

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

PYROLYSEUR COUPLÉ À UNE CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE ET UN SPECTROMÈTRE DE MASSE (PY-GC-MS)

FICHE N° 1012

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Frontier Lab et Perkin Elme

Domaines : Environnement

Sous-domaines :

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

Ville : Aix en Provence

Modèle : Pyrolyseur 3030D Frontier Lab, GC Clarus 690 Perkin Elmer, MS Clarus SQ 8 C Perkin Elmer

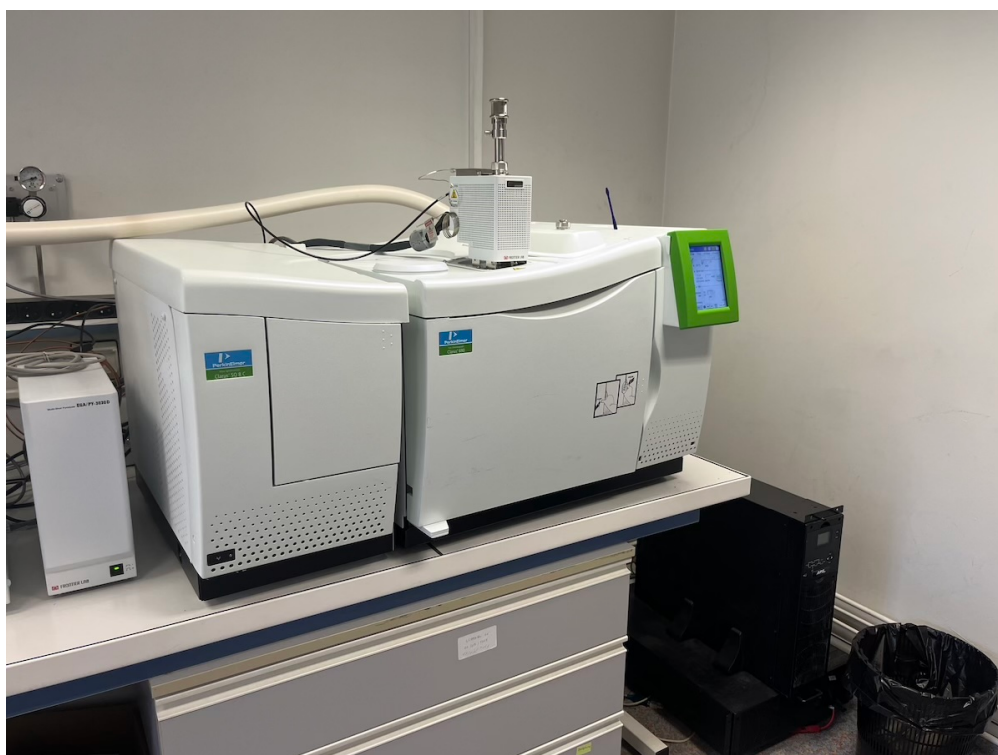
Matériaux :

Description

Pyrolyseur couplé à une chromatographie en phase gazeuse et un spectromètre de masse (Py-GC-MS) fabriqué par Frontier Lab et Perkin Elmer est dédié à l'identification et la quantification de molécules présentes dans des matériaux solides tels que les microplastiques, les plastiques et les polymères. L'instrument est composé d'un pyrolyseur, d'une chromatographie en phase gazeuse équipée d'un injecteur, d'un four contenant une colonne capillaire de chromatographie et d'un spectromètre de masse sous vide (pompe primaire et pompe turbo-moléculaire) équipé d'une source d'ionisation à impact électronique, d'un analyseur de type simple quadripôle et d'un détecteur. L'échantillon est soumis à une dégradation thermique à haute température (entre 600 et 1050) au sein de la pyrolyse. Les produits de dégradation sont entraînés vers la colonne chromatographique par le gaz vecteur (hélium) via l'injecteur de la chromatographie. La colonne est placée dans un four auquel est appliqué un gradient de température. Les molécules sont séparées dans la colonne 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. L'analyseur de type simple quadripôle permet l'identification (mode courant ionique total) et la quantification des molécules (acquisition sur ions spécifiques).

Utilisation

L'instrument est utilisé au Laboratoire de Chimie de l'Environnement (LCE) pour la recherche. Il sert à identifier et à quantifier les constituants chimiques des plastiques.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Pyrolyseur couplé à une chromatographie en phase gazeuse et un spectromètre de masse (Py-GC-MS) (Frontier Lab et Perkin Elme), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=32482>, consulté le 2026-07-24