

## EXPERTS IN GAS ANALYSIS

### MCERTS certification pour l'analyse du benzène et des COV dans l'air ambiant

Chromatotec® est fier d'annoncer que l'instrument CairmoVOC FID (mesure du benzène, mais aussi 12 composés de la liste européenne entre C6 et C12) et l'instrument PID airToxic (mesure du benzène, mais également les composés BTEX) ont obtenu la certification MCERTS en Juin 2013.

Ces deux certificats ont été délivrés par le SIRA Certification Service au nom de l'Agence de l'Environnement britannique sur la base des résultats des tests effectués par le NPL (National Physical Laboratory) à Londres\*. Ces tests d'approbation de type sont décrits dans la norme EN 14662-3 : 2005 « Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en benzène partie 3 : Prélèvements par pompage automatique avec analyse chromatographique en phase gazeuse sur site ».

**Ces deux certificats ont une reconnaissance européenne grâce à 3 points importants :**

- Le NPL est accrédité ISO 17025 pour la mesure du benzène selon la norme EN 14662-3. Cette accréditation porte à la fois sur les tests de laboratoire et sur les tests de terrain de cette norme.

- Le SIRA est en conformité avec la norme EN 15267-1 qui définit les principes généraux de certification de produits.

- Chromatotec® est en conformité avec la norme EN 15267-2 qui signifie la reproductibilité de sa production et la gestion des modifications de production. Ceci est entériné par l'audit de fabrication MCERTS qui a été menée par le SIRA (Rapport numéro 16A0385A).



La baie d'analyse avec nos 4 instruments - NPL

Chromatotec® communique actuellement ces certificats aux laboratoires référents nationaux européens. Ceux-ci sont en charge de l'analyse du rapport d'essai et de déclarer l'instrument dans leur liste officielle des instruments autorisés. Mines de Douai au nom du gouvernement français et l'Institut Carlos III au nom du gouvernement espagnol seront les premiers laboratoires référents à analyser notre rapport d'essai.

En outre Chromatotec® a écrit un article en collaboration avec le NPL relatif à ces essais qui a été publié dans IET annual Buyers' Guide 2013.

Article complet disponible sur le site Chromatotec à la page « Actualité » <http://www.chromatotec.com> ■

\* Rapport NPL numéro E09040018 en date du 14 Juin 2013



Visitez notre stand n° J 144

### Expositions 2014

- **ARABLAB - EAU**  
Dubai, 17-20 Mars 2014
- **ANALYSE INDUSTRIELLE France** Paris La Défense, 19-20 Mars 2014
- **CEM - Turquie**  
Istanbul, 14-16 Mai 2014
- **IE EXPO - Chine**  
Shanghai, 20-22 Mai 2014
- **WATERWEEK WASTEMET Malaisie** Singapour, 2-6 Juin 2014
- **PITTCO - ETATS-UNIS**  
McCormick Place Chicago, IL 2-6 Juin 2014
- **A&WMA - ETATS-UNIS**  
Long Beach Californie, 24-27 Juin 2014

### Chromatotec® est membre du groupe de travail européen WG 12 pour la normalisation des mesures des polluants dans l'air ambiant

Chromatotec® partage régulièrement son expérience en matière de surveillance de l'air ambiant. Cela lui permet de maintenir ses connaissances à un haut niveau d'expertise pour le bénéfice de ses instruments et de ses clients. C'est pourquoi **Michel ROBERT Responsable du Département Analytique de Chromatotec®** ([michel.robert@chromatotec.com](mailto:michel.robert@chromatotec.com)) a été admis comme membre du groupe de travail européen pour la surveillance de l'air ambiant (WG 12) et fait partie de la délégation française au nom de l'AFNOR.

Ce groupe de travail (référence exacte: CEN/TC 264/WG 12) est en charge de l'examen des différentes normes européennes concernant la surveillance de l'air ambiant : SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, benzène et maintenant précurseurs de l'ozone (COV). Le travail actuel consiste en la révision de la norme EN 14662-3 : 2005 concernant la mesure du benzène\*. Le projet final de la norme prEN 14662-3 : 2013 sera publié mi 2014, après la validation à l'intérieur du WG 12 des dernières observations de chaque état membre.

Un nouveau travail « NWI » (New Work Item) proposé par le WG 12 et validé par le comité technique TC 264 de la Commission Européenne, est la détermination d'une nouvelle norme sur la mesure des précurseurs de l'ozone « Méthode standard pour la détermination de la concentration des hydrocarbures volatils précurseurs de l'ozone par échantillonnage en ligne, thermo désorption et chromatographie en phase gazeuse ».

La première réunion pour lancer ce NWI a eu lieu le 30 et 31 Octobre 2013 à l'Institut VSL à Delft (Pays Bas). ■

\* « Méthode standard pour la mesure des concentrations de benzène - partie 3: échantillonnage par pompage automatique avec chromatographie en phase gazeuse in situ »



WG 12 à l'Institut VSL

### Analyse des impuretés CH<sub>4</sub>/NMTHC/CO/CO<sub>2</sub> dans les gaz purs

Chromatotec® a spécialement conçu un analyseur permettant la mesure des impuretés telles que : CH<sub>4</sub> / NMTHC / CO / CO<sub>2</sub> dans les gaz purs : le chromaCO option NMTHC (Non Méthaniques HydroCarbures Totaux). Certaines entreprises (par exemple, les fabricants de gaz purs) produisent ou utilisent des gaz Ultra Haute Pureté (UHP) et doivent faire le contrôle de la qualité de leurs bouteilles. Pour cette application, il est nécessaire d'avoir des analyseurs très sensibles.

Chromatotec® propose le chromaCO option NMTHC pour la mesure des impuretés à des niveaux de concentrations faibles de l'ordre de quelques ppb (limite de quantification de 20 ppb pour NMTHC). Cet analyseur fonctionne avec un détecteur à ionisation de flamme (FID) placé juste après un piège dans la configuration CH<sub>4</sub> / NMTHC .

Pour la configuration CO / CO<sub>2</sub>, un convertisseur (méthaniseur) est placé juste après la colonne afin de convertir les différents composés élués en CH<sub>4</sub>. Ensuite, ces composés sont analysés par le FID.

L'avantage principal est de pouvoir mesurer des composés qui ne sont généralement pas observables (exemple: CO / CO<sub>2</sub>) ou qui ont un faible facteur de réponse (exemple HCHO) sur un détecteur FID. Le couplage de ces deux configurations offre une large gamme de possibilités d'analyse et permet au client de sélectionner le mode de mesure en fonction de ses besoins. ■

# airmoTWA: nouveau TRAP/GC/MS/FID pour l'analyse de l'air ambiant sur site

L'airmoTWA dans une salle blanche



blanche par des procédés lithographiques complexes utilisant des produits chimiques très réactifs. La nature et la concentration des composés volatils peuvent être différentes selon le procédé chimique et peuvent aussi varier rapidement. Il est donc nécessaire de pouvoir analyser précisément et en continu les gaz dans l'air ambiant avec un instrument destiné à un usage industriel.

Depuis 1986, Chromatotec® est un expert reconnu et certifié dans le monde entier pour l'analyse et la surveillance de l'air ambiant et du gaz naturel. Dans l'industrie, les systèmes d'analyse Chromatotec® ont prouvé leur efficacité dans la surveillance en ligne et la protection de l'environnement. Ils apportent une contribution substantielle aux contrôles de procédés, à l'amélioration de la qualité des produits et à l'amélioration de la sécurité des systèmes de production. Chromatotec® a développé une solution clé en main qui permet la quantification et l'identification des composés aux niveaux ppt, ppb, ppm et %. L'airmoTWA est une nouvelle référence dans l'industrie pour l'analyse en ligne et en continu par TRAP/GC/MS/FID. L'instrument est composé d'un piège pour pré-concentrer l'échantillon, une colonne pour la séparation des produits chimiques

et de deux détecteurs : un nouveau micro détecteur à ionisation de flamme (FID) et un spectromètre de masse pour la quantification et l'identification, respectivement. L'airmoTWA est simple à utiliser, incroyablement sensible et offre des performances fiables. En particulier, l'instrument peut mesurer des concentrations pour un grand nombre de molécules, enregistrer ses mesures et peut posséder des systèmes d'alarme en cas de modifications importantes de l'atmosphère environnante.

Dans la figure 1, un chromatogramme de spectromètre de masse obtenu en analysant l'air ambiant est affiché. La résolution et la sensibilité des instruments permettent de quantifier et d'identifier les concentrations de COV très faibles (ppt). ■

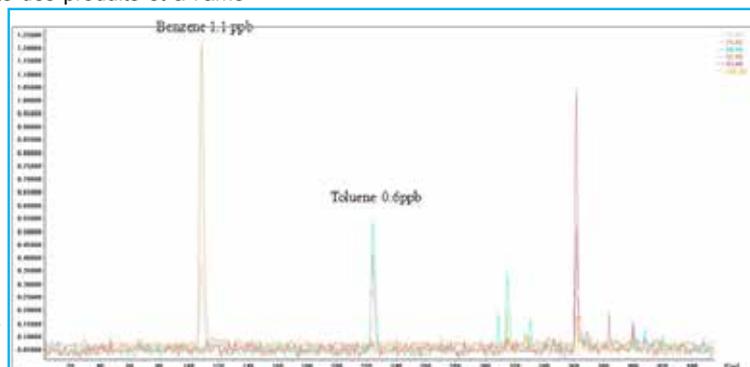


Figure 1 : Les résultats obtenus avec M/S pour l'analyse de l'air ambiant

Afin d'assurer la sécurité des personnes et une bonne reproductibilité des procédés industriels, l'analyse de l'air ambiant est cruciale. Tout particulièrement, les cartes électroniques sont produites en salle

## Instrument pour la préparation de gaz étalons pour l'étalonnage mono et/ou multipoints : l'airmocal M

Simple et accessible grâce à son logiciel intégré, le diluteur-mélangeur de gaz Chromatotec® permet de calibrer des instruments d'analyse grâce à des bouteilles de standard ou à des tubes de perméation.

L'airmoCAL M peut préparer et injecter automatiquement des gaz pour toutes sortes d'instruments analytiques. Le principe de cet appareil repose sur le mélange, la dilution et l'injection de gaz étalons, ce qui peut être utile dans un grand nombre d'applications, comme l'étalonnage et la validation d'analyseurs.

Grâce à ses trois fours thermostatés et à ses

contrôleurs de débit massique, il est possible d'injecter un grand nombre de gaz étalons provenant de bouteilles standards ou de tubes de perméation tout en maîtrisant les débits et les quantités. Chaque four de calibration peut contenir un maximum de 6 tubes ce qui permet d'avoir un grand nombre de gaz référents sans transporter de bouteilles. Les tubes de perméation vendus par Chromatotec® sont certifiés dans nos laboratoires et permettent de produire des étalons très précis (composés soufrés et organiques).

Le logiciel VISTACHROM permet d'automatiser une injection de gaz de manière ponctuelle ou dans une séquence préprogrammée.

Intuitif, VISTACHROM peut être pris en main très rapidement. Il intègre également une fonction de suivi pour une traçabilité totale des opérations effectuées. Toutes les séquences peuvent être enregistrées pour être rappelées à n'importe quel moment.

Chromatotec® fournit différents systèmes d'étalonnage comme airmoCAL, airmoCAL D, airmoCAL MFC et airmoCAL M en fonction des besoins du client. ■



airmoCAL M

## Mesure de la concentration de gaz présents dans l'eau

De nos jours, les entreprises souhaitent avoir un contrôle précis de leurs procédés en terme d'efficacité et de sécurité. En tant que paramètre clé pour la sécurité des procédés, la problématique de la corrosion devient cruciale pour certaines applications telles que les systèmes de refroidissement. Tout particulièrement, de grandes quantités d'oxygène dans l'eau de refroidissement vont augmenter la vitesse de corrosion.

Pour diminuer la teneur en oxygène de cette eau, un ajout de substances chimiques est effectué. Afin de vérifier l'efficacité de ces réactions, la mesure de la concentration d'oxygène est nécessaire.

Chromatotec® a développé un système de dégazage de l'eau non stagnante pour la mesure de l'oxygène ou d'autres gaz (exemple: hydrogène, azote ...). Les différents composés présents sont extraits grâce à un gaz inerte (exemple : hélium, argon ...) et sont ensuite envoyés vers l'analyseur. Une limite inférieure de détection de 4 ppb d'oxygène dans l'eau a été atteinte.

La validation des résultats est faite grâce à un système d'étalonnage interne fonctionnant avec une cellule de Faraday. Ce système est basé sur la méthode des ajouts dosés : une quantité connue d'oxygène est produite par réaction électrochimique. Ensuite, la quantité d'oxygène produite est extraite de l'eau et mesurée grâce à l'analyseur. La validation des résultats est faite par inter-comparaison des teneurs en oxygène expérimentales et théoriques.

Basé sur le même principe, Chromatotec® développe des générateurs de gaz électrochimiques (par exemple : H<sub>2</sub>S, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>...). Ces générateurs ont pour but d'améliorer la précision des systèmes d'étalonnage. Par conséquent, toute la précision du système analytique sera améliorée. ■

**EUROPE – FRANCE**  
15 Rue d'Artiguelongue  
33240 Saint-Antoine  
Tél +33 (0) 557 940 626  
Fax +33 (0) 557 940 620



**AMERIQUE DU NORD**  
18333 Egret Bay Blvd, Suite 270  
Houston TX 77058  
Tél +1 (281) 335 4944  
Fax +1 (281) 335 4943



**ASIE – CHINE**  
Room 1806, Building 1,  
Wanda Plaza, No.93, Jianguo  
Avenue, Chaoyang District,  
Beijing 100022, China  
Tél : +86 (0) 105 960 3283

