

9) L'existence du vide et la pression atmosphérique

Avant Pascal, Torricelli avait conduit cette expérience : un tube rempli de **mercure**, étant retourné sur une cuve elle-même pleine de mercure, le liquide **s'abaisse** et **reste en suspens** dans le tube, laissant un espace apparemment **vide** en haut.

Une **controverse scientifique** et **religieuse** anime l'époque : le vide existe-t-il ?



Blaise Pascal pense tout d'abord que ce phénomène est lié à la **pression atmosphérique**. Il demandera à son **beau-frère Florin Périer** de tester une nouvelle expérience des plus originales, il s'agit de **refaire l'expérience** de Torricelli à plusieurs endroits entre l'actuelle place de Jaude de Clermont-Ferrand et le sommet du **Puy de Dôme**. L'expérience peut être réalisée avec de l'eau, mais cela exigerait des tubes de 15 mètres de haut. On utilise donc du **mercure**, car c'est le seul métal liquide suffisamment dense pour permettre d'observer les résultats de l'expérience à partir d'un dispositif de taille «humainement» manipulable.

Plus tard, les expériences de F. Périer confirment les résultats prévus par Pascal. Pascal prouve l'**existence du vide**. Les prémices de la **météorologie moderne** naissent ainsi au XVIIème siècle. Pascal devient le **premier savant** à expérimenter sur une montagne.

Source :

<https://blaisepascal.bibliotheques-clermontmetropole.eu/son-oeuvre/pascal-savant/physique/experience-du-puy-de-dome>

réalisé par Sydney H., 3ème G

complément :

Lors de cette « expériences du vide », en septembre 1648, entre la place de Jaude et le Puy de Dôme, l'atmosphère a moins d'épaisseur, donc la pression est plus faible. Le niveau de mercure dans le tube renversé est donc plus bas : plus de 8 cm d'écart.



Extrait de « Merveilles de la Science » de Louis Figuier, Tome 1

réponse à la question de l'affiche 7) :
c'est le 4^{ème} coefficient de la 6^{ème} ligne donc c'est 10.