

# TPC – L'air a-t-il un volume propre ?

NOM, Prénom : .....

Classe : .....

Date : .....

Note : ..... / 20

**Matériel disponible** : une seringue graduée, un tube, un manomètre, un support.

*Peut-on comprimer l'air ?*

UTILISEZ LA SERINGUE **SEULE** !!

**Hypothèse** (répondre simplement à la question par oui ou non, si possible donner un exemple de la vie courante) \_\_\_\_\_

/ 0,5

**Expérience** (Faire une phrase qui explique l'expérience que vous allez faire)

/ 2

**Schéma** (Faire un schéma légendé au crayon de bois et à la règle montrant l'expérience)

/ 3,5

**Observations** : \_\_\_\_\_

/ 1,5

Complétez la conclusion avec les mots suivants : *volume, air, compressible*.

## **Conclusion**

On peut comprimer un volume d'....., on dit qu'il est .....  
L'air n'a donc pas de ..... propre contrairement à de l'eau.

/ 1,5

Aspirer de l'air avec la seringue (à moitié), boucher la seringue avec le doigt, tirer sur le piston puis relâcher-le. Que se passe-t-il ? \_\_\_\_\_

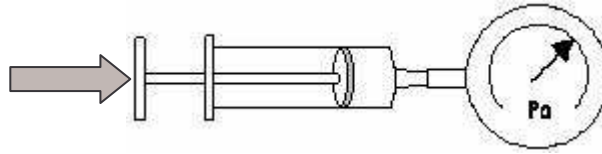
/ 2

On dit que l'air est **expansible**.

## Comment varie la pression de l'air ?

**Expérience 1 :** Appuyer sur le piston de la seringue branchée sur le manomètre avec un tuyau.

### Schéma 1



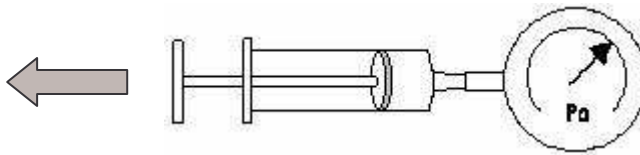
### Observation 1

Comment varie la pression ? \_\_\_\_\_

/ 1,5

**Expérience 2 :** Tirer sur le piston de la seringue branchée sur le manomètre avec un tuyau.

### Schéma 2



### Observation 1

Comment varie la pression ? \_\_\_\_\_

/ 1,5

Compléter la conclusion avec les mots suivants : *pascal, manomètre, augmente, tire, compression, un, plongeurs, pression.*

### Conclusion

La \_\_\_\_\_ de l'air enfermé dans la seringue \_\_\_\_\_ quand on appuie sur le piston, c'est-à-dire quand on fait une \_\_\_\_\_ de l'air.

La pression de l'air enfermé dans la seringue diminue quand on \_\_\_\_\_ sur le piston, c'est-à-dire quand on fait une expansion de l'air. (ou détente)

/ 6

L'unité de la pression est le \_\_\_\_\_. Cependant on utilise beaucoup le \_\_\_\_\_.  
A l'air ambiant, le \_\_\_\_\_ indique une pression d'environ \_\_\_\_\_ bar. Cet appareil est utile aux \_\_\_\_\_ pour connaître la quantité d'air restant dans leur bouteille.

### Aide de Wikipédia

Un **manomètre** est un instrument servant à mesurer une [pression](#). L'unité de pression est le Pascal mais on utilise souvent l'hectopascal ou le bar. 1 hectopascal = 100 000 Pa = 1 bar.

En [plongée sous-marine](#), il est utilisé pour mesurer la [pression](#) d'air restant dans une [bouteille](#), tant en immersion (manomètre immergeable) qu'en surface (manomètre de surface).



Manomètre 0 à 600 bars