



Mesure des émissions de COV d'installations industrielles

L'INERIS a fait de la mise au point et de l'utilisation de méthodes de pointe pour la mesure des Composés Organiques Volatils (COV) un des sujets phare de sa recherche dans le domaine de la qualité de l'air et de la maîtrise des émissions. Aujourd'hui, l'Institut met son savoir-faire à votre disposition pour vous aider à dresser les bilans des émissions canalisées et diffuses de vos installations et pour vous accompagner dans la surveillance et la mise au point de vos procédés.

La surveillance de vos rejets canalisés

L'INERIS identifie et quantifie les rejets de COV :

- de manière globale, sans indication sur la composition quantitative de l'effluent,
- de manière spécifique, en mettant en œuvre différentes techniques.

De façon assez générale, il reste très difficile de quantifier les émissions complexes de COV. Dans la plupart des cas, seule la combinaison de différentes techniques permet d'aboutir à un résultat exploitable.



Analyse de COV par thermodésorption et chromatographie en phase gazeuse

Mesure des Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)

L'INERIS effectue les mesures continues de COVT, grâce à des analyseurs automatiques avec détecteur à ionisation de flamme (FID). Les concentrations sont exprimées sous la forme d'un indice en mg eq.C/m³.

Mesure des COV individuels (composés à phrase de risque, composés toxiques...)

Méthodes manuelles

Les techniques les plus répandues pour la mesure manuelle des COV spécifiques sont :

- **le barbotage** qui piège les composés gazeux dans une phase liquide,
- **le piégeage** sur support solide avec désorption chimique ou thermique.

Les échantillons sont ensuite analysés dans nos laboratoires :

- **chromatographie en phase gazeuse** avec détecteurs : à ionisation de flamme (FID), à photo ionisation (PID), de spectrométrie de masse (MS),
- **chromatographie en phase liquide** haute performance (HPLC) avec détecteurs UV.

Méthodes automatiques

L'INERIS dispose de plusieurs techniques permettant un suivi en continu et en temps réel des concentrations de COV présents dans un effluent gazeux :

- **un analyseur FID** offre une solution lorsque l'effluent à analyser ne comporte qu'un seul COV. La concentration d'un COV spécifique est obtenue après calibrage sur un pilote de génération de vapeurs de composés organiques, unique en France, permettant la détermination expérimentale des facteurs de réponse, propre à chaque composé et à chaque analyseur,
- **un couplage µGC/TCD/MS** assure l'identification (screening) et la quantification de certains COV présents dans l'effluent par une analyse semi-continue (1 analyse / 5 à 15 min selon les composés recherchés),
- **un analyseur Infrarouge à Transformée de Fourier (FTIR)** destiné à la quantification continue d'un grand nombre de COV et de composés inorganiques.

Autres polluants

L'INERIS est accrédité par le COFRAC pour les mesures à l'émission et agréé par le Ministère en charge des installations classées (accréditation n°1-0157 - portée disponible sur www.cofrac.fr)

INERIS

maîtriser le risque |
pour un développement durable

Mesure des émissions de COV d'installations industrielles

L'estimation et la mesure de vos rejets diffus

Les émissions diffuses des installations industrielles sont estimées à partir :

- de plans de gestion de solvants,
- de mesures de concentrations de fuites,
- de mesures de concentrations sur des sources surfaciques (bassins de stations d'épuration, biofiltres...),
- de modèles thermodynamiques.

L'INERIS, rédacteur du guide pour la mise en œuvre des plans de gestion de solvants, met à votre disposition son savoir-faire pour adapter cette méthodologie à votre installation.

Il vous accompagne également dans la mise en place de calculs par modélisation et vous aide à adapter des modèles existants à la configuration de vos installations.

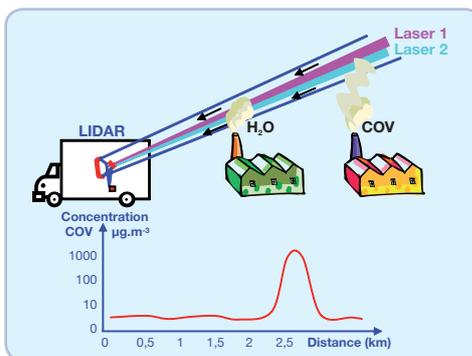
Ces méthodes peuvent également être complétées par le recours à des mesures de rejets diffus.

L'INERIS utilise les outils suivants :

Méthode DIAL

(**D**ifferential **A**bsorption **L**idar)

Cette méthode permet la surveillance globale d'émissions fugitives de zones industrielles très étendues (raffineries, sites pétrochimiques...). Elle s'applique à la recherche de zones d'émissions importantes de benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes sur un site.



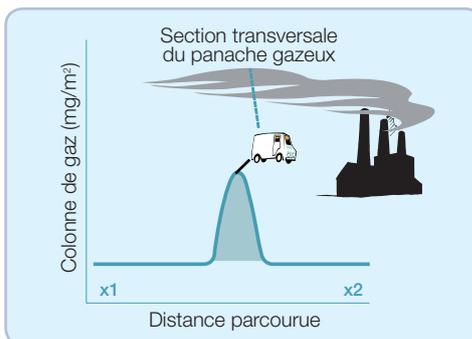
Fonctionnement de la méthode DIAL

Méthode SOF

La méthode SOF est une technique optique basée sur un FTIR passif dont la source est le soleil. Cette méthode est adaptée à la localisation, la hiérarchisation et l'estimation des émissions d'alcanes et d'alcènes d'un site industriel étendu.

Le système, embarqué dans un véhicule qui se déplace autour de sources potentielles permet, via l'obtention de spectres IR correspondants, de qualifier et quantifier les émissions de ces sources.

La précision géographique des informations peut être affinée à l'échelle de l'unité de procédé, comme les parcs de stockage, les zones de traitement des eaux, les zones de



Fonctionnement de la méthode SOF

chargement/déchargement, avec possibilité de hiérarchiser les émissions à une échelle plus fine (identification du bac émetteur par exemple) mais sans les quantifier.

Nota : ces deux méthodes permettent la détermination d'un flux par croisement avec des données météorologiques.

Nos savoir-faire

- Aide à la mise en place d'un Plan de Gestion de Solvants (PGS) et tierce expertise,
- Réalisation de mesures globales et spécifiques de COV dans de nombreux secteurs industriels (incinération, chimie fine...),
- Étude technique et/ou économique des différentes possibilités d'épuration d'un effluent gazeux,
- Tierce expertise sur la mise en œuvre en modèles thermodynamiques,
- Mesures des émissions diffuses,
- Validation et élaboration de méthodes de mesures,
- Étalonnage d'analyseurs automatiques,
- Établissement de facteurs d'émission dans diverses branches industrielles,
- Organisation de campagnes d'essais interlaboratoires sur matrices réelles.

Textes de référence :

Mesure des composés organiques volatils totaux - COVT :

- Norme XP X 43-554
- Norme NF EN 12619
- Norme NF EN 13526

Mesure des composés organiques volatils spécifiques :

- Norme NF EN 13649
- Guide FD X 43-319

GUIDES INERIS téléchargeables :

- Guide d'élaboration des plans de gestion de solvants (PGS)
- Guide pour l'estimation des émissions fugitives
- Guide pour l'estimation des émissions de COV par modélisation

www.ineris.fr

Rubrique : rapports d'études/risques chroniques/AIR

Contact :

- contact.dsc@ineris.fr

INERIS

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

Parc Technologique Alata - BP 2 - 60550 Verneuil-en-Halatte - Tél. +33 (0)3 44 55 66 77 - ineris@ineris.fr

www.ineris.fr

INERIS

maîtriser le risque
pour un développement durable