

## 1,2 -dichloroéthylène M-393

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

**Analyse** : CPG détection FID

**Données de validation** \_\_\_\_\_ Validation partielle

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-393

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 029

### Substances

#### Informations générales

Nom	Fiche Toxicologique
Trans-1,2-dichloroéthylène	FT - 79
Cis-1,2-dichloroéthylène	FT - 79

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm <sup>3</sup> )
Trans-1,2-dichloroéthylène	156-60-5	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	96,64	1,26
Cis-1,2-dichloroéthylène	156-59-2	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	96,94	1,28

Substance	données de validation
Trans-1,2-dichloroéthylène	Validation_291
Cis-1,2-dichloroéthylène	Validation_294

#### Famille de substances

- DERIVES HALOGENES DES HYDROCARBURES ALIPHATIQUES

### Principe de prélèvement et d'analyse

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

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

**Principe général et mise en œuvre pratique du 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** \_\_\_\_\_ IONISATION DE FLAMME (FID)

### Domaine d'application

Substance	Quantité minimum sur le dispositif	Quantité maximum sur le dispositif	Volume prélevé
Trans-1,2-dichloroéthylène	2,38 mg	47,6 mg	30 Litres
Cis-1,2-dichloroéthylène	2,38 mg	47,6 mg	30 Litres

## 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

Prélèvement gaz vapeur actif<sup>3</sup>

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

Nombre d'éléments (dispositifs) composant le dispositif en série \_\_\_\_\_ 1

### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ TUBE 150 mm diam 8 mm

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

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 900

Quantité de support dans la plage de garde (mg) \_\_\_\_\_ 300

Préparation du substrat :

Commentaires, conseils, consignes :



### Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 0,2

Particularités, commentaires, conseils :

volume recommandé 30 L

### Pompe de prélèvement

- Pompe à débit de 0,02 à 0,5 L/min

### Conditionnement particulier

Choix conditionnement particulier \_\_\_\_\_ -

Description :

Durant le transport, protéger les tubes de la chaleur et de la lumière. Eviter le stockage à proximité de solvants. Les tubes prélevés doivent être conservés au froid jusqu'à l'analyse, ils pourront être conservés au moins 8 jours sans perte de produit.

Préparation des dispositifs de prélèvement en vue d'une intervention en entreprise<sup>4</sup>

<sup>4</sup><https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-intervention-preparation/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 \_\_\_\_\_ 8 jour(s)

Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements :

Température ambiante

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

Nombre d'étapes de préparation \_\_\_\_\_ 1

### 1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

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

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

Ultrasons \_\_\_\_\_ 20 min

Commentaires :

Désorption dans 5 à 10 mL de solvant.

### 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 \_\_\_\_\_ ■ SEMI-POLAIRE

Détecteur \_\_\_\_\_ ■ IONISATION DE FLAMME (FID)

## 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/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/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>

Compléments :

Une désorption des tubes pendant 20 minutes aux ultra-sons est nécessaire (elle est incomplète lorsque le temps de désorption est inférieur).

Le 1,2-dichloroéthylène technique, fréquemment utilisé dans l'industrie, est constitué d'un mélange des deux isomères cis et trans. Ces deux isomères donnent une réponse identique en chromatographie en phase gazeuse avec détection FID, le dosage peut-être effectué indifféremment à partir de l'un ou de l'autre des isomères comme substance étalon

## Contacts

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

- [1] Pr NF X43-267. 2004 - Air des lieux de travail. prélèvement et analyse de gaz et vapeurs organiques- Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant.
- [2] NF EN 838. Janvier 1996 - Atmosphère des lieux de travail. échantillonneurs par diffusion pour la détermination des gaz et vapeurs. Paris-La Défense, AFNOR, 1996, 40 p.
- [3] NF X 43-280. Novembre 1993 - échantillonnage passif de gaz et vapeurs. Paris-La-Défense, AFNOR, 1993, 22 p.
- [4] J.P. GUÉNIER et P. FERRARI - échantillonnage des polluants gazeux. Les badges : utilisation et comparaison avec les tubes à charbon actif. Cahiers de notes documentaires, 1981, 105, ND 1344, pp. 493-507.
- [5] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER - échantillonnage des polluants gazeux. 2. Le point sur les échantillonneurs passifs (badges). Cahiers de notes documentaires, 1984, 116, ND 1489, pp. 313-326.
- [6] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER, J. DELCOURT - échantillonnage des polluants gazeux. Le badge INRS. 1. Description. Cahiers de notes documentaires, 1989, 137, ND 1752, pp. 587-593.
- [7] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER, J. DELCOURT - échantillonnage des polluants gazeux. Le badge INRS. 2. Dispositif expérimental de validation. Cahiers de notes documentaires, 1990, 138, ND 1762, pp. 23-30.
- [8] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER, J. DELCOURT - échantillonnage des polluants gazeux. Le badge INRS. 3. Validation en laboratoire et paramètres de fonctionnement. Cahiers de notes documentaires, 1992, 146, ND 1871, pp. 51-62.

## Historique

version	date	modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version	paragraphes concernés
029	jusqu'au 23/09/2004	Création	
029 / V01	31/03/2007	Nouvelle présentation Création de l'historique	
029 / V02	Juillet 2007	Introduction de 1,2- Dichloroéthane Expression des écarts types (calculs des $K_d$ , $K_t$ , $K_c$ )	Toute la fiche Annexe 2
029 / V02.01	Janvier 2009	Remplacement de la notation VLE par VLCT L' utilisation d'un détecteur par capture électronique (pour l'analyse de dibromopropane, par exemple) n'est plus suggérée car incompatible avec l'utilisation du CS2 comme solvant de désorption.	Substances mesurables Analyse Matériel analytique Annexe 2
M-393 /V01	juin/2016	Mise en ligne	