

## Aérosols en fraction inhalable M-264

Cette méthode décrit le prélèvement Actif sur CATHIA-I et l'analyse par gravimétrie de la (des) substance(s) : **Aérosols en fraction inhalable**

**Données de validation** \_\_\_\_\_ Validation non disponible

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-264

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 002

### Substances

#### Informations générales

Nom
Aérosols en fraction inhalable

#### Famille de substances

- POUSSIERES

### Principe de prélèvement et d'analyse

**Etat physique** \_\_\_\_\_ Particules en suspension (liquides ou/et solides)

**Type de prélèvements** \_\_\_\_\_ Actif

**Nom du dispositif** \_\_\_\_\_ CATHIA-I

**Technique analytique** \_\_\_\_\_ GRAVIMETRIE

**Principe général et mise en œuvre pratique du prélèvement** <sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-principe.pdf>

## Méthode de prélèvement

### Prélèvement des aérosols par le dispositif CATHIA<sup>2</sup>

<sup>2</sup><http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-cathia.pdf>

Nombre d'éléments (dispositifs) composant le dispositif en série \_\_\_\_\_ 2

### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_

- CASSETTE 37 mm 4 pièces
- CATHIA-Inhalable

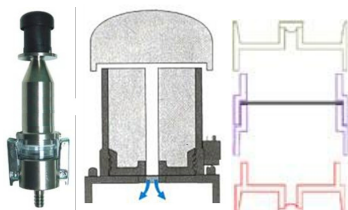
Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_

- MEMBRANE PVC 5 µm
- TAMPON EN CELLULOSE

#### Préparation du substrat :

La membrane est placée sur le tampon de cellulose entre les deux pièces intermédiaires de la cassette. Lors du prélèvement les pièces de sortie et d'entrée de la cassette sont retirées. Elles seront replacées en fin de prélèvement pour protéger la membrane.

#### Commentaires, conseils, consignes :



### Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 10

Temps de prélèvement maximum \_\_\_\_\_ 8

### Pompe de prélèvement

- Pompe à débit de 1 à 35 L/min

### Compléments

Dans le cadre de la détermination gravimétrique des particules de l'aérosol, la membrane PVC (diamètre de pores 5 µm) peut être remplacée par une membrane en ester de cellulose ou une membrane en PTFE ou un filtre en fibres de verre (placé(e) sur un tampon de cellulose pour éviter la déformation de la membrane ou du filtre, et obtenir une bonne étanchéité) ou un filtre en fibres de quartz (placé seul, sans tampon de cellulose).

Le choix du filtre dépend de la nature de l'aérosol prélevé, de la précision requise et d'éventuelles analyses complémentaires. En ce qui concerne l'analyse gravimétrique, le choix est guidé essentiellement par la sensibilité à l'humidité du matériau envisagé (qui gouverne en grande partie la limite de détection de la méthode) et par la capacité de rétention du filtre.

Toutes les dispositions concernant l'assemblage et l'étanchéité des cassettes devront être vérifiées.

Lors du montage de CATHIA, il est notamment impératif d'utiliser les deux joints en-dessous et au-dessus de la cassette porte-filtre. Ils n'assurent pas que l'étanchéité du système mais constituent également les parties importantes d'assemblage mécanique du dispositif CATHIA. Le joint du haut en PTFE peut être facilement oublié en changeant la cassette.

#### Préparation des dispositifs de prélèvement en vue d'une intervention en entreprise<sup>3</sup>

<sup>3</sup><https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-intervention-preparation/metropol-intervention-preparation.pdf>

## Méthode d'analyse

### 1 condition analytique :

Condition analytique n° 1

L'analyse gravimétrique, de la préparation des supports de collecte à l'interprétation des pesées est décrite dans la fiche du guide méthodologique " Analyse gravimétrique <sup>4</sup> " .

<sup>4</sup><https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-gravimetrie/metropol-analyse-gravimetrie.pdf>

Technique analytique \_\_\_\_\_ ■ GRAVIMETRIE

### Compléments :

Si une analyse chimique est prévue après la gravimétrie, se reporter à la méthode MétroPol de la substance recherchée.

## Contacts

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

## Historique

Version	Date	Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version
002		Création + mises à jour
002/V01	28/03/2008	<p>Nouvelle présentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification du titre (la méthode s'applique dorénavant à toute pesée).</li> <li>- Modification du débit pour la fraction collectée (2L/min au lieu de 1 L/min).</li> <li>- Introduction de plusieurs types de dispositifs de prélèvement, y compris le CIP10.</li> <li>- Modification de la méthode de calcul de l'incertitude sur la pesée et des limites de détection et de quantification.</li> <li>- Ajout de (caractéristiques des filtres).</li> <li>- Ajout d'une méthode de détection des fuites et précisions pour l'emploi des autres</li> <li>- Simplification de l'Annexe relative au repérage de la face rugueuse ("mate") des filtres</li> <li>- Nombreuses modifications rédactionnelles</li> </ul> <p>Création de l'historique</p>
002/V01.01	04/03/2009	<p>Pour plus de clarté, introduction des termes "Méthode 1", "Méthode 2" et "Méthode 3" devant chacune des méthodes citées dans l'annexe 3.</p> <p>Dès le début de cette annexe, renvoi à la "remarque importante" placée à la fin de celle-ci pour la mettre en évidence</p>
002/V01.02	22/04/09	Correction d'une erreur typographique relative au numéro de la norme ISO citée en note de bas de page numéro 2 de l'Annexe 2.(ISO 15767 et non pas ISO 15657
002/V01.03	17/01/11	<p>Renvoi à <b>Outil65</b><sup>5</sup> relatives aux VLEP</p> <p>Ajout d'une note (n°2) relative au prélèvement à 1 et 2 L.min<sup>-1</sup> (poussières de bois)</p> <p>Correction typographique : réintroduction de la fin d'une phrase (note de bas de page)</p> <p>Renvoi à l'aide mémoire ED 953</p> <p>Ajout de 4 références (6 à 9) et modification de la date de la norme NF X 43-257</p> <p>Révision de la terminologie</p> <p><sup>5</sup> <a href="https://www.inrs.fr/media.html?ref=NRS=outil65">https://www.inrs.fr/media.html?ref=NRS=outil65</a></p>
Aérosols en fraction inhalable M-264	Novembre 2015	<p>Mise en ligne</p> <p>Substance unique</p> <p>Prélèvement sur dispositif CATHIA-I</p> <p>Analyse en masse</p>
M-264/V01.1	Septembre 2016	Amélioration image dispositif, précision durée de conservation.
M-264/V02	Mars 2024	Renvoi vers la fiche du guide méthodologique "analyse gravimétrique"