Immeuble Antony Parc II 10, place du général de Gaulle BP 20156 92186 Antony Cedex Tél.: 01-77-92-92-92 Fax Rédaction: 01-77-92-98-51 Fax Publicité: 01-77-92-98-50

ses indiqués après chaque nom. recteur général Julien Elmaleh Inérale déléguée Isabelle André pôle industrie Pierre-Dominique Lucas

-92, suivi des quatre chiffres

s rédactions Christine Kerdellant 0483 ljointe des rédactions Anne Debray 9251 chef Manuel Moragues 9499 n chef adjoint Alexandre Couto 9811 n chef édition Guillaume Dessaix 9498 tistique Vincent Boiteux 9501 e la rédaction Farah Charfi 9425

é à ce numéro Quentin Fenech, Anaïs Marechal, flier, Benjamin Robert, Alexane Roupioz

le rédaction Claire Nicolas, première secrétaire

ylvie Louvet, rédactrice graphiste 9624 v Jean-Louis Salque, chef de service 9484, ance 9486, Pascal Guittet, photographe 9492 Florent Robert 9495

mmerciale du pôle Industrie re 9362 Ijointe de la publicité Alix O'Neill 9361 clientèle Piero Tomassi 9578 erry Borde, directeur 01-79-06-79-55 Wichel 03-88-84-36-06 uisse/Autriche Andréa Roig 9646 on International Media ng) +31 (o) 229 841 882 agne Huson International Media 1) +44 (0) 1932 564 999 tuson International Media +1 212 268 3344 3 Communication

|lod| +34 91 319 8177 strie - Contact Industrie - Service publicité

e réserve le droit de refuser toute insertion ustifier sa décision.

exécution Catherine Savry 9355

CES-ÉVÉNEMENTS 9290

RATION-GESTION ministratif et financier Stéphane Deplus 9402 • juridique Mireille Monnier 9744 • affaires sociales Frédéric Sibille 9444 brication et achats Fabienne Couderc 9314

G, DIFFUSION-ABONNEMENTS

uillaume de Corbière arketing abonnements Laurence Vassor : marketing abonnements Carole Hardy nnements Nadia Clément

DNNER techno.com - 01-77-92-99-14 - Infopro Digital - Service Antony Parc 2 - BP 20156 - 92186 Antony Cedex

269 euros TTC n : 89 euros TTC (sur justificatif) Iti-accès nous consulter l'ordre d'Industrie et Technologies cisez le numéro de TVA intracommunautaire te des numéros déjà parus et des annuaires) VA 5,5 % incluse)
Isines 230 euros TTC (papier), 650 euros (format xls)

INNEMENTS

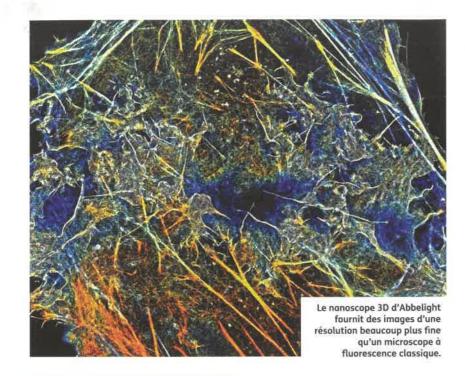
ilission paritaire: 0622 T 81775, Numéro ISSN: 1633-7107 nution, Impression: Imprimerie de Complègne, L'industrie et l'extraologies est édité par Services Irlo SAS au capital de 3 8628 352 euros, lace du général de 6 Galde 9216 Antony, 1-233. 417, 10. Siret: 442-233 417, 00041.

n, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit elle, quels qu'en soient le procéde, le support ou le média, iterdre sans l'autonastion de l'éditeur, sauf dans les sons le Lazz-5 du code de la propriéte intellectuelle. Seules sont roductions réservies à l'usage prive du copiste et nor utilisation collective et les analyses et courtes clations justifies conflique ou d'information de reuveur dans laquelle elles sont du ni mais 1957, sit. 4 qu'et de 18, et code péral, art. 435. ! · Hodstine Services linfo S&S. Tous d'onts réservice.

la publication Julien Elmaleh



EFC 10-31-1668 / Certifié PEFC / pefc-france.org



EN COUVERTURE

LABOS DE RECHERCHE Un tremplin pour pépites

Terrain de jeu idéal, les laboratoires de recherche permettent à des PME et start-up technos de confronter leurs solutions à de premiers utilisateurs, peaufiner leur développement avant de s'attaquer à l'industrie... et garder un pied dans le futur.

PAGE 22

12 PÉPITES EMBLÉMATIQUES Abbeliaht, Concept Scientifique Instruments, **RX Solutions**

PAGE 26

First Light Imaging, Reactiv'IP, Amplitude PAGE 30

Pollen Métrology, Imagene

www.industrie-techno.com/abonnement

Déjà abonné abo@infopro-digital.com -

PAGE 34

Pour s'abonner

01 77 92 99 14

Poietis, HummInk, Tobeca PAGE 36

REPORTAGES Au III-V Lab, les machines d'épitaxie sont reines PAGE 28

Le cercle vertueux de l'innovation du Syrte PAGE 32

> CE NUMÉRO COMPORTE Un encart ieté loT Embedded de 2 pages

CRÉDITS PHOTOS

Converture: Abbelight Sommaire: Alain Prinzhofer Frédéric Monflier : D.R. : Pennsylvania · Rosch

TENDANCES



Gisements d'hydrogène naturel à explorer

PAGE 10

GRAPHÈNE Production rapide à basse température

PAGE 12

CARBONE Le CO, s'invite dans le plastique PAGE 13

NEUTRALITÉ CARBONE L'Agence internationale de l'énergie sonne le glas des fossiles

PAGE 14

ÉLECTRONIQUE **DE PUISSANCE** Une opportunité à saisir pour la France

PAGE 18

SEMI-CONDUCTEURS L'usine 4.0 de Bosch à 1 milliard

PAGE 20

PAGE 49

face à l'imprévu

CAHIER

PRODUITS

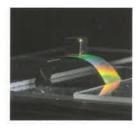
Les ondes térahertz scrutent la production

PAGE 38

NOUVEAUTÉS Sélection de produits classés en 4 secteurs de référence

TERRAIN DE JEUX

Apprendre aux robots à faire



Costaud nanoréseau PAGE 58

SOMMAIRE

