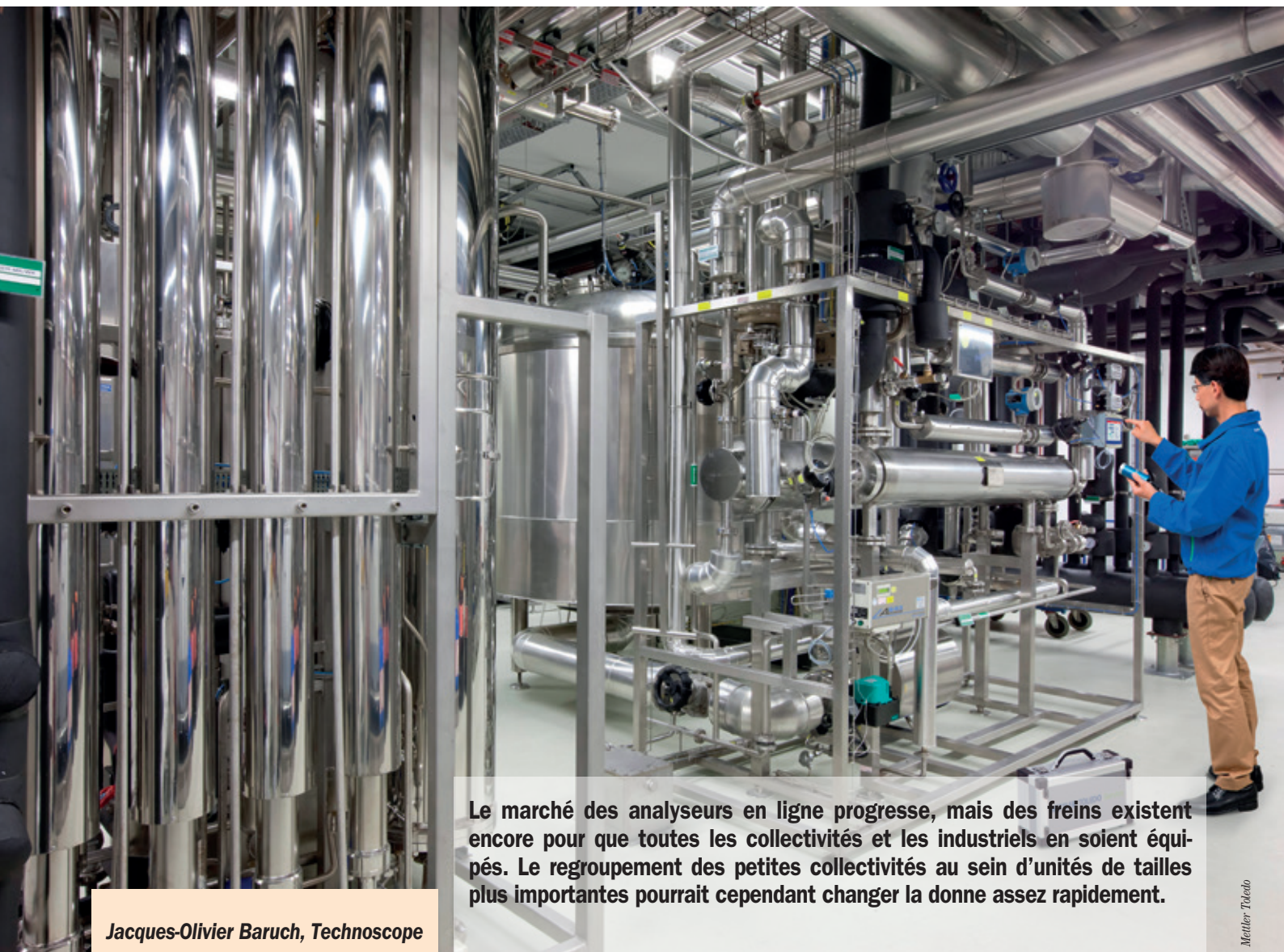


Analyse en ligne : le marché progresse lentement



Jacques-Olivier Baruch, Technoscope

Le marché des analyseurs en ligne progresse, mais des freins existent encore pour que toutes les collectivités et les industriels en soient équipés. Le regroupement des petites collectivités au sein d'unités de tailles plus importantes pourrait cependant changer la donne assez rapidement.

ABSTRACT

Online analysis: the market is progressing slowly.

The online analyser market is progressing, however there remain obstacles in the way before every local authority and manufacturer can be equipped with one. But the re-grouping of small authorities within larger-sized units could change things fairly quickly.

Qu'est-ce qui freine le marché des analyseurs en ligne alors même que de nombreux éléments concourent à leur supériorité face aux analyses ponctuelles ? En 2014, L'Eau, l'Industrie, les Nuisances s'était déjà penchée sur la question (n° 373). Des éléments de réponse technologiques et réglementaires avaient été avancés. Trois ans plus tard, le problème n'est qu'en partie résolu.

Pour l'eau potable, « si les gros opérateurs ont pris le pas, les petites collectivités n'en éprouvent pas encore le besoin », indique Guillaume Schneider, chez Swan. Tout dépend de la culture des responsables. Un technicien plus sensible qu'un autre aux avancées technologiques préférera la surveillance en continu et automatique de ses eaux, qu'elles soient potables, usées ou industrielles. Et ce n'est pas systéma-

L'analyseur Liquiline System CA80 d'Endress+Hauser assure une analyse précise des polluants présents dans l'eau. De nombreux paramètres sont disponibles : ammonium, orthophosphates, fer, nitrites et chromates.

Endress+Hauser



tiquement la taille de l'exploitation ou de l'ouvrage qui compte mais l'existence ou non de process après l'analyse. Les grosses collectivités mettent en place différents étages de traitements de l'eau, ce qui n'est pas forcément le cas des petites. « Elles ont tendance à ne s'équiper que suite à la survenance d'un problème », analyse Guillaume Schneider. Ce qui arrive de plus en plus fréquemment, la qualité de la ressource ayant tendance à se dégrader. Certaines évolutions récentes pourraient

cependant doper le marché. Pierre Guillou, Chef Produits Analyseurs en ligne et Process chez Metrohm, cite par exemple les nouveaux contrats établis sur des dizaines d'années par des distributeurs tels que Veolia ou Suez, établis sur la base de la qualité d'eau et non sur les volumes. Ceci pour répondre aux exigences nouvelles telle que la limitation des consom-

mations énergétiques. Le montant des dépenses supplémentaires engendrées en moyenne chaque année par l'excès de calcaire dans un foyer consommant 120 m³ d'eau avoisine les 150 €. Des pénalités de plusieurs dizaines de milliers d'euros sont prévues en cas de dépassement des limites, incitant l'exploitant à s'équiper.

Des analyses plus rapides et plus simples

Un des arguments de l'époque était la présence nécessaire de réactifs pour analyser de nombreux paramètres. A quoi bon des analyses en ligne quand il faut régulièrement intervenir pour changer les réactifs ? Si l'argument demeure, il perd de sa pertinence. L'optique tend à remplacer la chimie en ce qui concerne les paramètres physico-chimiques ou organiques. Les sondes fonctionnant par spectrométrie UV permettent de s'affranchir des réactifs et des solutions

HITEC
L'instrumentation de référence

Depuis 20 ans...

LEADER
de la mesure
de niveau

Eaux pluviales,
Réservoirs,
Forages...

Coût,
Fiabilité,
Disponibilité.

MP420 HITEC

Tél. : 01 69 74 10 90 - www.hitec.fr - Fax : 01 69 74 10 99



Hach

L'Amtax de Hach permet de déterminer la teneur en NH₄ dans les eaux usées. La mesure se fait à l'aide d'une électrode sensible au gaz avec capsule de membrane dévissable. Le système Prognosys contrôle et affiche la fiabilité des valeurs de mesure.

Instrumentation pour l'analyse de l'eau en ligne



Bodensee Wasserversorgung©



Chlore, ozone,
dioxyde de chlore



Turbidimètre
sans contact



Chlore libre, mono & dichloramine,
Chlore total en ligne par colorimétrie.

Made in Switzerland



Photo-colorimètre
portable



Photo-colorimètre pH/
redox-mètre portable



www.swan.ch

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

Swan développe et fabrique une gamme complète d'instruments pour tout type de qualités d'eau: eau potable, eaux usées, eaux industrielles, vapeur, condensats, etc...



Swan

étalons, réduisant la maintenance et les coûts d'exploitation. Tethys Instruments a par exemple développé des sondes fondées sur ce principe pour les paramètres physico-chimiques et les paramètres orga-

labo Analyse, la Tripod (Ponsel) permet de mesurer en simultanée jusqu'à 8 paramètres. Datalink Instruments a développé la sonde immergée Odyssée qui permet la mesure simultanée par absorbance UV

niques les plus importants (DCO, NO_3 , NH_4 , PAH, H_2S). Aqua-MS tout comme ndata avec sa gamme HydroPro ou nke Instrumentation avec Sambat proposent également une large gamme de sondes permettant de mesurer directement le milieu à contrôler sans prélèvement ni filtration. Les sondes s::can Spectro::lyser et i::scan permettent la mesure de plusieurs paramètres sur une même sonde, par exemple les organiques et la turbidité. Chez Aqua-

des paramètres DCO, NO_3 , Couleur et TSS. Cette entreprise propose également des analyseurs à cellule à passage entièrement autonomes pour de nombreux paramètres: DCO, UV254, NO_3 , Cr6, NH_4 , Sulfures, PAH, Chlorophylle, PO_4 , Zn, Al, Fe, Ni, TAC, Fluorures...

Côté analyseurs, les mesures de turbidité, par exemple, se font bien souvent par néphélométrie optique ou acoustique. Selon la norme ISO 7027, cette technique est basée sur la mesure de la diffusion de la lumière induite par la présence de micro-particules dans l'eau. Cet échantillon représente un système homogène où les ondes qui le traversent sont seulement atténuées, tandis qu'un échantillon d'eau turbide comprenant des substances non dissoutes et des particules insolubles, entraîne une diffusion irrégulière de l'onde dans toutes les directions. Pour obtenir la valeur de turbidité de l'échantillon, l'onde diffusée est mesurée à un angle de 90° . La source peut être de la lumière. Elle est blanche comme pour le CUE22 d'Endress+Hauser, l'Ami Turbiwell ou WLED de Swan ou encore le TU5400 de Hach, qui fonctionne par laser. Elle peut-être aussi proche de l'infrarouge (860 nm), comme l'Ultraturb plus sc de Hach, le Turbiggo de Datalink Instruments, le nouveau CUS52D d'Endress+Hauser, ou l'AMI Turbiwell 7027 de Swan. L'avantage



Datalink Instruments

Datalink Instruments propose une version durcie de ses analyseurs, permettant la mesure d'une eau circulant à plus de 100°C sous 10 bar de pression.



Mettler-Toledo

Mettler-Toledo a opté pour la fluorescence à 405 nm pour son nouvel analyseur en temps réel 7000 RMS.



Téchniques en Mesure, Régulation et dosage

TMR vous propose des solutions complètes :

Capteurs, transmetteurs-régulateurs, organes réglants, pompes doseuses, coffrets électriques pour pH/Redox, chlore actif ou libre, conductivité à électrodes et toroïdale, oxygène dissous, turbidité, analyseurs de cuivre et nickel, coagulomètres (SCD), groupes de préparation de floculants en poudre ou émulsions, agitateurs électriques et mélangeurs statiques, armoires de commande, pour vos applications industrielles.

W600 : Le régulateur intelligent pour toutes vos applications



Régulateur puissant et communicant, simple d'utilisation avec son écran tactile et sa programmation multilingue.

Pour vos process de traitement de l'eau de tours aéroréfrigérantes, de chaudières ou d'effluents industriels.

Deux entrées de mesure universelles pour le raccordement direct de vos mesures de :

- pH/Redox
- Conductivité à électrodes ou toroïdale
- Chlore/Brome libre, actif ou total
- Ozone, Dioxyde de Chlore, Acide Peracétique, Peroxyde d'Hydrogène

W100W et W100P : Les versions low-cost

Régulateur low-cost, simple, doté d'un large écran. Sa programmation multilingue se base sur des icônes et est accessible à tous. Disponible en format mural ou encastrable.



Avec son entrée de mesure universelle et son large choix d'algorithmes de régulation, il s'adapte à vos applications spécifiques.



Désinfection des eaux usées par régulation de pH et chlore, par batch avec agitation



Mesure en continu du pH/Redox, de la vitesse de corrosion et picking, de la conductivité toroïdale et du chlore résiduel et dosages en ligne



Mélangeur statique DN15 à DN3000 en tuyauteries ou canaux ouverts



Skid mobile pour régulation de pH en ligne d'eaux usées de façon automatique



Skid de dosage HP 100 bars avec rétention pour eaux de chaudière

L'Instran, commercialisé par Anael, est un analyseur en ligne d'une grande fiabilité analytique caractérisé par une faible consommation électrique. Il permet d'obtenir une grande précision sur le résultat recherché avec une consommation réduite de réactifs.



Anael

est que pratiquement aucune substance ne présente un effet d'absorption dans cette plage de longueur d'ondes, ce qui signifie que la couleur de l'échantillon n'a qu'une influence très faible sur le signal.

En mesure de voile de boue, une autre technique comparable consiste à envoyer des ondes acoustiques, en l'occurrence des ultrasons. C'est le cas du Sonatex Sc de Hach, du Turbimax CUS71D d'Endress+Hauser ou de l'AS3 d'Anael. Dans ce cas, un cristal piezzo-électrique émet un train d'ondes ultrasonique vers le liquide qui va réfléchir des ondes haute fréquence vers le capteur. En ce qui concerne l'oxygène, la technique est la mesure optique de luminescence. Plus de membrane, pas d'étalonnage, pas d'électrolyte. Ce qui permet d'augmenter la fiabilité de l'analyseur. Hach garantit ainsi 36 mois sa sonde LDO sc. Le carbone organique total est quant à lui mesuré par infrarouge soit après oxydation (BIOTECTOR B7000), soit après digestion chimique humide (Toctax). Mais sa teneur peut aussi être obtenue à chaud avec catalyseur par détection infra-

Mesure d'oxygène dans un bassin d'aération de station d'épuration industrielle, avec transmetteur Acteon 5000 d'Aqualabo doté d'un capteur numérique oxygène dissous.



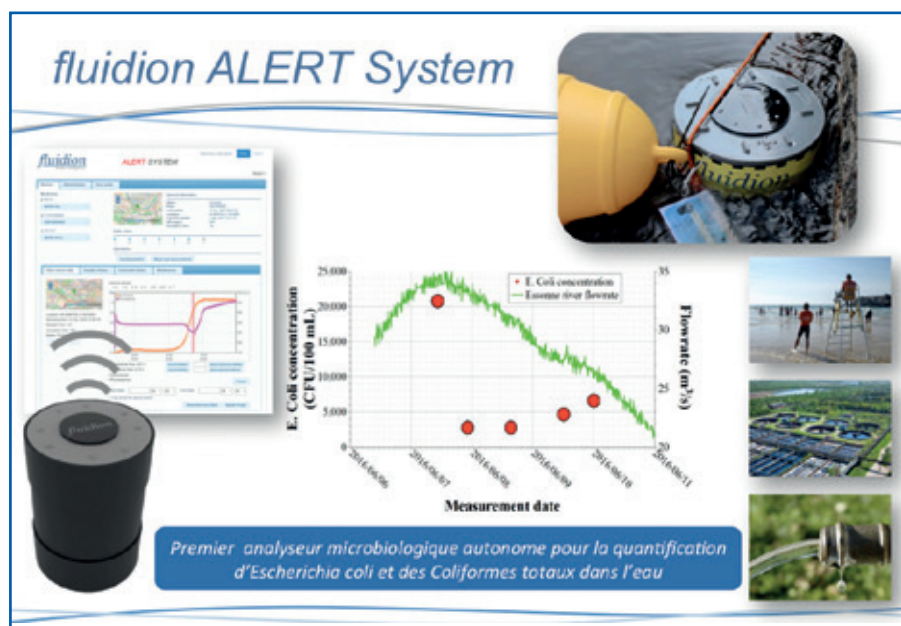
Aqualabo

rouge, ce que fait le CA72TOC d'Endress-Hauser. Pour mesurer la charge microbienne dans les eaux pures pharmaceutiques, plutôt que la traditionnelle boîte de Petri dans laquelle l'élevage de bactéries prend du temps, Mettler-Toledo a opté pour la fluorescence à 405 nm pour son nouvel analyseur 7000 RMS.

Le marché français pénalisé par sa réglementation

Pour Pierre Guillou, Metrohm, « la décision d'investissement dans un automate chimique est à la frontière entre le laboratoire ou le service qualité, garant de tous les aspects métrologiques (précision/répéta/étalonnage), la production, qui

cherche à donner de l'autonomie à ces opérateurs avec des outils de mesure simples et robustes, et bien sûr la finance, qui regarde le CAPEX et le ROI. Un bon analyseur sera celui qui se tient sur le point d'équilibre entre ces trois départements ». Mais c'est l'absence de réglementation qui pénalise en priorité le marché. « En Allemagne, les analyseurs en ligne assurent le contrôle qualité normalisé des eaux municipales. En sortie de station d'épuration, l'analyse de l'ammonium et du phosphate participe à l'autosurveillance. En France, seules les analyses en laboratoire font foi. Ça n'incite pas à s'équiper », reconnaît Jean-Pierre Molinier chez Hach. En effet, aucune analyse en ligne de



Fluidion

L'analyseur microbiologique de Fluidion est capable d'effectuer automatiquement, in-situ, les opérations de prélèvement mais aussi de traitement (mélange avec des réactifs et incubation), d'analyse optique multi spectrale (absorbance et fluorescence) et de quantification bactérienne. Il permet de quantifier la présence d'E.Coli, de bactéries fécales et de coliformes totaux dans les lacs, rivières, eaux du littoral ou dans les stations de traitement d'eau.



Des solutions analytiques innovantes pour l'analyse de l'eau

EAUX USÉES - POTABLES - DE MER - FLUVIALES - SOUTERRAINES



FUTURA 3

Le meilleur du flux continu

- La solution la plus performante pour vos analyses de phénols, cyanures, détergents...
- Analyses totalement automatisées (pas de préparations d'échantillons nécessaire)

SMARTCHEM 600

Le séquentiel le plus performant du marché

- Plus de performance, de flexibilité et de précision
- Nitrites, nitrates, phosphates, chlorure, ammoniacque,... tous vos tests photométriques **pour quelques centimes d'euros par test seulement**



Pour une présentation du
Smartchem 600



ENVERDI

La DBO5 en seulement 48h

- Pour vos analyses de DBO5, gagnez du temps, de la place et réalisez des économies avec le kit Enverdi DBO



afnor



DÉCOUVREZ NOS GAMMES SÉQUENTIEL ET FLUX CONTINU ET NOS RÉACTIFS PRÊTS À L'EMPLOI SUR

www.amsalliance.com

Contactez-nous au 01 34 18 71 10

L'analyseur STAC d'Aqualabo Analyse, basé sur un principe d'absorption UV multi-longueurs d'onde, est un système d'Alerte Compact permettant d'estimer de manière simultanée la matière organique (DCO, COT, DBO), les MES et de quantifier les nitrates. Il permet également d'obtenir des informations sur l'apparition éventuelle de substances indésirables, tel que les hydrocarbures aromatiques, grâce à l'image spectrale UV de l'échantillon.

Aqualabo Analyse



l'eau potable n'est obligatoire en France, sur aucun paramètre. L'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, fixe la fréquence minimale d'analyse: 1 fois par mois pour la ressource, 12 fois par mois pour les points de distribution, 1 fois par jour au robinet pour les villes de moins de 500 000 habitants et 2 à 3 fois par jour pour les villes de plus de 625 000 habi-

tants. Le COT doit être mesuré pour les villes de plus de 5 000 habitants mais uniquement au point de distribution et seulement 12 fois par mois. Pour les eaux usées, l'arrêté du 22 juin 2007 précise que le débit, les matières en suspension (MES), la demande biologique en oxygène sur 5 jours (DBO₅), la demande chimique

en oxygène (DCO), l'azote total (NTK), l'ammonium (NH₄), l'oxyde d'azote (NO), le phosphore total (PT) et les boues doivent être analysées au moins 1 fois par jour. Mais là encore, aucun suivi en continu n'est obligatoire. Pourtant, l'analyse du chlore en continu dans les unités de production d'eau potable, par exemple, est tout à fait essentielle. Or, dans certaines configurations, la concentration peut varier fortement. « Si une future réglementation requiert une analyse toutes les heures, il

est clair que seuls les analyseurs en ligne parviendront à satisfaire cette exi-

La mesure par spectrométrie UV-Visible: une solution intéressante sur le marché actuel

Les sondes par spectrométrie de s::can mesurent de nombreux paramètres, notamment les composés organiques carbonés, les nitrates, la turbidité... etc. Elles présentent de façon générale une corrélation satisfaisante avec les mesures de référence. Ces sondes spectrométriques enregistrent le spectre total d'absorbance entre 220 nm et 720 nm (UV-Vis) ou entre 220 nm et 390 nm (UV) résolvant ces deux domaines en 256 longueurs d'ondes. Les substances présentes dans le liquide absorbent la lumière UV-Visible. À l'intérieur de la sonde, un second faisceau lumineux est guidé à travers le chemin de compensation. Cette configuration à double faisceau rend possible la compensation pour toute mesure qui pourrait avoir une influence sur la qualité des mesures enregistrées. En utilisant les informations contenues dans les spectres absorbés,

il est possible de calculer plusieurs paramètres simultanément, et en même temps de compenser les interférences qui peuvent influencer sur ces mêmes paramètres.

Les étalonnages globaux calculent les concentrations de plusieurs paramètres à partir du spectre et sont utilisables pour de nombreuses applications standards. Toutefois une adaptation de la calibration par l'utilisateur est possible. Les sondes spectrométriques de s::can réalisent des mesures sans réactif chimique ni consommable. De plus, une même sonde permet

une mesure simultanée d'autres paramètres, MES, DBO, DCO, NO₃... etc, et ce pour un coût d'exploitation quasiment nul, et une installation simple, ce qui fait de la mesure spectrométrique une solution intéressante sur le marché actuel.



s::can

Les analyseurs de série colorimétrique 3040 de Waltron, de conception simple et faible encombrement, fournissent des résultats précis pour la mesure en ligne de silice, phosphate, dureté, fer, cuivre, hydrazine, ammoniac, éthylène glycol, chlore, mono-chloramine, ozone, et dioxyde de chlore. Ils sont d'un entretien facile et intègrent des pièces de rechange interchangeables entre les produits.



Waltron

gence », espère Aurélia Genet, chez Endress+Hauser. La majorité des constructeurs pousse donc à un changement de règles que seule une nouvelle réglementation peut influencer.

Les eaux industrielles sont plus sujettes à des mesures fines qui favorisent l'analyse en ligne. Dans les industries pharmaceutiques dans lesquelles la qualité de l'eau purifiée ou pour préparation injectable (PPI) doit être irréprochable à tout moment, une initiative américaine, le Process automation technology (PAT), initié par la FDA



Knick

Knick vient de lancer officiellement la commercialisation d'un nouveau transmetteur permettant une connexion de 2 électrodes Memosens et muni d'une sortie Modbus. Ce nouveau transmetteur offre une solution plus économique pour la mesure de deux valeurs électrochimiques au choix: pH, conductivité ou O₂.



Lorsque la fiabilité compte. Elettta gamme de produits Cerlic. Mesure continue dans les domaines du traitement des eaux usées et procédés industriels. **Matières en suspension, niveau de voile de boue, pH, redox, oxygène dissous, débit en canal ouvert, préleveurs.**



Elettta Instrumentation SAS - ZAC de Champcourt - 3 boulevard du Bicentenaire - 03300 - Cusset
 Tel : +33 (0)4 70 99 65 60 - Fax : +33 (0)4 42 43 59 09 - contact@eletta.fr - www.elettta.fr

SAMBAT

Sonde Autonome Multiparamètre
Station d'alerte / Enregistreur Autonome
Contrôle de la qualité de l'eau
Suivi des travaux de génie civil

- > Téléransmission
- > Nettoyage automatique
- > Conductivité, Température, Profondeur, CDOM, Turbidité, Oxygène dissous, pH, Chlorophylle a, Phycocyanine, Redox, Hydrocarbure

Utilisée et qualifiée par les principaux gestionnaires de l'eau



WISENS TD

Enregistreur autonome
Connection WiFi
Pas de logiciel dédié



Compatible
IOS, MAC OS, Windows,
Android



Votre solution de mesure in-situ
www.nke-instrumentation.com



Notre stand : G9

Bürkert propose une nouvelle technologie miniaturisée avec le système 8905

Le système 8905 résulte d'un partenariat conduit conjointement par Bürkert, 3D Plus, spécialisée dans la miniaturisation et empilage de composants électroniques, et un laboratoire de l'École Supérieure de Bio-technologies de l'Université de Strasbourg.

Deux maîtres-mots caractérisent ce projet : miniaturisation et modularité.

La miniaturisation repose sur les « systèmes micro-électromécaniques » (MEMS), des composants miniaturisés qui regroupent des éléments logiques ou des structures micromécaniques dans une seule puce. La miniaturisation peut atteindre une échelle nanométrique. Des puces de capteur sont intégrées dans ce qu'on appelle des cubes d'analyse.

La version de base du 8905 comprend 5 paramètres de mesure présentés comme des cubes d'analyse distincts : pH, potentiel d'oxydo-réduction (rédox), conductivité, chlore libre et turbidité. Chaque cube tient dans un boîtier de 7 x 7 x 4 cm. Les modules peuvent être remplacés à chaud, ce qui signifie qu'ils peuvent être ajoutés ou retirés sans interrompre le fonctionnement du process. Dès qu'un nouveau capteur est branché sur un emplacement libre, il est enregistré dans le système et met ses fonctions



Bürkert

à la disposition des autres modules présents. Le capteur connaît ses propres données de réglage requises pour les menus d'exploitation, les configurations et ses fonctionnalités spécifiques grâce à une carte SIM logée dans chaque cube. Les utilisateurs sur le terrain peuvent faire fonctionner le système et/ou les modules individuels grâce à un écran tactile de 7 pouces.

Bürkert continuera à accroître le nombre de cubes d'analyse pour le système d'analyse en ligne de type 8905, afin de couvrir un plus grand nombre de paramètres de mesure. Un nouveau module de mesure de transmittance (UV à 254 nm) ainsi qu'une mesure par colorimétrie (Fer et Manganèse) est déjà prévue pour une sortie sur le marché en 2017.

Ce système d'analyse en ligne est destiné aux entreprises et aux opérateurs de stations de traitement d'eau potable ainsi que dans le domaine des eaux industrielles. Parmi ses nombreux atouts, on peut citer une diminution des consommations d'eau et d'énergie, une facilité d'installation et d'utilisation, une autonomie en fonctionnement avec une maintenance réduite grâce à l'interface intuitive, et une nette diminution des coûts d'exploitation.

(Food en Drug Administration) encourage les industriels à bien analyser les process afin de prévenir toute dégradation de la qualité de l'eau. « Cela revient à rendre quasiment obligatoire l'analyse en ligne pour les entreprises qui visent le marché américain », reconnaît Monique Eschenbrenner, chez Mettler-Toledo Analyse Industrielle.

Pour satisfaire la maîtrise métrologique, Metrohm Process Analytics propose à ces clients de reprendre les dosages et méthodes développées parfois sur plusieurs années au sein du Laboratoire, à l'identique sur l'analyseur Process. Et cela par simple transfert sur clef USB de la méthode (par ex : TIAMO). Metrohm propose également à ces clients un processus d'auto-évaluation périodique de l'ensemble de la chaîne de mesure et de la concentration réelle de la solution de titrage, par auto-évaluation du titre exact de la solution utilisée pour le dosage primaire.

Configuration et maintenance s'allègent progressivement

La tendance générale chez les fabricants tels que AMS Alliance, Metrohm, Seres Environnement, Mesureo,

Datalink, Knick, Horiba, TMR, Eletta ou encore Bionef est à un allègement significatif de la maintenance. Nombre de constructeurs ont par exemple trouvé des solutions pour diminuer les risques de corrosion ou d'encrassement (voir n° 373), d'autre part, le délai entre deux maintenances s'est considérablement allongé du fait de la non-

nécessité de réévaluation continue. Mettler

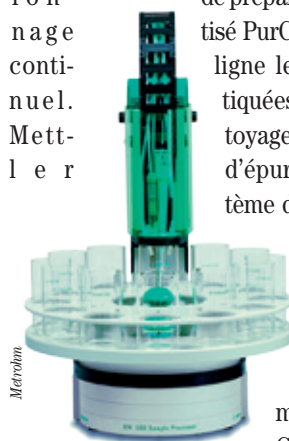
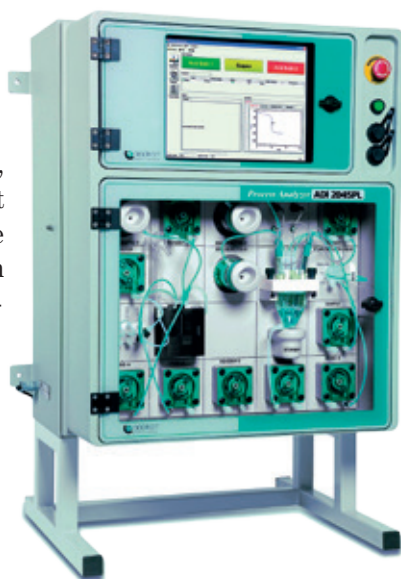
Toledo a par exemple développé des sondes numériques intelligentes capables de tirer un enseignement des procédés et de s'y adapter (les connaissances acquises sont transmises d'une sonde à l'autre) pour fournir des informations de diagnostic d'une précision optimale. Elles permettent ainsi de savoir à l'avance à quel moment précis il faudra les remplacer ou les étalonner et stockent les données afin de ne jamais perdre en traçabilité. Chez Hach, la sonde AN-ISE sc pour ammonium et nitrate est dotée d'un système d'auto-diagnostic évolué, qui surveille en permanence la cohérence des signaux du capteur et la fiabilité des résultats. Leur technologie permet de connecter le photomètre de laboratoire au transmetteur SC et à la sonde AN-ISE sc. On obtient alors une comparaison directe entre le résultat en laboratoire et le résultat du procédé. La sonde de process est réétalonnée directement par le photomètre de laboratoire.

Chez Hach le système Prognosis, basé sur la plate-forme SC1000, permet de planifier les opérations de maintenance préventive et éviter les imprévus. L'indicateur de mesure surveille les composants de l'instrument. Les informations collectées servent à déterminer les besoins en termes de maintenance de l'équipement et à prévenir l'utilisateur avant que les mesures ne perdent en fiabilité.

WTW a développé de son côté un système de préparation d'échantillons baptisé PurCon® pour les analyses en ligne les plus fréquentes, pratiquées lors de l'étape de nettoyage biologique des stations d'épuration. Ce nouveau système demande peu d'entretien.

Contrairement aux techniques de préparation basées sur la sédimentation, il fournit un débit continu de perméat.

Chez Endress+Hauser, la technologie numérique Memosens permet depuis 10 ans de supprimer les problèmes de corrosion et de réduire significativement la mainte-



Metrohm

L'analyseur 2045PL PL de Metrohm peut analyser par titrage, méthode d'ajouts dosés, colorimétrie différentielle, mesure directe (pH, conductivité, température...) ce qui permet de suivre simultanément et en ligne plusieurs paramètres chimiques. La version « at-line » permet à n'importe quel opérateur de production de démarrer l'analyseur sur simple pression d'un bouton, en fonction d'une routine de production ou d'un besoin ponctuel de celle-ci, pour déterminer la concentration d'un ou plusieurs paramètres au sein d'une ou plusieurs filières de production.



Analyseurs d'eau en ligne précision, tranquillité

- faible coût d'exploitation, pas de réactifs
- sans filtration
- maintenance réduite
- résultat immédiat

Spectroscopie UV in situ par sonde immergée ou par prélèvement

- Ammonium
- Hydrocarbures
- UV DCO
- Chlorophylle - a
- Nitrates
- Phénols
- Chrome VI
- Traceurs fluorescents

Méthode colorimétrique

- Phosphates

Autres paramètres

- pH/Redox
- Conductivité
- O₂ dissous
- Turbidité
- COT



www.datalink-instruments.com
tel : +33 (0)4 76 94 90 83
fax : +33 (0)4 76 94 18 14
mail : datalink-instruments@wanadoo.fr

Datalink Instruments
36A rue des Vingt Toises
F-38950 Saint-Martin-le-Vinoux
France



L'INDUSTRIEL DU TRAITEMENT DE L'EAU

bluwell

e-water management by Aquassay

Votre nouvel assistant pour gérer le cycle de l'eau

L'eau est une ressource essentielle et épuisable. Maintenir sa qualité, sa disponibilité et en maîtriser le coût représente un réel enjeu pour les industriels. Véritable outil de performance industrielle et environnementale, Bluwell est la solution pour **manager les usages de l'eau en industrie**. Grâce à un boîtier universel connecté aux installations et via une application, Bluwell suit en temps réel les consommations et des indicateurs clés prédéfinis. Un outil simple et intelligent qui répond aux enjeux de l'usine du futur.

www.bwt.fr



VOIR LA VIDÉO



For You and Planet Blue.



TMR

nance des capteurs. C'est grâce à ses nombreuses innovations qu'Endress+Hauser a été reconnu comme le meilleur fournisseur d'instrumentation pour l'analyse des liquides par Frost & Sullivan en 2016. La mesure colorimétrique en ligne fournit des résultats comparables aux mesures de laboratoire tout en délivrant des valeurs en continu. Ainsi, une charge en ammonium peut très rapidement être détectée en entrée d'usine de production d'eau potable, tandis qu'une mesure des orthophosphates sur un bassin biologique permet de réguler en temps réel l'injection des flocculants nécessaires à leur élimination. Le Liquiline System CA80AM permet une mesure précise de l'ammonium dans les points de contrôle critiques. Il permet le plug & play et la transformation simple en une station de mesure, ce qui facilite l'installation. L'étalonnage et le nettoyage automatiques ainsi que la faible consommation de réactifs réduisent les frais d'exploitation et de maintenance.

Chez Bürkert, le type 8905 permet le suivi en ligne de nombreux paramètres en combinant différents capteurs de mesure sur une plateforme modulaire utilisant les nanotechnologies (MEMS) qui permet de gérer à la fois la fluidique et l'électronique (cf. encadré). La connexion et déconnexion de la plateforme peut se faire à tout moment sans arrêter la circulation du fluide ou la connexion électrique. Le système de connexion est identique quels que soient les paramètres mesurés. Chaque

capteur appelé "Cube de mesure", permet en plus de la mesure, la sauvegarde, le renvoi d'information d'état, de paramétrage et de maintenance. Tous les cubes sont interconnectés entre eux et communiquent très rapidement avec l'interface électronique "mère" dans un langage de type numérique appelé BÜS (BUS interne Bürkert).

Le coût: un frein qui pourrait bien disparaître

Reste un frein important, le coût jugé relativement élevé des analyseurs en ligne.

Certains constructeurs proposent cependant des solutions pré-montées sur platines modulaires, ce qui permet d'optimiser les coûts. Comme Swan ou Waltron, Endress+Hauser propose ainsi des panneaux intégrant tous les paramètres d'analyse physico-chimique disponibles en technologie Memosens raccordés au transmetteur multiparamètre Liquiline: pH/redox, conductivité, turbidité, oxygène dissous, chlore, ammonium, nitrates et Coefficient d'Absorption Spectrale (matière organique dissoute) et des analyseurs colorimétriques (manganèse, fer, aluminium).

Mais un analyseur de COT, par exemple, reste assez onéreux (environ 10 000 euros), ce qui freine encore la progression de ce marché. « Nous n'en vendons que 10 par an, alors que le nombre de ventes se situe autour de 200 pour les analyses de turbidité et de 400 pour le chlore », reconnaît Guillaume Schneider chez Swan. Pourtant, quand on compare ce coût à celui d'une

seule analyse d'échantillon en laboratoire (entre 50 et 100 euros), le retour sur investissement s'avère assez rapide.

Pour satisfaire le contrôle des coûts, Metrohm Process Analytics propose à ces clients des instruments multivoies et multiparamètres, tel que l'Analyseur 2035 pour l'analyse des ortho phosphates et du phosphore total en ligne selon la norme NF EN ISO 6878. Metrohm propose également des instruments en version "at-line" à placer dans un environnement industriel, c'est-à-dire capables de résister aux environnements corrosifs, chauds, humides, poussiéreux, ou explosifs. « Une version at-line, cela signifie que l'instrument process analyse immédiatement des échantillons prélevés manuellement qui sont placés à proximité de l'analyseur sur un passeur », explique Pierre Guillou. N'ayant plus besoin de faire circuler les échantillons au travers de dizaines de mètres de lignes, cela limite les coûts associés ».

Face au dilemme efficacité versus coûts, les petites collectivités sont partagées. Elles ne disposent pas forcément de gros moyens mais reconnaissent que l'analyse en continu permet de faire des économies substantielles. Par exemple au niveau des dépenses salariales, car l'analyse en ligne évite l'envoi d'agents sur place pour vérifier teneurs et concentrations. « Chez Solvay, le service analyseurs comptait 20 personnes il y a 10 ans. Il est réduit à deux aujourd'hui », souligne Guillaume Schneider chez Swan.

Néanmoins, la qualification des employés n'est pas la même. L'investissement dans un système d'analyse en ligne nécessite des formations aussi bien lors de la mise en route que pour le suivi de l'étalonnage, des mesures et de la maintenance des instruments. « Les petites collectivités n'en ont pas toujours les moyens, regrette Aurélie Genet. In fine, ce sont les consommateurs qui décident. Dans certains villages, lorsque les consommateurs se plaignent d'une eau trouble, la municipalité peut subir une pression pour installer des capteurs en ligne. Pression d'autant plus forte en période électorale ». Dans ce domaine comme dans bien d'autres, la loi NOTRe qui incite au regroupement des petites collectivités au sein d'unités de tailles plus importantes, pourrait bien changer rapidement la donne et donc les pratiques... ■



ACTEON 5000

Transmetteur numérique
multi-paramètres de terrain

- Large écran graphique : visualisation jusqu'à 4 mesures
- Large gamme de capteurs numériques
 - PH/Redox
 - Oxygène dissous
 - MES
 - Voile de boue
 - Turbidité
 - Conductivité



PONSEL
GROUPE AQUALABO

90, rue du professeur P. Milliez • 94500 Champigny-sur-Marne • France
Tél : +33 (0)1 72 87 97 90 • Fax : +33 (0)1 85 09 03 52
www.aqualabo.fr

3040 SERIES COLORIMETRIC ANALYZERS

Silica, Phosphate, Hardness, Iron, Copper,
Hydrazine, Ammonia, Ethylene Glycol

Waltron's 3040 colorimetric series analyzers
provide exceptional results for online measuring
of silica, phosphate and other parameters.

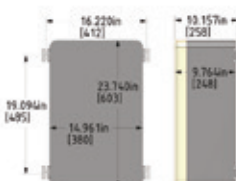
Simple design and small footprint make the 3040 series
an excellent choice for a variety of applications and envi-
ronments. Waltron's 3040 series colorimetric analyzers
have been completely redesigned to offer easy maintenance
and interchangeable spare parts between parameters.



FEATURES

- Accurate and wide-range analysis
- Multi-stream available
- Fast loop reservoir
- Adjustable cycle and calibration frequency
- Automatic calibration and validation (QA/QC)
- Compact design
- Color touchscreen display
- Grab sample capability
- Internal datalogger
- Low reagent level alarm
- No compressed air required
- Automatic start/stop based on sample flow detection
- Minimal analyzer maintenance
- Panel mounting bracket available for Hach 5000 replacement

NEW Wet Section



www.waltron.net • info@waltron.net

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin
BP 150
F - 68331 Huningue Cedex
Tél : 0 825 888 001
Fax : 0 825 888 009
info@fr.endress.com
www.fr.endress.com

Endress+Hauser **EH**
People for Process Automation

**L'analyse précise
des liquides.**



Reconnu meilleur fournisseur 2016 en analyse des liquides

Après une étude détaillée du marché et de la concurrence,
la société de consulting américaine Frost & Sullivan a conclu
qu'Endress+Hauser était plus performant que les autres
fournisseurs grâce à un portefeuille de produits robustes,
une forte expertise en matière d'innovation et une
orientation client parfaitement ciblée.

En effet, année après année, nous développons des capteurs
toujours plus simples et conviviaux. Rappelez vous, depuis
10 ans, Memosens et Liquiline ont révolutionnés l'analyse
liquide : la transmission numérique sans contact des
données et une manipulation extrêmement simple ont fait
leur succès.

Retrouvez plus d'informations sur :

www.online.endress.com/fr/10-memosens.html



Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin BP 150
F - 68331 Huningue Cedex
Tél : 0 825 888 001
www.fr.endress.com
info@fr.endress.com

Endress+Hauser **EH**
People for Process Automation