Le Bulletin
Mars 2015

EXPERTS IN GAS ANALYSIS

1975 - 2015 : 40 ans de la gamme MEDOR®

PGE, Korea Gas Corporation, Dominion Transmission Inc., Al Fajr Gas refinery… Ces importantes sociétés situées aux quatre coins du monde ont un point en commun : elles utilisent nos analyseurs Medor®.

Le premier MEDOR® a été développé en 1975 pour contrôler le procédé d'odorisation du gaz naturel. Gaz de France a été un des premiers fournisseurs de gaz à utiliser cette technologie innovante.

Tout au long des années, cette technologie s'est développée et est maintenant utilisée dans des raffineries, des stations de traitement de l'eau ou encore pour la quantification des composés soufrés à des faibles niveaux de concentrations (ppt, ppb et ppm) dans l'air ambiant. La version pour environnement dangereux MEDOR® Exp est maintenant disponible pour la mesure de l'H2S, des mercaptans et des sulfures dans des zones telles que **Class I, Division 2, Group B,C & D** ou **ATEX zone II.**

L'analyseur MEDOR® est devenu l'instrument de référence pour l'analyse du gaz naturel dans plusieurs pays, notamment aux Etats-Unis.

Ainsi, ses performances ont été approuvées par la méthode américaine ASTM D7493-08 *« Standard Test Method for Online Measurement of Sulfur Compounds in Natural Gas and Gaseous Fuels by Gas Chromatograph and Electrochemical Detection »*. L'appareil est également certifié ISO 6326/2 et répond à la norme DIN 51855/7.

Cette année, Chromatotec® fête les 40 ans de la gamme MEDOR® !

Salons en 2015

- ARABLAB

Dubai, 23-26 Mars, stand 1002

- SALON ANALYSE INDUSTRIELLE Industrial Analysis Exhibition

Paris, CNIT la Défense, 25-26 Mars, stand F19

Atelier Chromatotec®
Analyse rapide et en continu des COV du ppt au %
26 Mars 2015 à 11:00

- **WORLD GAS CONFERENCE - FRANCE**
  Paris, 1-5 Juin 2015
- **ACHEMA - ALLEMAGNE,** Francfort, 15-19 Juin 2015
- **AWMA - ETATS-UNIS,** Raleigh, 22-25 Juin 2015
- **JOURNEE TECHNIQUE - FRANCE**, Paris, 8 Octobre 2015
- **ADIPEC - EAU,** Abu Dabi, 9-12 Novembre 2015

Zones explosives : les solutions Chromatotec®

Depuis 2009, Chromatotec® fabrique des analyseurs MEDOR® en **boitier Exp pressurisé pour zones dangereuses.** Tout d'abord, cet appareil a été certifié CSA de catégorie Class 1 Div 2, group C&D pour les Etats-Unis. Ensuite, cette certification a été étendue au monde entier mis à part l'Europe avec le CSA international. Aujourd'hui nous avons le plaisir de proposer nos MEDOR® Exp, chromaTCD et chromENERGY certifiés **ATEX zone 2 Ex II 3G Ex pz IIC T4** pour un usage mondial.

Le boitier Exp est protégé par un débit continu avec un système X ou Z-purge respectivement certifié pour zone 1 et zone 2. Le système de purge est composé d'un régulateur de pression équipé d'un limiteur de débit pour contrôler la dilution en entrée. Un contrôleur de débit est placé sur la valve de sortie pour confirmer le débit en sortie du boitier. Le boitier est pressurisé et dilué en continu. L'indice de protection IP 66 permet d'avoir un boitier très étanche aux poussières et aux liquides, ce qui diminue la consommation d'air instrument nécessaire à la dilution continue.

L'azote est le seul gaz nécessaire au fonctionnement du MEDOR®. Il est utilisé pour la mesure de l'H2S, des mercaptans et du soufre total ainsi que pour le système de calibration interne de l'appareil. Un des avantages du MEDOR® est qu'il n'y a pas de zone dangereuse supplémentaire dans l'analyseur créée par la présence d'air, d'hydrogène et d'une flamme. Le cas le plus défavorable est pris en compte pour calculer le débit de dilution afin d'être en dessous du seuil d'explosivité. Si la pression à l'intérieur du boitier n'est pas supérieure à la pression ambiante, l'alimentation de l'appareil est coupée par le système X-Purge. Pour la maintenance un système de clé permet de contourner cette coupure d'alimentation afin d'ouvrir le boitier sans pression dans celui-ci.

Nous pouvons proposer une solution complète clé en main pour l'analyse des composés soufrés dans le gaz naturel en zone dangereuse avec le MEDOR® Exp installé dans une armoire climatisée ATEX et l'échantillonnage nécessaire incluant la sonde de prélèvement, la ligne de transfert chauffée et un système d'échantillonnage à boucle rapide.

Pour une analyse complète du gaz naturel ou du procédé, Chromatotec® propose le MEDOR® pour l'analyse des composés soufrés, le chromaTCD pour les impuretés dans les gaz purs et le chromENERGY pour les C1C6+ et les valeurs calorifiques.

MEDOR® Exp

vigiODOR : solution pour l'analyse des COV, soufrés et odeurs

Chromatotec® est heureux d'annoncer le lancement de sa nouvelle solution vigiODOR destinée à la surveillance des odeurs dans le domaine industriel.

Cette nouvelle solution présente l'avantage d'intégrer à la fois des analyseurs fiables pour la quantification des molécules soufrés et des COV en intégrant en option un PID au TRSMEDOR®.

Cette solution intégrée permet ainsi d'offrir une empreinte chimique et olfactive très riche ainsi qu'une quantification individuelle des molécules à très faibles concentrations.

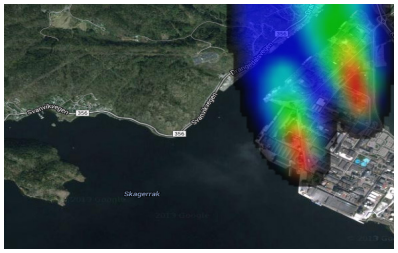
Jusqu'ici, la plupart des solutions sur le marché intégraient des nez électroniques. Ces solutions ne permettaient pas de quantifier les molécules caractéristiques du process car elles n'étaient pas assez sensibles. D'autre part, ces analyseurs non étalonnés nécessitaient une phase d'apprentissage avec des analyses sensorielles. L'analyseur TRSMEDOR® permet de fournir directement une concentration d'odeurs globale ainsi qu'individuelle pour les soufrés et en option, pour les COV.

Au-delà de la mesure avec nos analyseurs, vigiODOR est un exemple de solution modulaire clé en main répondant aux besoins du marché :

- Module météo avec une station météorologique traduisant les conditions climatiques réelles du site,
- Un module modélisation atmosphérique reconnu par la plupart des organismes comme l'US EPA pour le suivi d'impact chimique et olfactif,
- Un module sensoriel avec un olfactomètre portatif pour la quantification des odeurs sur site avec des panels sensoriels,
- Un module suivi de plaintes pour intégrer les observations des riverains et valider la performance de la solution.

Cette solution déjà utilisée aux Emirats Arabes va prochainement se déployer sur une station d'épuration en Pologne confirmant l'adéquation de cette technologie aux attentes du marché des stations d'épuration.

vigiNOSE (TRSMEDOR® & PID)


Odeur & panache dynamique

La quantification de CH4 et NMTHC en 2 minutes sans effets de matrice

Contrairement aux instruments qui ne mesurent que le méthane et les hydrocarbures totaux, le **chromaTHC** développé par Chromatotec® fournit une mesure directe des concentrations de **méthane** et de **composés non méthaniques** sans aucun calcul ou conversion. Ceci permet la mesure exacte et précise de faibles teneurs en hydrocarbures non méthaniques (NMHC), même en présence du méthane à des concentrations beaucoup plus élevées. La colonne CPG utilisée dans le chromaTHC réalise une séparation de méthane de tous les autres COV. En outre, la configuration particulière du système permet une séparation du gaz de matrice du méthane et des COV. Par conséquent, les mesures sont indépendantes de la quantité d'oxygène dans l'échantillon. La stabilité et la précision du système peuvent être vérifiées quotidiennement avec le système d'étalonnage interne.

Le chromaTHC permet d'effectuer une mesure très rapide **(2 minutes)** et précise du méthane et d'hydrocarbures non méthaniques, **sans effets de matrice**. Le système d'étalonnage interne assure la stabilité de l'appareil. Le logiciel peut contrôler un système de multiplexage pour l'analyse multi-voies. Le logiciel Vistachrom enregistre toutes les données sur un ordinateur embarqué et peut transférer tous les résultats et les informations en utilisant différents protocoles de transfert de données.

Analyse rapide et en continu des COV du ppt au % avec GC/MS FID

Les fabricants de cartes électroniques et semi-conducteurs ont besoin de solutions d'analyse permettant d'assurer la bonne santé de leurs employés et le contrôle de la répétabilité des procédés industriels. Chromatotec® a récemment développé une solution automatisée pour l'analyse des contaminants industriels (Airborne Molecular Contamination – AMC). **L' AirmoSCANxpert** est dédié au suivi et au contrôle de l'air ambiant et des procédés industriels.
Les cartes électroniques sont produites dans des salles blanches par des procédés complexes de lithographie qui nécessitent l'utilisation de produits chimiques très réactifs. Il est reconnu que le contrôle des particules est crucial pour la qualité des semi-conducteurs produits. Les technologies de contrôle en salle blanche, qui sont basées sur l'utilisation des filtrations HEPA et ULPA, ont dans le passé porté presque exclusivement sur le contrôle des micro- et nano-particules. Néanmoins, avec la réduction des dimensions des puces électroniques, les AMC sont également devenus un détracteur clé de rendement. La nature et la concentration des AMC peuvent être différentes en fonction du procédé chimique et varier rapidement. Ces AMC peuvent influer le processus et réduire la durée de vie de l'équipement. Parmi les AMC, les composés à base de silice sont très problématiques parce qu'ils combinent avec l'oxygène pour créer des oxydes de silice amorphe sur les surfaces optiques, conduisant à des dommages irréversibles des lentilles. Ces outils optiques sont très coûteux et doivent être protégés. Par conséquent, il y a un besoin pour un analyseur industriel capable de mesurer précisément et en continu les AMC dans les salles blanches.

Pour cette demande, Chromatotec® propose l'AirmoSCANxpert, le dernier GC/MS-FID en ligne très sensible pour l'identification et la quantification des Composés Organiques Volatiles (COV). Avec cette solution, il est maintenant possible de suivre plus de 100 COV et de quantifier les molécules organiques énumérées dans les standards PAMS 56, TO14, TO15, etc... L'identification et la quantification des AMC sont désormais possibles au niveau **ppt, ppb, ppm et %.**

AirmoSCAN Xpert comprend un piège spécifique pour pré-concentrer l'échantillon, une colonne pour la séparation de produits chimiques et deux détecteurs: un nouveau micro-détecteur à ionisation de flamme (FID) et un spectromètre de masse (SM) pour la quantification et d'identification respectivement. Cet instrument surveille automatiquement tous les AMC et permet d'augmenter l'efficacité des filtres utilisés pour la production et augmenter la durée de vie des lentilles. Un système de multiplexage intégré dans le SM permet de mesurer sur deux voies. Par conséquent, le même SM peut être couplé soit à deux GC-FID (par exemple **arimoVOC C6-C12 et airmoVOC C2-C6**) ou un GC-FID avec possibilité d'analyse des gaz permanents de l'air sur la deuxième voie.

>> Pour en savoir plus, venez nous voir à Arablab et Analyse industrielle 2015

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