

BALANCE DE TENSION SUPERFICIELLE

FICHE N° 4190

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Lefebvre-Labo
Domaines : Physique, Santé
Sous-domaines : Mécanique, Biophysique
Organisme : Université de Lille
Ville : Lille
Modèle :
Matériaux :

Description

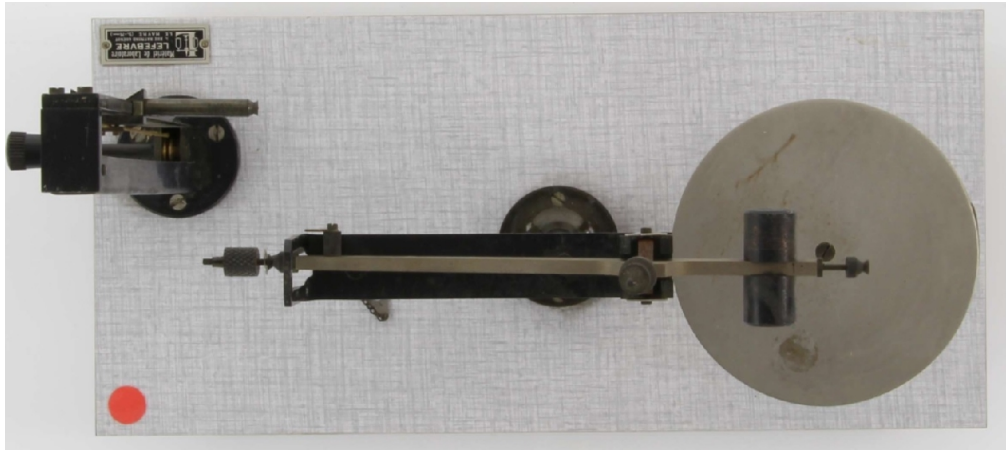
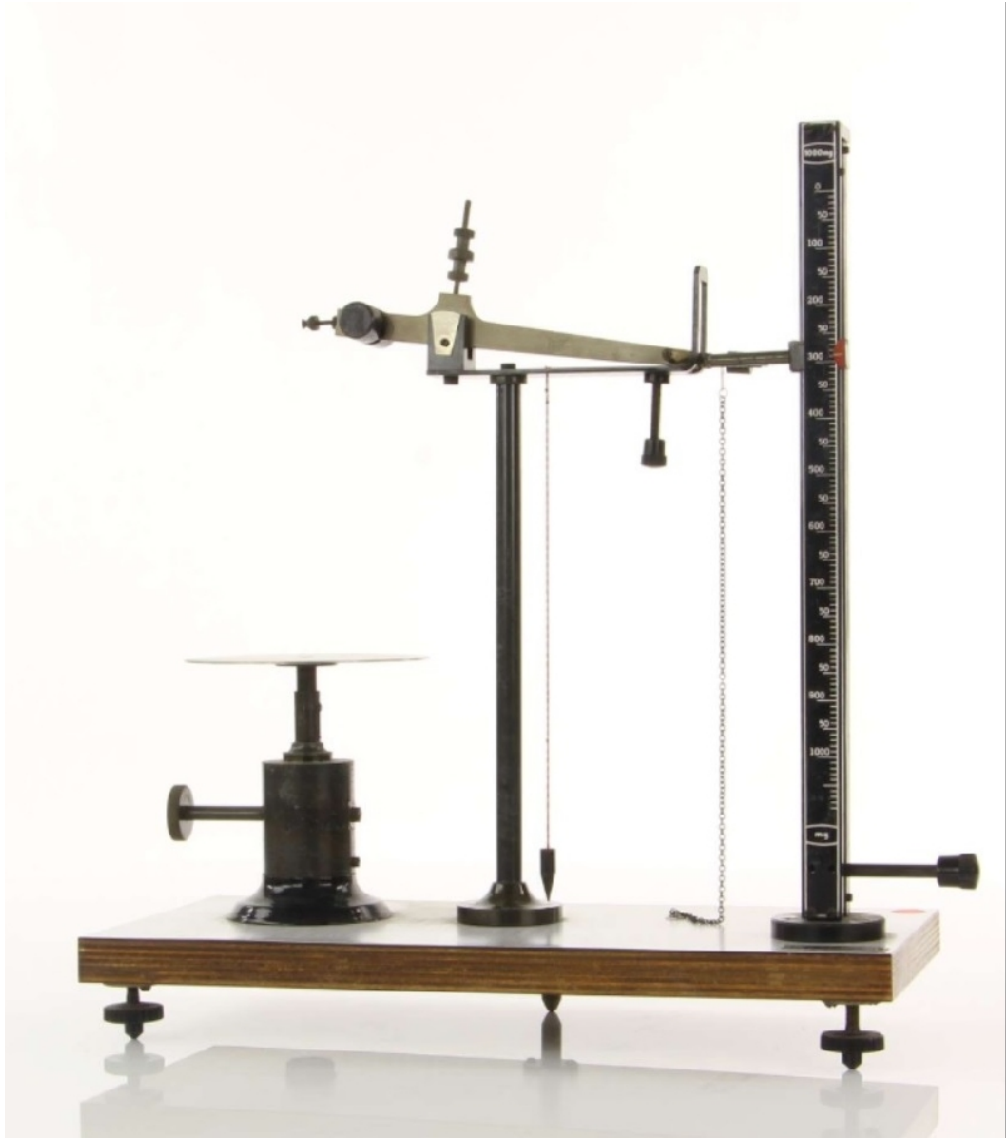
Cette balance de tension superficielle est composée d'un plateau réglable en hauteur, d'un fléau avec vis réglable et fil à plomb, d'une chaînette et d'une réglette graduée en milligrammes avec curseur mobile. La chaînette est assujettie au fléau de la balance et au curseur de la réglette. La vis du fléau permet d'équilibrer la balance à vide. Le fil à plomb permet de réaliser la mise à niveau. L'appareil est incomplet : il manque la lame suspendue au fléau et le récipient contenant l'échantillon liquide à étudier.

La balance est à l'équilibre lorsque la lame est placée à l'extrémité du fléau et que le curseur de la chaînette est au zéro de la réglette. Un récipient contenant le liquide à étudié est placé sur le plateau réglable. Le curseur est remis à zéro et le fléau est remonté à l'aide de la vis de réglage pour équilibrer la balance. Le plateau est remonté jusqu'à ce que la lame affleure le liquide. La longueur pendante de la chaînette est modifiée pour réaliser l'équilibre. Au sein d'un liquide, l'ensemble des forces de liaisons s'annulent, mais à la surface elles ont une résultante dirigée vers l'extérieur et la surface se comporte comme si elle était soumise à une pression extérieure. Ainsi, la lame est attirée par le liquide et plonge dedans, déséquilibrant le fléau. La force de tension superficielle est compensée en descendant lentement le curseur le long de la réglette, afin de libérer progressivement la chaînette, jusqu'à atteindre la limite de l'arrachement de la lame en contact avec la surface du liquide. La différence de masse entre ces deux pesées donne accès à la mesure de la tension de surface du liquide.

Utilisation

Cette balance a été utilisée en travaux pratiques de physique à la Faculté de pharmacie de Lille pour mesurer la tension superficielle de quelques liquides par la méthode de l'arrachement et plus particulièrement pour étudier la loi de Jurin.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Balance de tension superficielle (Lefebvre-Labo), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17596>, consulté le 2026-07-29