

## ENTRETIEN

« **Se développer** sur un marché très concurrentiel quand on est une **PME française**, c'est possible ! » p. 28



**DOSSIER INSTRUMENTATION DE LABORATOIRE**

PAGE 35

## DES INNOVATIONS SUR TOUTES LES PAILLASSES

## MESURES RF ET MICRO-ONDES

**Des analyseurs  
de spectre  
ultraportables**  
« révolutionnaires »  
page 8

## MESURES PHYSIQUES

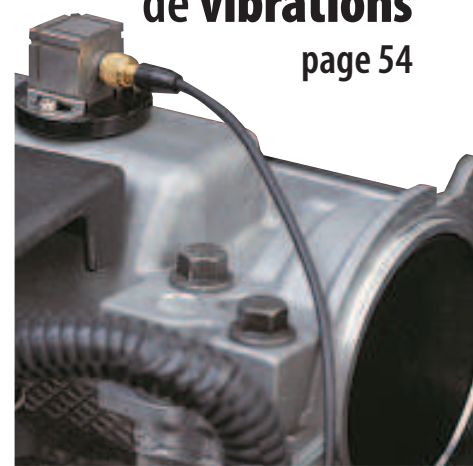
**Les enregistreurs  
vont passer  
au Sigfox**  
page 10

## CAS CONCRET

**Les unités  
pédagogiques  
deviennent  
des vitrines  
technologiques**  
page 50

## GUIDE D'ACHAT

**Les capteurs  
de vibrations**  
page 54



## Concours photo **mesures** du 1<sup>er</sup> mars au 15 septembre



Endress+Hauser

FT Mesures

Gantner

HEXAGON

I.R.I.S.  
Académie Colombier

METTLER TOLEDO

PcVue Solutions

VEGA

Ultraflux

## JEU CONCOURS

**Qui participe ?** Tous les lecteurs du magazine Mesures.

**Quand ?** Du 1<sup>er</sup> mars au 15 septembre 2017. Les résultats seront annoncés lors des **Palmarès Technologiques 2017** vers la mi-octobre.

**Que faut-il faire ?**  
Envoyer une photo du magazine Mesures dans un lieu, un endroit, une situation insolite, surprenante ; en résumé où bon vous semble.

**Que gagne-t-on ?**  
3 lots vous seront remis par notre partenaire I.R.I.S. après délibération par l'équipe du magazine Mesures qui élira les 3 gagnants.

**Envoyer votre photo par mail à l'adresse : [envoitaphoto@mesures.biz](mailto:envoitaphoto@mesures.biz)** avec vos coordonnées complètes.

Pour toutes informations complémentaires, vous pouvez contacter :

Jean Guillaume Canuet  
Mail : [jgcanuet@newscoregie.fr](mailto:jgcanuet@newscoregie.fr)  
Tél : 01 75 60 28 54



**A vos appareils**



23 bis, rue Barthélémy Danjou  
92100 Boulogne-Billancourt  
Tél.: 01 75 60 28 40

**Directeur de la publication:** Marc Laufer

**Directeur général:** Pierre Sacksteder

**Éditeur délégué:** Stéphane Demazure

**Directeur de la rédaction:** Pascal Coutance  
Tél.: 01 75 60 28 44

**E-mail:** p.coutance@mesures.com

**Rédacteur en chef adjoint:** Cédric Lardière  
Tél.: 01 75 60 28 48

**E-mail:** c.lardiere@mesures.com

**SECTEURS**

**Mesures et analyses physiques et chimiques,**

**mesures électriques/électroniques:**

Cédric Lardière - Tél.: 01 75 60 28 48

c.lardiere@mesures.com

**Automatismes, vision, mesures mécaniques, CND,**

**informatique industrielle:**

Pascal Coutance - Tél.: 01 75 60 28 44

p.coutance@mesures.com

**Premier secrétaire de rédaction:**

Sophie Moulay - Tél.: 01 75 60 28 49

**Premier rédacteur graphiste:**

Pascal Dumortier - Tél.: 01 75 60 28 50

**ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO:**

Antoine Cappelle, Fanny Del Fabbro, Stéphane Miekisiak,

Yannick Tainon (Metrohm France)

**Crédit de couverture:** Sartorius

**PUBLICITÉ: NEWSCO RÉGIE**

**Directrice du développement commercial:** Anna Seifert

Tél.: 01 75 60 85 87 - aseifert@newsco.fr

**Directeur de la publicité:** Jean-Guillaume Canuet

Tél.: 01 75 60 28 54 - jgcanuet@newscoregie.fr

**Traffic manager:** Laure Mery - Tél.: 01 75 60 28 51

lmery@newscoregie.fr

**Directrice de la publicité internationale:**

Caroline Gilles - Tél.: 00 33 (0)1 75 60 28 53

cgilles@newscoregie.fr

**Régies internationales:**

**Italie:** Medias International, Jean-Pierre Bruel

Tél.: (39) 31 751 494 - Fax: (39) 31 751 482

(medias@pcbrianza.net)

**Japon:** Shinano Co., Kazuhiko Tanaka

Tél.: (81) 3 3589 4667 - Fax: (81) 3 3505 5628

(scp@bunkoh.com)

**États-Unis:** Huson International Media, Ralph Lockwood

Tél.: (1) 408 879 6666 - Fax: (1) 408 879 6669

(Ralph@hudsonusa.com)

**Royaume-Uni:** Huson European Media,

Gerry Rhoades Brown, tél.: (44)(0)1932-564999,

fax: (44)(0)1932-564998

gerry.rhoadesbrown@husonmedia.com

**DIFFUSION ET ABONNEMENTS**

**Service abonnements:**

23 bis, rue Barthélémy Danjou

92100 Boulogne-Billancourt

Par tél.: 01 75 60 28 57 (lundi à vendredi: de 9 h à 18 h)

Par mail: abo.mesures@publi-news.fr

1 an - 10 numéros (magazine papier et numérique +

newsletters + www.mesures.com):

250 € HT (TVA 2,10 % soit 255,25 € TTC)

Prix d'une revue: 25 € HT

Abonnements Etranger: nous consulter

Mesures est édité par:  
**Pôle Electro**

**Gérant:** Marc Laufer

Pôle Electro

SARL au capital de 37 000 €

23 bis, rue Barthélémy Danjou CS 40116

92517 Boulogne-Billancourt cedex

RCS Nanterre 509 667 895

Code APE 58.14Z

TVA intracommunautaire: FR 509 667 895

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit intégrale ou partielle, quel qu'en soit le procédé, le support ou le média, est strictement interdite sans l'autorisation du Pôle Electro, sauf dans les cas prévus par l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle.

© 2017 Pôle Electro -

Tous droits réservés

N° ISSN 0755-219X

Dépôt légal imprimeur: 1<sup>er</sup> trimestre 2017

N° CPPAP: 0519T85087

Imprimé en France par:

Imprimerie de Champagne

Rue de l'Etoile de Langres

ZI Les Franchises

52200 LANGRES

Routeur: Société ARS



# Edito

# Tordons le cou aux préjugés

**Q**ue ça plaise ou non, c'est un fait : nous vivons – et depuis longtemps déjà – dans une économie mondialisée. Alors que faire face à cette situation ? Se croiser les bras et subir ? Opter pour le repli sur soi, une pratique particulièrement en vogue en ce moment ? Ou s'adapter en essayant de trouver des solutions permettant de rebondir ? Si les deux premières solutions sont, de fait, particulièrement simples à mettre en œuvre, elles n'en sont pas moins parfaitement contre-productives : comment, en effet, changer les choses sans rien faire ou en refusant d'échanger avec les autres ? En revanche, la troisième solution nécessite du bon sens, de gros efforts, un courage certain et un travail de longue haleine, ce qui va clairement à l'encontre de la « mentalité » actuelle qui tend davantage à prôner

l'accroissement des dividendes des actionnaires à court terme que la mise en œuvre d'un véritable projet industriel sur le long terme. Fort heureusement, il existe encore des industriels qui pensent que c'est la meilleure solution. À l'image de l'invité de la rubrique « Entretien » de ce numéro, Gilles



**PASCAL COUTANCE**  
Directeur de la rédaction  
p.coutance@mesures.com

Pernoud, président du conseil d'administration du groupe Georges Pernoud, société spécialisée dans la conception et la fabrication de moules d'injection plastique. Dans l'interview qu'il nous a accordée, M. Pernoud explique comment sa PME s'est développée de manière assez spectaculaire depuis une vingtaine d'années alors qu'elle gravite dans un secteur qui a vu 60 % de ses acteurs français

disparaître à cause d'une concurrence asiatique particulièrement forte. Comme quoi... À lire en page 28 de ce numéro... et à méditer.

### Calendrier

- 6 Expositions et colloques

### Actualités

### Sélection "produits"

- 8 Des analyseurs de spectre ultraportables « révolutionnaires »
- 10 Les enregistreurs vont passer au Sigfox
- 12 La mesure tridimensionnelle fait un bond en rapidité
- 13 Le maître IO-Link rend l'industrie du futur actuelle
- 14 Le numériseur est disponible en rack 2U
- 15 EINEA présente RACE, le robot d'assemblage en électronique
- 16 L'IRT Saint Exupéry lance un pack pour les PME

### Entreprises

- 17 Noise XT tombe dans l'escarcelle de Sphera Test & Services
- 18 Une année de grandes manœuvres chez les gaziers
- 19 Le groupe ABB poursuit ses emplettes
- 20 Réseaux industriels : forte poussée d'Ethernet et du sans-fil
- 21 L'édition 2017 d'Industrie Lyon fait le plein d'innovations
- 22 La Foire de Hanovre, l'événement mondial incontournable de la 4<sup>e</sup> révolution industrielle
- 23 Hexagon va acquérir MSC Software
- 24 La Normandie se distingue en fabrication additive
- 25 Keysight Technologies s'offre Ixia
- 26 Le groupe Acal acquiert Variohm Holdings
- 26 Et de trois acquisitions pour Trescal en ce début d'année!
- 27 Automatique & Industrie acquiert Euro System

### Entretien

- 28 « Se développer sur un marché très concurrentiel quand on est une PME française, c'est possible ! »

### Dossier

- 35 Des innovations sur toutes les paillasses

### Cas concret

- 50 Les unités pédagogiques deviennent des vitrines technologiques dans le monde entier

### Guide d'achat

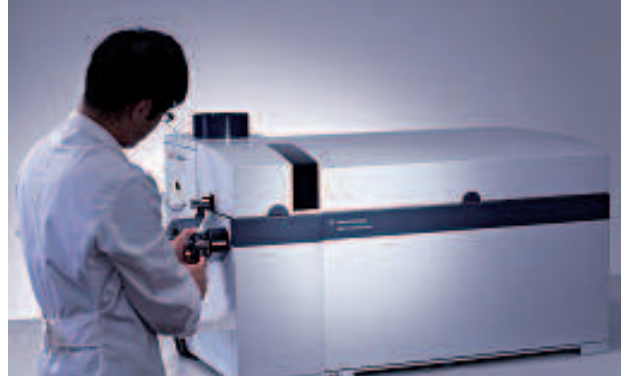
- 54 Les capteurs de vibrations

### Marché classé

- 60 Les nouveaux produits du mois

### Dossier Instrumentation de laboratoire

#### Les spectroscopies ICP affichent tous leurs potentiels P.36



- Que ce soit l'ICP-OES, dite « optique », ou l'ICP-MS couplée à la spectrométrie de masse, la spectroscopie à plasma à couplage inductif (ICP) a largement supplanté, dans les laboratoires, la méthode d'absorption atomique pour réaliser des analyses élémentaires. Ses atouts : meilleures sensibilité et résolution, grande vitesse d'analyse. Les axes de développement portent aujourd'hui plus sur la réduction de consommation en gaz, recherche d'économies oblige, la simplicité d'utilisation et la réduction des dimensions des appareils.

### Guide d'achat

#### Les capteurs de vibrations P.54



- Plusieurs technologies se côtoient parmi les capteurs de vibrations. Le choix doit prendre en compte de nombreux paramètres, comme la fréquence des vibrations à mesurer, l'environnement ou encore l'analyse des données à effectuer. Les principes physiques à l'œuvre ne changent pas, toutefois ces produits connaissent des évolutions. L'industrie 4.0 est passée par là et permet de nouvelles façons d'exploiter les informations recueillies.