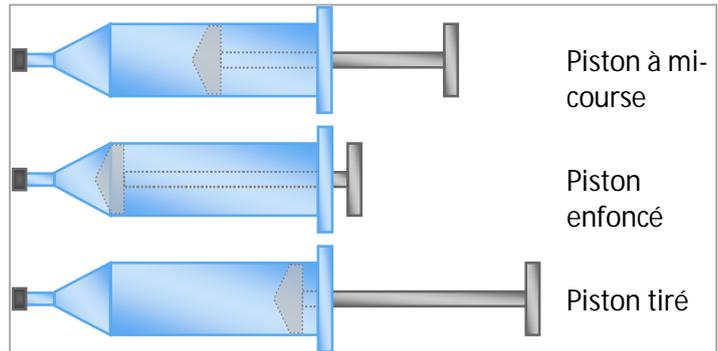


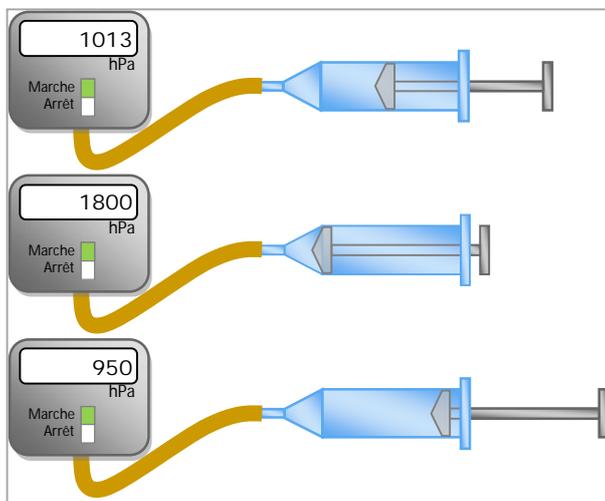
# Chapitre 2 – Le volume et la masse de l'air

## Le volume de l'air

- De l'air est emprisonné dans une seringue, dont l'orifice est bouché.
- En enfonceant le piston, le volume de l'air diminue. On dit que l'air est compressible.
- En tirant sur le piston, le volume de l'air augmente. On dit que l'air est expansible, c'est-à-dire qu'il occupe tout le volume qui lui est offert. L'air ne possède pas de volume propre.



## La pression de l'air

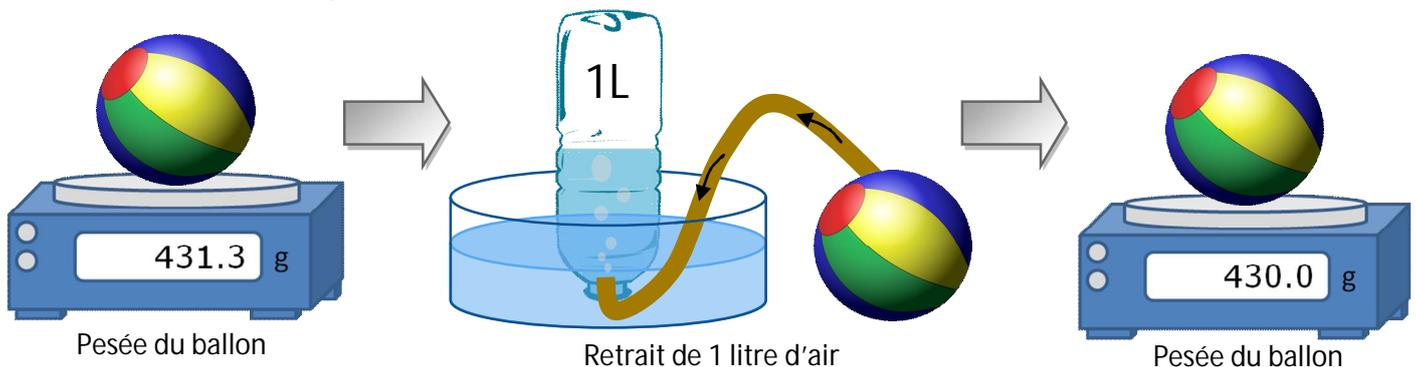


La pression de l'air contenu dans un récipient se mesure avec un manomètre. La pression s'exprime en Pascal (Pa), en hectopascal (hPa) ou en bar (bar). Le pascal (Pa) est l'unité légale de pression.  $1 \text{ bar} = 100\,000 \text{ Pa} = 10^5 \text{ Pa} = 1\,000 \text{ hPa}$ .

La pression de l'air qui nous entoure, ou pression atmosphérique, se mesure avec un manomètre particulier appelé baromètre. Elle a pour valeur moyenne  $1013 \text{ hPa}$ . Lorsqu'on comprime un gaz, son volume diminue et sa pression augmente. Lorsqu'on détend un gaz, son volume augmente et sa pression diminue.

## La masse de l'air

Un ballon bien gonflé est posé sur une balance afin d'en mesurer la masse. Une bouteille de 1 l est remplie d'air extrait de ce ballon. En mesurant à nouveau la masse du ballon, on observe qu'elle a baissé de  $1,3 \text{ g}$ . Cette différence de masse correspond à la masse de l'air recueilli dans le flacon.



Comme toute la matière, l'air est pesant. Dans les conditions habituelles de pression et de température, la masse d'un litre d'air est voisine de **1,3 g**.