



Physique - Chimie 1 AC



La pression et la pression atmosphérique

الضغط و الضغط الجوي



Prof: A. Laghrabli

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Si on intègre trop d'air dans un ballon celui-ci explose.

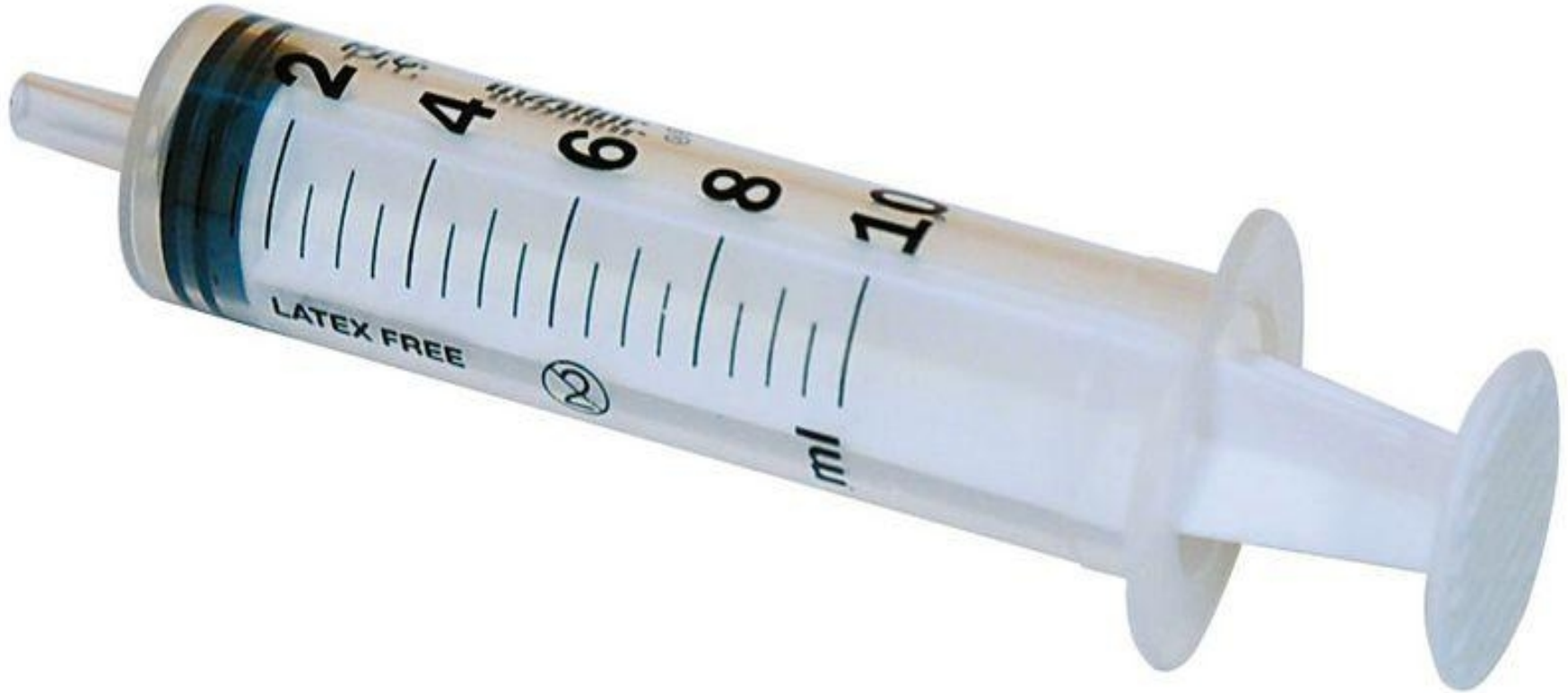
à quoi est due cette explosion?



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

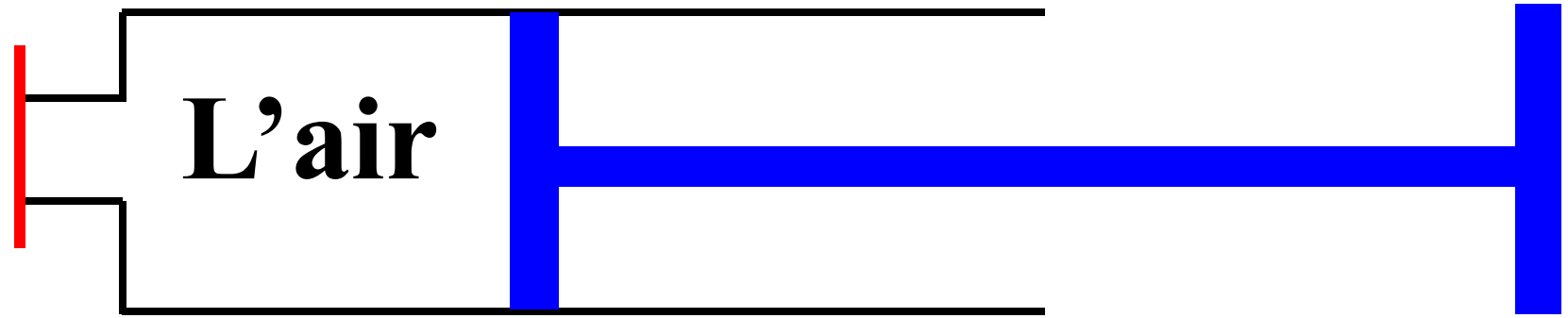
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Expérience: L'air dans une seringue

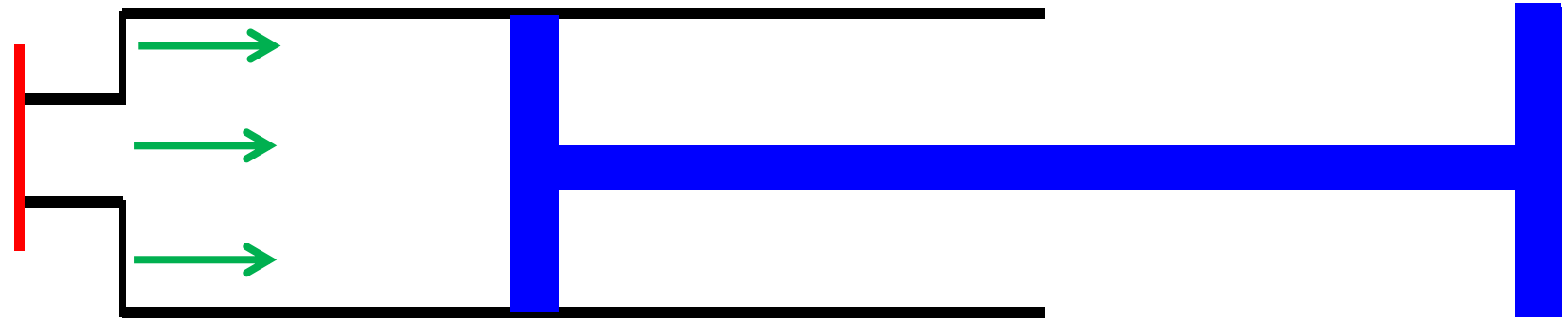


للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma : **Piston placée à mi-course**



On pousse le piston



La pression de l'air interne augmente et repousse le piston vers la position initiale

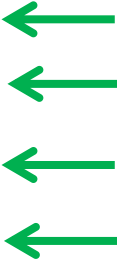
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

L'air

A diagram of a horizontal cylinder with a piston. The piston is represented by a blue T-shaped block. The left side of the cylinder is labeled 'L'air'. The piston is positioned in the middle of the cylinder.

On tire le piston



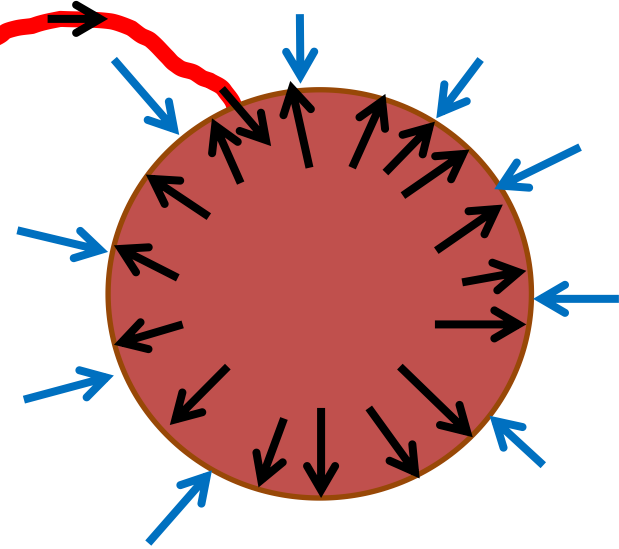
La pression de l'air interne diminue, le piston est repoussé par l'air externe vers sa position initiale

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :

à quoi est due l'explosion du ballon?



Gonfleur électrique



Ballon

la pression d'air à l'intérieur du ballon devient très fort ce qui entraine l'explosion du ballon

Tous les gaz comme l'air exercent une **pression** sur tous les corps avec lesquels ils sont en contact.

26/11
/2018

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع
La pression et la pression atmosphérique

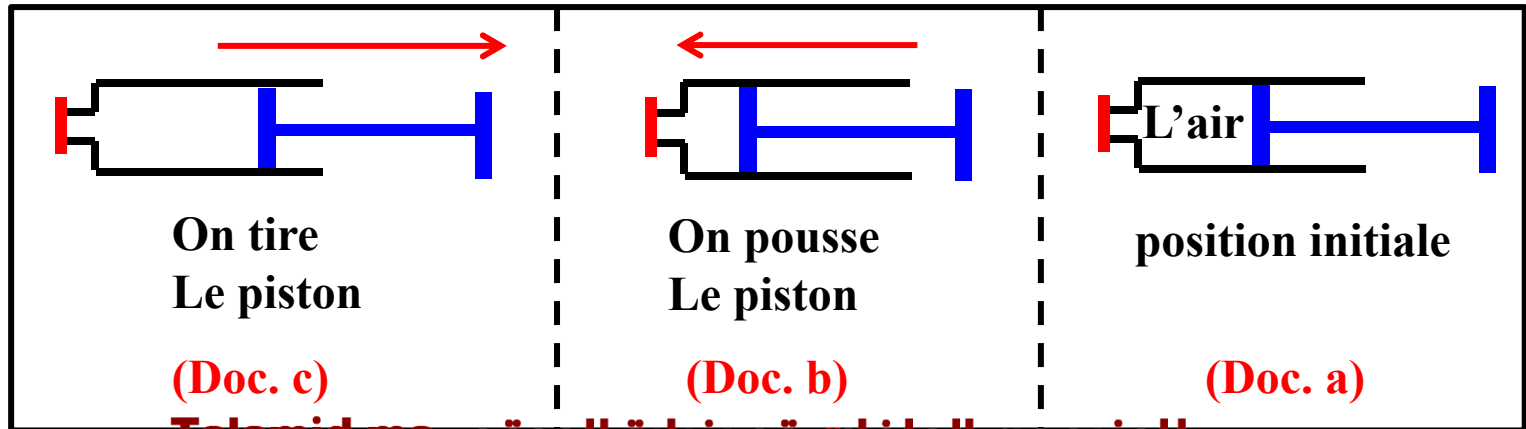
الضغط و الضغط الجوي

I. Notion de pression

1) Mise en évidence de la pression d'un gaz

a. Expérience

On fait rentrer un peu d'air dans une seringue et on ferme l'orifice par le doigt (Doc. a).



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

b. Observation et interprétation

- ✓ Lorsqu'on pousse le piston (Doc. b) , ce dernier est repoussé par l'air enfermé dans la seringue vers la position initiale (Doc. a).
- ✓ Lorsqu'on tire le piston (Doc. c), ce dernier est repoussé par l'air de l'atmosphère vers sa position initiale (Doc. a).

c. Conclusion

- ✓ Tous les gaz comme l'air exercent une **pression** sur tous les corps avec lesquels ils sont en contact.
 - Lorsqu'on pousse le piston, le volume de l'air diminue et sa pression augmente .
 - Lorsqu'on tire le piston, le volume de l'air augmente et sa pression diminue.

Quel est l'appareil de mesure de la pression d'un gaz enfermé ?



هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Le Manomètre



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Manomètres à aiguille



هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

Graduations

Aiguille

L'unité utilisée

L'entrée du gaz

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :



هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Manomètres numériques



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

L'utilisation du Manomètre

Manomètre



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

2) Mesure de la pression d'un gaz enfermé

- ✓ pour mesurer la pression d'un gaz enfermé dans un récipient, on utilise **le Manomètre**
- ✓ On symbolise la pression par la lettre : **P**
- ✓ Dans le système international l'unité de pression est **le pascal**, son symbole est **Pa**.
- ✓ Il existe autres unités de pression: **hectopascal (hPa)** et **le bar** :

Pa	.	hPa	.	.	bar

Pa	.	hPa	.	.	bar

Application :

Convertir dans l'unité demandée :

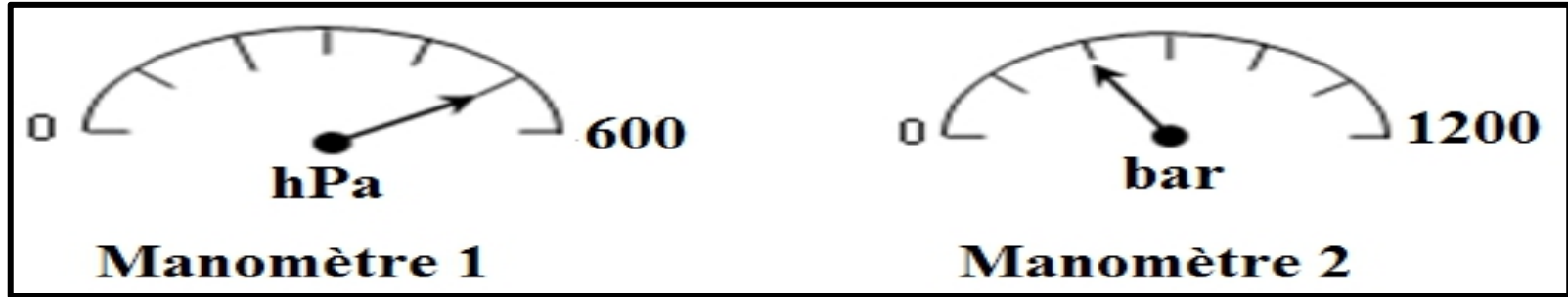
$$1 \text{ hPa} = \dots\dots\dots 100 \dots\dots\dots \text{Pa}$$

$$100000 \text{ Pa} = \dots\dots\dots 1 \dots\dots\dots \text{bar}$$

$$1 \text{ bar} = \dots\dots\dots 1000 \dots\dots\dots \text{hPa}$$

Évaluation:

Déterminer la valeur de la pression indiquée par l'aiguille de chaque manomètre:



Le Manomètre 1:

1) La valeur du pression correspondant à une division

$$\frac{600 - 0}{6} = \frac{600}{6} = 100 \text{ hPa}$$

2) La pression de gaz est: $P = 500 \text{ hPa}$

Le Manomètre 2:

1) La valeur du pression correspondant à une division

$$\frac{1200 - 0}{6} = \frac{1200}{6} = 200 \text{ bar}$$

2) La pression de gaz est: $P = 400 \text{ bar}$

L'eau

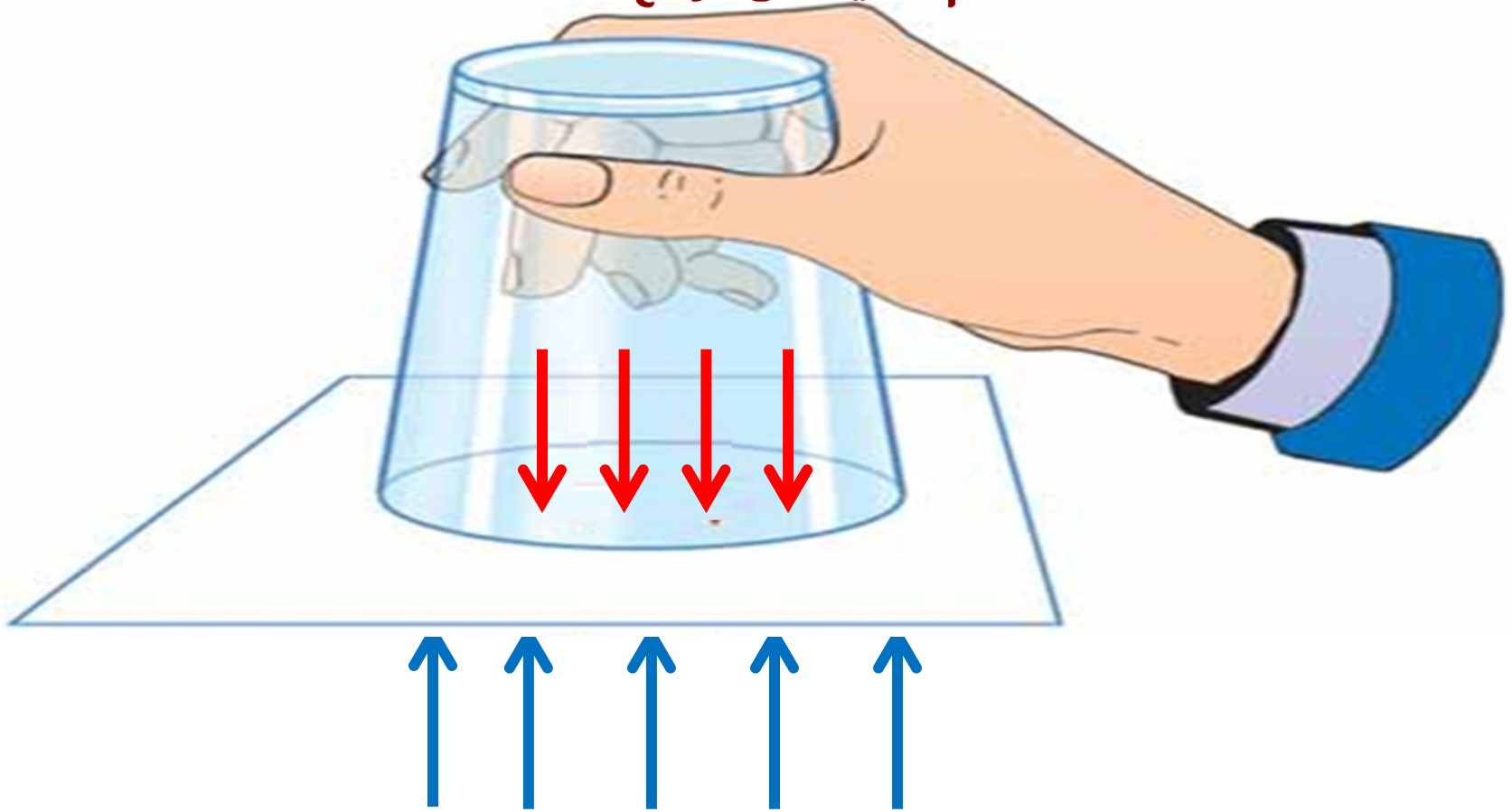


Verre

Papier

Pourquoi l'eau reste dans le verre et
ne s'écoule pas.

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



L'air exerce une poussée sur le papier

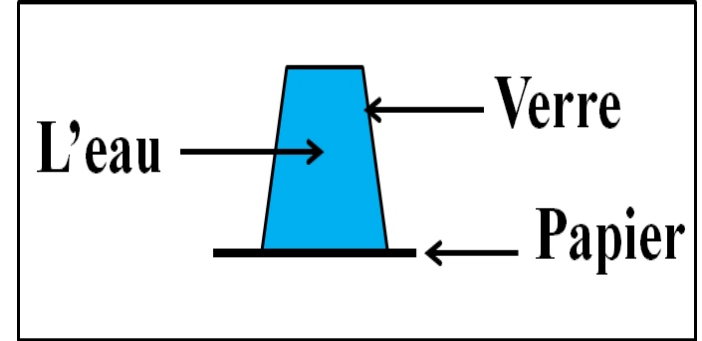
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

II. Pression atmosphérique

1) Notion de la pression atmosphérique

a. Expérience

On remplit complètement un verre d'eau, puis on place un papier sur ce verre avant de le retourner.



b. Observation et interprétation

- ✓ L'eau reste dans le verre et ne s'écoule pas.
- ✓ L'air exerce une poussée sur le papier et empêche l'eau de s'échapper du verre, on appelle cette poussée la pression atmosphérique

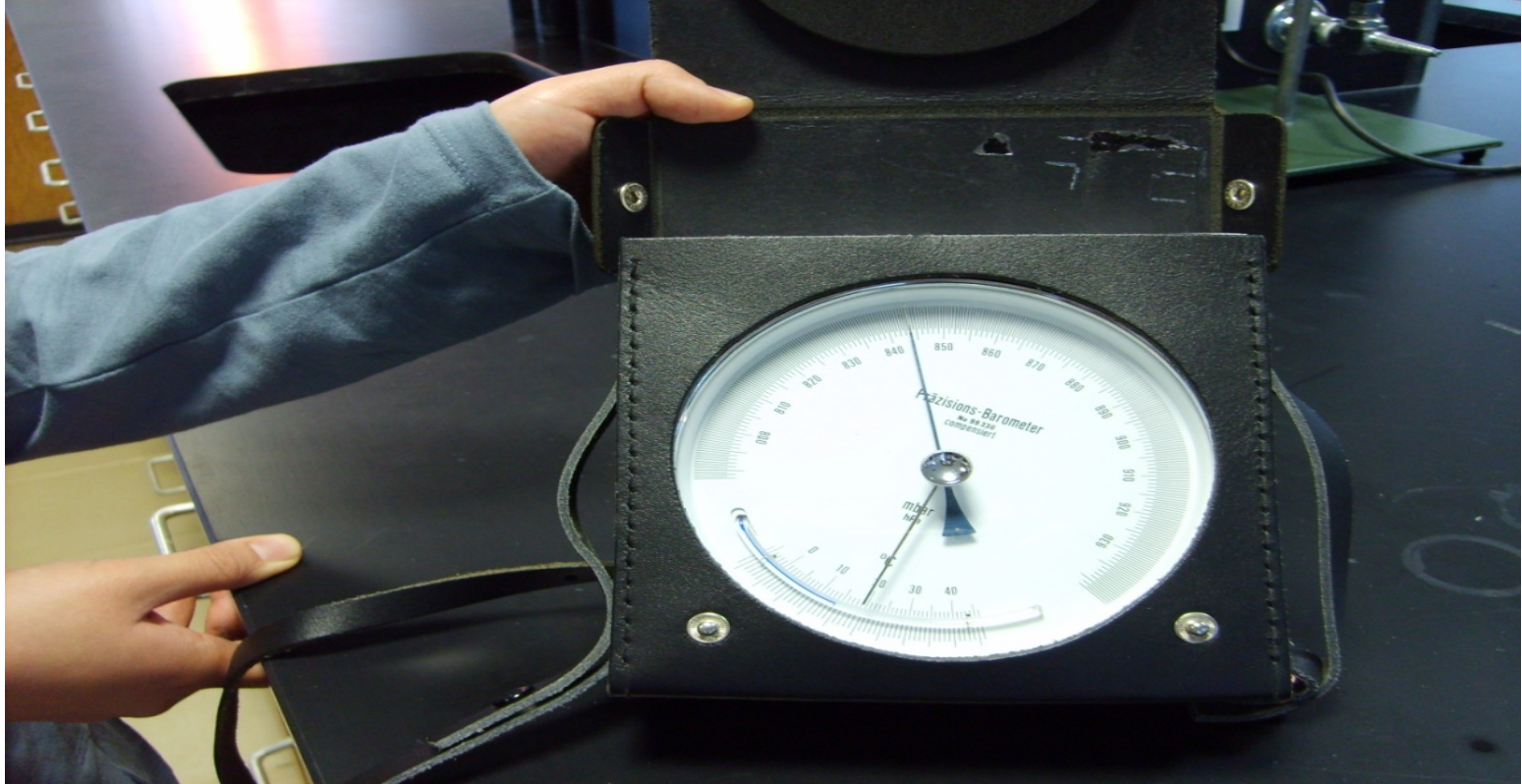
c. Conclusion

La pression atmosphérique est la pression exercée par l'air de l'atmosphère sur tous les corps.

**Quel est l'appareil de mesure de
la pression atmosphérique ?**

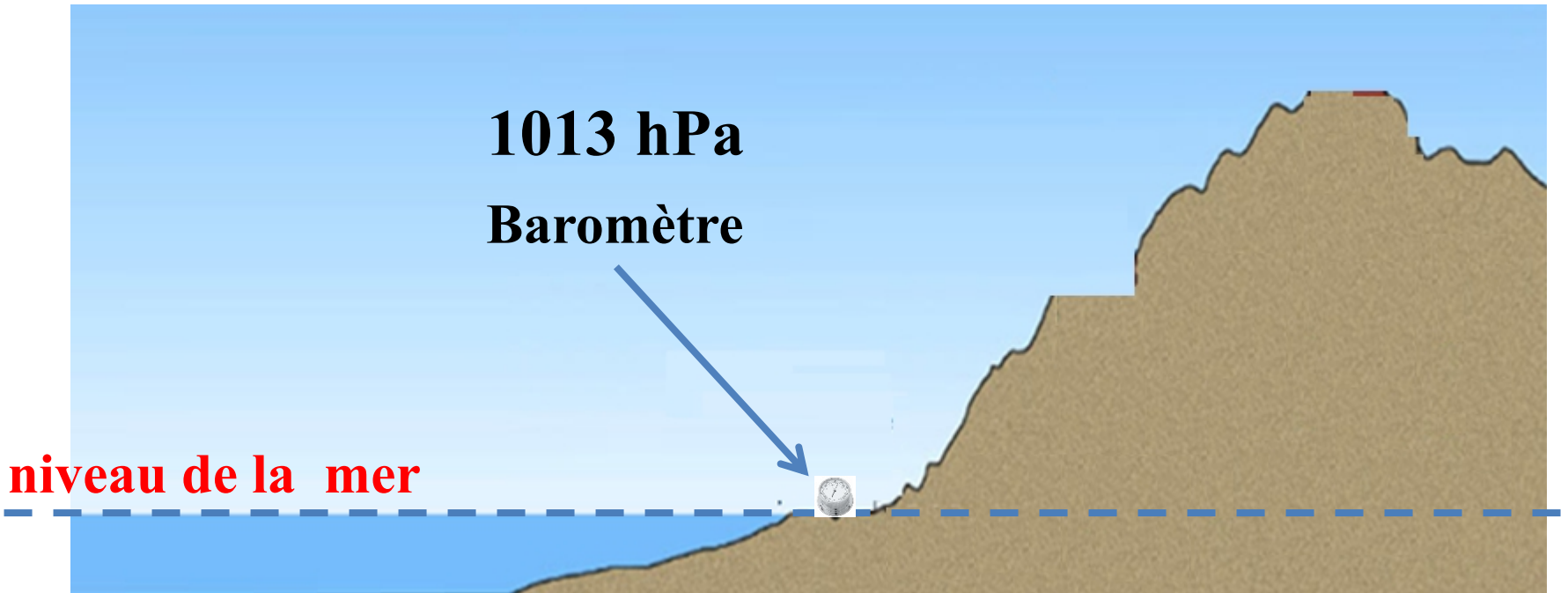
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Le baromètre.



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

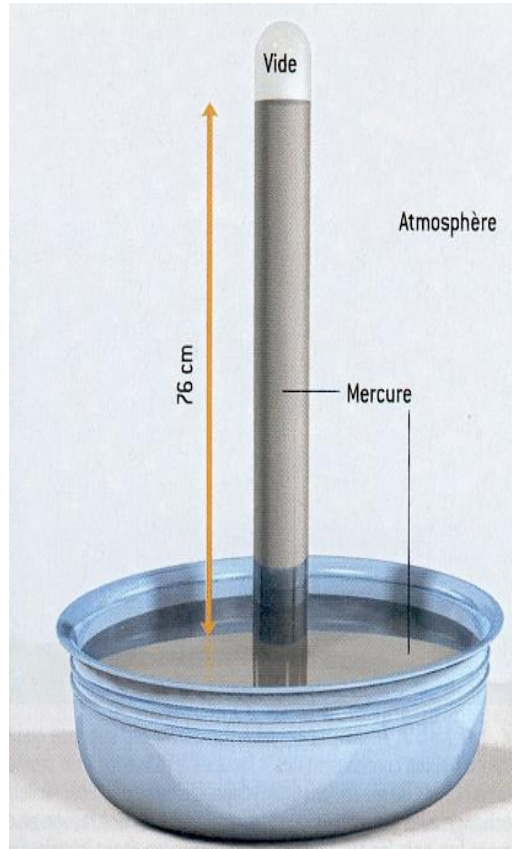
**au niveau de la mer, la pression atmosphérique
est en moyenne de 1013 hPa**



هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

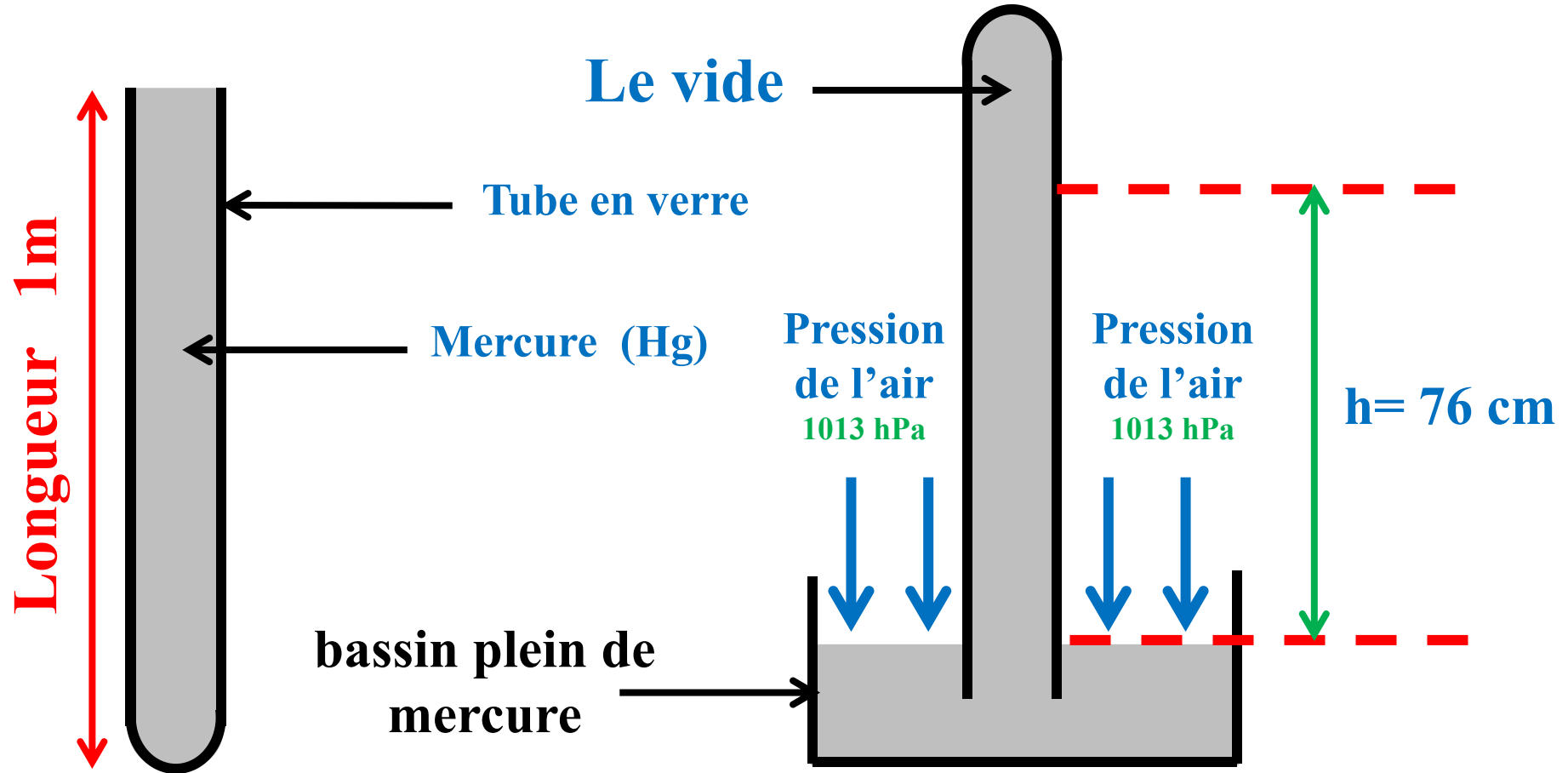
Evangelista Torricelli

(1608-1647)



**Physicien et mathématicien italien qui a
inventé le 1er baromètre**

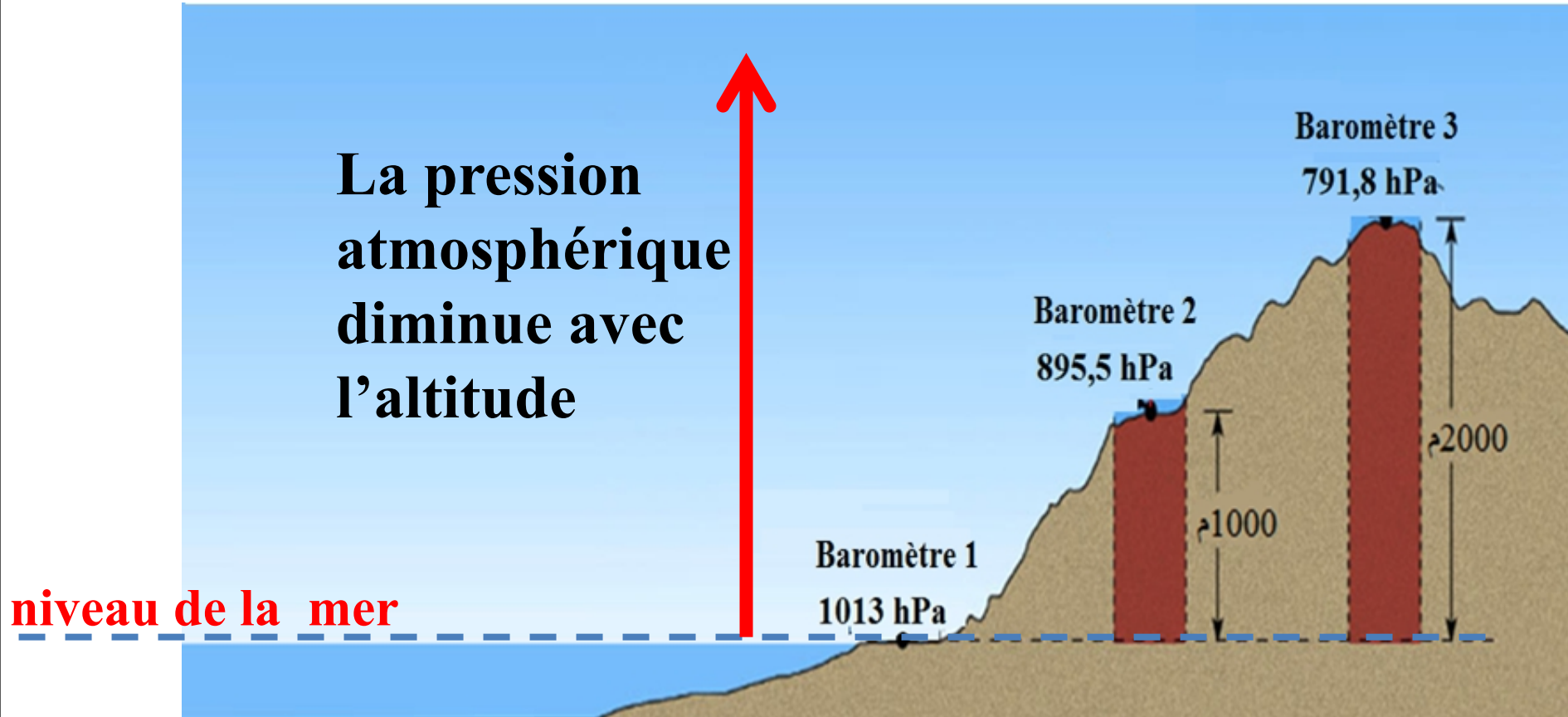
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma



h = 76 cm au niveau de la mer

$$1013 \text{ hPa} = 76 \text{ cm-Hg}$$

Pression atmosphérique est l'altitude



2) Mesure de la pression atmosphérique.

- ✓ Pour mesurer la pression atmosphérique, on utilise le **baromètre**.
- ✓ La valeur de la pression atmosphérique au niveau de la mer est d'environ **1013 hPa**
- ✓ On peut exprimer la pression atmosphérique en atmosphère (atm) ou en centimètre de mercure (Cm-Hg) :

$$1 \text{ atm} = 1013 \text{ hPa} = 76 \text{ cm-Hg}$$

Remarque :

- ✓ La pression atmosphérique diminue lorsque l'altitude augmente.

Exercices à faire :

✓ Ex. page 49

✓ Ex 4 et 5 page 50

Lexique scientifique

Pression

ضغط

Seringue

محقنة

Piston

مكبس

Expansion

توسع

Compression

انضغاط

Pascal

باسكال

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Fin.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma