

---

## Mirage dans le désert - Baromètre en voyage - Cent tableaux de science pittoresque n°7 et 47.

**Numéro d'inventaire** : 1979.18200.11

**Auteur(s)** : Charles Laplante

**Type de document** : couverture de cahier

**Éditeur** : Hachette et Cie (Paris)

**Imprimeur** : Gauthier-Villars, Paris

**Période de création** : 4e quart 19e siècle

**Date de création** : 1890 (vers)

**Inscriptions** :

- nom d'illustrateur inscrit : Anonyme

**Description** : Gravure n&b sur papier fin gris.

**Mesures** : hauteur : 460 mm ; largeur : 360 mm

**Notes** : Deux couvertures de cahiers imprimées sur la même feuille. A/ Recto, une gravure représentant un arabe et son chameau perdus dans le désert et voyant une oasis au loin.

Verso: texte anonyme sur le mirage ("Extrait des cent tableaux de Science pittoresque - XLVII") + un schéma représentant l'effet d'optique d'un mirage.

B/ Recto, une gravure représentant deux voyageurs consultant un baromètre posé sur un trépied. Verso: texte anonyme sur le baromètre ("Extrait des cent tableaux de Science pittoresque - VII") + une gravure représentant un "baromètre à cadran" (face et coupe).

**Mots-clés** : Protège-cahiers, couvertures de cahiers

Géographie

Filière : Élémentaire

Niveau : non précisée

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 4

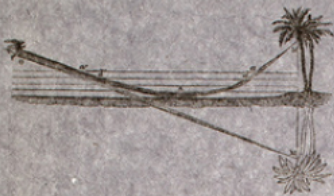
Mention d'illustration

ill.

XLVII — LE MIRAGE

Les couches d'air que l'on rencontre s'élevant en ballon dans l'atmosphère deviennent de plus en plus légères, c'est-à-dire qu'un même volume de cet air pèse de moins en moins à mesure qu'on s'éloigne du sol. On exprime ce fait en disant que la densité de l'air diminue depuis la surface de la terre jusqu'aux régions élevées de l'atmosphère.

La lumière qui nous arrive du soleil, en traversant ces couches d'air d'inégale densité, doit être réfractée, exactement comme si elle traversait un prisme de verre; nous en concluons que les astres ne sont pas exactement là où nous les voyons. Cette réfraction est évidemment d'autant plus grande que les



Le mirage.

le spectateur de deux couches voisines d'air sont plus différentes, car c'est sous l'influence de l'échauffement que l'air augmente de volume et s'élève dans l'atmosphère.

Dans les pays chauds, où le sol est fortement échauffé, l'air voisin du sol réfracte les rayons lumineux d'une manière toute spéciale, à ce point, par exemple, qu'un arbrisseau une seconde temps, existant comme s'il était placé au bord d'un lac bien en vue.

Dès que la surface du sol est suffisamment échauffée par la présence du soleil, et jusqu'à ce que, vers le soir, elle commence à se refroidir, le terrain ne paraît plus avoir la même extension et il paraît terminé à une lieue environ par une inondation générale. Les villages qui sont placés au delà de cette distance paraissent comme des îles isolées au milieu d'un grand lac, et dont on serait séparé par une étendue d'eau plus ou moins considérable. Sous chacun des villages on voit son image renversée, telle qu'on la verrait effectivement s'il y avait une surface d'eau réfléchissante; seulement, comme cette image est à une assez grande distance, les petits détails échappent à la vue, et l'on ne voit distinctement que les masses; d'ailleurs, les bords de l'image renversée sont un peu incertains, et tels qu'ils paraissent dans le cas d'une eau réfléchissante, et la surface de l'eau n'est pas agitée.

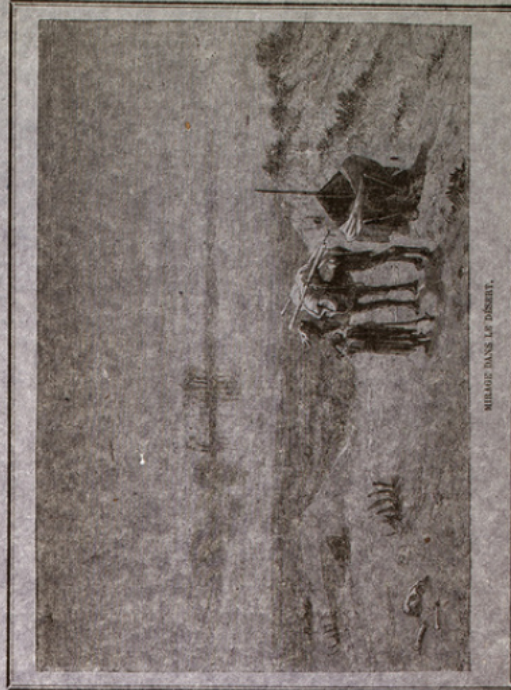
A mesure que l'on approche d'un village qui paraît placé dans l'inondation, le bord de l'eau apparente s'élargit; le bras de mer qui semblait vous séparer du village se rétrécit; il disparaît enfin entièrement, et le phénomène qui cesse pour ce village se reproduit sur-le-champ pour un nouveau village qui vous découvre derrière, à une distance considérable.

Ainsi, tout concourt à compléter une illusion qui quelquefois est cruelle, surtout dans le désert, parce qu'elle vous présente vainement l'image de l'eau dans le temps même où vous en éprouvez le plus grand besoin. Notre dessin théorique fait correspondre exactement ce qui se produit le mirage. Les lignes horizontales illustrent les couches d'air d'inégale densité. Le rayon lumineux parti du point B se réfracte en *mn*, en *o*, et l'on le voit comme s'il venait du point *m*, au lieu de B.

EXTRAIT DES CENT TABLEAUX DE SCIENCE PICTORESQUE.  
Paris — Imprimerie de Villars, 24, quai des Grands-Augustins.

CAHIER

appartenant à



H. et G. Paris.

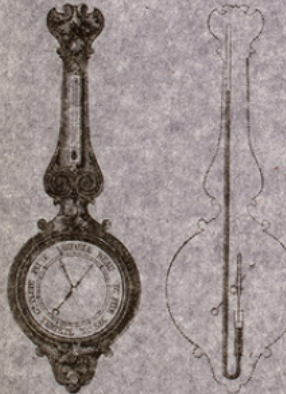
N° 23.

VII — LE BAROMÈTRE

Lorsque Blaise Pascal eut montré que la hauteur du mercure dans le tube de Torricelli diminuait à mesure qu'on s'élevait dans l'atmosphère, il conçut l'idée de qu'on pouvait faire de cet instrument pour la mesure des hauteurs. Ce jour-là le baromètre fut inventé.

Instrument vicieux de deux pieds grecs, barres, pesant deux cent cinquante livres, il signifiait, par conséquent, instrument qui donne la hauteur de la pression, en soulevant pendant qu'il y a de la pression de l'air.

Au lieu de la mer, la hauteur du mercure dans le tube barométrique est de 760 millimètres. Quand on s'élève à 10 mètres, la colonne mercurelle descend de 1 millimètre. Il ne faut pas exact de dire que cette proportion se maintient, quoiqu'elle soit en effet ainsi, à 2500 mètres, la pression n'est plus que de 750 millimètres, elle est de 740 millimètres à 5000 mètres, elle est diminuée des trois quarts.



Baromètre à cadran.

le baromètre remonte alors et, au Spitzberg, vers le 70° degré, la pression n'est que 205 millimètres. Dans le même lieu, la pression barométrique varie d'une saison à l'autre et même aux différentes heures du jour. Elle diminue de janvier à juin et remonte de juin

juin au mois de janvier suivant, et même dans l'hémisphère nord. Dans nos contrées, la colonne mercurelle baisse à partir de six heures du matin et atteint son minimum entre trois et cinq heures, puis elle remonte et atteint sa plus grande valeur entre neuf et onze heures du soir, elle redescend à six heures pour atteindre son minimum vers quatre heures du matin et remonte ensuite jusqu'à dix heures.

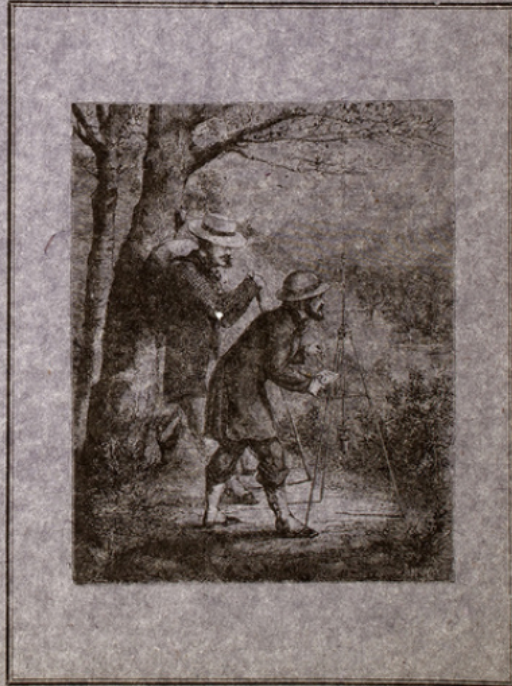
A côté de ces variations journalières, on observe d'autres variations considérables dans la hauteur du baromètre à l'approche des masses perturbatrices atmosphériques (ouragans, tempêtes, changements de direction des vents, etc.).

En général, quand le baromètre baisse, le temps devient mauvais, la pluie augmente, le vent devient plus fort. Le contraire est aussi arrivé, quand le baromètre monte, le temps se met au beau. C'est par ces raisons, qu'à l'heure d'ailleurs rien d'absolu, que sont construits les baromètres à souffrir.

EXTRAIT DES CENT TABLEAUX DE SCIENCE PICTORESQUE.  
Paris — Imprimerie de Villars, 24, quai des Grands-Augustins.

CAHIER

appartenant à



H. et G. Paris.

LE BAROMÈTRE EN VOYAGE.

N° 4.