

ÉNERGIE

Photovoltaïque :
vive les pérovskites !

PHYSIQUE

La solidité de
la mousse liquide

CLIMATOLOGIE

Les révélations
de l'Antarctique



POUR LA

SCIENCE

Décembre 2015 - n° 458

www.la-science.fr

Édition française de Scientific American

Comment
l'Homme a
conquis toute
la planète

Le rôle clé de
la coopération

M 02687 - 458 - F : 6,50 € - RD



POUR LA SCIENCE

www.pourlascience.fr

8 rue Férou - 75278 Paris Cedex 06

Groupe POUR LA SCIENCE

Directrice des rédactions : Cécile Lestienne

Pour la Science

Rédacteur en chef : Maurice Mashaal

Rédactrice en chef adjointe : Marie-Neige Cordonnier

Rédacteurs : François Savatier, Philippe Ribeau-Gésippe,

Guillaume Jacquemont, Sean Bailly

Dossier Pour la Science

Rédacteur en chef adjoint : Loïc Mangin

Développement numérique : Philippe Ribeau-Gésippe

Directrice artistique : Céline Lapert

Maquette : Pauline Bilbault, Raphael Queruel, Ingrid Leroy

Correction et assistance administrative : Maud Bruguère

et Anne-Rozenn Jouble

Marketing : Ophélie Maillet et Laurence Hay

Direction financière et direction du personnel : Marc Laumet

Fabrication : Marianne Sigogne et Olivier Lacam

Presse et communication : Susan Mackie

Directrice de la publication et Gérante : Sylvie Marcé

Anciens directeurs de la rédaction : Françoise Pétry

et Philippe Boulanger

Conseiller scientifique : Hervé This

Ont également participé à ce numéro :

Pierre Audebert, Antoine Chambert-Loir, Silvana Condemi, Anaïs Dréau, Sophie Gallé-Soas, Fernand Gobet, Laurent Jorda, Anne-Lise Lamy, Véronique Lazarus, Christophe Pichon, Daniel Tacquenot

PUBLICITÉ France

Directeur de la Publicité : Jean-François Guillotin

(jf.guillotin@pourlascience.fr)

Tél. : 01 55 42 84 28 • Fax : 01 43 25 18 29

SERVICE ABONNEMENTS

Courriel : pourlascience@abopress.fr

Téléphone : 03 67 07 98 17

Adresse postale : Service des abonnements Pour la Science

19 rue de l'Industrie - BP 90053 - 67402 Illkirch Cedex

Commande de livres ou de magazines :

Pour la Science - 628 avenue du Grain d'Or 41350 Vineuil

DIFFUSION DE POUR LA SCIENCE

Contact kiosques : À Juste Titres ; Benjamin Boutonnet

Tel : 04 88 15 12 41

Information/modification de service/réassort :

Magazine disponible sur www.direct-editeurs.fr

Canada : Edipresse : 945 avenue Beaumont, Montréal,

Québec, H3N 1W3 Canada.

Suisse : Servidis : Chemin des châlets, 1979 Chavannes - 2 - Bogis

Belgique : La Caravelle : 303 rue du Pré-aux-Oies - 1130 Bruxelles.

Autres pays : Éditions Belin : 8 rue Férou - 75278 Paris Cedex 06.

SCIENTIFIC AMERICAN

Editor in chief : Mariette DiChristina.

Executive editor : Fred Guterl. Design director : Michael Mrak. Editors :

Ricky Rusting, Philip Yam, Robin Lloyd, Mark Fischetti, Seth Fletcher,

Christine Gorman, Michael Moyer, Gary Stix, Kate Wong.

President : Keith McAllister. Executive Vice President : Michael Florek.

Toutes demandes d'autorisation de reproduire, pour le public

français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou

les documents contenus dans la revue « Pour la Science », dans

la revue « Scientific American », dans les livres édités par

« Pour la Science » doivent être adressées par écrit à « Pour la

Science S.A.R.L. », 8 rue Férou, 75278 Paris Cedex 06.

© Pour la Science S.A.R.L. Tous droits de reproduction, de tra-

duction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous

les pays. La marque et le nom commercial

« Scientific American » sont la propriété de

Scientific American, Inc. Licence accordée à

« Pour la Science S.A.R.L. ».

En application de la loi du 11 mars 1957, il est inter-

dit de reproduire intégralement ou partiellement

la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du

Centre français de l'exploitation du droit de copie

(20 rue des Grands-Augustins - 75006 Paris).



Maurice Mashaal
rédacteur en chef

Migrations préhistoriques



Que nous rencontrions des membres de notre espèce dans tous les continents et la plupart des îles est un fait qui ne nous étonne guère aujourd'hui. Mais quand on apprend des paléanthropologues qu'il y a environ 70 000 ans, des populations *Homo sapiens* ont quitté le berceau africain et essaimé très rapidement, on peut être saisi d'un vertige : comment, à des stades si reculés de notre histoire, des humains alors très peu nombreux ont-ils pu investir si vite d'aussi grands territoires et s'adapter à des milieux et climats si différents ? Pourquoi aucune autre espèce humaine, les Néandertaliens par exemple, n'a-t-elle réalisé un tel exploit ?

Les paléanthropologues se posent depuis longtemps ces questions. Ils ont échafaudé diverses explications plus ou moins

La coopération même avec des individus non apparentés, un atout majeur

convaincantes, faisant intervenir la taille du cerveau, le climat ou des innovations techniques. Dans ce numéro, Curtis Marean nous expose sa théorie, qui attribue un rôle crucial à la coopération (voir pages 26-35). Selon ce paléanthropologue américain, est inscrite dans les gènes d'*Homo sapiens* une forte capacité à coopérer avec ses semblables, apparentés ou non. Et ce serait cet exceptionnel penchant à la coopération qui aurait permis à l'homme d'innover, notamment pour fabriquer des armes de jet efficaces, et ainsi de s'installer partout ou presque.

Des armes de jet... Pour chasser ? Bien sûr. Pour éliminer les autres espèces humaines présentes sur le chemin d'*Homo sapiens* ? Curtis Marean pense que oui. À en juger par l'histoire et au vu des mesquineries xénophobes face à l'afflux actuel de réfugiés du Proche-Orient, on est tenté de lui donner raison. Mais d'autres spécialistes ont des arguments pour une vision moins sombre des migrations préhistoriques (voir page 34). Le pire n'est jamais sûr... ■