



# Prélèvement et analyse de Composés Organiques Volatils (COV) dans l'air

L'expérience acquise en termes de développement des différentes techniques de prélèvement et d'analyse des COV permet à l'INERIS de répondre de façon adaptée aux questions posées aussi bien au niveau des rejets des installations industrielles, que dans l'air ambiant ou intérieur et en milieu professionnel.

## Un savoir-faire adapté à chaque situation :

L'INERIS met à la disposition des industriels et des collectivités locales ses compétences dans le domaine du prélèvement et de l'analyse de COV dans :

### L'air à l'émission :

L'INERIS réalise les mesures réglementaires au niveau des cheminées d'usines ou des décharges (biogaz).

### L'air ambiant

L'INERIS réalise des prélèvements dans l'air ambiant qui ont pour but de mieux comprendre l'origine et les mécanismes de certains épisodes de pollution atmosphérique (accident, incendie, éruption volcanique...).

### L'air intérieur

L'INERIS assiste les industriels ou les collectivités dans le cas d'épisodes odorants, de contrôles réglementaires, suite à des plaintes (au poste de travail, dans les classes, dans les habitations...) et dans le cadre de l'évaluation de la qualité de l'air intérieur.

## Des moyens de prélèvement d'air variés :

Nos équipes de spécialistes disposent de plusieurs techniques permettant de prélever et d'analyser qualitativement et quantitativement les composés organiques volatils présents dans l'air, y compris à l'état de traces. Les COV peuvent être soit :

### Piégés sur des supports solides :

- **Prélèvement actif** : il est réalisé par aspiration à l'aide d'une pompe.  
Durée du prélèvement : 15 minutes à 8 heures.
- **Prélèvement passif** : il est réalisé sur des tubes passifs posés ou suspendus à l'endroit du prélèvement (par exemple sur un opérateur).  
Durée du prélèvement : 8 heures à 14 jours.

### Prélevés en canister :

Le canister est un récipient de plusieurs litres en inox inerté mis sous dépression. Sa mise en œuvre s'effectue par simple ouverture du robinet. Ce type de prélèvement est intéressant car il peut être réalisé par n'importe quel opérateur directement sur site. Durée du prélèvement : 1 à 8 heures.



Décharge



Salle de classe

L'INERIS est un acteur reconnu au plan européen dans la mise au point, la validation et la normalisation de méthodes de prélèvements et d'analyses. Il organise des essais inter-laboratoires dans le domaine des émissions à l'atmosphère et à l'air ambiant.

## Exemples de réalisations

- Contrôle et évaluation des principaux composés odorants émis par des eaux, des boues, des matériaux, des déchets...
- Caractérisation des rejets atmosphériques sur des sites industriels
- Recherche de COV à des postes de travail, dans les habitations, dans les établissements recevant du public (ERP)...
- Intervention dans le cadre d'expertises judiciaires
- Appui aux pouvoirs publics (caractérisation de COV suite à un accident, développement des connaissances relatives aux pollutions intérieures...)

**INERIS**

maîtriser le risque  
pour un développement durable

# Prélèvement et analyse des COV dans l'air

## Méthodes d'analyse proposées :

L'analyse des différents types de prélèvement est réalisée par chromatographie en phase gazeuse équipée d'un double détecteur à ionisation de flamme ou par spectrométrie de masse après injection selon l'une des techniques suivantes :

### Injection après désorption chimique :

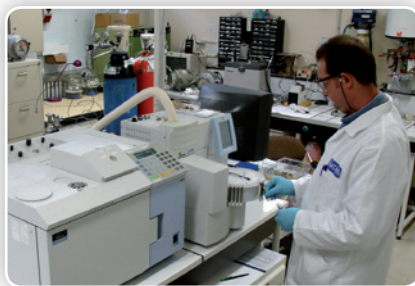
Cette technique permet d'extraire à l'aide d'un solvant les composés volatils ou semi-volatils adsorbés sur le support de prélèvement.



Exemple de tube passif

### Injection après thermodésorption :

Cette technique permet d'extraire thermiquement les composés volatils ou semi-volatils, directement d'un support de prélèvement, et de les transférer vers une colonne chromatographique.



Système analytique pour thermodésorption ou canister

### Injection directe :

Une partie aliquote du contenu des canisters est prélevée par un système de pompe puis concentrée sur un tube afin de transférer les composés piégés sur les colonnes de chromatographie.

La quantification est effectuée à l'aide d'étalons gazeux.



Canisters



Système chromatographique avec canister

## Normes et méthodes de références

Annexe VI de la directive européenne 2002/3/CE du 12/02/2002  
Norme TO-14A de l'EPA  
Norme NF-X-43267

## Paramètres recherchés

- **COV listés dans la Directive 2002/3/CE**  
Ethane, éthylène, propane, propène, isobutane, n-butane, acétylène, trans-2-butène, 1-butène, cis-2-butène, isopentane, n-pentane, 1,3-butadiène, trans-2-pentène, 1-pentène, cis-2-pentène, isoprène, 1-hexène, n-hexane, benzène, isooctane, n-heptane, toluène, n-octane, éthylbenzène, méta+para-xylène, ortho-xylène, 1,3,5-triméthylbenzène, 1,2,4-triméthylbenzène, 1,2,3-triméthylbenzène.
- **COV listés dans la Norme TO-14A**  
Toluène, éthylbenzène, méta+para-xylène, ortho-xylène, 1,3,5-triméthylbenzène, 1,2,4-triméthylbenzène, 1,2,3-triméthylbenzène.
- **COV listés dans la liste OMS**  
dichlorométhane, benzène, trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, styrène

*La liste est indicative et non exhaustive*

## L'INERIS est :

- **accrédité par le COFRAC**  
pour la réalisation de prélèvements et d'analyses de l'air à l'émission (accréditation n°1.0157 portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr))
- **membre :**
  - du LCSQA (Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air),
  - d'AQUILA (association européenne des laboratoires de référence pour la mesure de la qualité de l'air),
  - d'EUROAIRLAB (association des laboratoires de référence pour la mesure des émissions),
  - du Réseau Public Contaminants.
- **coordinateur du RIPA**  
(Réseau d'Intervention Post-Accidentelle)

## Contact :

• [contact.dvm@ineris.fr](mailto:contact.dvm@ineris.fr)  
Tél. : +33 (0)3 44 55 66 38

INERIS

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques  
Parc Technologique Alata - BP 2 - 60550 Verneuil-en-Halatte - [ineris@ineris.fr](mailto:ineris@ineris.fr)

[www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

INERIS

maîtriser le risque  
pour un développement durable