

## BALANCE DE PRÉCISION

FICHE N° 1

PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Jouan ; JOUAN

Domaines : Physique

Sous-domaines : Mécanique

Organisme : UFR Sciences Exactes et Naturelles de Reims

Ville : Reims

Modèle :

Matériaux :

### Description

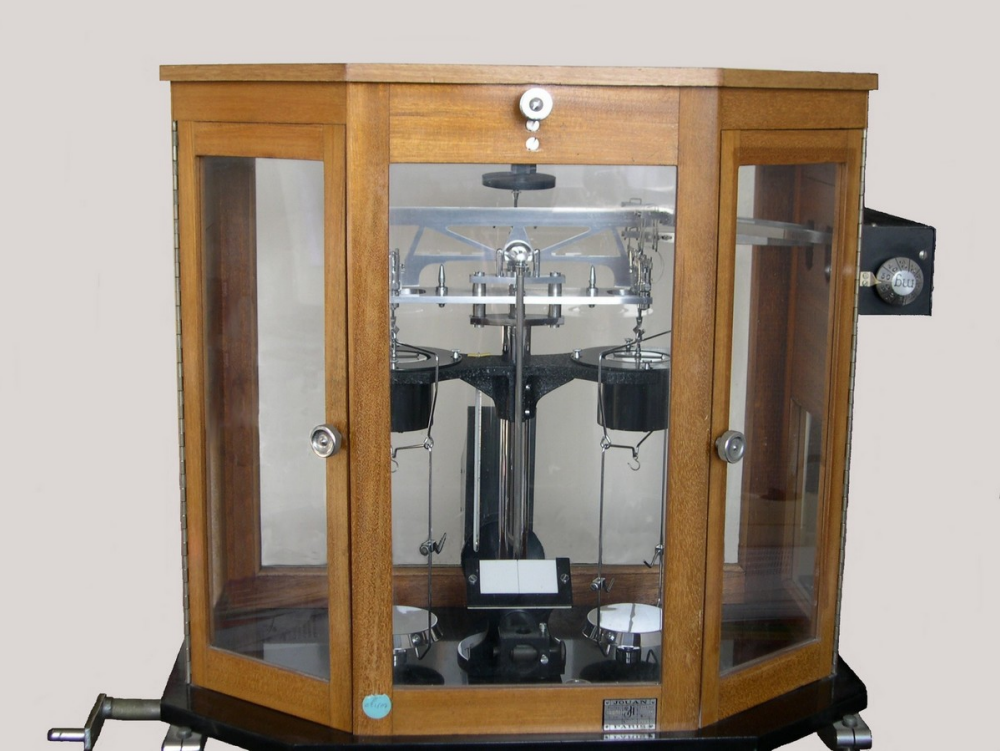
La balance de précision est protégée de la poussière et des courants d'air par une cage vitrée. Elle a une portée maximale de 200g et est précise au 10ème de milligramme.

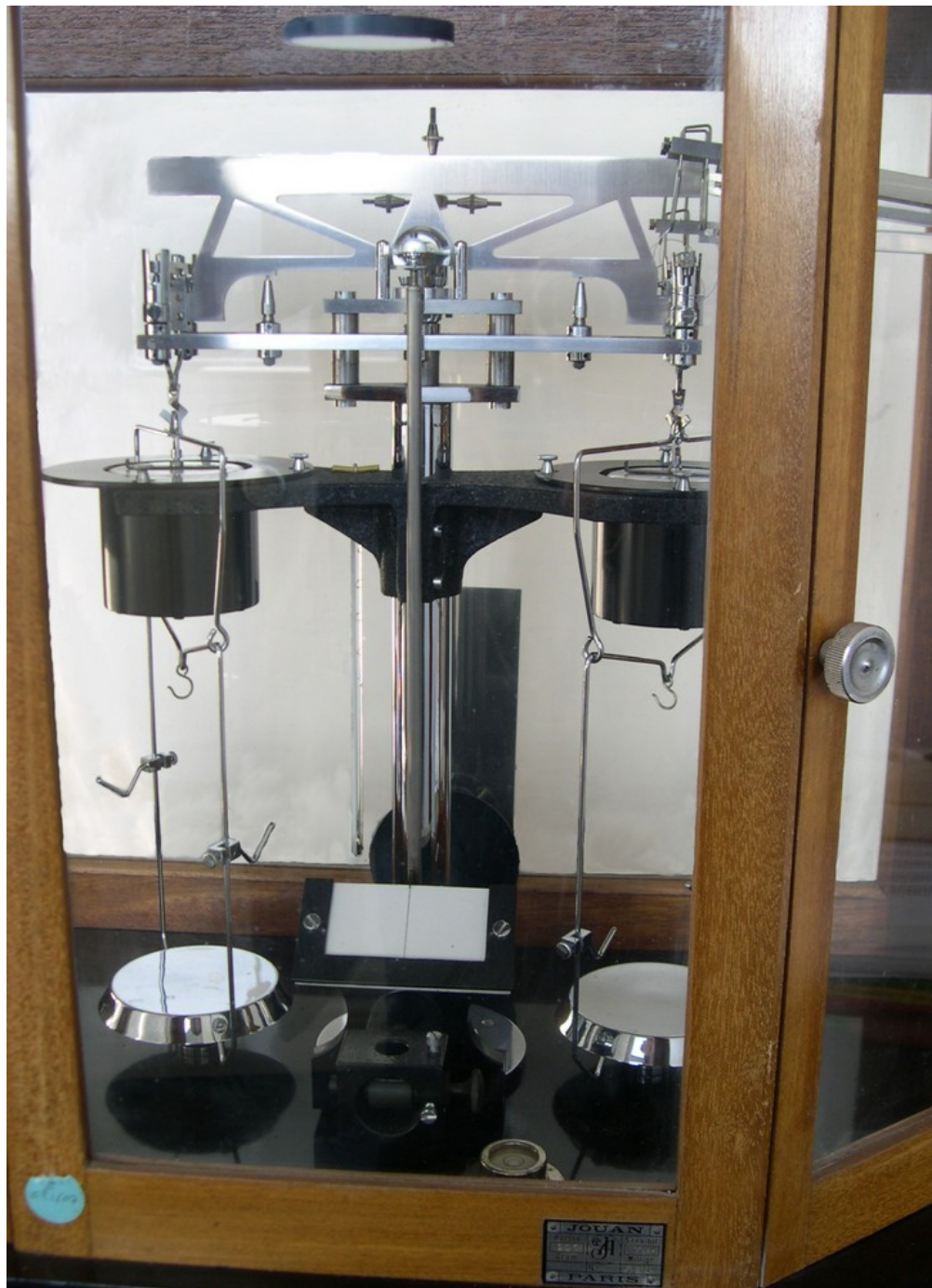
Le fléau repose sur l'arête d'un couteau central lui permettant d'osciller librement ; son horizontalité est repérée grâce à une aiguille. Aux extrémités du fléau sont disposés les deux couteaux latéraux, sur les arêtes desquels sont accrochés les deux plateaux. Afin de réduire le temps de mesure, deux cylindres d'amortissement à air limitent les oscillations. Un système optique -lentille et miroir - permet de projeter sur un écran des graduations gravées sur une petite lame de verre qui est fixée sur une tige solidaire de l'axe du fléau.

L'équilibre à vide est réalisé par le déplacement sur une tige fileté de deux petites masselottes placées de part et d'autre de l'axe central. L'élément à peser est déposé avec des pinces sur le plateau de gauche. Pour l'approche grossière de l'équilibre (à 50mg près), le manipulateur utilise des boîtes de poids de précision. Les poids sont directement posés sur le plateau de droite ; les plus petits se présentent sous la forme de petits rectangles métalliques cornés pour faciliter la prise avec une pince. Pour l'ajustage fin de l'équilibre, quatre anneaux d'argent (deux anneaux de 10 mg, un de 20 mg et un de 50 mg) peuvent être déposés à l'aide d'un dispositif mécanique qui libère un ou plusieurs des anneaux, lesquels viennent se poser sur une lame fixée au fléau orthogonalement à celui-ci. Avec toutes les combinaisons, il est ainsi possible de faire varier finement les masses côté plateau de droite de 10mg à 90 mg par pas de 10 mg. Le déséquilibre résiduel se mesure par la lecture des graduations évoquées plus haut, celles-ci vont de -100 à +100 selon le sens du déséquilibre, une graduation représentant 0,1 mg.

### Utilisation

Ce type de balance était utilisé en chimie et en pharmacie jusque dans les années 70 pour peser avec une grande précision les composants d'un mélange. Dans le cadre du laboratoire de l'ONERA d'où provient cette balance, elle a probablement été utilisée pour doser des alliages. Elle pouvait également servir pour mesurer des épaisseurs de dépôt : connaissant la masse spécifique de la matière composant le dépôt, la surface du dépôt, et le poids avant/après dépôt, il est possible d'en déterminer l'épaisseur.





**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Balance de précision (Jouan ; JOUAN), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22357>, consulté le 2026-07-30