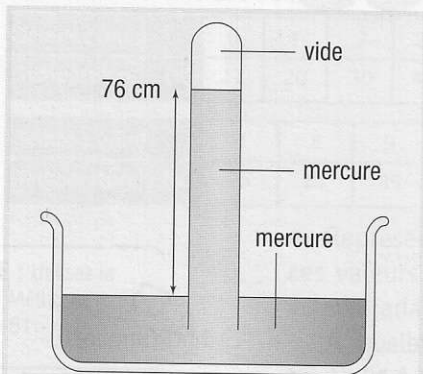
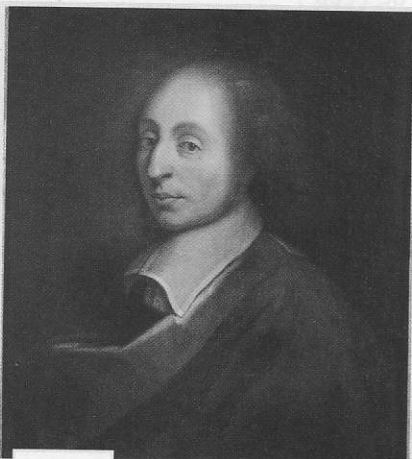


La pression atmosphérique



DOC. 1 Expérience de Torricelli. La hauteur de mercure constitue une mesure de la pression atmosphérique.



DOC. 2 B. Pascal (1623-1662).

► Prouver l'existence de la pression atmosphérique et la mesurer

Galilée (1564-1642), célèbre physicien et astronome italien, est le premier savant à essayer de prouver que l'air exerce une pression sur tous les objets mais il décède avant d'y parvenir.

Un de ses disciples, le physicien Evangelista Torricelli (1608-1647), lui succède à la cour des ducs de Toscane et reprend ses travaux. En l'an 1643, il retourne un tube fin d'un mètre de long et rempli de mercure sur une cuve de mercure : le niveau du mercure descend et se stabilise à 76 cm environ au-dessus du niveau de la cuve **DOC. 1**. Le premier baromètre est né : la colonne de mercure équilibre la pression de l'air à la surface de la cuve.

► Variations de la pression atmosphérique avec l'altitude

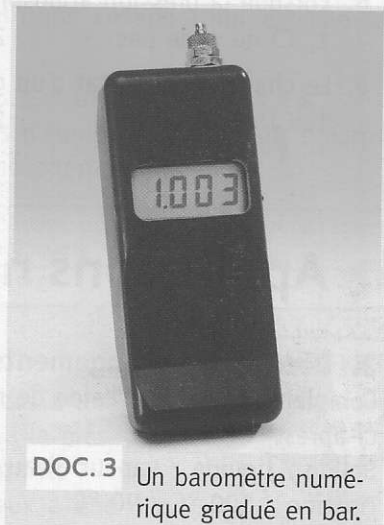
Mathématicien et physicien français, Blaise Pascal **DOC. 2** pense que si la pression atmosphérique est due à l'air qui pèse sur la Terre, cette pression doit diminuer avec l'altitude.

Effectuant des mesures de pression à différentes altitudes (à la tour Saint-Jacques à Paris et au puy de Dôme en particulier), il vérifie son hypothèse : plus on monte en altitude, plus la pression atmosphérique diminue.

► Les baromètres modernes

Un pas supplémentaire est franchi en 1843 avec l'invention du baromètre à aiguille appelé « baromètre anéroïde ». Il est constitué d'une capsule métallique qui se déforme plus ou moins suivant la valeur de la pression atmosphérique, entraînant le déplacement d'une aiguille sur un cadran. Ce baromètre, moins précis que le baromètre à mercure, est cependant très utilisé car moins encombrant.

De nos jours, l'électronique a fait son apparition dans les baromètres numériques **DOC. 3**.

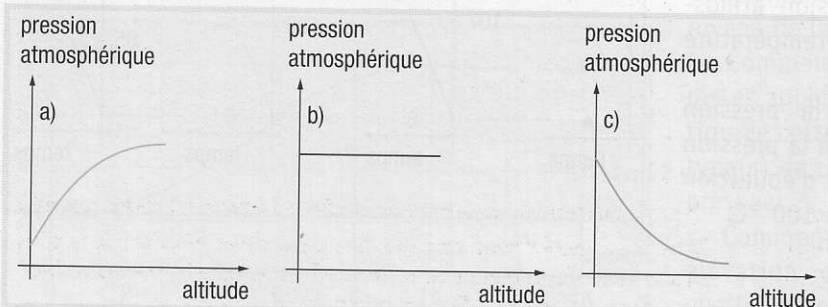


DOC. 3 Un baromètre numérique gradué en bar.

QUESTIONS

J'utilise les documents

- 1 Quel appareil mesure la pression atmosphérique ?
- 2 Que vaut, en cm de mercure, la pression atmosphérique normale ?
- 3 D'après les expériences de Pascal, indiquez, parmi ces graphiques, celui qui représente correctement les variations de la pression atmosphérique avec l'altitude.



Je recherche

- 4 Indiquez quelques découvertes importantes de Galilée.
- 5 Recherchez le nom de l'unité légale de pression.
- 6 À quel massif montagneux appartient le puy de Dôme ?
- 7 Quel appareil permet de mesurer l'altitude d'un lieu ? Comment fonctionne-t-il ?
- 8 Que signifie « anéroïde » ?