

CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE COUPLÉE À UN SPECTROMÈTRE DE MASSE (GC-MS)

FICHE N° 1010

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Perkin Elmer

Domaines : Environnement

Sous-domaines :

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

Ville : Aix en Provence

Modèle : GC Clarus 600, MS Clarus 600C

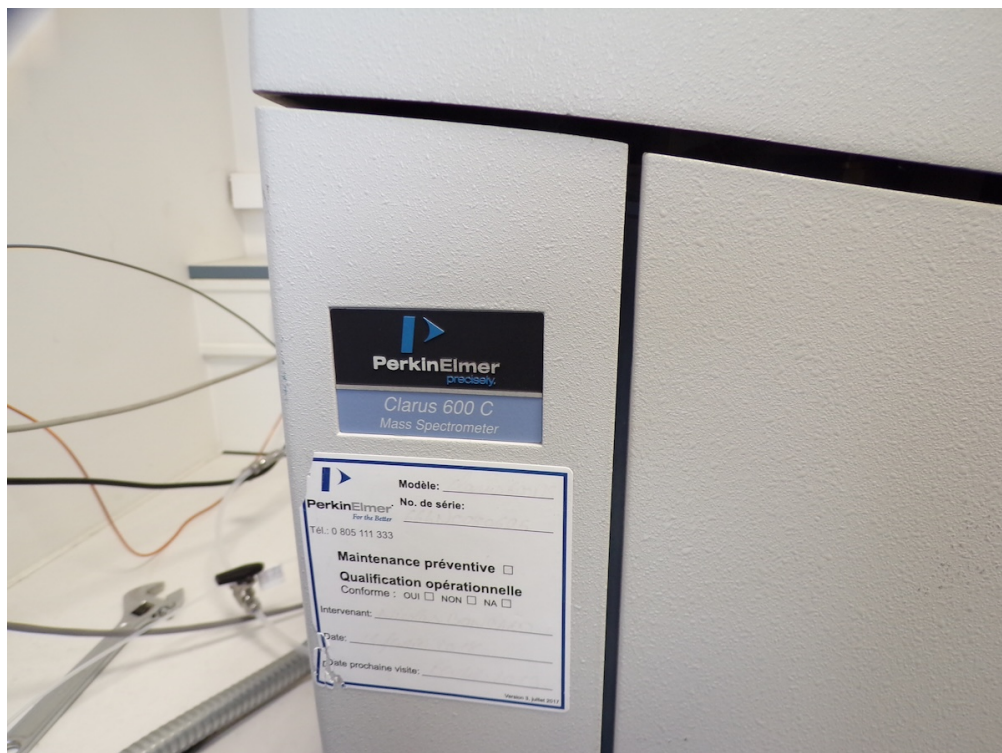
Matériaux :

Description

Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS) fabriqué par Perkin Elmer sert à analyser et à quantifier les composées volatiles à semi-volatiles (molécules organochlorées et organobromées, tels que pesticides, solvants chlorés, retardateurs de flamme) contenus dans des matrices environnementales (sédiment, sol, eau). L'instrument est composé de trois parties : (1) un passeur d'échantillons à 82 positions permettant des injections automatiques par seringue, (2) un instrument de chromatographie en phase gazeuse comprenant un four thermostaté, qui abrite une colonne capillaire séparative, (3) un spectromètre de masse sous vide (pompe primaire et pompe turbomoléculaire) équipé d'une source d'ionisation par impact électronique, d'un analyseur de type triple quadrupôle ainsi qu'un photomultiplicateur. Le tout est piloté par un ordinateur qui comprend le logiciel de pilotage TurboMass. L'échantillon en solution est introduit dans l'injecteur chauffé à l'aide d'une seringue. Sous l'effet de la chaleur, les molécules de l'échantillon sont vaporisées puis transportées par un gaz vecteur (hélium) à travers la colonne chromatographique. Celle-ci est placée dans un four soumis à un gradient de température. La séparation des molécules s'effectue en fonction de leur volatilité et de leur affinité avec la phase stationnaire de la colonne. En sortie de colonne, les composés sont acheminés vers la source du spectromètre de masse, où ils sont ionisés par impact électronique ou par ionisation chimique par capture électronique. L'analyseur, de type quadripôle, permet d'identifier (mode courant ionique total) et de quantifier (mode acquisition sur ion spécifique) les molécules.

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 différents 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 gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS) (Perkin Elmer),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=32456>, consulté le 2026-07-24