



P.46



## Sommaire

### Numéro 2 - 2025

#### 1 EDITORIAL

Les systèmes de stockage électrochimiques de l'énergie sont aujourd'hui au cœur d'enjeux sociétaux et technologiques majeurs

**Patrice Simon**

#### 4 FLASH INFOS

- 4 Vers les lunes glacées de Saturne – André Deschamps

- 7 Production d'électricité 2024 : une inflexion aux conséquences notables ? – Jacques Horvilleur
- 9 ARCEP : de nouvelles missions et des responsabilités élargies – Roberto Kung
- 13 Tokamaks : des avancées tous azimuts en ce début 2025 – Jacques Horvilleur

#### 16 ACTUALITÉS

- 16 L'Europe a-t-elle encore une carte à jouer dans l'industrie des semi-conducteurs ?  
**Alain Brenac**
- 21 Le premier supercalculateur quantique hybride au monde est en service au Japon  
**Fabrice Dupuy**
- 25 Les pays baltes interconnectés au réseau européen d'électricité  
**Gérald Sanchis**
- 28 Un rapport intermédiaire sur les infrastructures de l'IA pour un monde décarboné  
**Fabrice Dupuy**

#### 32 FOCUS START UP SPÉCIAL "STOCKAGE D'ÉNERGIE"

Pioniq, Storio, VoltR

**36 ARTICLE INVITÉ**

Les technologies LLM pour l'Intelligence Artificielle (IA)  
**Roberto Kung et Fabrice Dupuy**

**44 VIENT DE PARAÎTRE**

La REE vous recommande

**46 DOSSIER : BATTERIES**

- 46 Introduction : Les batteries, une composante majeure pour la transition énergétique et un défi pour l'industrie européenne  
**Michel Terré**
- 48 L'électrolyte des batteries lithium-ion  
**Ella Lowensohn, Stéphane Delalande, Ilias Iliopoulos, Cyrille Sollogoub**
- 56 Technologie, enjeux et compétences des batteries pour véhicules électriques  
**Gilles Moreau, Emilie Rondet, Louis Roche**
- 64 Blue Solution : des batteries à électrolyte solide  
**Sriram Claude Ramanoudjame**

**68 CAHIER AZUR  
CONFÉRENCE RADAR  
(RENNES, 2024)**

- 68 Introduction  
**Myriam Nouvel**
- 70 Les radars collaboratifs : quels sont les enjeux ?  
**Jean-Marie Ferrier, Sylvie Martin dit Neuville**
- 75 Comparaison expérimentale d'approches non supervisées pour le désentrelacement d'impulsions radar  
**Jean Pinsolle, Cyrille Enderli, Olivier Goudet, Sylvain Lamprier, Jin-kao Hao**
- 81 Imagerie SAR à haute résolution et à courte portée  
**Benoit Le Lepvrier, Erwan Rochefort, Eddy Jehamy**
- 88 Développement d'une antenne réseau à l'ONERA dans le cadre du projet CROWN  
**Cédric Martel, Loïc Castanet, Benjamin Gabard, Daniel Bernard, Hervé Jeuland, Philippe Brouard**
- 93 SWALIS, KaRADOC et HOMARDS : des capteurs radar développés à l'IETR pour le support de missions satellitaires d'observation  
**Stéphane Méric, Jean-Claude Kokou Koumi, Erwan Rahault, Éric Pottier, Jordi Chinaud, Louis Marié, Guy Grunfelder, Cécile Leconte, Stéphane Avrillon, Mohamed Himdi, María García-Vigueras, Paul Leroy**

**102 GROS PLAN**

L'évolution des réseaux Telco : de profondes évolutions  
**Emmanuel Chautard, Roberto Kung**

**112 ENTRETIEN AVEC...**

**Pierre Spagnou**, L'effet Sagnac

**117 CHRONIQUE**

De l'effet Mathieu à l'effet Mathilda  
**Dominique Maillard**

**118 ECHOS DE L'ESR**

**S. Debaille, M. Terré, A. Brenac, M. Leconte**

