

PLATINE CHAUFFANTE (1500°C)

FICHE N° 22

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024
Fabricant : Linkam
Domaines : Géologie
Sous-domaines : Pétrologie
Organisme : Cnrs Délégation Centre-Est
Ville : Vandoeuvre-lès-Nancy
Modèle : TMS94/1500
Matériaux : Alumine, Platine

Description

Cette platine chauffante LINKAM est de petite taille, environ 15 cm de longueur sur 14 cm de largeur et 3,5 cm de hauteur. Elle se compose d'un four en alumine avec un enroulement de platine tout autour. Cette platine sert de résistance et permet de chauffer le tout par le passage d'un courant électrique. La température maximale d'utilisation de cette platine est de 1500°C, et est contrôlée par un thermocouple au contact de la base du creuset d'alumine. Ce creuset de 10mm de diamètre est percé au fond, d'un trou d'environ 1mm de diamètre, pour laisser passer la lumière d'un microscope.

Après la préparation des échantillons, un couvercle vient se positionner sur la platine et se visse pour obtenir l'étanchéité. Afin de ne pas brûler les joints contribuant à cette étanchéité, une circulation d'eau, à la fois dans le couvercle et dans la base de la platine, permet de refroidir l'ensemble. Enfin, il est possible de contrôler les conditions d'oxydoréduction en faisant passer divers gaz (H₂, Ar, CO₂, CO, ...).

De par sa géométrie et son utilisation sous un microscope, cette platine chauffante LINKAM est dédiée à l'étude de petits objets, souvent inférieurs au millimètre, ce qui rend difficile la préparation des expériences. Les échantillons sont généralement des perles de matériel (poids < 10 mg) au moins partiellement fondu, voire totalement vitreux, fixées sur de petits morceaux de platine, et le tout suspendu à l'intérieur du creuset d'alumine. Un travail de calibration très précis est nécessaire pour gérer au mieux la distribution des températures au sein du creuset.

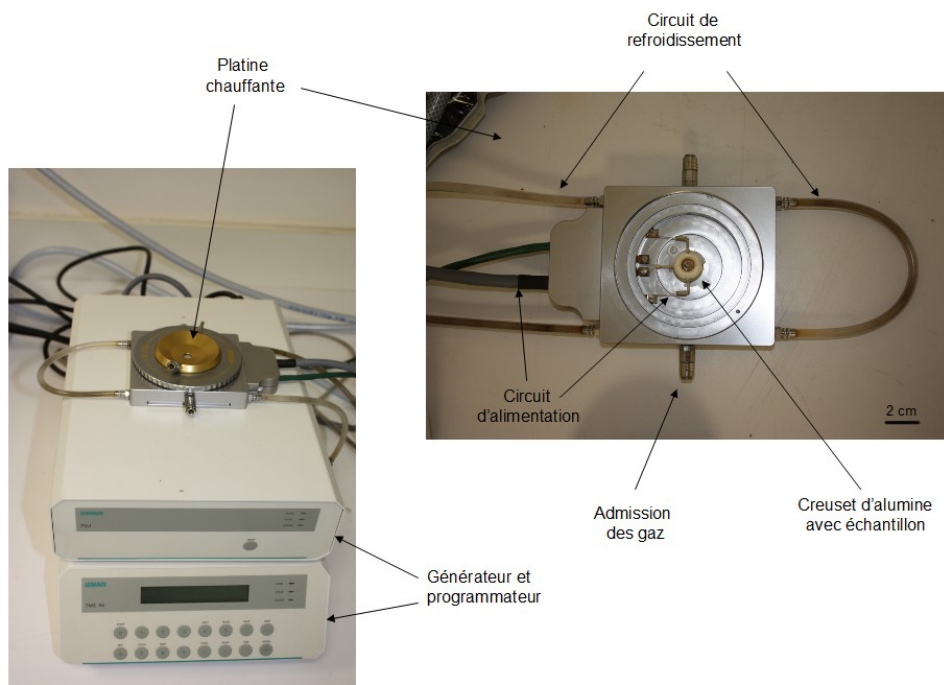
Un film ou des photos prises à intervalles réguliers sont réalisés selon la durée de l'expérience, de quelques minutes à plusieurs heures.

Cet appareillage est donc très utile pour comprendre les textures des roches (manières dont les cristaux s'arrangent les uns par rapport aux autres) et ainsi remonter à leurs histoires thermiques. Les expériences les plus fréquemment réalisées concernent les taux de cristallisation ou de dissolution de minéraux dans des liquides magmatiques de compositions différentes.

L'intérêt principal de ce type de platines est un gain de temps : une expérience équivaut à 5 ou 10 expériences sur un four classique avec lequel l'observation est possible. Toutefois, la taille des échantillons peut être un problème pour étendre les résultats observés à des systèmes naturels beaucoup plus vastes.

Utilisation

Cette platine était utilisée au Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy (CRPG) dans les années 2000.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Platine chauffante (1500°C) (Linkam), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=21206>, consulté le 2026-07-30