

## Benzène M-40

**Prélèvement :** Actif sur tube de charbon actif

**Analyse :** GC-MS

**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>	<b>dossier CMR</b>	<b>FT Benzène</b>

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> <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-principe/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> <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-gaz-vapeur-actif/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. Correction colonne analytique : polaire 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.