

Liste des substances utilisant cette analyse

Nom	Numéro CAS
Trichlorure d'azote	10025-85-1

Préparation de l'analyse

Durée de conservation testée et validée pour les prélèvements _____ 1 mois

Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements :

Avant prélèvement :

La durée de conservation des filtres vierges imprégnés est fixée à 6 mois. L'absence d'interférent peut être vérifiée en traitant quelques filtres selon la méthode d'analyse habituellement utilisée au laboratoire.

Après prélèvement :

Les cassettes pourront être conservées 30 jours sans perte de polluant.

Nombre d'étapes de préparation _____ 1

Commentaires sur les étapes :

Cette étape décrit le traitement des filtres imprégnés. Les solutions d'extraction seront dosées par spectrophotométrie.

Conditions de conservation testée et validée pour les échantillons préparés :

Les solutions de désorption des cassettes se conservent à température ambiante pendant 30 jours.

1 étape de préparation :

Étape de préparation n°

Solvant ou solution _____ ■ EAU ULTRAPURE

Type de préparation _____ ■ Extraction

Volume _____ 20 mL

Ultrasons _____ min

Autres conditions de préparation :

- Ouvrir la cassette pour récupérer les deux filtres imprégnés.
- Déposer les deux filtres imprégnés dans un même flacon.
- Introduire 20 mL d'eau ultrapure dans le flacon.
- Agiter manuellement les flacons.

Remarque : Traiter les blancs de laboratoire et les blancs de terrain de la même façon.

Filtration :

Les solutions obtenues sont ensuite filtrées à l'aide de cartouche Millex (0,22 ou 0,45 µm) avant analyse.

Commentaires :

Rappel : Le filtre membrane en PTFE ou en PVC ou la cartouche de gel de silice utilisée ne sont pas pris en compte dans cette méthode.

Condition analytique n°

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

Technique analytique _____ ■ SPECTROPHOTOMETRIE

Détecteur _____ ■ ULTRAVIOLET (UV)

Commentaires, conseils ou conditions particulières :

Longueur d'onde : 468 nm

Les échantillons sont analysés avec le kit LCK311 sur la gamme de mesure I⁻ de 1 à 70 mg/L en Cl⁻.

Avant utilisation le kit doit être stocké entre 2 et 8°C. Pour la mesure, **sortir le kit au moins 4 heures avant utilisation pour le mettre à température ambiante** pour éviter des phénomènes de condensation sur les cuves. Si des analyses sont prévues sur une journée, le kit peut-être conservé la journée à température ambiante et remis au froid le soir.

Les détails de son utilisation résumés ci dessous sont détaillés dans la notice du kit.

- Pipetter 1 mL de solution échantillon à doser et l'ajouter dans une cuve (tube fourni avec le kit).
- Fermer la cuve et l'agiter plusieurs fois.
- Attendre 3 minutes, bien essuyer l'extérieur de la cuve.
- Insérer la cuve zéro fournie dans le kit dans l'appareil. Le code inscrit sur le tube permet une sélection automatique de la méthode.
- Appuyer sur Zéro. Une fois la mesure réalisée, retirer la cuve zéro. Insérer la cuve de l'échantillon et appuyer sur mesurer.

Les cuves des échantillons doivent être analysées dans les 3 minutes après leur préparation, au delà les valeurs seront fausses.

Les concentrations obtenues peuvent être vérifiées par ajouts dosés d'une solution étalon préparée à partir d'un étalon chlorure certifié à 1 g/L.

Étalonnage 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 polluants¹

¹ <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-etalonnage/metropol-analyse-etalonnage.pdf>

Solvant de l'étalon _____ ■ EAU

Commentaires :

L'appareil est étalonné en usine, il n'est donc pas nécessaire de réaliser un étalonnage. Le résultat des mesures peut être vérifié par ajouts dosés d'une solution étalon certifiée en chlorure.

Calcul de la quantité de substance sur le dispositif :

- La concentration en chlorure dans les échantillons est déterminée directement par l'appareil.
- La concentration du polluant dans l'atmosphère, exprimée en **NCl₃**, est donnée par :

$$C(\text{mg}/\text{m}^3) = (C_{\text{Cl}^-} - C_b) \times \frac{v}{V} \times \frac{1}{3} \times \frac{\text{PM}_P}{\text{PM}_I}$$

avec :

C _{Cl⁻} (mg/L)	concentration de l'ion Cl ⁻ dans l'échantillon
C _b (mg/L)	concentration moyenne de l'ion Cl ⁻ dans les blancs de laboratoire
v (mL)	volume de reprise des échantillons
PM _P (g/mol)	masse molaire du polluant, ici trichlorure d'azote (120,5 g/mol)
PM _I (g/mol)	masse molaire de l'ion, ici Cl ⁻ (35,5 g/mol)
V (L)	volume d'air prélevé
1/3	rapport entre le nombre de moles Cl ⁻ dosées et le nombre de moles NCl ₃ effectivement présentes sur les filtres

Calcul de la concentration atmosphérique²

² <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-resultat-calcul-concentration/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>

Compléments :