

CHROMATOGRAPHE EN PHASE GAZEUSE COUPLÉ À UN SPECTROMÈTRE DE MASSE TRIPLE QUADRIPOLE (GC-MS/MS)

FICHE N° 997

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Thermo scientific

Domaines : Environnement

Sous-domaines :

Organisme : Laboratoire de Chimie de l'Environnement (LCE - AMU - CNRS - UMR 7376)

Ville : Marseille

Modèle : Trace GC Ultra couplé à un spectromètre TSQ Quantum XLS (MS/MS) équipé d'un passeur (CTC)

Matériaux :

Description

Le chromatographe en phase gazeuse, fabriqué par Thermo Scientific, sert à séparer les molécules organiques volatiles et semi-volatiles contenues dans un échantillon et le spectromètre de masse est utilisé pour l'identification et la quantification de ces molécules. L'instrument est composé d'un passeur d'échantillons de 100 positions permettant l'injection automatique des échantillons dans le système. Le chromatographe en phase gazeuse est équipé d'un injecteur, d'un four contenant une colonne capillaire de chromatographie et d'une ligne de transfert. Le spectromètre de masse est équipé d'une source d'ionisation à impact électronique ou chimique, d'un analyseur de type triple quadripôle et d'un détecteur. L'échantillon en solution est introduit au moyen d'une seringue dans l'injecteur qui est chauffé. L'échantillon est vaporisé et les molécules sont entraînées par le gaz vecteur (hélium) dans la colonne chromatographique. La colonne est placée dans un four auquel est appliqué un gradient de température. Les molécules sont séparées dans la colonne chromatographique en fonction de leur volatilité et de leur affinité avec la phase stationnaire de la colonne. En sortie de colonne, les molécules sont dirigées dans la source du spectromètre de masse où elles sont ionisées par impact électronique ou ionisation chimique. L'analyseur de type triple quadripôle permet de d'identifier les molécules (modes fullscan et MS/MS) et de les quantifier à l'état de trace (modes SIM et MRM).

Utilisation

L'appareil est utilisé pour la recherche au Laboratoire de Chimie de l'Environnement (LCE). Il est utilisé dans de nombreux projets visant à identifier et quantifier des marqueurs organiques de sources de pollution dans des échantillons environnementaux mais également pour des études structurales (par exemple, identification des mécanismes de dégradation de pesticides).



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse triple quadripôle (GC-MS/MS) (Thermo scientific), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=32428>, consulté le 2026-07-24