

Liste des substances utilisant ce prélèvement

Nom
Métaux - Métalloïdes

Dispositif de prélèvement

Type de dispositif _____ ■ IMPACTEUR en cascade Mini-MOUDI 135-8

Support ou substrat de collecte _____ ■ MEMBRANE PVC 5 µm graissée

Préparation du substrat :

■ Découpage des supports :

- Avant lavage et graissage, les membranes sont découpées avec un système de découpe (**le schéma du système avec l'emporte-pièce est disponible dans les informations complémentaires des données de validation**) en conservant les intercalaires qui séparent les filtres dans la boîte pour permettre de les séparer sans qu'ils se déchirent. L'utilisation d'une presse avec une pression idéalement de 7 bars permet de découper simultanément une dizaine de support PVC en conservant les intercalaires.

■ Tritonnage :

- Les membranes subissent un traitement au triton afin d'éliminer les charges électrostatiques développées en surface qui peuvent être responsables d'une sous-estimation des particules collectées. Cette opération préalable est décrite dans la fiche du guide méthodologique de MétroPol intitulé **Analyse gravimétrique**¹.

¹ <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-gravimetrie/metropol-analyse-gravimetrie.pdf>

- Le filtre terminal en PVC, non découpé, est tritoné également.

■ Graissage :

Des travaux menés à l'INRS ont permis d'optimiser le protocole de graissage des supports d'impaction, à savoir la nature de la graisse, la quantité déposée et le mode de dépôt, afin de proposer une méthode de prélèvement reproductible, efficace et facile à mettre en oeuvre. Les résultats sont synthétisés dans l'article **HST, 2023 [1]**².

² <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=NT%20104>

Le graissage comprend différentes étapes qui sont détaillées dans la fiche du guide méthodologique **Prélèvement des aérosols par impacteur en cascade**³ :

³ <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-aerosols-impacteurs/metropol-prelevement-aerosols-impacteurs.pdf>

- Préparation de la suspension de graisse.

- Dépôt de la graisse soit par trempage, soit par pulvérisation avec un spray.

- Séchage quelques minutes (jusqu'à ce que la membrane reprenne son aspect initial) et vérification par une pesée rapide de la quantité de graisse déposée. Si besoin répéter le trempage ou la pulvérisation afin d'atteindre la valeur cible de quantité de graisse à déposer.

Les supports de collecte découpés, servant de blancs, sont traités de la même façon.

Le filtre terminal en PVC, n'est pas graissé.

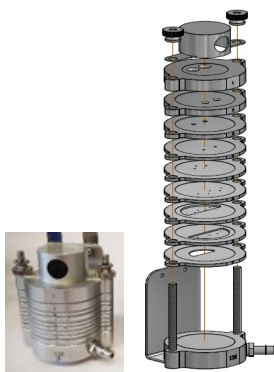
■ Pesée initiale et montage du dispositif de prélèvement

- Les supports découpés graissés et les filtres terminaux, y compris ceux servant de blancs, sont pré-pesés avant prélèvement pour l'analyse gravimétrique en suivant les recommandations décrites dans la fiche du guide méthodologique Analyse gravimétrique (étuvage, conditionnement en salle de pesée, neutralisation des charges...).

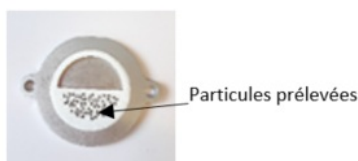
- Ils sont ensuite placés dans le dispositif de prélèvement à l'aide d'une pince, en prenant soin de bien identifier le numéro de support et l'étage d'impaction correspondant.

Commentaires, conseils, consignes :

Le Mini-MOUDI 135-8 comprend 8 étages avec des demi-disques (supports de collecte de 37 mm, découpés) et un filtre terminal en PVC de 37 mm.



Photographie d'un support PVC découpé et graissé, après prélèvement d'un aérosol de fumées de soudage par impaction.



Particules prélevées

Conditions de prélèvement

Débit (L/min) _____ 2

Pompe de prélèvement

- Pompe à débit de 0,1 à 3,5 L/min