

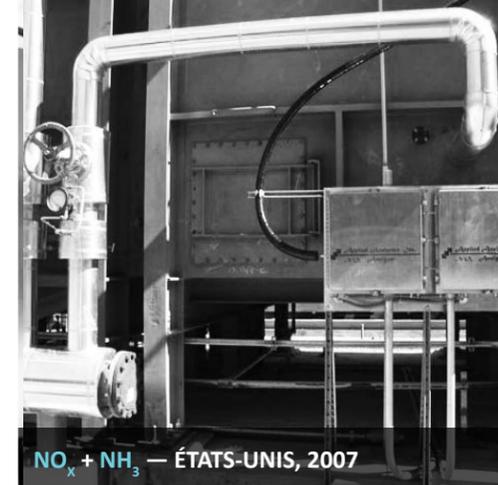
LE SPECTRE D'ABSORBANCE CONSTITUE LE LANGAGE MÊME DE LA NATURE. CHAQUE POINT DE CRÊTE ET DE CREUX REPRÉSENTE LA PRÉSENCE OU L'ABSENCE QUANTIFIÉE D'UNE ESPÈCE CHIMIQUE SPÉCIFIQUE. SI VOUS ÊTES EN MESURE DE COMPRENDRE CE LANGAGE, VOUS OBTENEZ EN UN SIMPLE COUP D'ŒIL LA COMPOSITION DE VOTRE FLUX DE PROCÉDÉ – EN SOI, UNE FENÊTRE SUR CE PROCÉDÉ.



$H_2S + SO_2$ — ARUBA, 2004



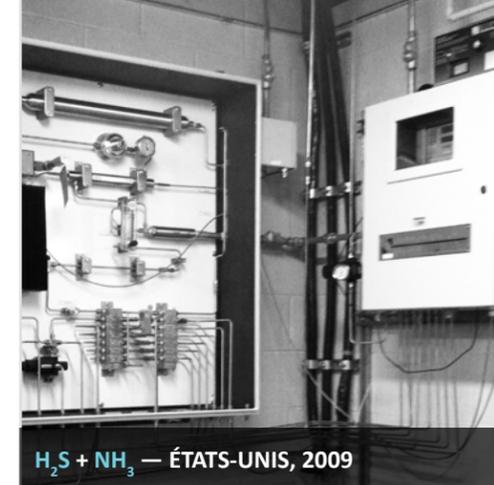
$NO_x + O_2$ — ÉTATS-UNIS, 2012



$NO_x + NH_3$ — ÉTATS-UNIS, 2007



H_2S — ÉTATS-UNIS, 2012



$H_2S + NH_3$ — ÉTATS-UNIS, 2009

Introduction..... 3
 Série OMA 4
 Série MicroSpec..... 9
 Analyseur de gaz résiduaire..... 10
 Conditionnement d'échantillons 11
 Autres solutions..... 12



BENZENE — ÉTATS-UNIS, 2010



$H_2S + SO_2$ — BRÉSIL, 2007



MERCAPTANS — ÉTATS-UNIS, 2006



$H_2S + SO_2$ — ÉTATS-UNIS, 2009



$H_2S + SO_2$ BELGIQUE, 1998



$H_2S + SO_2$ — CHILI, 2009



H_2O — ARABIE SAOUDITE, 2007



R-SH — PEROU, 2008



H_2S — ÉTATS-UNIS, 2009



H_2S — PHILIPPINES, 2012



H_2S — QATAR, 2005



H_2S — VIETNAM, 2012



Cl_2 — CHINE, 2006



$NH_3 + UREA$ — ÉTATS-UNIS, 2002



H_2S — NOUVELLE-ZÉLANDE, 2005

Applied Analytics est un fabricant mondial d'équipement d'analyse des procédés industriels. Notre clientèle dépend de nos systèmes afin d'être en mesure de surveiller la qualité de leur produit, de mettre en lumière les phénomènes cachés qui se produisent dans leur procédé, de réduire les émissions nocives dans l'environnement et d'assurer la sécurité des travailleurs dans leurs installations industrielles dangereuses.

Nous sommes fiers de desservir les industries qui font évoluer notre monde — les raffineries de pétrole, les centrales électriques, les installations de traitement des eaux usées, les fabricants de produits chimiques, les sociétés pharmaceutiques innovatrices, les brasseries, les agences pour la protection de l'environnement — et de satisfaire leurs besoins en matière d'analyse grâce à des solutions modernes automatisées.

Applied Analytics est en activité dans la grande région de Boston depuis notre incorporation en 1994. Tous nos produits sont conçus et fabriqués aux États-Unis.



» NOTRE ÉQUIPE

Le rôle spécialisé d'AAI en tant que fournisseur d'équipement d'analyse des procédés sous-entend que la totalité de nos efforts est consacrée à assurer le rendement durable de chacun des analyseurs que nous expédions. Nos ingénieurs de projet ont une très vaste expérience de tous les types d'applications et ils vous guideront avec intégrité vers la solution analytique la plus pratique et la plus économique pour votre procédé.

» NOTRE TECHNOLOGIE

Nous croyons qu'au sein d'une entreprise industrielle moderne, il n'est plus de mise de voir des analyseurs dont les pièces sont mobiles, dont les matières consommables sont toxiques ou dont les frais d'exploitation sont élevés. Tous nos analyseurs de conception robuste utilisent la spectrométrie d'absorption, l'approche certaine de l'analyse de procédé industriel.

» NOTRE SOUTIEN

AAI dispose d'un réseau mondial de soutien. Nos ingénieurs de projets certifiés sont disponibles en tout temps pour effectuer des visites et aider à l'installation et à la mise en service, pour former le personnel et pour entretenir les systèmes. Le soutien technique par téléphone ou par courriel est compris pour la durée de vie de l'instrument.

Analyseurs de procédé OMA

Analyseurs de liquides ou de gaz en continu pour un large éventail d'applications industrielles.



Une fenêtre sur votre procédé depuis 1994. Par l'entremise de l'analyse optique en continu, le modèle OMA traduit le spectre d'absorbance par ultraviolet visible (UV-Vis) et par infrarouge de courte longueur d'onde (SW-NIR) d'un liquide et rend sa composition chimique et ses propriétés physiques en temps réel.

- » Spectrophotomètre dispersif à haute résolution
- » Solidité sans pièces mobiles
- » Analyse directe d'un flux de liquide ou de gaz
- » Conception à fibre optique ultrasécuritaire pour la manipulation des liquides toxiques
- » Remise à zéro automatique
- » Mesure jusqu'à 5 espèces chimiques

Les mesures offertes comprennent:

H ₂ S	SO ₂	COS	R-SH	NO _x	NH ₃	Cl ₂	NCl ₃	TiCl ₄	C ₆ H ₆	APHA	BTX	...
------------------	-----------------	-----	------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------------------------	------	-----	-----

Qu'est-ce qu'un OMA?

Un OMA est un appareil industriel qui mesure le spectre d'absorbance à haute résolution d'un échantillon prélevé en continu sur un flux de procédé liquide ou gazeux. En recueillant ces précieuses données, l'OMA fournit une analytique en temps réel pour ce flux de procédé, incluant les concentrations chimiques, la pureté et la couleur.

» Qu'est-ce qu'une spectrométrie d'absorption?

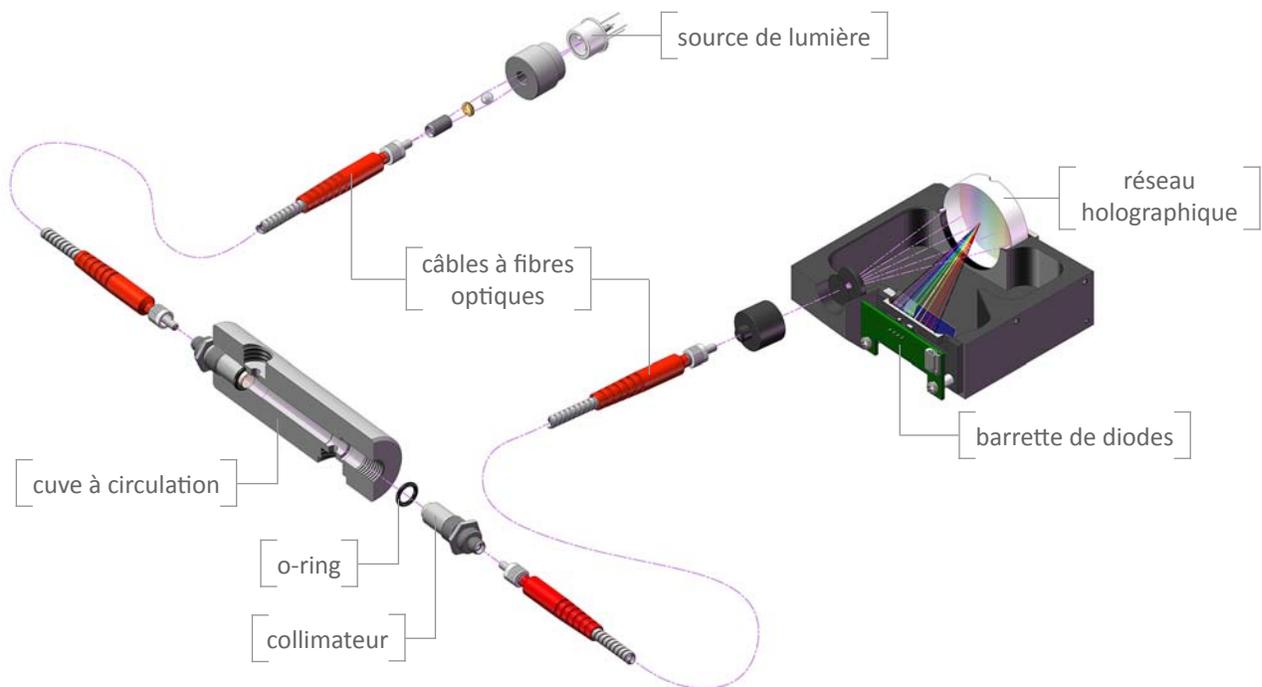
Un des moyens par lesquels la lumière interagit avec la matière est l'absorption : une molécule absorbe des longueurs d'onde de rayonnement spécifiques en fonction de ses structures moléculaires et électroniques uniques. Les énergies (longueurs d'onde) de rayonnement qui sont absorbées correspondent aux quantum d'énergie qui sont nécessaires pour déplacer cette molécule entre deux états quantummécaniques. Voilà pourquoi chaque molécule absorbe les rayonnements d'une manière unique et reconnaissable.

L'absorption est quantifiée comme de l'absorbance, ou la différence entre l'intensité des rayonnements qui pénètrent dans la substance et l'intensité des rayonnements qui existent dans cette substance. Faire le tracé de l'absorbance par rapport à la longueur d'onde crée un spectre d'absorbance, ce qui nous permet d'observer la forme (courbe) d'absorbance. Chaque espèce chimique possède un identifiant naturel à même sa courbe d'absorbance, qui peut être détecté, comme une empreinte digitale.

Selon la loi de Lambert-Beer, l'absorbance d'un produit chimique dans un mélange est directement proportionnelle à sa concentration. En mesurant la hauteur de la courbe d'absorbance d'un produit chimique, un instrument peut déterminer la concentration de ce produit chimique.

» Principe de fonctionnement de l'OMA

L'assemblage optique de l'OMA est illustré ci-dessous et démontre le parcours complet du signal.

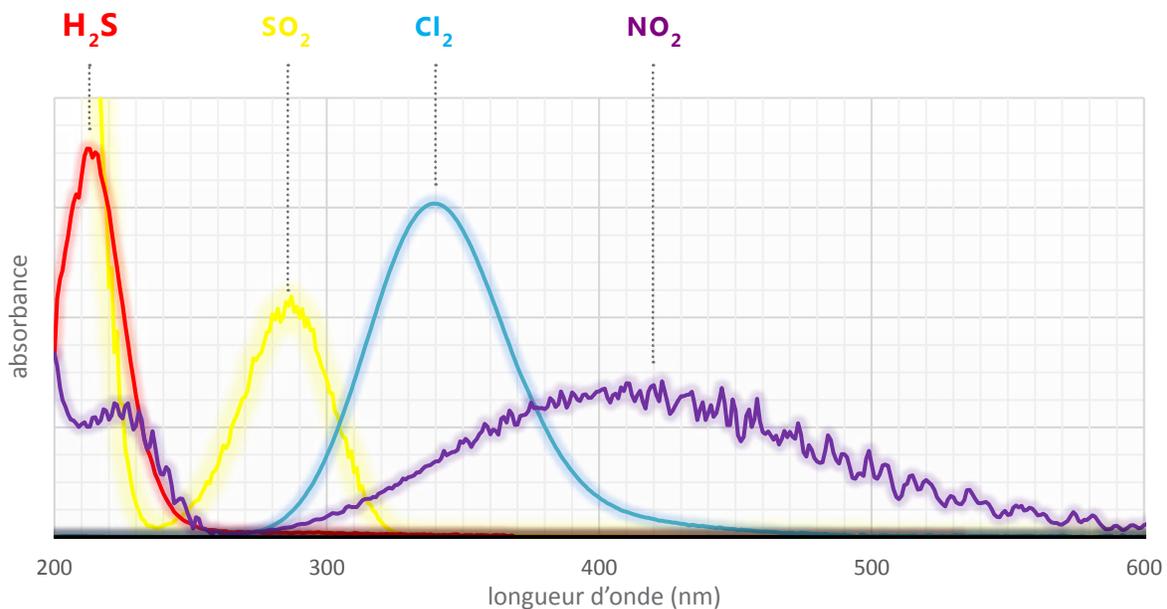
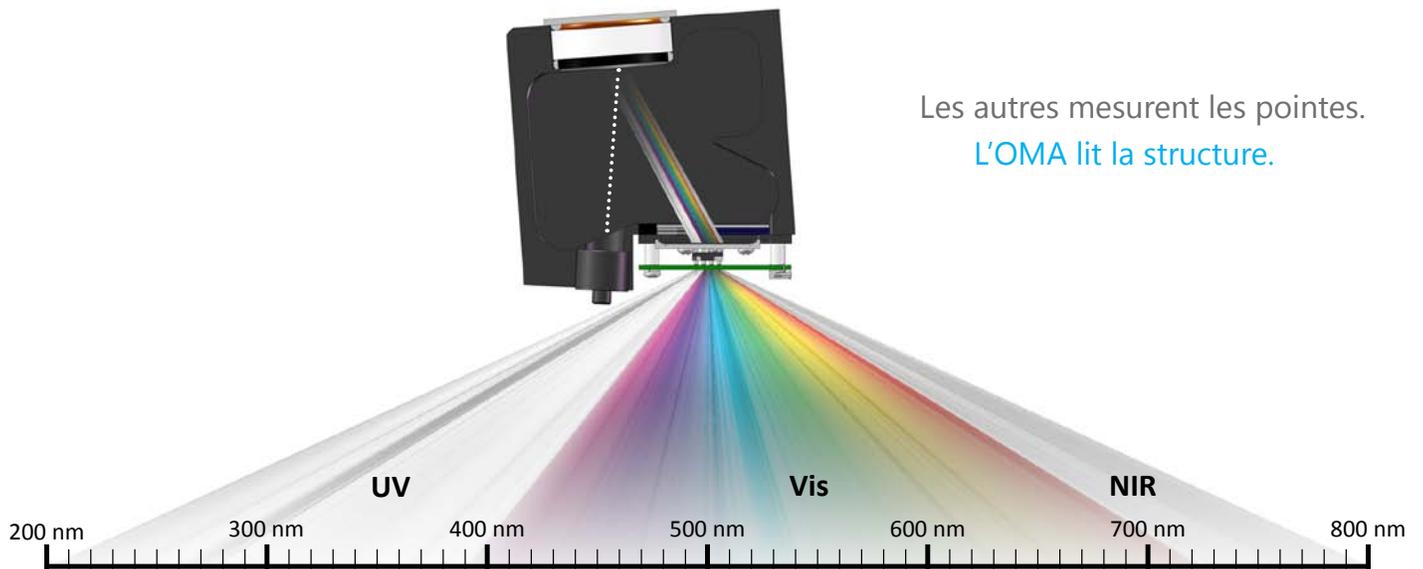


Le signal est généré par la source de lumière et se déplace par le câble à fibres optiques vers la cuve à circulation pour l'échantillonnage. En passant sur toute la longueur de la cuve à circulation, le signal capte l'empreinte d'absorbance de l'échantillon de liquide prélevé en continu.

Alors que le photomètre à simple longueur d'onde n'a qu'un seul point de données et aucune courbe contextuelle avec laquelle vérifier l'exactitude de ce point de données, l'OMA, quant à lui, utilise la moyenne statistique de tous les points de données sur la courbe pour détecter immédiatement et ignorer les données erronées provenant d'une seule photodiode.

» Analyse sur spectre complet

Un photomètre « à multiondes » traditionnel mesure l'absorbance d'un produit chimique à une longueur d'onde présélectionnée à l'aide d'une photodiode. Cette technique « non dispersive » utilise un filtre optique ou une lampe à source linéaire pour éliminer toutes les longueurs d'onde sauf celle de la mesure présélectionnée. Par contre, l'OMA utilise un spectrophotomètre dispersif pour obtenir un spectre complet à haute résolution. Chaque longueur d'onde entière de la gamme spectrale est mesurée individuellement par une photodiode dédiée.



L'OMA visualise la courbe d'absorbance entière; les précieuses données brutes permettent une bien meilleure exactitude en éliminant le bruit et en donnant une solide analyse de plusieurs éléments.



Standard

OMA-300 avec boîtier en acier ordinaire



Ultrarésistant à la corrosion

OMA-300 avec boîtier en fibre de verre NEMA 4X



Antidéflagrant (Ex p)

OMA-300 avec boîtier et purge NEMA 4X SS316



Antidéflagrant (Ex d)

OMA-300 avec boîtier en fonte d'aluminium NEMA 4X



Portable

OMA-206P avec mallette en copolymère



Montage sur bâti

OMA-406R avec boîtier de montage sur bâti de 19 po



Structure autoportante

OMA-300 avec bâti autoportant et pare-soleil



Cabinet

OMA-300 avec personnalisation complète

Série OMA : différents formats, même technologie éprouvée.

Certifications et homologations offertes

- » CSA Classe I Division 1
- » CSA Classe I Division 2
- » ATEX Exp II 2(2) GD
- » Certification de normalisation Gosstandart
- » Autres certifications possibles — veuillez vous informer

Protocoles de communication

- » 1x sortie analogique 4-20 mA par analyte isolée galvaniquement
- » 2x sorties numériques pour contrôle de relais/pannes et alarmes personnalisables par l'utilisateur
- » Alarmes pour concentration faible ou élevée — personnalisables par l'utilisateur
- » Facultatif : Modbus TCP/IP, RS-232, Fieldbus, Profibus, HART, et plus



PIPELINES ET DISTRIBUTION D'ÉNERGIE



PRODUCTION DE MÉTAUX



INDUSTRIE DES ALIMENTS ET DES BOISSONS



INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE



EXTRACÔTIERS



INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE



PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE



PRODUCTION PHARMACEUTIQUE



FABRICATION DE PRODUITS CHIMIQUES

Applications spécialisées de l' **OMA**

Pétrochimie

- » Pétrole brut
- » Gaz naturel
- » Eau acide
- » Gaz acide/sulfureux
- » Amine régénérée

Environnement

- » Émissions
- » DeNOX
- » Eaux usées
- » Liquide de dégivrage
- » Eaux usées

Chimie

- » Peinture contenant du TiO_2
- » Dichlorure d'éthylène
- » Couleur de produit
- » MEG
- » Inhibiteurs de polymérisation

Autres productions

- » Nettoyage en place
- » Vitamines
- » Ions métalliques
- » Eau de mer
- » Carburacteur

Module d'analyse IR de **MicroSpec^{MD}**

Un photomètre à infrarouge compact et robuste.

Mesures offertes:

CO

CO₂

CH₄

C₂H₄

H₂O



De la série d'analyseurs modulaires MicroSpec se distingue le système de surveillance en continu MCP-200 pour les espèces chimiques qui absorbent les rayonnements infrarouges. Cet appareil renforcé est jumelé à un photomètre NDIR qui comprend une cuve à circulation de conception brevetée pour un excellent rendement comme pièce intégrée ou appareil autonome filable.

- » Forme modulaire compacte
- » Solidité sans pièces mobiles
- » Analyse directe d'un flux de liquide ou de gaz
- » Corps de cuve à circulation SS316L
- » Remise à zéro automatique
- » Longueur du trajet optimisée par analyte et échelle



Autonome

avec contrôleur et conditionnement d'échantillons
(illustré : 0 à 500 ppm d'humidité)



Intégré

plusieurs unités qui partagent un contrôleur
(illustré : 0 à 5 % de CO, 0 à 30 % de CO₂, 0 à 30 % d'O₂)

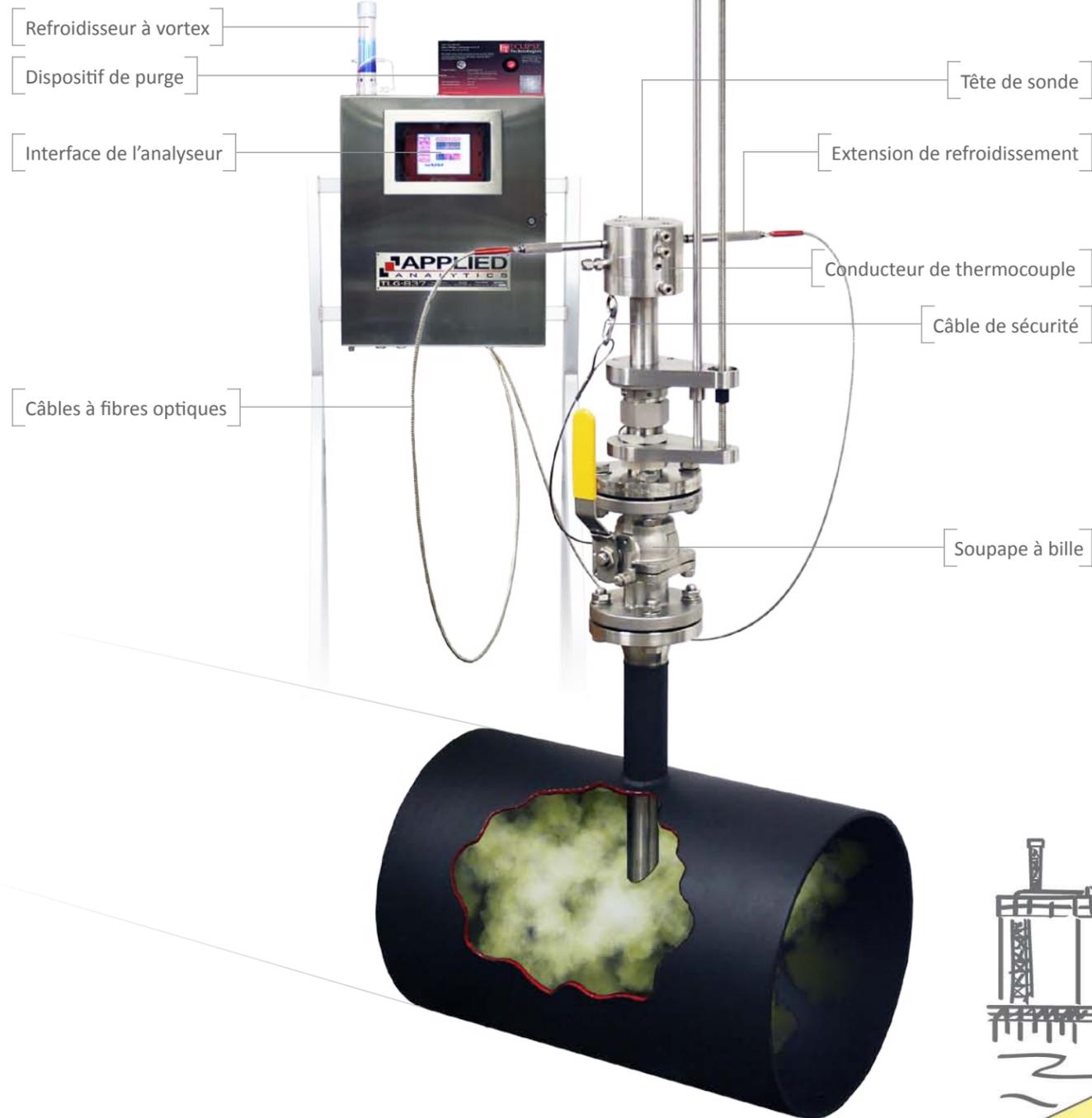
Analyseur de la demande d'air/de gaz résiduaires TLG-837

L'analyseur de gaz résiduaires le plus sécuritaire au monde pour l'unité de récupération de soufre.

équipé de la sonde brevetée **DEMISTER** qui élimine le soufre

Mesures: H₂S SO₂ COS CS₂ air demand

Le TLG-837 mesure continuellement le **rapport H₂S/SO₂** dans le procédé de gaz résiduaires Claus pour produire un signal parfaitement fiable sur la demande d'air avec le temps de réponse le plus rapide de l'industrie.

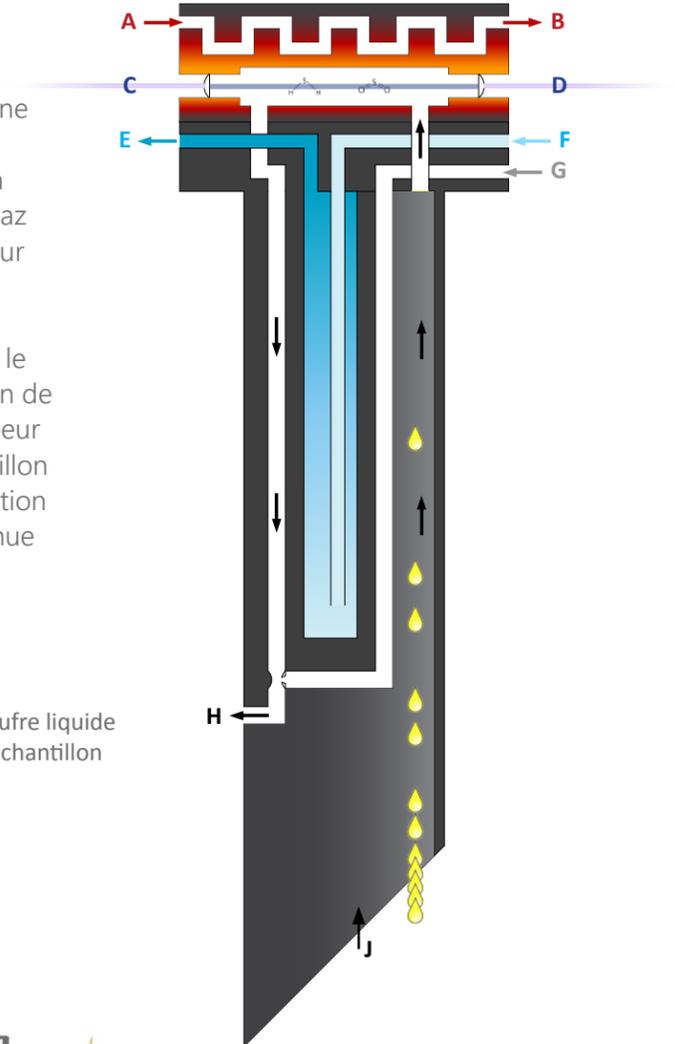


Les gaz résiduaires contiennent du soufre élémentaire qui se condense rapidement et obstrue les cavités mécaniques ou interfère avec les signaux optiques. La sonde DEMISTER élimine le soufre de l'échantillon prélevé en tant que fonction interne du corps de la sonde. En recyclant la vapeur d'eau générée par le procédé Claus, la sonde maintient la température à l'intérieur de son corps à un niveau où toute la vapeur de soufre de l'échantillon prélevé se condense et s'écoule dans le tuyau d'usage industriel.

Élimination automatique de la vapeur de soufre

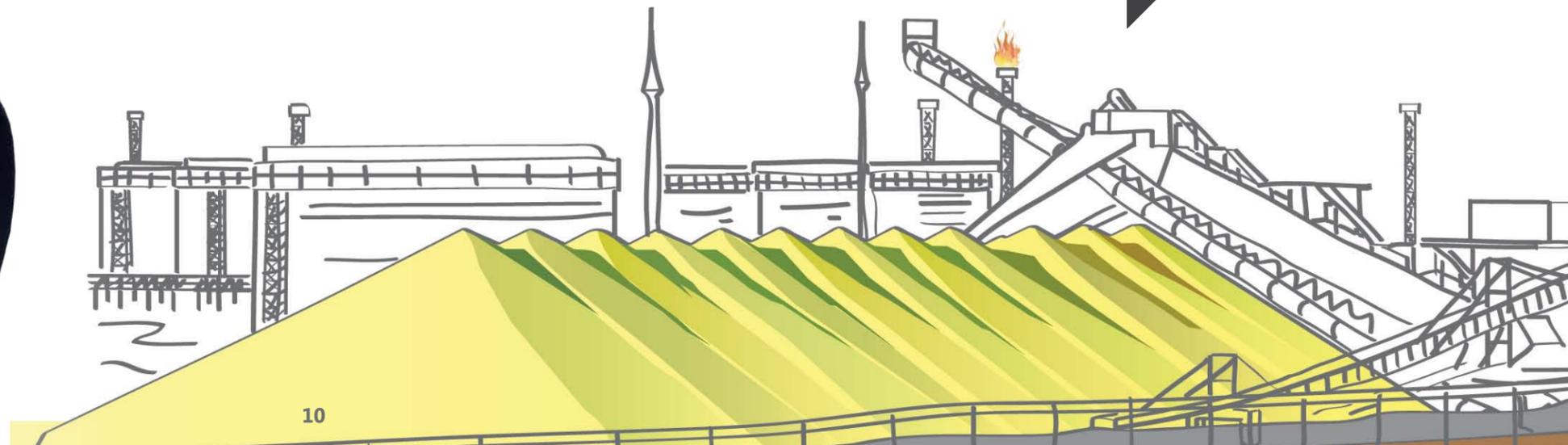
À l'intérieur de la sonde, une chambre « demister » interne (concentrique par rapport au corps de la sonde) reçoit une vapeur basse pression (cf. E & F). Étant donné que la vapeur basse pression est beaucoup plus froide que le gaz résiduaire, cette chambre a un effet de refroidissement sur l'échantillon prélevé.

Le soufre élémentaire possède le point de condensation le plus bas de tous les éléments du gaz résiduaire. En raison de la température interne de la sonde maintenue par la vapeur basse pression, tous les soufres élémentaires de l'échantillon prélevé sont éliminés de manière sélective par condensation tandis qu'un échantillon de la plus grande fiabilité continue sa course vers la tête de sonde pour l'analyse.



Légende:

- (A) Entrée de la vapeur haute pression
 - (B) Sortie de la vapeur
 - (C) Entrée du signal lumineux
 - (D) Sortie du signal lumineux
 - (E) Sortie de la vapeur
 - (F) Entrée de la vapeur basse pression
 - (G) Entrée de l'air aspirateur
 - (H) Point de restitution de l'échantillon
 - (J) Point d'entrée de l'échantillon
- (☉) Gouttelettes de soufre liquide
(→) Parcours de l'échantillon



Conditionnement d'échantillons spécialisé

Les systèmes de mesure optique nécessitent généralement le conditionnement de l'échantillon pour qu'il respecte la méthode d'analyse. Les systèmes conçus par Applied Analytics sont destinés à l'analyse directe sans refroidissement ou séchage de l'échantillon : les modèles de la série OMA utilisent des cuves à circulation prévues pour des températures et des pressions extrêmes, alors que l'humidité est transparente vis-à-vis du signal UV. Cela nous permet de concevoir des systèmes de conditionnement d'échantillons beaucoup plus simples, plus esthétiques, qui préservent la plus grande intégrité des échantillons et offrent un temps de réponse optimal.

Selon notre expérience, les applications se ressemblent, mais elles sont rarement identiques. Voilà pourquoi nous travaillons à partir des procédés concrets pour élaborer des systèmes de conditionnement d'échantillons adaptés à chaque projet.

Nos domaines de spécialisations comprennent :

- l'échantillonnage d'espace de tête pour l'analyse des liquides opaques comme le pétrole brut ou les eaux usées troubles
- les systèmes en multiplexe pour l'analyse simultanée de plusieurs courants d'échantillonnage grâce à une seule unité d'analyse
- les systèmes monoblocs qui peuvent être empilés et former une conception hybride extractive et multitorche



SCÉ d'espace de tête

0 à 100 ppm de H_2S dans le pétrole brut



SCÉ en multiplexe

0 à 20 ppm de H_2S dans 7 flux



SCÉ pour les échantillons ultra-corrosifs

0 à 50 % de Cl_2 et 0 à 30 % de NCl_3

Autres solutions



Analyseur huile-eau **OiW-100**

Adaptation de la conception OMA, l'analyseur OiW-100 surveille la concentration d'huile (pétrole) dans un effluent. Ce système établit avec exactitude une corrélation entre l'absorption à 250-320 nm d'hydrocarbures aromatiques — ingrédient omniprésent dans l'huile — et la concentration totale d'huile en temps réel.



Analyseur d'indice de Wobbe **CVA-100**

L'analyseur CVA-100 analyse le pouvoir calorifique des gaz combustibles en cours de traitement en mesurant la quantité d'O₂ de l'échantillon avant et après la fournaise d'échantillonnage, établissant directement une corrélation entre la quantité d'O₂ résiduaire et l'indice de Wobbe et l'ACIR. Les applications comprennent l'assurance de la qualité du gaz naturel et l'optimisation de la torchère.



Analyseur de soufre total **TSA-100**

En conformité avec la méthode de mesure du soufre total de l'ASTM, l'analyseur TSA-100 contrôle la pyrolyse de l'échantillon liquide ou gazeux afin d'oxyder tous les composés sulfurés présents en SO₂ pour l'analyse. L'échantillon oxydé est acheminé vers la cuve à circulation où il est analysé en continu à l'aide du spectrophotomètre nova II UV-Vis.



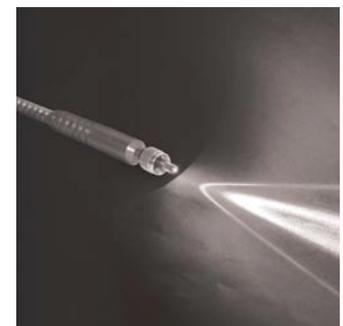
Diffuseur numérique **MIX-2000**

Le diffuseur numérique MIX-2000 utilise des régulateurs thermiques de débit massique pour la production exacte et reproductible de mélanges gazeux complexes. Le diffuseur MIX-2000 vous permet de mélanger jusqu'à 5 gaz différents simultanément, sans calculs manuels.



Contrôleur de purge **ePurge X**

Le robuste contrôleur ePurge X est un appareil antidéflagrant nouvelle génération doté de fonctions entièrement automatisées de purge et de pressurisation. Fixée directement dans un boîtier pour dispositifs électroniques, cette unité présente un profil ultramince avec moins d'un pouce de protubérance.



Câbles à fibres optiques

Nos câbles à fibres optiques sont tous fabriqués sur place afin d'assurer une qualité spectroscopique. L'expertise en production comprend la présolarisation pour une transmission exceptionnelle de la lumière ultraviolette et un revêtement en acier pour la durabilité sur le terrain.



Applied Analytics^{MD} une marque déposée d'Applied Analytics Group BV.

Siège social

Applied Analytics, Inc.
Burlington, MA, USA
sales@a-a-inc.com

Bureau de vente

Applied Analytics Europe, AG
Genève, Switzerland
sales@appliedanalytics.eu

O U V R E U N E F E N Ê T R E S U R V O T R E P R O C É D É

WWW.A-A-INC.COM