

SOMMAIRE

N° 496 /
Février 2019

ACTUALITÉS

P. 6

ÉCHOS DES LABOS

- Des outils vieux de 2,4 millions d'années en Afrique du Nord
- Maladies de la rétine: un rôle clé du fer
- De la supraconductivité à température quasi ambiante
- Une carte mondiale des émissions d'ammoniac
- Du carbone 14 bien calibré
- Comment les veines et les artères s'organisent
- Un duo staphylocoque-virus qui passe inaperçu
- Un invertébré à l'immunité presque humaine
- Éliminer les réservoirs du VIH: la piste du métabolisme

P. 20

LES LIVRES DU MOIS

P. 22

AGENDA

P. 24

HOMO SAPIENS INFORMATICS

«It from bit»,
la matière repensée
Gilles Dowek

P. 26

QUESTIONS DE CONFIANCE

Le jour sans fin des OGM
Virginie Tournay



En couverture:
© ConceptW; Jason Winter/
shutterstock.com

Les portraits des contributeurs
sont de Seb Jarnot

Ce numéro comporte un encart
des éditions HumenSciences
sur une sélection d'abonnés France
Métropolitaine.

GRANDS FORMATS



P. 42

ARCHÉOLOGIE

ET LE RÉCHAUFFEMENT ACHEVA LE MAGDALÉNIEN

Sonja Grimm et Daniela Holst

Lorsqu'en Europe des forêts ont remplacé la toundra parcourue d'immenses troupeaux de rennes, de chevaux ou de bisons, les chasseurs-cueilleurs se sont adaptés. Leurs réactions ont suivi l'évolution du climat, mais avec retard.



P. 50

BIOLOGIE MARINE

LE PLANCTON ANIMAL QUI VOULAIT DEVENIR VÉGÉTAL

Aditee Mitra

Certains microorganismes du plancton marin font de la photosynthèse, comme les plantes, et mangent d'autres organismes, comme les animaux. Les biologistes ont découvert que ces minuscules végétaux prédateurs jouent dans les océans un rôle bien plus important qu'on ne le pensait.



P. 60

ASTROPHYSIQUE

PLEINS FEUX SUR LES PREMIÈRES GALAXIES

Dan Coe

Les astronomes commencent à observer les galaxies les plus anciennes de l'Univers. Ce qui ouvre une fenêtre sur une période quasi inconnue de l'histoire cosmique.



P. 70

ÉVOLUTION

PISSENLIT DES VILLES, PISSENLIT DES CHAMPS

Menno Schilthuizen

Bonne nouvelle: certaines espèces d'animaux et de plantes s'adaptent à l'environnement urbain, souvent avec une étonnante rapidité. Mauvaise nouvelle: l'urbanisation galopante risque aussi de conduire à l'extinction un grand nombre d'espèces.



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



P.76

HISTOIRE DES SCIENCES

LE CHIEN QUI A FAIT PAVLOV

Daniela Ovadia

En découvrant le réflexe conditionné, le médecin et physiologiste russe a profondément influencé la psychologie moderne.

À LA
UNE

P.28

PHYSIQUE

LA COURSE AUX ÉLÉMENTS SUPERLOURDS

Christoph E. Düllmann et Michael Block

Plusieurs équipes de physiciens se livrent une course effrénée pour produire les noyaux atomiques les plus lourds qui puissent exister. Leur objectif : être les premiers à planter leur drapeau sur le fameux « îlot de stabilité », région du tableau périodique qui grouperait des éléments superlourds et cependant non éphémères.



P.38

SCIENCE ET SOCIÉTÉ

DU RIFIPI SUR LE TABLEAU PÉRIODIQUE

Edwin Cartlidge

L'officialisation et l'annonce en fanfare, à la fin de 2015, de la synthèse des éléments superlourds ayant pour numéros atomiques 113, 115, 117 et 118 ont aussitôt déclenché une controverse : la proclamation de ces découvertes n'était-elle pas prématurée ?

RENDEZ-VOUS

P.80

LOGIQUE & CALCUL

MYSTÉRIEUX DIVISEURS

Jean-Paul Delahaye

La somme des diviseurs d'un nombre entier suscite une multitude d'interrogations. Depuis plus de deux millénaires, des passionnés tentent d'y répondre. Une tâche inachevée !

P.86

ART & SCIENCE

La baleine bleue cherche encore de l'eau

Loïc Mangin



P.88

IDÉES DE PHYSIQUE

L'ascension de la chaîne fontaine

*Jean-Michel Courty
et Édouard Kierlik*

P.92

**CHRONIQUES
DE L'ÉVOLUTION**

Pourquoi les zèbres sont-ils zébrés ?

Hervé Le Guyader

P.96

SCIENCE & GASTRONOMIE

Extraire du vin les mauvais goûts

Hervé This

P.98

À PICORER

A

CTUALITÉS

P.6 Échos des labos

P.20 Livres du mois

P.22 Agenda

P.24 *Homo sapiens informaticus*

P.26 Questions de confiance

PALÉOANTHROPOLOGIE

DES OUTILS VIEUX DE 2,4 MILLIONS D'ANNÉES EN AFRIQUE DU NORD



L'un des galets aménagés découverts à Aïn Boucherit et les environs du gisement.

La découverte en Algérie d'un site oldowayen datant de 2,4 millions d'années suggère qu'après son émergence, l'humanité s'est très vite répandue dans toute l'Afrique.

L'histoire évolutive des hominés (les descendants du dernier ancêtre commun du chimpanzé et de l'homme) s'enrichit d'une donnée majeure. Autour de Mohamed Sahnouni, du Centre espagnol de recherche sur l'évolution humaine, à Burgos, et du Centre algérien de recherches préhistoriques, anthropologiques et historiques, à Alger, une équipe de chercheurs a découvert à Aïn Boucherit, dans la commune de Guelta Zerka (région de Sétif), deux strates archéologiques contenant des outils oldowayens.

L'Oldowayen est le nom donné à la plus ancienne culture matérielle traditionnellement associée au genre *Homo*. Ses plus anciennes manifestations archéologiques sont longtemps restées confinées à l'Afrique de l'Est, que l'on a considérée pour cette raison comme le berceau de l'humanité. C'est cela que la découverte algérienne vient relativiser : les deux strates archéologiques découvertes par l'équipe de Mohamed Sahnouni se trouvent au sein d'une pente stratifiée constituant le flanc d'un profond ravin. Elles contiennent des galets aménagés et des éclats accompagnés de nombreux

ossements fossiles d'animaux typiques de la savane, dont des équidés, des bovidés et des suidés (cochons), des mastodontes et autres éléphants, des rhinocéros, des hyènes, des crocodiles, etc. Les Oldowayens ont manifestement exploité ces animaux, puisque de nombreux os portent des traces de découpe ou de percussion. Afin de façonner leurs outils de boucherie, ils se sont simplement procuré du calcaire ou du silex dans les lits des ruisseaux environnants, ce qui montre leur opportunisme.

Afin de dater leur site, les chercheurs ont d'abord procédé à l'étude magnétostratigraphique des sédiments. Cette technique consiste à identifier dans les dépôts sédimentaires une succession d'inversions de la polarité du champ magnétique terrestre, puis à essayer de