

AMS (AEROSOL MASS SPECTROMETER)

FICHE N° 1020

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Aerodyne

Domaines : Environnement

Sous-domaines :

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

Ville : Marseille

Modèle : HR-ToF-AMS -USA

Matériaux :

Description

Le spectromètre de masse d'aérosol (AMS) fabriqué par Aerodyne permet de détecter et quantifier en continu et en temps réel (une mesure par seconde) les principales composantes chimiques non réfractaires de l'aérosol (nitrates, sulfates, ammonium, chlorures, matière organique) de taille inférieure à 1 micromètre dans l'air ambiant. C'est un instrument assez volumineux (environ 1m3), monté sur un châssis / rack équipé de roulettes, avec de nombreuses parties métalliques et des tubes, tuyauteries, valve, pompes à vide.

L'AMS est constitué de trois éléments :

- le système d'échantillonnage de l'air, constitué d'un orifice critique et d'une série de lentilles aérodynamiques, permettant de concentrer les particules en un faisceau étroit, de l'ordre d'1 mm de diamètre,
 - un module de vaporisation constitué d'un cône en tungstène de 4 mm de diamètre environ chauffé à 600°C faisant face au faisceau de particules. C'est sur cette surface chaude que vient s'impacter le faisceau de particules et dont les composants non réfractaires qui la composent se vaporisent instantanément,
 - un module d'ionisation par impact électronique des molécules vaporisées
 - un analyseur à temps de vol qui sépare les ions formés en fonction de leur masse.
- L'avantage de ce type d'analyseur est qu'il permet de distinguer des composés de même masse nominale mais de masse exacte différente.

Utilisation

L'appareil est utilisé pour la recherche au Laboratoire de Chimie de l'Environnement (LCE)



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, AMS (Aerosol Mass Spectrometer) (Aerodyne), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=35439>, consulté le 2026-09-02