces endroits.

Bilan :

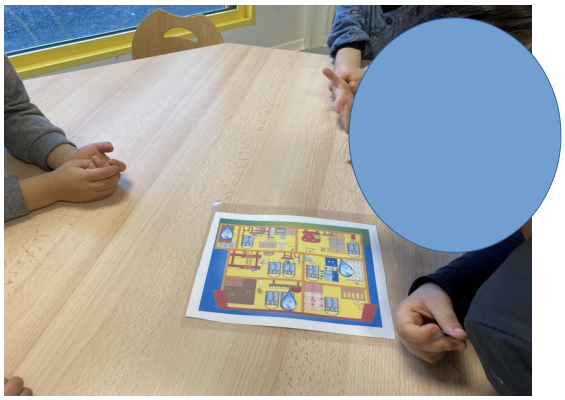
Les enfants ne connaissent pas toujours le nom des pièces de la maison.

Ils ont facilement trouvé les endroits avec de l'eau, même dans les plantes et les vases.L'image n'est pas idéale car les fenêtres ont la couleur de l'eau.

Il y a de l'eau dans les robinets, dans les toilettes.

Le mot robinet n'étant pas toujours connu, il a fallu le montrer dans le livre associé.

On explicite le côté rouge et le côté bleu des robinets.



Etape 2 : Questionnement :

« D'où vient l'eau du robinet ? » Les idées des élèves sont toutes notées.

Nous irons ensuite nous renseigner.

D'où vient l'eau du robinet ?
Nos idées :

Bilan :

Les Moyens sont bien évidemment plus alertes que les Petits.

Une élève a trouvé que l'eau vient des tuyaux. On a vu des tuyaux dans le livre documentaire.

Mais d'où vient alors l'eau des tuyaux ?

Peut être qu'un monsieur fabrique l'eau ?

Peut être qu'elle vient du magasin ?

Même en montrant l'eau de la mer et des rivières, les enfants ne trouvent pas.

Etape 3 : Savez vous qu'il y a de l'eau dans nos corps ?

On montre le livre documentaire sur l'eau : On boit et l'eau va dans notre corps.

On en a besoin comme les plantes pour vivre. Souvenez vous des lentilles sans eau.

Bilan :

Cette partie est moins évidente pour de jeunes élèves.

L'importance de l'eau pour que les plantes poussent est plus simple.

Peut être faudra t il revenir sur ce qu'il arrive lorsque l'on ne boit pas.

SEANCE 2 : Les états de l'eau	
Durée	2 séances d'une heure
But / problématique	Observer et comprendre certains phénomènes physiques simples qui nous entourent. Comprendre les rudiments du cycle de l'eau dans la nature.
Compétences travaillées / Notions	
Lexique	

SEANCE 1

Atelier 1 : L'eau dure comme de la pierre Gaëlle

Objectif : L'eau devient solide

Déroulement : Collectivement, on récapitule la séance précédente : pourquoi le niveau de l'eau monte-t-il lorsque l'on entre dans le bain ?

Parce que l'eau est constituée de petites molécules qui s'écartent.

Expérience : *Matériel* : un gant de vaisselle, 4 pinces à linge. Un bocal pour maintenir le gant verticalement sans couler dans le congélateur.

1. On remplit le gant avec de l'eau.
2. On pince le gant hermétiquement.
3. On le place au congélateur pendant au moins une nuit.
4. On trempe le gant dans de l'eau tiède pour de le « démouler ».

Conclusion :

L'eau a pris la forme du gant. Elle conserve la forme parce qu'elle est transformée en glace. Les molécules d'eau se sont collées entre elles comme dans un sucre en morceau : l'eau est devenue SOLIDE.

Quand on touche la main de glace, l'eau fond avec la chaleur de notre corps et redevient liquide.

Bilan :

Il faut mieux utiliser un gant de vaisselle qu'un gant de chirurgien car plus « démoulable ».

La forme du gant est vraiment sympa car elle surprend les enfants.

Ils vont comprendre les mots « mouillé »et « froid », mais le mot « solide » n'est pas accessible à certains petits non francophones

La glace qui grossit

Objectif : L’eau devenue solide prend plus de place

Expérience : *Matériel* : 2 bouteilles d’eau non gazeuse identiques.

1. On remplit les 2 bouteilles à ras bord, puis on les ferme.
2. On vérifie qu’elles ont bien la même forme.
3. On le place au congélateur une bouteille au congélateur et une au frigo pendant une nuit.
4. On sort les deux bouteilles pour les comparer de nouveau.

Conclusion :

La bouteille du congélateur est toute déformée.
L’eau prend plus de place quand elle devient un glaçon solide.

Bilan

L'expérience est un peu redondante de celle d'avec les glaçons, mais elle permet aux élèves de bien voir la différence entre la bouteille « fraîche » et liquide qu sort du frigo et celle glacée et solide qui sort du congélateur.

Le débat est de savoir à quoi servent des glaçons … Visiblement les enfants ne l'avaient pas compris. Ils doivent les croquer, mais sans trouver ça bon.

On a donc pris un verre d'eau, fait toucher l'eau à température ambiante, puis mis les glaçons dedans, puis observé en touchant que l'eau a refroidi.

On découvre ce qu'est un freezer/congélateur

L'eau liquide et solide

Le glaçon redroidit l'eau

Dans le freezer ; on trouve la glace que l'on met sur les bosses, les bobos !

Atelier 2 : De la glace redevient de l'eau Magalie

Objectif : Faire fondre le glaçon pour retrouver l'eau sous forme liquide.

Déroulement :

La veille, nous avons placé dans le congélateur des bacs à glaçons (1 glaçon par enfant, plus 4 pour l'animatrice)

Chacun s'exprime sur son expérience des glaçons : on le met dans ce que l'on boit

Pourquoi ? Pour faire refroidir. Les glaçons c'est froid.

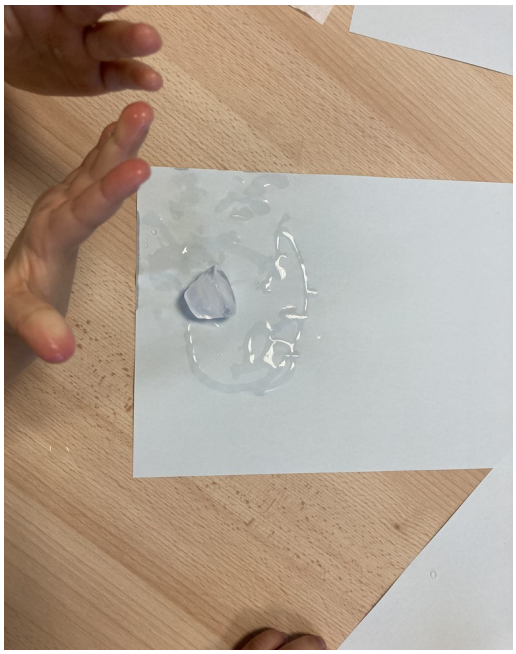
1. On va chercher les glaçons au congélateur.

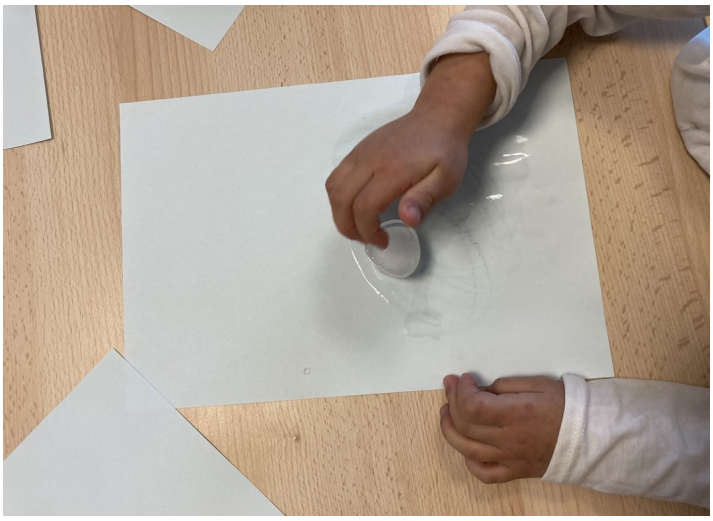
   Que s'est il passé ? Où est passée l'eau ? Elle est toujours là, mais sous la forme solide, dure comme une pierre, comme le gant.

2. On met un glaçon dans sa main, c'est froid, c'est glacé.

   On va jouer à laisser des traces sur des feuilles.

   Les glaçons fondent rapidement dans la main. On observe que l'on a les mains mouillées. L'eau est redevenue liquide. Les glaçons ont fondu.





Atelier 3 : Le cycle de l'eau **Noëllie**

Objectif : Découvrir d'où vient l'eau qui sort des robinets ?

Matériel : Une affiche plastifiée présentant le cycle de l'eau.

Album de Perlette, la petite goutte d'eau et/ou Une petite goutte d'eau fort curieuse

Etiquettes

TERRE	MER	NUAGE
PLUIE	SOLEIL	

Déroulement : Collectivement, on récapitule la séance précédente :

On a parlé des tuyaux (on les montre dans le livre) Qui a une nouvelle idée ?

On a vu que l'eau était partout, dans notre corps même !

Mais d'où vient-elle ?

1 Soit Raconter l'histoire d' « Une petite goutte d'eau fort curieuse »

ou Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=DOxxxwnN9UQ

2 Donner le dessin du cycle de l'eau,

On déplace la goutte d'eau sur le dessin pour mieux expliquer, montrer et faire verbaliser :

Le soleil chauffe L'eau s'évapore Le nuage avance Quand le nuage est froid il pleut

La pluie retombe sur la terre, arrose les plantes et glisse à nouveau jusqu'à la mer.

3 Y faire coller les mots-étiquette TERRE, MER, NUAGE, PLUIE, SOLEIL.

Explications :

« Dans la nature, c'est le soleil qui chauffe l'eau des mers et des océans (montrer les zones en bleu sur le planisphère et sur le globe).

L'eau s'évapore et le nuage se forme alors.

Puis quand le nuage refroidit, il va se retransformer en pluie. L'eau retombe alors sur la terre ».

Conclusion :

On a trouvé d'où vient l'eau du robinet !

L'eau provient de la mer, se transforme en nuage, puis retombe en pluie ou en neige.

Prolongement pour vérifier la compréhension du phénomène d'évaporation :

Que devient l'eau du linge qui sèche ? des cheveux qui sèchent ?

Voir la vidéo pour confirmer

On regarde une vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=py95vlJGN00

Ou https://www.youtube.com/watch?v=Gq1Y3P8lacw

https://www.youtube.com/watch?v=iCMvuRjFMok

Un peu compliqué mais pas grave

De l’eau dans l’air

Objectif : visualiser l'eau dans l'air sous forme gazeuse

Matériel : une bouilloire, une assiette, un plateau, des pinces, des bouteilles ..

Déroulement

1 Rappel de ce qui a été découvert précédemment :
D'où vient l'eau du robinet ? On montre sur la tableau collectif.
L'eau que nous avons dans les maisons vient donc au début des nuages.

Situation problème n°1 :

«Comment transformer de l'eau en nuage ? En gaz ? »
Nos idées :

Noter toutes les propositions des élèves.

Voici tout un tas de matériel. Lequel allons nous choisir ?

Avec des pinces pour serrer l'eau ? Avec du vent ? Si on souffle y a t il un nuage ?

Arriver rapidement à la conclusion que l'on doit faire chauffer l'eau, comme le soleil le fait pour transformer l'eau liquide en gaz ?

Expérimentation :

On pourrait choisir une casserole (la montrer) Nous, on a choisi une bouilloire.

Faire verbaliser les enfants : la casserole c'est pour les pâtes, la boulloire pour le thé etc ...

On fait bouillir dans la bouilloire, couvercle ouvert et on observe DE LOIN.

- de la fumée monte, c’est de la vapeur. C’est un nuage de vapeur. L'eau liquide s'EVAPORE et devient un GAZ.

Situation problème n°2 « Comment maintenant retransformer l'eau gazeuse, le nuage en eau liquide ? »

«Comment transformer de l'eau un nuage en eau »
Nos idées :

On note toutes les idées des élèves.

Puis on les teste

Finalement, par groupe, on place une assiette froide au dessus de la vapeur d'eau : il pleut sur le plateau.

Expérimentation : Nous constatons que l'assiette bloque le nuage de vapeur et que des gouttes se sont formées. Quand il y a beaucoup de gouttes sur l'assiette, elles retombent sur le plateau.

Explications : « Quand l'eau est chauffée, elle se transforme en nuage de vapeur : on dit qu'elle s'évapore. Quand le nuage de vapeur rencontre un objet froid, il se retransforme en gouttes d'eau qui retombent.

<u>Conclusion</u> :

La vapeur d'eau est une sorte de petit nuage qui flotte dans l'air.

L'eau prend cette apparence quand on la chauffe. Les molécules de détachent. L'eau ressemble à de l'air c'est un GAZ.

Elle redevient liquide quand elle se refroidit dans l'assiette.

Expérimentation: Les enfants ont de nouveau abordé le cycle de l'eau afin de retravailler le vocabulaire puis ont réfléchi à ce qui allait se passer lorsque l'on va chauffer l'eau dans la bouilloire. Certains ont dis que « on fait des nuages avec de l'eau qu'on a chauffée », ce qui est pertinent puisque ils ont pu faire le lien avec le soleil qui « chauffe les nuages » dans le cycle de l'eau.

La fumée a été aussi évoquée, un élève a même donné sa provenance (cheminée) mais on lui a expliqué que ce n'était pas la même « fumée » que celle de la bouilloire (vapeur). En leur montrant la bouilloire fumante, ils ont pu bien observé la vapeur qui se dégageait et ils ont constaté que c'était chaud.

Situation problème 2: « Je voudrai recouvrir la bouilloire avec une assiette froide. Que va-t-il se passer? »

Toujours en mettant en parallèle de le cycle de l'eau et l'expérience, on a expliqué aux enfant que lorsque le nuage de vapeur rencontre un objet froid, il se transforme en gouttes d'eau qui retombent.

Bilan:Les enfants ont pu observer les gouttes d'eau qui tombaient sur l'assiette, le fait de leur avoir fait toucher l'assiette les a vraiment convaincu sur cette idée, certains étaient étonnés, c'était chouette de voir leurs visages surpris ! C'était une bonne expérience certes un peu compliquée mais qu'il leur a permis de faire le lien tout au long de l'expérience avec le schéma du cycle de l'eau.

Mes expériences sur l'eau :

Séance 1 :

J'ai découvert

- Que toutes les eaux n'ont pas le même goût.
- Qu'il y a de tous petits grains dans l'eau : les molécules
- Que le contenant le plus grand n'est pas forcément le plus large.

Je me suis demandé d'où vient l'eau du robinet.

Séance 2

J'ai découvert

- Que l'eau prend plus de place quand elle devient solide, en glaçon.
- Que l'eau redevient liquide quand elle fond.
- Qu'elle devient gazeuse, comme un nuage quand elle chauffe.

J'ai compris le cycle de l'eau, L'eau arrive aux maisons par les tuyaux.

SEANCE 3 : Du nuage au robinet	
Durée	1 séance en petits groupes de langage
But / problématique	- Se rappeler d'où vient l'eau. - En déduire sa rareté et son importance vitale.
Lexique	Château d'eau,

Étape 1 : Rappel des séances précédentes:

- Nous avons vu que l'eau est partout autour de nous, même dans nos corps.
- On récapitule sur le schéma le cycle de l'eau.

- Etape 2 : Du nuage au robinet

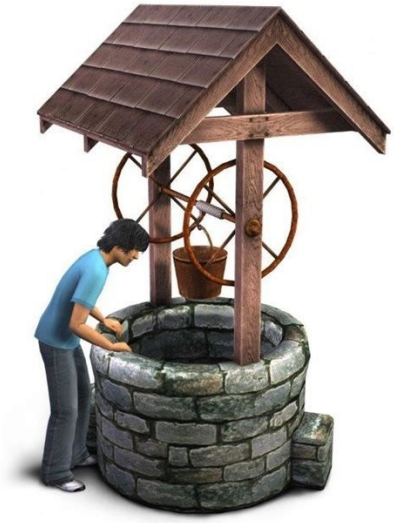
  Vous avez donné des idées de comment l'eau des nuages arrive aux robinets.

  On reprend le schéma avec le tuyau qui part de la rivière vers la maison

Etape 3 : l'eau est précieuse

Et dans les pays où il n'y a pas de neige, ni de mer ? Dans le désert par exemple.

https://www.youtube.com/watch?v=VacSQoQoGT0



<u>Bilan</u> :
Les enfants ont été vraiment surpris de découvrir que l'on boit de l'eau des flaques en Afrique et qu'il faut porter de l'eau sur sa tête.

SÉANCE 4 : La magie de l'eau

Durée	2 séquences
But / problématique	Utiliser l'eau pour transformer la matière

Atelier : L'eau qui transforme … la farine **Magalie**

Matériel : Farine, Pots en verre, Petites cuillères, Bouchons pour faire le mélange eau et farine, Papiers fins colorés

Présentation de la poudre blanche, c'est de la farine.
A quoi cela sert il ? à faire des gâteaux, du pain.
La farine est faite de petits grains tout secs, bien séparés les uns des autres.
On montre un grain de blé.
Comment va-t-elle se transformer au contact de l'eau ?

Expérimentation, observation : ça fait une pâte collante. Chaque enfant va en faire l'expérience. Nous allons voir si nous pouvons utiliser cette pâte pour coller des petits bouts de papier journal déchirés sur un nuage

Atelier 4 : Boire avec ses racines

Objectif : L'eau fait partie des êtres vivants

Déroulement :

Collectivement, on récapitule la séance précédente : On a vu que l'eau pouvait cacher des éléments. On va voir aujourd'hui qu'il y a de l'eau dans les plantes.

Expérience :

Matériel :

- 2 fleurs blanches - Une cartouche d'encre bleue et une rouge - Deux verres transparents

1. On remplit les verres jusqu'à la moitié avec de l'eau.
2. On verse de l'encre rouge dans un verre et de l'encre bleue dans l'autre.
3. On coupe la tige des fleurs afin qu'elles soient à la hauteur des verres.
4. On en met une dans chaque verre et on attend quelques heures.

Conclusion :

Les fleurs boivent en utilisant les racines comme des pailles.

Elles peuvent boire même quand il ne pleut pas.

On regarde la photo du baobab, surnommé l'arbre bouteille.

Essai sur des roses : c’est très long. Il a fallu couper la tige et attendre plus d’une nuit.

En classe, autres fleurs : après quelques heures, on commence à voir la différence de couleurs.

Après une nuit, c’est encore plus visible.

Mes expériences sur l'eau :

Séance

3 :

J'ai découvert

- Que l'eau est précieuse. Il y a des pays où il faut marcher tous les jours pour aller chercher de l'eau : vidéo https://www.youtube.com/watch?v=VacSQoQoGT0
- que l'eau peut faire de la magie : elle transforme la farine en colle.
- Que les plantes boivent aussi par la tige ou les racines.

Séance 4 ;

- J'ai testé des objets et je les ai classé selon ceux qui flottent et ceux qui coulent.

- J'ai compris qu'un bateau flotte, même s'il est lourd parce qu'il est large.

SÉANCE 5 : Flotte ou coule ?

Durée	
Matériel	Autant de bassines d'eau que de groupes, Divers objets à tester (bouchon, billes, jetons, pinces à linge, pot en plastique, pot en verre, boule de pâte à modeler, kapla … photo de ces objets.
But / problématique	Anticiper, verbaliser, justifier. Comprendre que la flottaison ne dépend pas que du poids, mais aussi de la forme de l'objet et de sa taille. Représenter / symboliser (l'objet testé est symbolisé par une gommette, la surface de l'eau par une ligne horizontale).
Lexique	Sur, Sous, A la surface, Au fond, Flotter, couler

Atelier 1 : Trier, classer, selon flotte ou coule

Protocole expérimental : * poser à la surface de l'eau délicatement (ne pas lancer).
* ne pas agir sur l'objet (appuyer, enfoncer).
* ne pas intervenir sur la surface de l'eau (souffler, remuer).

Déroulement :

1. Discussion : langage, discussion :
   Qu'est ce que cela veut dire Flotte ou Coule ?
   Qu'est-ce qui coule ou flotte quand vous prenez un bain, quand vous allez à la piscine, à la mer ?

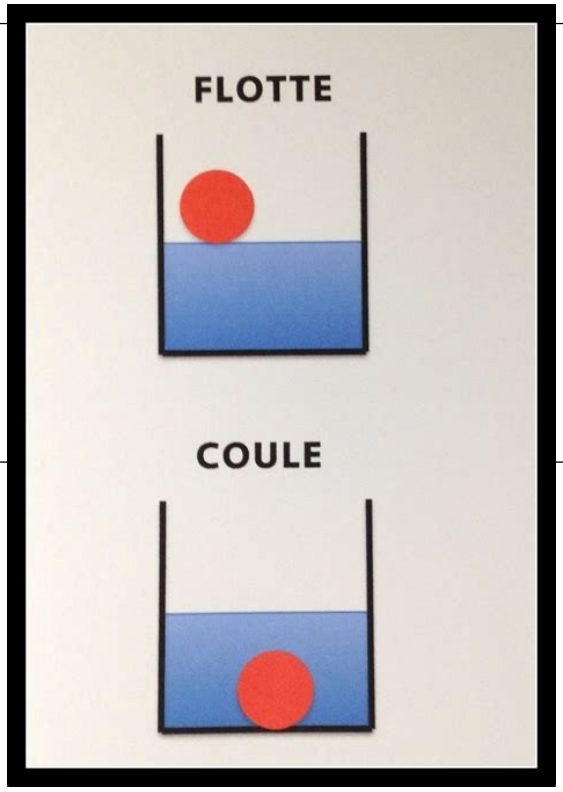
2. Présentation des objets du panier :on les touche, on les nomme.

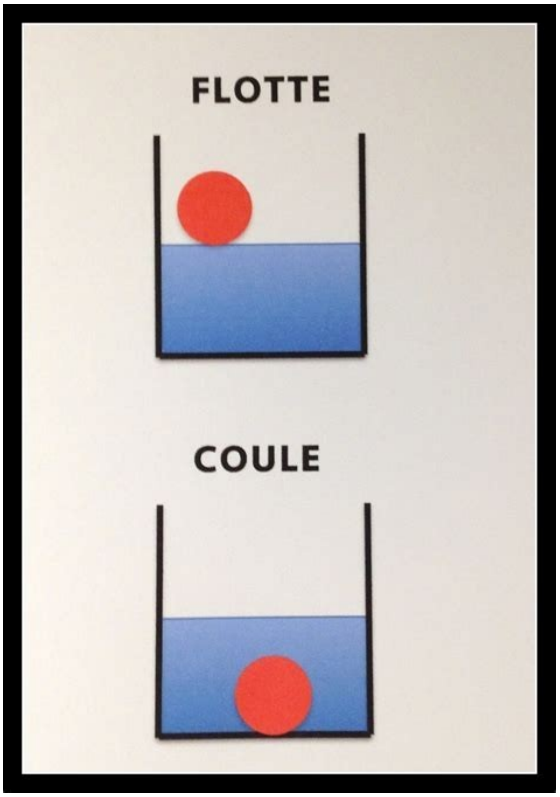
3. Situation problème n°1 : parmi ces objets, quels sont ceux qui flottent et ceux qui coulent.

   Pour chaque objet, les enfants colleront la photo de l'objet dans la colonne coule ou flotte au tableau.

4. Expérimentations : Dans le respect du protocole expérimental, les enfants testeront autant de fois qu'ils le voudront les différents objets.

5. Mise en commun : on valide chaque image dans la bonne colonne ou pas.


FLOTTE
COULE


FLOTTE
COULE

Atelier 2 : Faire couler un récipient **Magalie**

Objectif : faire des expériences pour faire couler un récipient

Mise en commun des observations

« * le pot en verre coule ou flotte. Cela dépend du sens dans lequel on le pose sur l'eau.
* la bouteille en plastique flotte. Si on appuie dessus, elle plonge puis remonte, mais si elle est pleine d'eau, elle coule.
* Le pot en verre flotte mais s'enfonce plus que le pot de même taille mais en plastique. »

Atelier 3 : Comment est-ce qu'un bateau peut flotter ? **Leïla**

OBJECTIFS : Explorer la flottaison et fabriquant des bateaux.
Faire des observations sur les rapports forme/ flottaison et masse/ flottaison

Matériel :autant de bassines d'eau que de groupes, de la pâte à modeler

Déroulement :
Rappel des séances précédentes :
Vocabulaire : ce qui flotte, ce qui coule : on remet les images dans la bonne colonne

Situation problème n° 2 :
Les bateaux sont gros et lourds, comment cela se fait il qu'ils flottent ?
Par exemple pour une bille ? (hypothèses et expérimentations)
On montre une boule de pâte à modeler, on la fait couler.

Comment la faire flotter ? On va la transformer en bateau.
On note les hypothèses, on les teste. lorsque l'on arrive à la solution, qui est d'aplatir la pâte à modeler, on teste tous.

Réponse : il faut l'aplatir et faire des bords.
« Pour faire un bateau en pâte à modeler, il faut qu'il soit large, grand, avec des bords, et bien aplati.

Atelier 4 : Le mystère de la peau de l'eau **Leïla**

Matériel : Pochettes plastiques, Mouchoir en papier, Verres transparents, Trombones, Savon liquide, Petite cuillère

1. Situation problème n°1:« *Comment faire flotter un trombone ?* »
Discussion, tâtonnement et essais. On test sur les différentes surfaces à notre disposition : table, pochette plastique, mouchoir … On essaie de comprendre en observant pourquoi est ce que la bosse ne se fait pas sur le mouchoir.

2. Situation problème n°2 :« *Comment fabriquer une bosse d'eau dans un verre quand on le remplit ?* »

Expérimentation : on remplit à ras bord et tout doucement, chaque enfant va rajouter une petite cuillère d'eau jusqu'à ce que cela fasse cette bosse d'eau (on a l'impression que l'eau dépasse du bord du verre).

Petite expérience n°2 à faire : la maitresse donne à chaque enfant un trombone. Il va le tordre en son milieu et le poser tout doucement à la surface de la bosse d'eau. L'eau se creuse sous le poids du trombone mais celui-ci reste dessus.

Observation, explications, bilan : la surface de l'eau à comme une peau. Même si l'eau monte un tout petit peu plus haut que le bord du verre elle ne déborde pas. Un trombone ne flotte pas mais si on le pose très délicatement sur la peau de l'eau, il flotte car il s'appuie sur l'eau.

3. Situation problème n°3 : A partir de la situation précédente, que va- t 'il se passer si je rajoute une goutte de savon liquide ?

Hypothèses : par rapport au niveau de l'eau : ça va déborder ou pas
Par rapport à la situation du trombone : ne rien faire, ou déborder avec l'eau, ou couler

Expérimentations et observations :

Cette notion de flottaison était un peu difficile à aborder et à comprendre pour les enfants mais en leur montrant sur plusieurs surfaces, ils ont vite compris.

Situation problème 2: « Comment fabriquer une bosse d'eau dans un verre quand on le remplit? »

Expérimentation: J'ai rempli au 3/4 un verre d'eau puis chaque enfant a rajouté une cuillère d'eau jusqu'à observer la « bosse de l'eau », ils ont pu voir que l'on avait l'impression que le verre débordait à cause de cette « bosse ».

Expérimentation 2: À l'aide d'une pince à épiler j'ai déposé le trombone sur la bosse de l'eau pour le faire flotter. Les enfants étaient troublés, étonnés de voir que le trombone ne cassait pas la « bosse » de l'eau .

Expérimentation 3: À partir de la situation précédente, que va-t-il se passer si je rajoute une goutte de savon liquide?

Les enfants ont émis l'hypothèse que le verre allait déborder mais que le trombone n'allait pas couler.

Un enfant a rajouter la goutte de liquide vaisselle et ils ont tous pu observer que le trombone avait bien coulé. Bilan: Ils ont été très très surpris du résultat,certains ont ris avec beaucoup d'étonnement

Ils ont pu comprendre que l'eau avait une « peau » qui permet de faire flotter le trombone et que cette peau peut se « casser » lorsque l'on ajoute le savon liquide. C'était une chouette expérience !

Atelier 4 : Représentations finales des élèves

Objectifs : - Vérifier les acquis des élèves.

Matériel : L' affiche de la maison plastifiée, des gouttes d'eau plastifiées, le livre documentaire « l'eau »

Déroulement :

Étape 1 : L'affiche présentant une maison est présentée au groupe de quelques élèves.

Les élèves placent une goutte d'eau sur chaque endroit où ils pensent qu'il y en a.

On nomme ces endroits.

Étape 2 : Questionnement : « D'où vient l'eau du robinet ? »

On reprend les idées des élèves notées lors de la première séance.

L'eau ne vient pas du magasin. On reprend le schéma du cycle d el'eau.

On fait verbaliser aux enfants.

D'où vient l'eau du robinet ?
Nos idées :

Étape 3 : on regarde ensemble de nouveau la vidéo sur le voyage de la goutte d'eau

https://www.youtube.com/watch?v=DOxxxwnN9UQ

Ouverture : on montre sur le livre documentaire qu'il y a de l'eau sur toute notre planète.

C'est pour cela qu'on l'appelle la planète bleue.