

DENSIMÈTRE DE GAY-LUSSAC OU CIDRODENSIMÈTRE

FICHE N° 4644

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1825-1849

Fabricant : BINDA

Domaines : Physique

Sous-domaines : Mécanique des fluides

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Verre, Plomb

Description

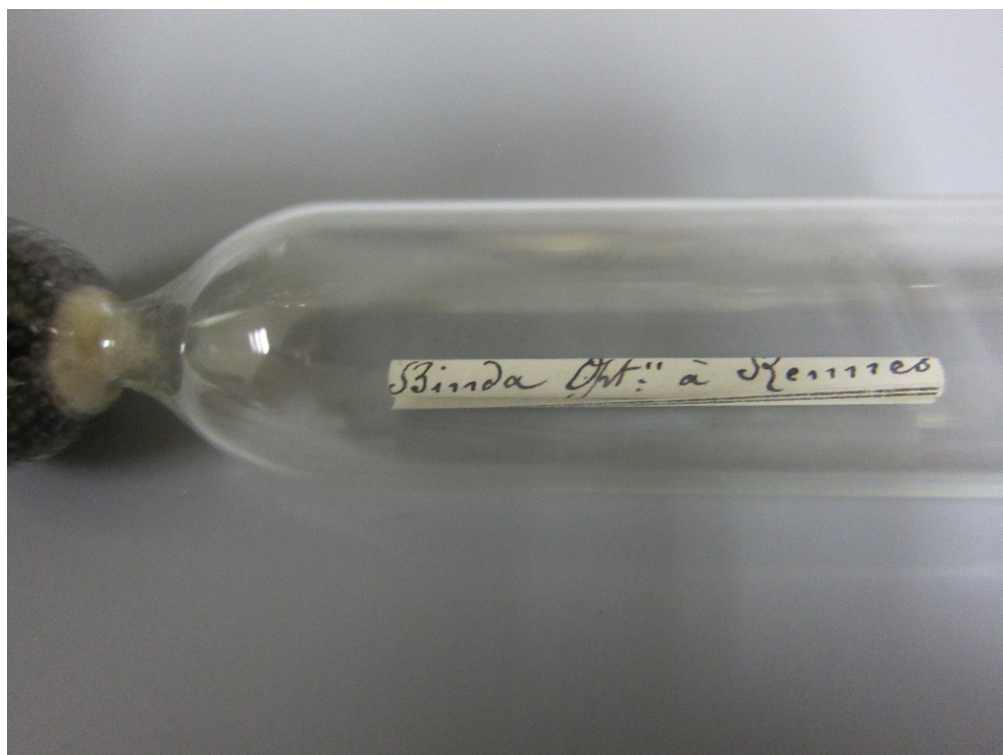
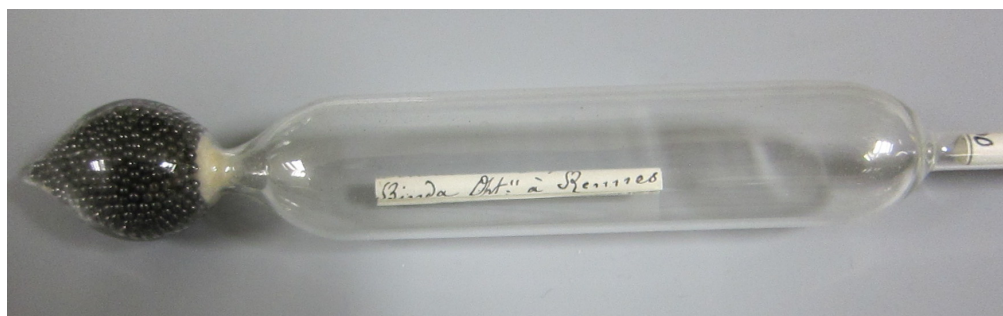
Dans une petite boîte noire cylindrique en carton des collections de la faculté des sciences de Rennes , on trouve un petit instrument nommé densimètre, probablement un cidrodensimètre. Ce densimètre est marqué « Densimètre Gay Lussac Binda Opt" à Rennes ». Il est constitué d'un cylindre de verre creux lesté de grenaille de plomb qui s'enfonce plus ou moins dans le liquide dans lequel il est plongé. On lit sur une échelle, la graduation située juste au niveau supérieur du liquide. L'échelle de 1100 (niveau bas) à 1000 (niveau haut) en intervalles de 1010 à 1090 de l'instrument indique clairement son utilisation en cidromètre encore appelé cidrodensimètre. Lorsque l'appareil indique la graduation 1028, le cidre est doux (3% d'alcool), à 1014 c'est un cidre sec ou brut (4,8% d'alcool) et à 1000 il a terminé sa fermentation.

Binda est un vendeur d'instruments scientifiques installé à Rennes depuis 1830. Il diffusait un catalogue de ses productions.

Utilisation

Le cidrodensimètre comporte une graduation en noir qui va de 1000 à 1100. Elle est donnée en kg/m³ (ou par g par dm³) et permet de mesurer la masse volumique du moût (le jus de pomme sortant du pressoir). Couramment on dit qu'on « pèse le cidre ». En réalité la mesure de la masse volumique nous renseigne sur sa densité, pour laquelle il n'existe pas d'unité de mesure. Cette mesure va également nous renseigner sur la plus ou moins grande teneur en sucres du moût car c'est elle qui fait varier la densité de ce dernier. Un petit rappel du processus de fabrication du cidre peut être utile. Le moût contient plusieurs sortes de sucres (90 % de fructose mais également un petit peu de glucose et très peu de saccharose). Les levures alcooliques qui s'y trouvent naturellement transforment le sucre en alcool et sous leur action le jus de pomme se transforme en cidre. La teneur en alcool du cidre dépend donc de la teneur en sucre du moût.

Louis-Joseph Gay-Lussac (1778-1850) est un chimiste/physicien connu surtout pour ses études sur les propriétés des gaz. En 1816, il met au point un petit appareil nommé densimètre qui mesure rigoureusement la densité d'un liquide comparée à celle de l'eau. Avec la conception de l'alcoomètre en 1824, il l'applique à la mesure de la teneur en alcool avec une échelle de mesures en degrés « Gay-Lussac » (°G). La notation en 0° GL a été abandonnée au profit de la notation du pourcentage d'alcool en volume de la solution. (1° GL est égal à 1 % en volume d'alcool).





2 **DIPLÔMES**
3 MÉDAILLES D'OR
pour L'OPTIQUE
L'ÉLECTRICITÉ
LA PHOTOGRAPHIE

Maison fondée en 1830

BINDA

Électricien
Opticien

5. RUE NATIONALE
Rennes

CATALOGUE
des Appareils
et Fournitures pour
LA
PHOTOGRAPHIE
L'OPTIQUE
L'ÉLECTRICITÉ
etc.



PHOTO-LITH. OBERTHUR, RENNES, 265-58

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Densimètre de Gay-Lussac ou cidrodensimètre (BINDA), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=30419>, consulté le 2026-07-25