



P.58



Sommaire

Numéro 4 - 2022

1 EDITORIAL

Force morale et technologies forment le moral des chefs militaires de demain
Général Hervé de Courrèges

4 FLASH INFOS

- 4 Une nouvelle avancée pour la signalisation et la gestion de trafic d'un système de transport Hyperloop – AB
- 5 De nouvelles évolutions pour la 5G - La version 17 des spécifications – PC
- 8 Les projets de fusion thermonucléaire vont-ils manquer de tritium ? – AB & AD
- 10 Record français de production d'électricité à partir d'énergie solaire – GS
- 10 Energie osmotique : une start-up rennaise affiche ses ambitions – JC

12 ACTUALITÉS

- 12 Etat de l'internet en France. Qu'en dit l'ARCEP ?
Patrice Collet
- 18 Le marché de l'électricité est-il bien organisé en France ?
Gérald Sanchis
- 23 Les quarante ans de la station spatiale internationale
André Deschamps

27 FOCUS STARTUP

Debecom, Posithôt, RFence, Taxirail, Visibrain

34 VIENT DE PARAÎTRE

La REE vous recommande

36 DOSSIER : TECHNOLOGIES POUR LA DÉFENSE

- 36 Introduction
Jacques Claverie, Suzanne Debaille
- 42 La base industrielle et technologique de défense
Alexandre Lahousse
- 48 Le champ de bataille robotisé aéroterrestre
Gérard de Boisboissel, Henri Seydoux et Joël Morillon
- 58 L'optronique militaire d'observation en infrarouge
Joseh Caniou

- 68 L'apprentissage automatique pour les capteurs de la défense. Des avancées et des freins dans le domaine électromagnétique
Cyrille Enderli, Thierry Sfez
- 78 L'espace, un nouveau champ d'opérations pour les armées du monde entier
Suzanne Debaille

84 CAHIER AZUR

- 84 Introduction - Des nano- aux microsciences pour la radio et la photonique
Alain Sibille, Frédéric Grillot
- 86 Sources térahertz pour l'astronomie et l'astrophysique et perspectives des multiplicateurs GaN Schottky
P. Mondal, G. D. Gioia, H. Bouillaud, Y. Roelens, T. Vacelet, L. Gatilova, G. Ducournau, M. Zegaoui, M. Zaknoute, J. Treuttel
- 92 Métasurfaces pour les radômes : Camouflage de joints diélectriques
R. Cacocciola, B. Ratni, N. Mielec, E. Mimoun, S. N. Burokur
- 99 Wave Engineering meets Information Science: How to Fully Reap the Potential of Artificial Intelligence for Programmable Metamaterials
Philipp del Hougne

104 GROS PLAN

Les grandes extinctions du passé
Marc Leconte

112 POINT DE VUE

Quels futurs pour les réseaux électriques ?
Hervé Laffaye

116 RETOUR SUR

Jean Perrin - « L'atome des chimistes est une réalité »
Marc Leconte

122 ENTRETIEN AVEC...

... **Pascale Sourisse**
Thales à l'international : vers un nouveau modèle d'affaires à l'export

127 CHRONIQUE

La somme de Ramanujan :
 $1+2+3+4+5+6+... = -1/12$
Dominique Maillard

128 LES ECHOS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Jacques Claverie

130 SEE EN DIRECT

La vie de l'association

