

CHROMATOGRAPHIE EN PHASE LIQUIDE COUPLÉE À UN SPECTROMÈTRE DE MASSE HYBRIDE DE TYPE Q-TRAP (UHPLC-MS-MS)

FICHE N° 1015

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Sciex

Domaines : Environnement

Sous-domaines :

Organisme : Laboratoire Chimie de l'Environnement-LCE AMU CNRS

Ville : Aix en Provence

Modèle : Triple Quad 7500 Qtrap ready

Matériaux :

Description

Le Chromatographie en phase liquide couplée à un spectromètre de masse hybride de type Q-Trap (UHPLC-MS-MS), fabriqué par Sciex, sert à analyser et à quantifier les composés organiques polaires ou modérément polaires contenus dans des matrices environnementales (sédiment, sol, eaux, stations d'épuration) :

- PFAS (« polluants éternels » : substances per et polyfluoroalkylées

- Pesticides

- Composés pharmaceutiques

- Perturbateurs endocriniens

L'instrument est composé de deux parties :

- Une chaîne de chromatographie en phase liquide Agilent series 1290 Infinity II constituée d'une pompe binaire UHPLC un passeur d'échantillons réfrigéré permettant des injections automatiques par seringue, un four colonne. (2)

- Un spectromètre de masse hybride de type Triple Quad Sciex 7500 Qtrap Ready sous vide (pompe primaire et pompe turbomoléculaire) équipé d'une source d'ionisation par électrospray (ESI) et d'une source d'ionisation chimique à pression atmosphérique (APCI)

- Le pilotage de l'instrument et le traitement des données sont réalisés informatiquement par le logiciel Sciex OS.

L'échantillon en solution est injecté automatiquement dans une colonne chromatographique. Un flux de solvant (phase mobile) traverse la colonne et permet aux différentes molécules d'avancer à une vitesse propre et d'atteindre séquentiellement le détecteur par spectrométrie de masse. La source du détecteur permet l'ionisation et la désolvatation des ions, qui sont ensuite transférés vers les analyseurs. Un premier analyseur filtre les ions suivant leur rapport masse/charge (m/z), les ions ainsi filtrés peuvent être fragmentés dans une cellule de collision, et à nouveau filtrés suivant le rapport m/z . L'intensité du signal obtenu est proportionnelle à la concentration de la molécule dans la solution initialement injectée. Cet appareil est capable de déterminer des concentrations de l'ordre du ng/L par injection directe des l'échantillons.

Utilisation

L'appareil est utilisé au Laboratoire de Chimie de l'Environnement (LCE) pour la recherche. Il sert à identifier et à quantifier les polluants chimiques présents dans les compartiments environnementaux.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Chromatographie en phase liquide couplée à un spectromètre de masse hybride de type Q-Trap (UHPLC-MS-MS) (Sciex), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=32495>, consulté le 2026-07-24