

SOMMAIRE

N° 528 / Octobre 2021

CAHIER PARTENAIRE
PAGES I À III (APRÈS LA P. 70)

Accident nucléaire
Le refroidissement du
combustible mis à l'épreuve
parrainé par

IRSN

Pour la
Science.fr

LETTRE D'INFORMATION

NE MANQUEZ PAS
LA PARUTION DE
VOTRE MAGAZINE
GRÂCE À LA NEWSLETTER

- Notre sélection d'articles
- Des offres préférentielles
- Nos autres magazines en kiosque

Inscrivez-vous
www.pourlascience.fr

ACTUALITÉS

P. 6

ÉCHOS DES LABOS

- Des cristaux de Wigner observés en laboratoire
- Une guêpe parasite en toute impunité
- Comment l'éléphant fait de sa trompe un outil polyvalent
- Quand l'eau devient métallique
- Sur les traces d'exolunes en formation
- Trois Néandertaliens et un Dénisovien ont révélé leurs groupes sanguins
- Des forêts en oscillation
- Le diabète, une maladie du cerveau?
- Rapport du Giec: Entretien avec Valérie Masson-Delmotte

P. 16

LES LIVRES DU MOIS

P. 18

DISPUTES ENVIRONNEMENTALES

Bataille sur le statut des données génétiques
Catherine Aubertin

P. 20

LES SCIENCES À LA LOUPE

La rhétorique de l'excellence
Yves Gingras

GRANDS FORMATS



P. 40

ÉCOLOGIE

COMMENT LES PARASITES SCULPTENT LES PAYSAGES VÉGÉTAUX

Marc-André Selosse

Pourquoi les forêts tropicales sont-elles généralement bien plus riches en espèces d'arbres que les forêts tempérées? La réponse est liée aux microorganismes du sol et à l'«effet Janzen-Connell».



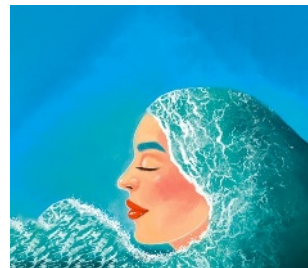
P. 50

ÉNERGIE

QUE FAIRE DES USINES À GAZ?

Michael Webber

La combustion du gaz naturel émet du CO₂. Dans la perspective d'un avenir décarboné, faudra-t-il démanteler les infrastructures gazières existantes? Dans un premier temps, il serait plus judicieux de les reconverter pour y transporter des gaz ayant un meilleur bilan écologique.



P. 60

NEUROSCIENCES

VINGT MILLE LIEUES SOUS UN CRÂNE

A. Chagnot, G. Rauchs et D. Vivien

Dix ans de découvertes précisent notre compréhension des «mers» et «rivières» empruntées par le liquide céphalorachidien, qui baigne notre cerveau et notre moelle épinière. Et l'on s'aperçoit que ce fluide joue un rôle crucial tout au long de notre vie.



P. 74

HISTOIRE DES SCIENCES

MARY TSINGOU, DANS L'OMBRE DE LA PREMIÈRE EXPÉRIENCE NUMÉRIQUE

Thierry Dauxois

Embauchée dans les années 1950 à Los Alamos pour effectuer des calculs à la main, la mathématicienne, aujourd'hui tombée dans l'oubli, était pourtant une pionnière en programmation.



En couverture :
© Guardia/shutterstock.com

Les portraits des contributeurs sont de Seb Jarnot

Ce numéro comporte un encart d'abonnement *Pour la Science*, broché en cahier intérieur, sur toute la diffusion kiosque en France métropolitaine. Il comporte également un courrier de réabonnement, posé sur le magazine, sur une sélection d'abonnés.



PHYSIQUE QUANTIQUE

P. 22

« L'INTERNET QUANTIQUE EST POUR LE PHYSICIEN UN DÉFI FASCINANT »

Entretien avec Nicolas Gisin

Comment sécuriser les communications numériques ? Un internet du futur mettant à profit les lois de la physique quantique offrirait une solution infaillible. À condition de surmonter de nombreuses difficultés techniques et théoriques... Les explications de Nicolas Gisin, qui nous décrit aussi les progrès les plus récents.

P. 28

LA NON-LOCALITÉ QUANTIQUE À L'ÈRE DES RÉSEAUX

Marc-Olivier Renou, Nicolas Gisin et Nicolas Brunner

Les lois de la physique quantique semblent incompatibles avec le principe de localité, selon lequel deux objets distants ne peuvent pas s'influencer instantanément. Assez bien comprise pour des photons émis par une source unique, cette non-localité reste à cerner dans le cas d'un internet quantique, réseau où de nombreuses sources indépendantes de photons seront à l'œuvre.

RENDEZ-VOUS

P. 80

LOGIQUE & CALCUL LE MONDE NUMÉRIQUE PASSE AU ZETTA

Jean-Paul Delahaye

Les capacités de calcul et de stockage de l'information continuent de croître. Globalement, où en est-on aujourd'hui ? Les estimations font apparaître l'ordre de grandeur de 10^{21} octets, c'est-à-dire le zettaoctet.

P. 86

ART & SCIENCE La perspective, une invention flamande ?

Loïc Mangin

P. 88

IDÉES DE PHYSIQUE Raisin flambé aux microondes

Jean-Michel Courty
et Édouard Kierlik



P. 92

CHRONIQUES DE L'ÉVOLUTION

Sur les traces des premiers ostéocytes

Hervé Le Guyader

P. 96

SCIENCE & GASTRONOMIE Des sablés bien goûteux

Hervé This

P. 98

À PICORER