

SPECTROMÈTRE DE MASSE À SOURCE PLASMA ET HAUTE RÉOLUTION (HR-ICP-MS)

FICHE N° 860

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : ThermoFisher Scientific

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement

Ville : Aix-en-Provence

Modèle : Inconnu

Matériaux :

Description

Le spectromètre de masse à source plasma et haute résolution fabriqué par ThermoFisher Scientific permet des mesures de teneurs et de rapports isotopiques d'éléments chimiques métalliques. Les applications en Sciences de la Terre sont principalement pour la datation radiochronologique d'échantillons, le traçage des sources des éléments chimiques et/ou l'étude de processus physico-chimiques dans les enveloppes terrestres. Le HR-ICPMS combine une source plasma d'argon (ICP), un système de fentes de résolution, un filtre en énergie, un secteur électromagnétique et un collecteur d'ions pour la mesure. Le HR-ICPMS combine une source plasma d'argon (ICP), un système de fentes de résolution, un filtre en énergie, un secteur électromagnétique un collecteur d'ions pour la mesure. Les ions sont produits en introduisant des échantillons dans un plasma à couplage inductif qui arrache des électrons et crée ainsi des ions chargés positivement. Ces ions sont accélérés à travers un champ électrique (jusqu'à 10 kV) puis concentrés en un faisceau via une série de fentes et de plaques chargées électriquement. Ce faisceau d'ions passe ensuite un filtre en énergie puis à travers un champ magnétique où les ions sont séparés sur la base de leur rapport masse/charge. Le système de fente de résolution situé en amont permet de séparer les ions d'interférences polyatomiques potentielles en augmentant le pouvoir de séparation en masse du champ magnétique. Les faisceaux résolus en fonction de la masse sont ensuite dirigés vers un collecteur où les ions qui atteignent le collecteur sont convertis en tension. Un étalonnage permet ensuite de convertir la tension mesurée en une teneur dans l'échantillon.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche au Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement (CEREGE).



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Spectromètre de masse à source plasma et haute résolution (HR-ICP-MS) (ThermoFisher Scientific), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28697>, consulté le 2026-07-26