

## Benzène M-40

Cette méthode décrit le prélèvement Actif sur tube de charbon actif et l'analyse par GC-MS de la (des) substance(s) : **Benzène**

**Données de validation** \_\_\_\_\_ Validation complète

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-40

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 012

### Substances

#### Informations générales

| Nom     | Classification CMR   | Lien CMR                    | Fiche Toxicologique        |
|---------|--|-----------------------------|----------------------------|
| Benzène | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ C1A</li> <li>■ M1B</li> </ul> | <a href="#">dossier CMR</a> | <a href="#">FT Benzène</a> |

| Nom     | Numéro CAS | Formule Chimique              | Masse molaire | densité (g/cm <sup>3</sup> ) |
|---------|------------|-------------------------------|---------------|------------------------------|
| Benzène | 71-43-2    | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | 78,12         | 0,88                         |

| Substance | données de validation |
|-----------|-----------------------|
| Benzène   | Validation_78         |

#### Famille de substances

- HYDROCARBURES AROMATIQUES

### Principe de prélèvement et d'analyse

**Etat physique** \_\_\_\_\_ Gaz et vapeurs

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

**En savoir plus sur le principe de prélèvement <sup>1</sup>**

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

**Nom du dispositif** \_\_\_\_\_ tube de charbon actif

**Technique analytique** \_\_\_\_\_ CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE

**Injecteur** \_\_\_\_\_ SPLIT/SPLITLESS

**Détecteur** \_\_\_\_\_ SPECTROMETRIE DE MASSE

### Domaine d'application

| Substance | Quantité minimum sur le dispositif | Quantité maximum sur le dispositif |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|
| Benzène   | 10 µg                              | 670 µg                             |

### Liste des réactifs

- DISULFURE DE CARBONE

**Consignes de sécurité pour les manipulations en laboratoire <sup>2</sup>**

<sup>2</sup> <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20953>

## Méthode de prélèvement

Dispositifs de prélèvement pour les gaz et vapeurs <sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-gaz-vapeur-actif.pdf>

### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ TUBE 70 mm diam 6 mm

Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_ ■ CHARBON ACTIF

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 100

Quantité de support dans la plage de garde (mg) \_\_\_\_\_ 50

Commentaires, conseils, consignes :



### Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 0,2

Temps de prélèvement maximum en heures \_\_\_\_\_ 8

### Pompe de prélèvement

■ Pompe à débit de 0,02 à 0,5 L/min

Préparation des dispositifs de prélèvement <sup>4</sup>

<sup>4</sup> <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-intervention-preparation.pdf>

## Méthode d'analyse

Principe général de l'analyse en laboratoire <sup>5</sup>

<sup>5</sup> <http://www.inrs.fr/dms/inrs/pdf/metropol-analyse-principe.pdf>

## Préparation de l'analyse

Durée de conservation testée et validée pour les prélèvements \_\_\_\_\_ 1 mois

Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements :

Conserver à  $4 \pm 2$  °C

### 1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

Solvant ou solution \_\_\_\_\_ ■ DISULFURE DE CARBONE

Type de préparation \_\_\_\_\_ ■ Désorption

Volume \_\_\_\_\_ 4mL

Ultrasons \_\_\_\_\_ 10min

Commentaires :

L'agitation peut aussi être mécanique.

### 1 condition analytique :

Condition analytique n° 1

Les conditions analytiques utilisées lors du développement de la méthode sont fournies avec les données de validation.

Technique analytique \_\_\_\_\_ ■ CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE

Injecteur \_\_\_\_\_ ■ SPLIT/SPLITLESS

Colonne \_\_\_\_\_ ■ POLAIRE

Détecteur \_\_\_\_\_ ■ SPECTROMETRIE DE MASSE

## Etalonnage et expression des résultats

La méthode d'étalonnage indiquée est celle utilisée lors du développement. Elle n'a cependant pas de caractère obligatoire

**Méthodes d'étalonnage pour la quantification des polluants<sup>6</sup>**

<sup>6</sup><https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-etalonage.pdf>

Principe d'étalonnage \_\_\_\_\_ interne

Solvant de l'étalon \_\_\_\_\_ ■ Même solvant que celui des échantillons

Etalon interne :

voir données de validation

**Calcul de la concentration atmosphérique<sup>7</sup>**

<sup>7</sup><https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>

## Contacts

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

[1] Norme X 43-267. Air des lieux de travail. Prélèvement et analyse de gaz et vapeurs organiques. Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption par solvant. Paris, AFNOR, 2004.

[2] Prélèvement et analyse de polluants organiques gazeux. Méthode utilisée par l'INRS. Cahiers de notes documentaires, 1984, 114, ND 1467, pp. 55-61.

## Historique

| Version     | Date              | Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version   |
|-------------|-------------------|--|
| 012         | Jusqu'au 31/01/09 | Création et mises à jour   |
| M-40/V01    | nov 2015          | Mise au point complémentaire et mise en ligne et séparation des substances   |
| M-40/V01.1  | Septembre 2016    | Correction bug : analyse en spectrométrie de masse.  |
| M-40/V01.2  | Mars 2017         | Correction domaine d'application donné en quantité sur le dispositif . Rectification du lien CMR vers la ED 976.<br>Correction colonne analytique : polaire<br>Mise en forme données de validation |
| M-40/V02    | Juin 2018         | Correction du domaine d'application  |
| M-40/V02.01 | Juillet 2019      | Modification éditoriale sans impact sur le contenu de la méthode.  |