

## Triéthanolamine M-273

Cette méthode décrit le prélèvement en mode Actif sur tube d'Alumine et l'analyse par chromatographie ionique avec suppression détection conductimétrique de la (des) substance(s) : **Triéthanolamine**.

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

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-273

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 066

### Substances

#### Informations générales

Nom	Fiche Toxicologique
Triéthanolamine	FT Triéthanolamine

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm <sup>3</sup> )	Synonymes
Triéthanolamine	102-71-6	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>3</sub>	149,22	1,124	2,2',2''-nitrilotriéthanol

Substance
Triéthanolamine

#### Famille de substances

- ETHANOLAMINES

### 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>

**Technique analytique** \_\_\_\_\_ CHROMATOGRAPHIE IONIQUE AVEC MEMBRANE DE SUPPRESSION

**Injecteur** \_\_\_\_\_ PASSEUR AUTOMATIQUE

**Détecteur** \_\_\_\_\_ CONDUCTIMETRIE

### Domaine d'application

Substance
Triéthanolamine

### Liste des réactifs

- ACIDE METHANESULFONIQUE
- ACIDE SULFURIQUE
- EAU
- TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXYDE PENTAHYDRATE

**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 de 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 50 mmdiam 6 mm

Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_ ■ ALUMINE

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 150

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

### Préparation du substrat :

L' alumine activée de type acide (degré d'activité II ou III teneur en eau 3-6 %) de granulométrie 70-230 Mesh est lavée pour éliminer l'excès d'ions Na<sup>+</sup>.

Verser 100 g d'alumine dans 800 mL d'eau. Porter à ébullition 15 minutes. Laisser décanter et éliminer le surnageant (H<sub>2</sub>O). Répéter l'opération 3 fois puis filtrer l'alumine sur un ensemble de filtration muni d'un support en verre fritté.

Réactiver l'alumine en étuvant à 150 °C pendant 3 h. L'alumine préparée sera conservée dans un récipient hermétique.

Vérification de l'alumine :

Verser 150 mg d'alumine dans une série de 3 flacons à bouchage hermétique.

Traiter par 2 mL d'eau ultra-pure, effectuer l'analyse comme pour des échantillons.

Vérifier l'absence d'ions Na<sup>+</sup> dans la solution de désorption.

### Commentaires, conseils, consignes :

Les deux plages d'alumine sont séparées par un tampon de laine de verre traitée DMCS (diméthylchlorosilane) et maintenues par 2 frittés en polyéthylène.



## Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 0,1

Temps de prélèvement maximum en heures \_\_\_\_\_ 3

## Pompe de prélèvement

■ Pompe à débit de 0,02 à 0,5 L/min

Préparation des dispositifs de prélèvement en vue d'une intervention en entreprise<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

#### 1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

Solvant ou solution \_\_\_\_\_ ■ EAU

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

Volume \_\_\_\_\_ 2 mL

Ultrasons \_\_\_\_\_ 15 min

#### Autres conditions de préparation :

Centrifuger les solutions de désorption.

Désorber la deuxième plage avec 1 mL d'eau et traiter cette fraction comme pour la désorption de la première plage.

#### 1 condition analytique :

## Condition analytique n° 1

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

<b>Technique analytique</b> _____	▪ CHROMATOGRAPHIE IONIQUE AVEC MEMBRANE DE SUPPRESSION
<b>Injecteur</b> _____	▪ PASSEUR AUTOMATIQUE
<b>Colonne</b> _____	▪ ECHANGEUSE D'IONS ▪ SUPRESSEUR
<b>Détecteur</b> _____	▪ CONDUCTIMETRIE

### 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> <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-etalonage.pdf>

<b>Principe d'étalonnage</b> _____	externe
<b>Solvant de l'étalon</b> _____	▪ Même solvant que celui des échantillons

#### Commentaires :

Réaliser des étalons à partir d'une (de) substance(s) de référence, commerciale(s) ou synthétisée(s) en laboratoire. Le solvant utilisé pour réaliser les solutions sera celui choisi pour le traitement des échantillons.

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

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

## Auteurs

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

- BOUYOUCOS Spiros A. and MELCHER. Richard G. - Collection of Ethanolamines in Air and Determination by Mobile Phase Ion Chromatography. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 1986. 47(3), pp. 185-188.
- Dionex Application Update n° 138, consultable sur le site de Dionex.

## Historique

Version	Date	Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version	Paragraphes concernés
066		Création et mises à jour	
066/V01	31/03/2008	Nouvelle présentation Type d'alumine utilisée dans les dispositifs de prélèvement Création de l'historique	Matériel de prélèvement
066/V01.02	15/07/2013	Révision de la terminologie	Tous
M-273/V01	Janvier 2016	Mise en ligne Prélèvement sur tube d'alumine Substance unique Analyse par chromatographie ionique avec suppression	