

## Atelier A : Le baromètre et l'hygromètre

### Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement d'un baromètre et d'un hygromètre
- Construire les deux objets

### Matériel :

#### - Hygromètre :

##### Matériel



2 demi-bouteilles en plastique avec leur bouchon



2 grosses pommes de pin



2 coupelles



1 lampe de chevet

#### - Baromètre

##### Matériel



1 bocal en verre



de la colle



1 paille



1 marqueur



1 clou



2 planchettes de tailles différentes



des ciseaux



2 élastiques



un ballon gonflable

Durée	Modalité	Description des phases
10'	Grp de 12	<p>Vous allez travailler sur deux instruments d'une station météo : le baromètre et l'hygromètre.</p> <p style="text-align: center;"><b>Phase 1 : Présentation de l'hygromètre</b></p> <p><i>« Connaissez-vous l'hygromètre? A quoi sert-il ? »</i></p> <p><u>Réponses attendues :</u> L'hygromètre sert à mesurer l'humidité de l'air. <u>Vocabulaire :</u> hygromètre, humidité</p>
10'	Grp de 12	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;"><b>Phase 2 : Construction de l'hygromètre</b></p> <p>Les élèves sont autour de la table et observent des pommes de pin ouvertes et fermées. Le matériel est au milieu. Un élève lit la première étape, un élève exécute et ainsi de suite.</p> </div> <div style="flex: 1; border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Manipulation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verse un peu d'eau dans une des 2 coupelles, puis pose une des pommes de pin dedans.</li> <li>2 Pose la seconde pomme de pin dans l'autre coupelle.</li> <li>3 Place sur chaque pomme de pin la demie-bouteille en plastique.</li> <li>4 Installe la lampe de chevet au milieu de ton dispositif.</li> </ol> <p>Quelques heures plus tard, la pomme de pin sur la coupelle remplie d'eau s'est ouverte, alors que l'autre s'est fermée.</p> <div style="text-align: center;"> </div> </div> </div>
10'	Collectif	<p style="text-align: center;"><b>Phase 3 : Explication du fonctionnement</b></p> <p>L'animateur rassemble le groupe. <i>« A votre avis, que s'est-il passé ? »</i></p>

Recueil des réponses et expliquer par l'animateur.

**Synthèse : A quoi sert et comment fonctionne un hygromètre ?**

### **Comment ça marche ?**

Lorsque l'air est humide, les écailles de la pomme de pin se referment afin de protéger de la pluie les graines qui s'y trouvent. Au contraire, lorsque l'air est sec, les écailles s'ouvrent pour que le vent puisse disperser les graines.

**Réponses attendues :**

⇒ **Verbalisation par plusieurs enfants afin de vérifier leur compréhension.**

10'

Grp de 12

## **Phase 4 : Présentation du baromètre**

**« Connaissez-vous le baromètre? A quoi sert-il ? »**

**Réponses attendues :** Le baromètre sert à mesurer la pression atmosphérique. Cette pression change avec la météo : la pression augmente lorsqu'il va faire beau et elle diminue lorsqu'il va pleuvoir.

**Vocabulaire :** pression atmosphérique, bar/hectopascal

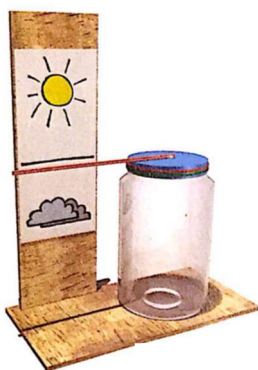
15'

Grp de 4

## **Phase 5 : Construction du baromètre**

Les élèves sont partagés autour de 3 tables et observent le matériel. Ils nomment les différents objets.

Le matériel est au milieu. Un élève lit la première étape, un élève exécute et ainsi de suite.



### **Manipulation**

- 1 Commence par découper un rond, le plus grand possible, dans le ballon.
  - 2 Recouvre le bocal avec le ballon découpé. Fixe-le avec des élastiques sur le haut du bocal.
  - 3 Colle l'extrémité de la paille au centre du ballon, en la maintenant en position horizontale.
  - 4 Laisse-la sécher 1 heure.
  - 5 Pendant ce temps, cloue la petite planchette verticalement sur la grande, comme sur le dessin.
  - 6 Pose le bocal sur la plus grande planchette.
  - 7 Avec un marqueur, fais un repère sur la petite planchette pour inscrire le niveau horizontal de la paille.
  - 8 Dessine ensuite un soleil en haut, et un nuage en bas.
- Selon le temps, la paille changera de position.

## **Phase 3 : Explication du fonctionnement**

L'animateur rassemble le groupe.

**« A votre avis, comment fonctionne l'instrument ? »**

Recueil des réponses et explications par l'animateur.

**Synthèse : A quoi sert et comment fonctionne un baromètre ?**

### **Comment ça marche ?**

Quand la pression atmosphérique est très forte (haute pression), elle appuie sur le couvercle qui se creuse et la paille monte : le temps sera sec et beau. Si la paille baisse légèrement (basse pression), l'atmosphère devient humide : la pluie s'annonce.

**Réponses attendues :**

⇒ ***Verbalisation par plusieurs enfants afin de vérifier leur compréhension.***