

Un portefeuille de méthodes de captage du carbone, de taxes et de marchés permettrait-il d'atteindre l'objectif de 1 000 milliards de tonnes d'ici à 2100? La surchauffe de l'été 2018 aura peut-être marqué un tournant. L'Ouest américain était en feu. Sur quatre continents, on a connu des canicules sévères. Les climatologues ont abandonné leur discours prudent et préviennent, dans *PNAS*, qu'un accroissement du réchauffement risque de faire basculer la planète vers une «Terre-serre chaude... vraisemblablement incontrôlable et dangereuse pour de nombreuses populations». Au cas où ce message ne serait pas assez fort, l'un des principaux auteurs de l'article, Hans Joachim Schellnhuber, directeur émérite de l'institut de recherche de Potsdam sur les effets du changement climatique (PIK), en Allemagne, a déclaré aux journalistes que les effets en cascade pourraient conduire à un monde qui ne pourrait plus faire vivre que 1 milliard d'humains, bien loin des 7,5 milliards actuels.

Pour certains dirigeants politiques, encore aujourd'hui, le changement climatique ne serait pas une certitude, en dépit des preuves indiscutables d'un présent alarmant et d'un avenir qui s'annonce plus sombre encore. Ce

qui est déconcertant avec les technologies d'émissions négatives, c'est qu'il y ait tant d'incertitudes même pour les scientifiques eux-mêmes. «Chacun fait valoir à quel point tout dépend du substrat, de la partie du monde où vous vous trouvez, des précipitations qui y tombent et de la température», commente ainsi Stephanie Roe, écologue à l'université de Virginie, à propos de l'enrichissement du sol en carbone.

IL EST GRAND TEMPS DE COMMENCER

Les chercheurs débattent aussi de savoir s'il sera possible de développer l'une ou l'autre des méthodes de captage du carbone jusqu'à atteindre des milliards de tonnes par an. «On discute peut-être un peu trop de l'échelle finale à atteindre», dit Brendan Jordan, de l'institut des Grandes Plaines, à Minneapolis. «Je crains que cela ne nous paralyse.» Autrement dit, nous devons commencer à réaliser des émissions négatives malgré les incertitudes, parce qu'elles sont triviales comparées à un monde dans lequel le jeu des chaises musicales du changement climatique s'arrêterait, et où 6,5 milliards de personnes, voire plus, n'auraient pas de place où s'asseoir. ■

BIBLIOGRAPHIE

J. C. Minx et al., **Negative emissions – Part 1: Research landscape and synthesis**, *Environmental Research Letters*, vol. 13(6), article 063001, 2018.

S. Fuss et al., **Negative emissions – Part 2: Costs, potentials, and side effects**, *Environmental Research Letters*, vol. 13(6), article 063002, 2018.

W. Steffen et al., **Trajectories of the Earth system in the Anthropocene**, *PNAS*, vol. 115(33), pp. 8252-8259, 2018.

B. W. Griscom et al., **Natural Climate Solutions**, *PNAS*, vol. 114(44), pp. 11645-11650, 2017.

la nature arctique dans un climat d'urgence

colloque

vendredi 12 avril de 14h à 18h
— samedi 13 avril de 10h à 18h

©Rémy Marion

cité

sciences
et industrie

La biodiversité arctique n'a pas d'équivalent sur Terre, ni à plus basse latitude ni même en Antarctique. Quel est l'impact de l'évolution du climat sur la nature arctique? Quels changements observe-t-on sur la végétation, le rythme du lemming, le comportement des orques ou du renard polaire? Communications scientifiques et témoignages révèlent les réalités du terrain.

Accès gratuit dans la limite des places disponibles.

Avec notamment :

Isabelle Autissier, présidente du WWF France;
Jean-François Lagrot, grand reporter photographe;
Aude Lalis, maître de conférences au Muséum national d'Histoire naturelle;
Esther Levesques, professeur, université du Québec à Trois-Rivières;
Valérie Masson-Delmotte, paléoclimatologue, co-présidente du GIEC, France;
Jérôme Moreau, Groupe de recherches en Écologie Arctique (GREAA), France;
Olivier Truc, écrivain et journaliste, correspondant à Stockholm, Suède.

Cité des sciences et de l'industrie
30, avenue Corentin-Cariou - 75019 Paris
📍 Porte de la Villette 📍 3b Cité des sciences et de l'industrie

EN PARTENARIAT AVEC



AVEC LE SOUTIEN DE



Vénus

Pourquoi est-elle si différente de la Terre?

Atmosphère irrespirable, pression gigantesque, température infernale... Alors que Vénus est née dans des conditions similaires à celles de la Terre, elle a évolué très différemment. Cette planète offre cependant un éclairage unique sur les débuts de la tectonique des plaques terrestre ainsi que sur les chances d'apparition de la vie ailleurs dans l'Univers.

LES AUTEURS



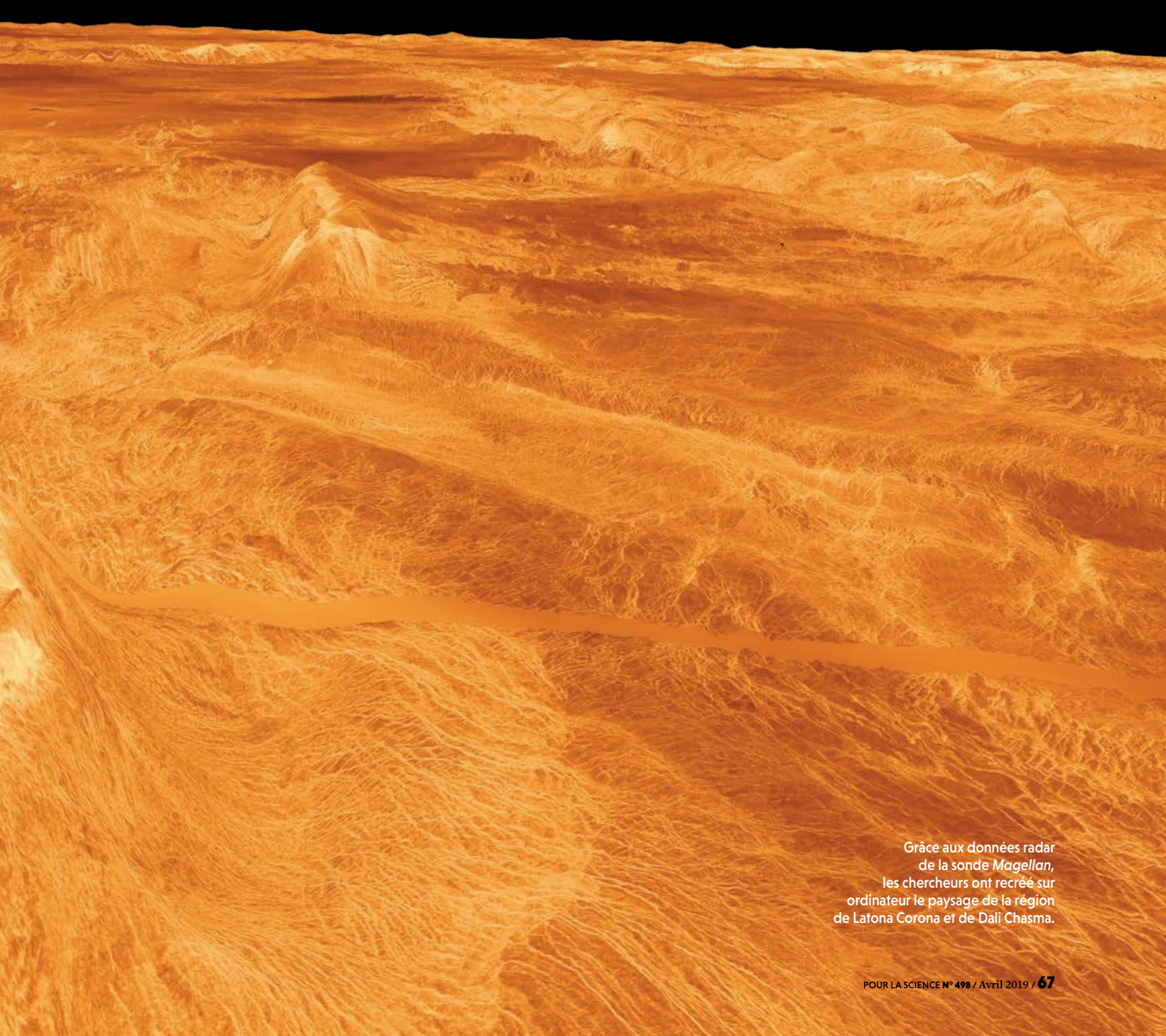
M. DARBY DYAR
directrice de recherche à
l'Institut de science planétaire
et professeure d'astronomie
au Mount Holyoke College,
aux États-Unis



SUZANNE E. SMREKAR
directrice de recherche
et responsable adjointe de
la mission *Insight* de la Nasa
au Jet Propulsion Laboratory,
à Pasadena, en Californie



STEPHEN R. KANE
maître de conférences
en planétologie
au département des sciences
de la Terre de l'université
de Californie à Riverside



Grâce aux données radar
de la sonde *Magellan*,
les chercheurs ont recréé sur
ordinateur le paysage de la région
de Latona Corona et de Dali Chasma.