

2^{ème} étape : Mars / avril

S'intéresser à l'épisode pluvieux

- **observer le temps**
- **étudier les mécanismes à l'origine des pluies,**
- **savoir les mesurer et les comparer aux situations courantes.**

8^{ème} séance : Mesurer les précipitations

- Présenter le pluviomètre, son utilisation et les documents qu'il permet d'établir.
- Installer un pluviomètre et s'organiser pour effectuer les relevés.
- Fabriquer une échelle et la placer à proximité de l'école pour mesurer la hauteur d'eau de la rivière. Mettre en relation les différentes données recueillies.
- Réfléchir à l'installation d'une station météo.

A la fin du mois de mars, faire le cumul des précipitations du mois et effectuer les premières comparaisons.

- Effectuer une lecture de relevés pour connaître l'ordre de grandeur des précipitations annuelles qui tombent à Laguépie (valeurs normales). Observer des différences entre les mois de l'année et mettre ces observations en relation avec le niveau de l'eau de la rivière en période d'étiage (phénomène très visible sur le Viaur l'été) et en période où le niveau d'eau est plus haut (période où la séance sera menée).
- Effectuer une lecture de relevés de l'année 2003 pour voir si on observe des extrêmes de précipitations à corrélérer avec les hauteurs d'eau observées. Etre attentif à l'intensité et à la durée de l'épisode pluvieux.

9^{ème} / 10^{ème} séances ...: Comprendre le cycle de l'eau

- Définir le trajet de l'eau et les différentes façons dont elle peut se répandre sur la terre.
- Expérimenter pour comprendre ces différentes transformations : montrer que l'eau peut être dans un état différent (liquide, solide, gazeux) en fonction de la température et de la pression de l'air.

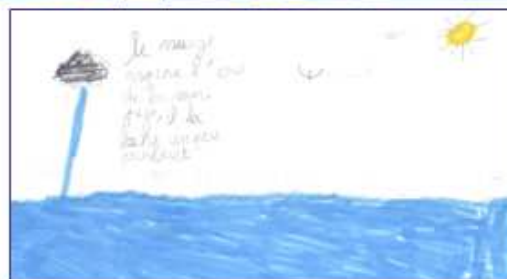
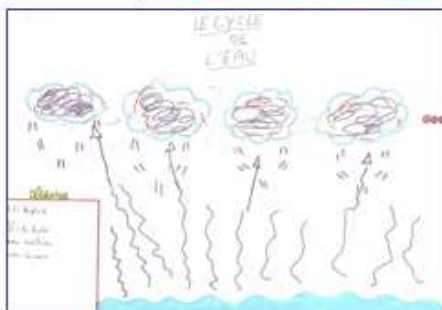
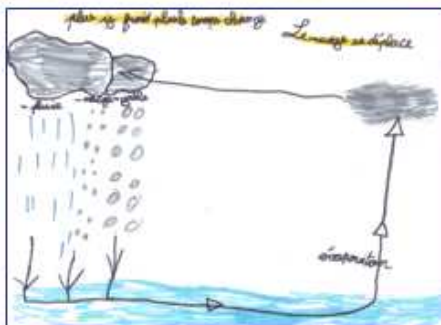
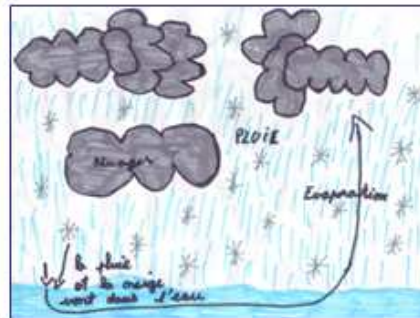
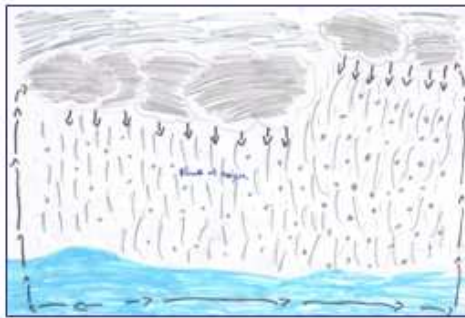
Au fur et à mesure de nos expérimentations, le besoin de faire d'autres relevés météo peut apparaître (températures et pressions). Nous pourrions ensuite effectuer des prévisions de temps pour le lendemain.

1/ Demander aux enfants de dessiner le cycle de l'eau.

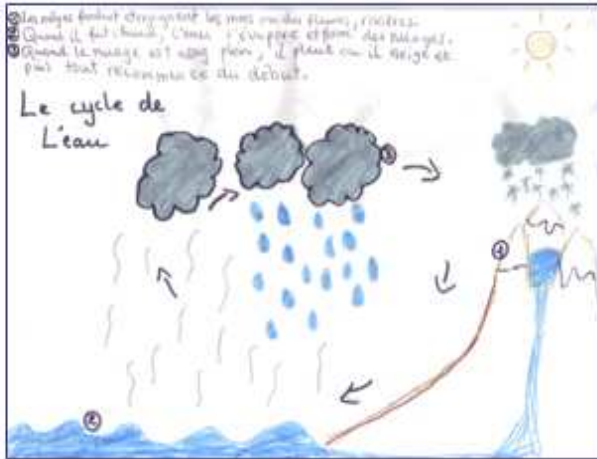
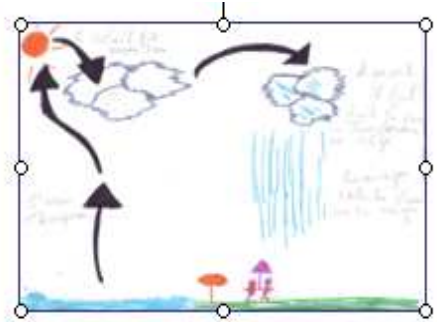
2/ Observer les dessins et mettre en évidence les points communs : Représentation de l'évaporation suivie de la formation des nuages puis des précipitations (pluie, neige, grêle..) et retour au point de départ. Le déplacement de l'eau est alors représenté à l'aide de flèches.

3/ Mettre en évidence les différences :

- Le cycle de l'eau se déroule exclusivement sur l'eau.



- Le cycle de l'eau se déroule aussi bien sur l'eau que sur la terre.



4/ Bâtir l'étude du cycle de l'eau à partir des indications présentes dans les dessins

Les enfants pensent que :

- l'évaporation de l'eau a lieu sur la mer et qu'elle est favorisée par la chaleur du soleil. Un enfant montre aussi l'évaporation au niveau des rivières et fleuves.

➤ Les enfants parlent d'évaporation mais savent-ils ce que c'est ?

Ils pensent que l'eau se change en vapeur d'eau mais ils illustrent souvent le terme vapeur par fumée. Inviter les enfants à réfléchir sur ce qu'est la vapeur d'eau par opposition à l'état liquide de l'eau.

Les enfants définissent alors la vapeur d'eau comme un gaz. Visible ou invisible ? Pour répondre à cette question, prendre en exemple les flaques de la cour : voit-on l'eau s'évaporer ?

A ce stade de la discussion, les enfants définissent l'évaporation comme la transformation de l'eau (liquide) en vapeur d'eau (gaz invisible).

➤ Y a-t-il d'autres lieux à partir desquels l'eau s'évapore ?

Avant des enfants : l'évaporation a lieu au niveau des mers, océans, fleuves, rivières, lacs...

Y-a-t-il d'autres lieux à partir desquels l'eau s'évapore ?

LÉGENDE → A partir de la terre :

terre humide avec plastique

terre humide sans plastique

avant

après

présence de gouttelettes d'eau sur le plastique


A partir d'une plante :

avant

après

buée et gouttes d'eau sur le plastique

J'observe le phénomène sur : les vitres du couvercle des bacs de jardinage.



Quel a été le rôle du film plastique et du couvercle ?

Ils ont retenu la vapeur qui n'a pas pu s'en aller. A leur contact, elle est redevenue liquide sous forme de gouttes et de buée.

➤ Qu'est ce qui peut influencer l'évaporation ?

En prévision :

Poursuivre l'étude du cycle de l'eau à partir des indications présentes dans les dessins

Les enfants pensent que :

- l'eau est présente sous différentes formes (glace, neige, grêle, pluie, buée, vapeur d'eau lors de l'évaporation mais aussi dans les nuages ??)

> **Quels sont les différents états de l'eau dans la nature ?**

Les enfants écrivent : quand il fait froid la pluie se transforme en neige / quand la neige fond, elle devient de l'eau.

Les enfants ont déjà défini la vapeur d'eau comme de l'eau à l'état gazeux et invisible.

> **Dans quel état est l'eau dans les nuages ?**

Les enfants écrivent : le nuage s'évapore / le nuage absorbe l'eau / un nuage de pluie / quand le nuage est assez plein, il pleut ou il neige / le nuage aspire l'eau de la mer et la lâche un peu partout / Les nuages relâchent l'eau où la neige.

Les enfants ont déjà des éléments pour répondre à cette question.

Comprendre le mécanisme de formation des nuages.

Interroger les enfants sur les raisons de la présence de montagne sur leur dessin

- le vent joue un rôle mais lequel ?

5/ Indications manquantes

- Dans leur dessin, l'eau tombe sur la mer, sur les rivières. Il n'y a aucune indication de ruissellement et d'infiltration.

Mise en forme des différentes informations recueillies sur le cycle de l'eau pour réaliser un exposé. Présentation à Florence Gendre-Casin des différents panneaux réalisés lors de sa deuxième visite.

Séance suivante : Classifier les nuages, apprendre à observer le ciel et reconnaître les nuages.

Etudier la plaquette sur les nuages de Météo-France où 11 nuages sont présentés. Prendre le réflexe d'observer le ciel 2 fois par jour (le matin et en fin d'après-midi). Noter le type de nuages observés et le temps (état du ciel) qu'il fait ce jour-là. Ainsi, il est facile de corréler les 2 informations : un cirrus dans le ciel est preuve de beau temps pour la journée, etc.

Intervention d'un météorologue envisagée

2^{ème} bilan : utiliser les connaissances acquises à ce stade du projet pour apporter quelques éléments de réponse et chercher d'autres pistes de travail afin de trouver les informations manquantes.

A partir des connaissances concernant le cycle de l'eau et le trajet de l'eau, A partir des connaissances concernant les précipitations et leurs caractéristiques à l'approche des crues et pendant les crues, réfléchir à la façon dont la crue se forme et aux éléments qui peuvent exacerber le phénomène (caractéristiques du sol, capacité d'infiltration, saturation, relief du bassin versant...)

3^{ème} étape : les facteurs d'influence