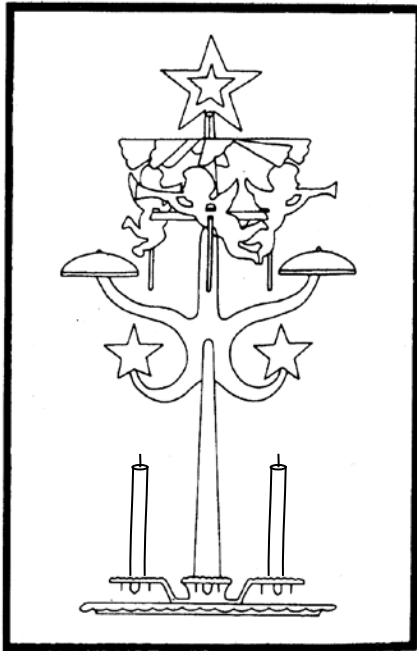




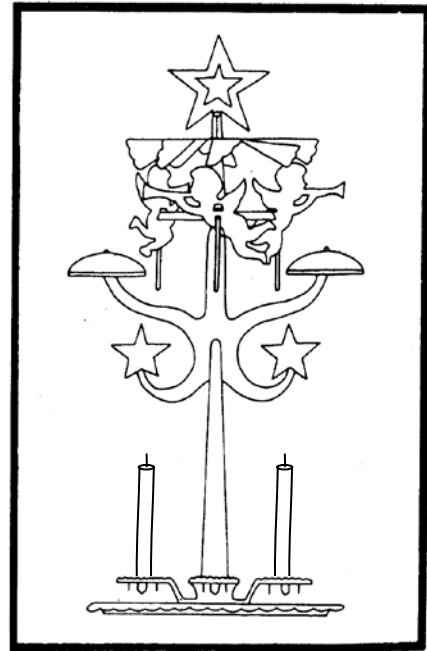
# ATELIER 1 : QUE FAIT L'AIR QUAND ON LE CHAUFFE ?

**Expérience 1** : Allumez les bougies du carillon à l'aide du long briquet. **Attention à ne pas vous brûler !!!** Observez ce qui se passe ! Notez vos observations et complétez les dessins si besoin :



Les bougies sont éteintes :

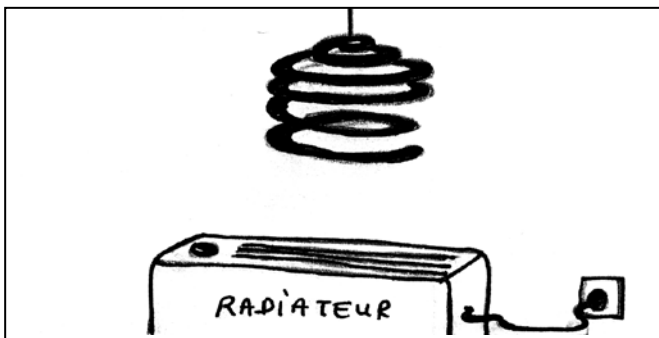
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Les bougies sont allumées :

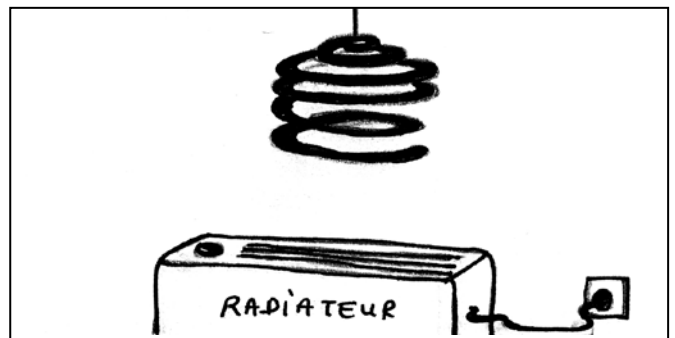
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Expérience 2** : Découpez chacun une spirale de papier en vous servant du modèle à votre disposition. Suspendez-la au dessus d'une source de chaleur. (Utilisez pour cela le radiateur électrique !) Observez ce qui se passe ! Notez vos observations et complétez les dessins si besoin :



Radiateur éteind

.....  
.....



Radiateur allumé

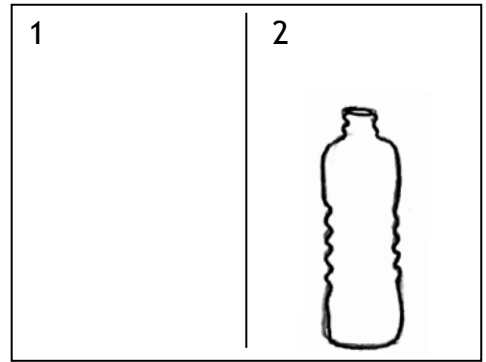
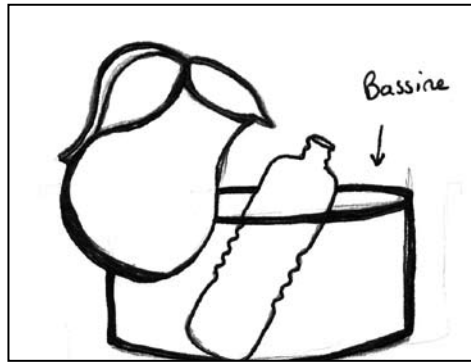
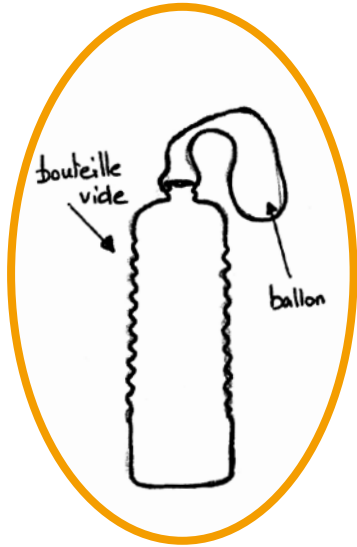
.....  
.....

**CONCLUSION** : OÙ VA L'AIR QUAND IL SE RÉCHAUFFE ?

.....  
.....  
.....  
.....

# ATELIER 2 : VOLUME DE L'AIR CHAUD ET VOLUME DE L'AIR FROID

**Expérience 1 :** Prenez 2 bouteilles en plastique. Fixez un ballon de baudruche au-dessus de chacune des bouteilles, comme sur le dessin ci-dessous. Chauffons l'air qui est dans la 1<sup>ère</sup> bouteille, et refroidissons l'air qui est dans la 2<sup>e</sup>. Observez ce qui se passe ! Notez vos observations et complétez les dessins si besoin :



**L'air est chauffé :**

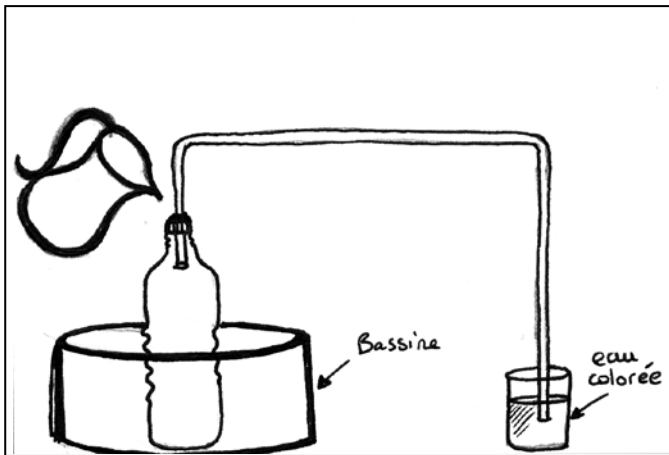
Comment est-il chauffé ?.....  
 .....  
 Que fait le ballon ?.....  
 .....  
 Qu'a fait l'air ?.....  
 .....

**L'air est refroidi :**

Comment est-il refroidi ?.....  
 .....  
 Que fait le ballon ?.....  
 .....  
 Qu'a fait l'air ?.....  
 .....

## Montage à faire !

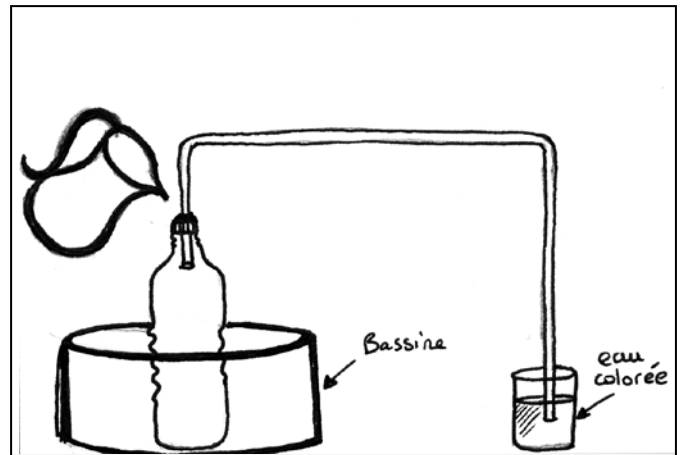
**Expérience 2 :** En utilisant le montage ci-dessous, chauffons l'air qui est dans la bouteille. Observez ce qui se passe ! Notez vos observations et complétez les dessins si besoin :



**L'air est chauffé :**

Comment est-il chauffé ?.....  
 .....  
 Que se passe-t-il dans le récipient ?.....  
 .....  
 .....

**Expérience 3 :** Renouvellons l'expérience 2, mais cette fois, refroidissons l'air qui est dans la bouteille. Observez ce qui se passe ! Notez vos observations et complétez les dessins si besoin :



**L'air est refroidi :**

Comment est-il refroidi ?.....  
 .....  
 Que se passe-t-il dans le récipient ?.....  
 Que se passe-t-il dans la paille ?.....  
 .....

## CONCLUSION :

- 1 - QUE FAIT L'AIR QUAND IL SE RÉCHAUFFE ? .....
- .....
- 2 - QUE FAIT L'AIR QUAND IL REFROIDIT ?.....
- .....

## ATELIER 3 : QUAND L'AIR PERD SA FORCE

**Expérience 1** : Prenez 2 feuilles de papier. Si vous soufflez entre ces 2 feuilles, par dessus, comme sur le dessin, d'après-vous que vont-elles faire ? (cochez la case qui vous paraît juste !)

- elles vont se rapprocher       elles vont s'éloigner       elles ne vont pas bouger



### Expérience à faire !

Essayez l'expérience et observez ce qu'il se passe ! (cochez la case qui est juste !)

- elles se rapprochent  
 elles s'éloignent  
 elles ne pas bougent pas

**Expérience 2** : Pliez une feuille de papier, pour faire un petit pont, comme sur le dessin. Si vous soufflez sous le petit pont, d'après-vous que va-t-il se passer ? Rappelez-vous de l'expérience 1 ! (cochez la case qui vous paraît juste !)



### Pliage à faire !

- le pont s'abaisse       le pont se bombe (se soulève)       le pont ne bouge pas



Essayez l'expérience et observez ce qu'il se passe ! (cochez la case qui est juste !)

- le pont s'abaisse       le pont se bombe (se soulève)       le pont ne bouge pas

**Expérience 3** : Plaçons un sèche-cheveux devant l'aile de l'avion !

- Quand vous placez le sèche-cheveux devant l'aile, elle :

- monte       descend       reste en place

- L'air qui passe au-dessus de l'aile accélère, cela produit :

- une dépression au-dessus de l'aile (la pression de l'air baisse au-dessus de l'aile)  
 une surpression au-dessus de l'aile (la pression de l'air augmente au-dessus de l'aile)

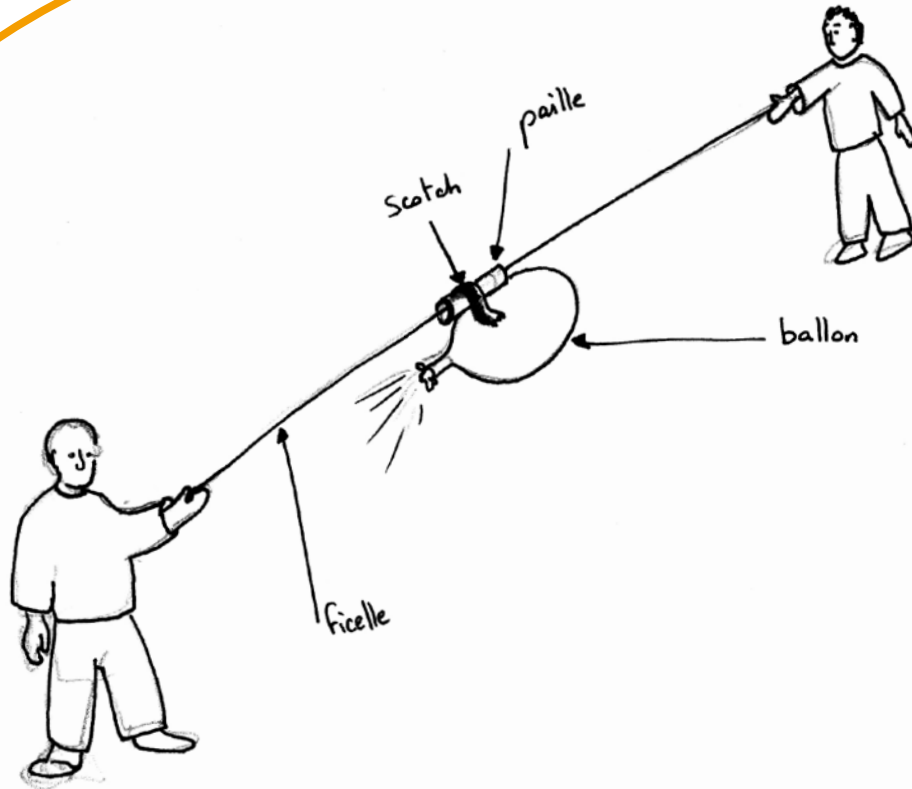
Par conséquent, l'air qui est sous l'aile de l'avion exerce une pression plus importante et porte l'avion.

**CONCLUSION** : UNE DÉPRESSION SE FORME (LA PRESSION DE L'AIR BAISSÉ) QUAND :

- L'AIR ACCÉLÈRE   
L'AIR RALENTIT

# ATELIER 4 : LA FORCE DE L'AIR

**Expérience 1** : Testez la force de l'air en faisant traverser un ballon suspendu à une ficelle, au milieu de La Rotonde. Aidez-vous du dessin suivant :



## Montage à faire !

- 1 - Découpez la longueur de ficelle de votre choix. Tendez-la, en plaçant une personne à chaque extrémité.
- 2 - Gonflez un ballon (sans faire de noeud) et scotchez un morceau de paille au-dessus.
- 3 - Passez la ficelle à l'intérieur de la paille. Lâchez le ballon pour qu'il se dégonfle !
- 4 - Notez vos observations !
- 5 - Vous pouvez renouveler l'expérience en variant les options : longueur de la ficelle, quantité d'air dans le ballon, pente ou hauteur de la ficelle... etc...

QU'OBSERVEZ-VOUS ? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

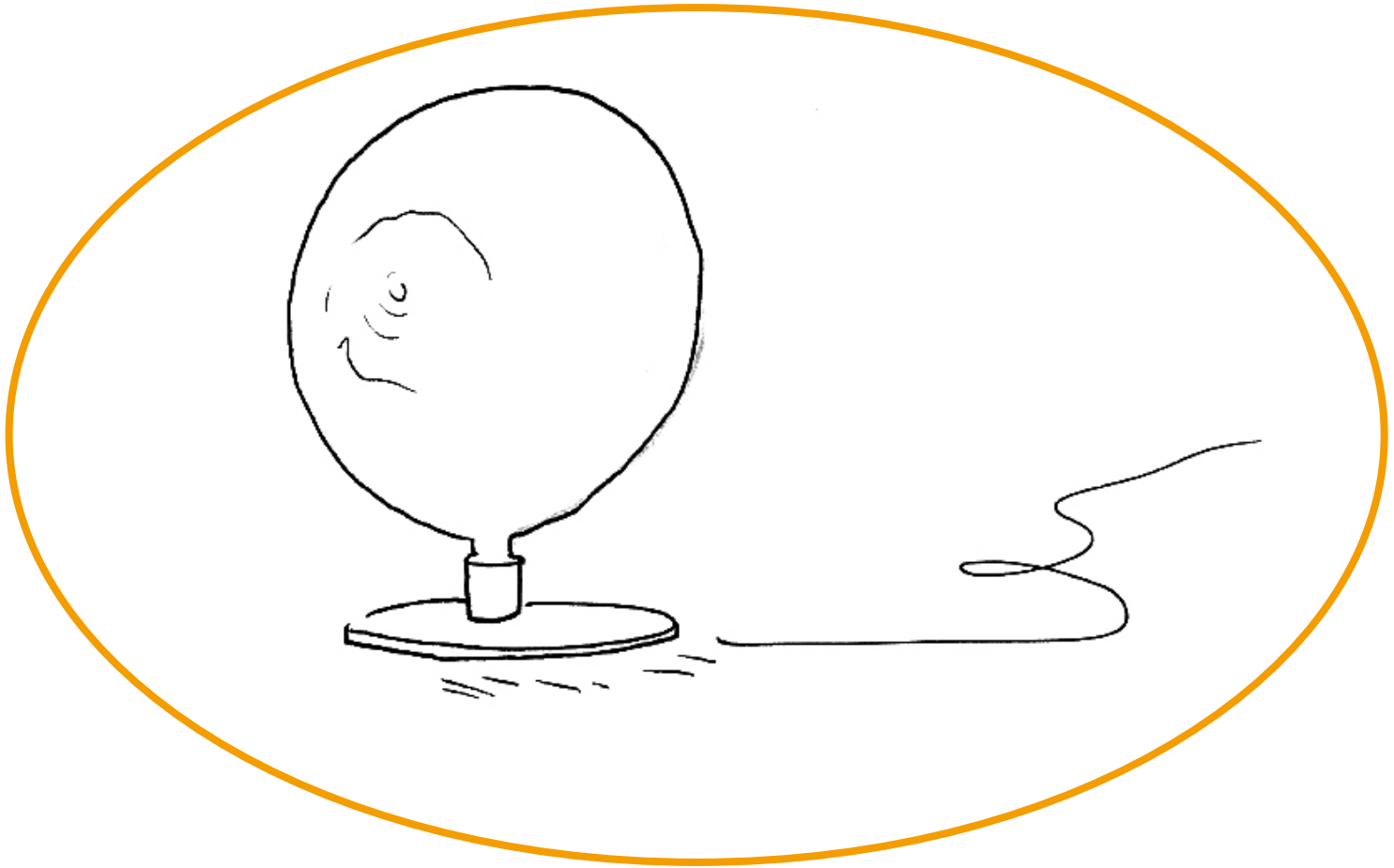
.....

.....

**CONCLUSION** : l'air exerce une force, on appelle ça la .....

## ATELIER 5 : LA FORCE DE L'AIR (2<sup>e</sup> PARTIE)

**Expérience 1** : Testez l'aéroglesseur !



Comment avance-t-il ?

.....  
.....  
.....

Vous pouvez renouveler l'expérience en variant les options : quantité d'air dans le ballon, pente ou type de surface utilisée pour la glisse...

QU'OBSERVEZ-VOUS ? .....

**CONCLUSION** : C'est encore la ..... de l'air qui fait avancer l'aéroglesseur.

**Bricolage à faire chez soi** : Pour réaliser un aéroglesseur, il vous faut :

- un disque compact dont plus personne ne veut !
- un bouchon troué (ou une bobine de fil à coudre, sans fil !)
- un ballon de baudruche
- et de la colle !

**À vous d'y jouer !**