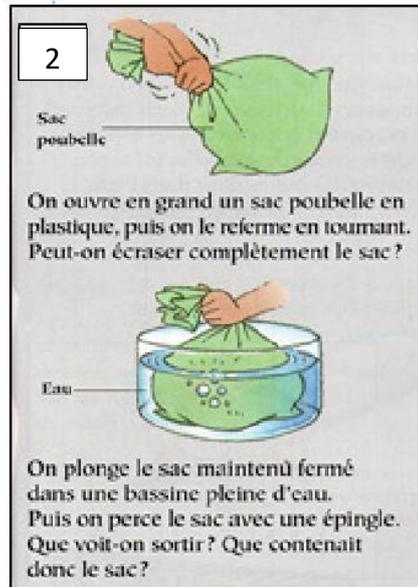
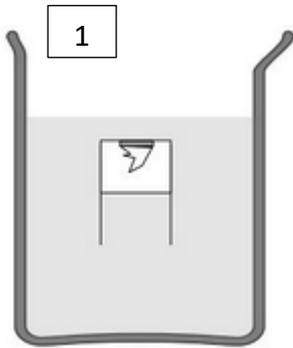


Séance 1 : définir la présence de l'air**1. Présentation d'un sac plastique**

→ **Question** : pouvez-vous me dire ce qu'il y a dans ce sac ?

→ **Expérience** : fermer le sac sans l'aplatir puis appuyer dessus pour essayer de l'aplatir complètement. C'est difficile, pourquoi ?

→ **Constat** : A l'intérieur du sac, il y a de l'air.

**2. Où est l'air ? Comment montrer sa présence ?**

Expérience 1 : (Matériel : 1 bac, 1 verre, un mouchoir, de l'eau)

- Mettre le mouchoir en boule au fond du verre puis enfoncer verticalement le verre dans le bac d'eau. Ressortir le verre.
 - **Constat** : le mouchoir est toujours sec. (La présence d'air empêche l'eau d'entrer)
- Même expérience mais en penchant légèrement le verre.
 - **Constat** : L'eau entre dans le verre, le mouchoir est mouillé, l'air s'échappe vers la surface et fait des bulles.

Expérience 2 : (Matériel : 1 bac, 1 petit sac plastique, une aiguille, de l'eau)

- Fermer le sac en emprisonnant de l'air.
- Plonger le sac dans le bac d'eau.
- Percer le sac avec une aiguille

→ **Constat** : des bulles d'air s'échappent et remontent à la surface, le sac se remplit d'eau.

Expérience 3 : (Matériel : 1 bac, 1 bouteille d'eau vide, un ballon de baudruche, de l'eau)

- Fixer le ballon sur le goulot de la bouteille.
- Couper le fond de la bouteille.
- Enfoncer verticalement la bouteille dans l'eau

→ **Constat** : le ballon se gonfle lorsqu'on enfonce la bouteille dans l'eau. L'eau pousse l'air contenu de la bouteille, celui-ci cherche à s'échapper et il remplit le ballon.

3. Dans la vie de tous les jours, où peut voir l'air ?

L'air est un gaz invisible. La fumée, ce n'est pas de l'air.

On peut voir les effets de l'air qui se déplace : le vent dans les branches, sur les drapeaux.

Je peux le sentir en soufflant sur ma main. Je peux déplacer l'air avec un éventail.

4. Pourquoi l'air est-il nécessaire ? A quoi sert-il ?

Noter les remarques des enfants.

Expérience : (Matériel : 1 paille, un bac d'eau)

- Souffler avec une paille dans l'eau.
→ *Constat* : nous faisons des bulles

5. Fiches (CP et CE1) : prendre conscience de l'existence de l'air dans diverses situations.

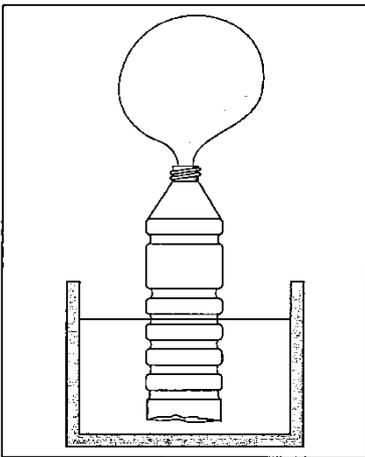
Résumé : L'air ce n'est pas du vide, nous le respirons, il est indispensable à la vie.

L'air est une matière faite de différents gaz invisibles que l'on ne peut pas attraper.

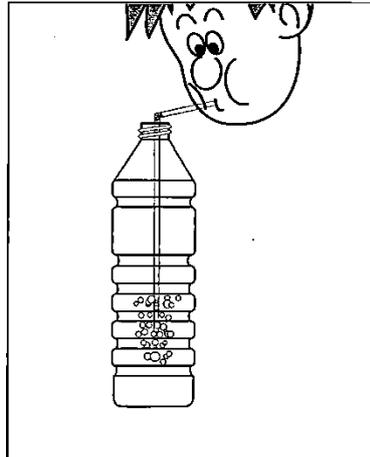
On peut voir l'air sous forme de bulles dans l'eau.

Prendre conscience de l'existence de l'air dans diverses situations.

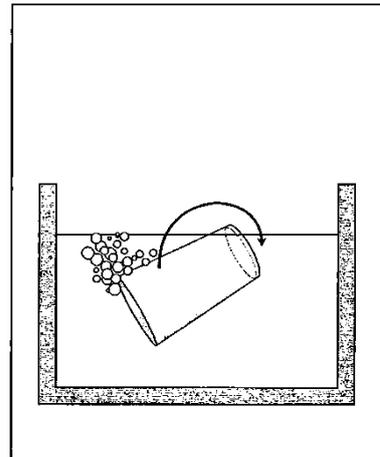
1. Pour chaque expérience, colorie l'eau en bleu et l'air en vert chaque fois que tu le vois.



Enfoncer une bouteille sans fond avec un ballon accroché.



Souffler dans la paille.



Incliner un verre retourné.

Séance 2 : Recherche d'appareils qui ont besoin d'air pour fonctionner et ceux qui produisent du vent.

1. Présentation du Power Point

→ **Questions :** Quels sont les appareils qui ont besoin d'air pour fonctionner ? Les lister.

Quels sont les appareils qui produisent de l'air, du vent ? Les lister.

Comment peut-on sentir l'air autour de nous ?

→ **Expérience :** Présentation du power point

Repérer les objets qui utilisent l'air pour fonctionner.

Repérer les objets qui produisent de l'air.

D'où vient le vent ? A-t-il une direction ?

Le vent a-t-il une force ? Comment le montrer ? (il peut pousser les objets)

2. Fiches (CP et CE1) : prendre conscience de l'existence de l'air dans diverses situations.

Résumé : L'air autour de nous se manifeste sous la forme du vent. Le vent souffle et a une force.

La force de l'air est utilisée pour faire fonctionner des appareils : trompette, sèche-cheveux, moulin, bateau à voile...

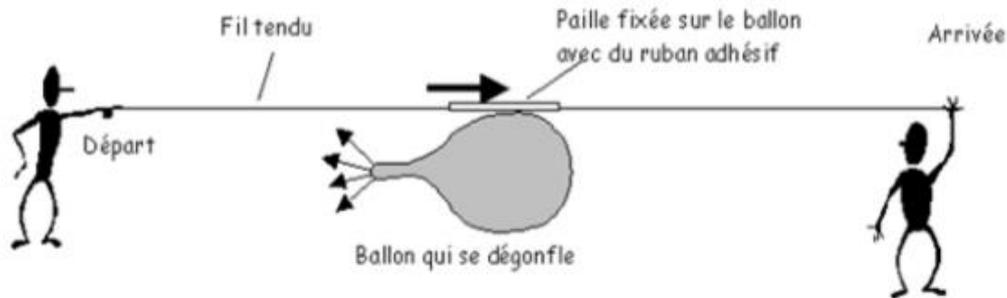
Classe les objets dans la bonne colonne : ceux qui ont besoin d'air pour fonctionner, ceux qui produisent du vent, ceux qui utilisent une autre énergie pour fonctionner.

Séance 3 : L'air a un poids, une force. On peut le comprimer.**1. L'air a une force**

→ **Expérience** : (Matériel : ficelle, paille, ballon de baudruche, ruban adhésif).

Enfiler la ficelle dans la paille, fixer le ballon gonflé à la paille avec du ruban adhésif, tendre la ficelle et ouvrir le ballon.

→ Celui-ci se déplace grâce à la force exprimée par l'air qui s'échappe.



Rappel : comment l'homme utilise cette force et pourquoi ?

Résumé : Le vent est de l'air en mouvement.

Quand il est fort, il peut même faire bouger des objets lourds et déraciner les arbres.

**2. L'air a un poids**

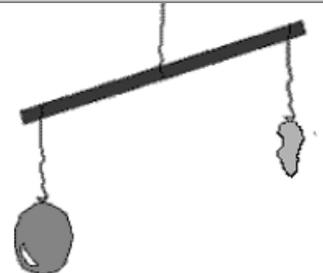
→ **Expérience** : (Matériel : ficelle, 1 bâton, 2 ballons de baudruche).

Accrocher deux ballons à chaque extrémité du bâton équilibrer la balance.

et

Gonfler un des deux ballons.

→ La balance penche du côté du ballon gonflé.



Résumé : On peut peser l'air, même s'il est très léger.

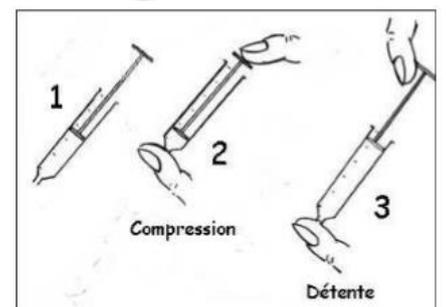
On dit qu'il a une masse.

3. L'air exerce une pression.

→ **Expérience 1** : (Matériel : seringue).

De l'air enfermé dans une seringue peut être comprimé ou détendu.

On peut sentir la pression de l'air sur le doigt.

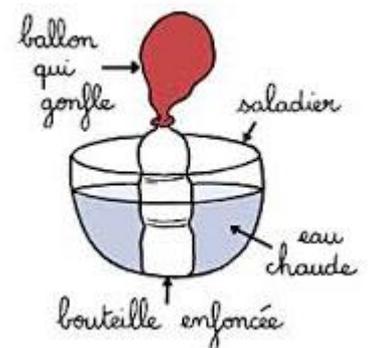


→ **Expérience 2** : (Matériel : bouteille, ballon, bassine d'eau chaude)

Fixer le ballon dégonflé sur une bouteille remplie d'air.

Plonger la bouteille dans un bac d'eau chaude.

→ Quand la bouteille se réchauffe, le ballon gonfle car l'air en se réchauffant prend plus de place, il se dilate.



Résumé : L'air peut changer de volume, on dit qu'il est compressible.

Séance 4 : L'air contient de l'oxygène.

1. Pourquoi l'air est-il indispensable ? Comment montrer qu'il y a de l'oxygène dans l'air ?

→ **Expérience 1** : (Matériel : deux bougies, deux récipients en verre de différente grandeur)

Allumer les deux bougies, puis les emprisonner en même temps sous les récipients en verre.

→ La bougie se trouvant dans le plus grand récipient s'éteint plus tard une fois qu'elle a consommé tout l'oxygène présent dans la bouteille.

Résumé : La flamme de la bougie consomme de l'air et plus le bocal est grand, plus il y a d'air dans le bocal et plus la flamme dure longtemps.

L'oxygène est l'un des gaz qui compose l'air. La flamme d'une bougie a besoin d'oxygène pour brûler. Le corps humain a également besoin d'oxygène pour fonctionner.

Pour finir, voici un petit problème à poser aux enfants avant de réaliser l'expérience.

L'expérience de la bouteille plastique sans fond et bouchée que l'on enfonce verticalement dans l'eau, eau sur laquelle flotte un petit bateau (cf. [JM Rolando](#)). Là encore, on demande aux enfants de prévoir ce qui va se passer quand on enfonce la bouteille (que va faire le bateau ?) et de tenter d'expliquer pourquoi.

