

SPECTROMÈTRE DE MASSE

FICHE N° 121

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu

Domaines : Matériaux, Chimie

Sous-domaines : Polymères

Organisme : Université du Maine - UMR CNRS 6011

Ville : Le Mans

Modèle :

Matériaux :

Description

Ce spectromètre de masse fait partie est couplé à un chromatographe liquide haute performance (HPLC) pour former un ensemble de chromatographie liquide.

L'échantillon à étudier est introduit dans la chambre d'admission où il est volatilisé. Une petite quantité de l'échantillon à l'état gazeux pénètre dans la chambre du spectrographe. Les molécules neutres sont bombardées par un faisceau d'électrons accélérés (en général jusqu'à 70 électronvolts). Sous l'impact des électrons, les molécules éjectent un électron, ce qui donne lieu à la formation d'un cation radicalaire, que l'on appelle ion moléculaire. L'ion moléculaire est accéléré par un champ électrique situé près de la sortie de la chambre du spectrographe. Il subit ensuite l'action d'un champ magnétique qui le dévie et lui fait adopter une trajectoire circulaire. Le rayon de la trajectoire dépend à la fois de la masse de l'ion et de la force du champ magnétique. Enfin, l'arrivée de ces ions au niveau du collecteur est traduite électroniquement par un signal qui est enregistré sous la forme d'un pic dans un diagramme.

Utilisation

La spectroscopie de masse est une technique d'analyse pour le dosage des isotopes (protéines, oligonucléotides et oligosaccharides). Elle permet également d'obtenir par fragmentation, des informations sur la structure des molécules étudiées (chimie fine ou pharmacie). La technique est très sensible puisqu'elle permet de travailler au niveau de la picomole (10⁻¹² eV).



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Spectromètre de masse (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=121>, consulté le 2026-06-12