

## ÉDITO

### C'est le printemps !

La nature s'éveille... Certains insectes pointent le bout de leur nez. Malheureusement, les scientifiques observent un fort déclin des populations d'insectes. Les causes sont multiples et principalement liées aux activités humaines. *Sciences Ouest* fait le point sur le sujet avec les chercheurs bretons. À noter qu'il existe des solutions pour préserver certaines espèces et maintenir le fonctionnement des écosystèmes.

Un monde virtuel parallèle au nôtre, le métavers, fait couler beaucoup d'encre. C'est un sujet de recherche en Bretagne que vous découvrirez, notamment l'impact de cette technologie sur les individus et la société.

Alors que le télescope *James Webb* est en train d'achever son déploiement, nous accueillerons Éric Lagadec, président de la Société française d'astronomie et d'astrophysique. Un rendez-vous des Mardis de l'Espace des sciences le 19 avril sur le thème "Nous sommes des poussières d'étoiles". De quoi rêver et voyager dans le temps sur plus de 13 milliards d'années. Bonne lecture !

Michel Cabaret, directeur de l'Espace des sciences

CDI  
Lycée Mur / Porsmeur  
Morlaix



Photos de couvertures : Adobe Stock, Salomé Remaud, Insa Rennes, Alain Amet, Tristan Dimeglio / Planète Mer.

#### ERRATUM

Dans le numéro précédent (p. 25), nous avons mentionné six émotions "primaires" en précisant qu'elles étaient universelles. Il s'agit là des conclusions de Paul Ekman en 1972, qui ne font plus consensus aujourd'hui. En effet, de nombreux scientifiques reconnaissent l'existence d'autres émotions pour lesquelles il est difficile de statuer sur l'universalité.

## SOMMAIRE

### ON EN PARLE

- 3 Des marqueurs luminescents pour authentifier des objets

### ACTUALITÉ

- 4 Métavers : comment vivrons-nous dans le monde numérique ?  
11 En immersion dans un tchat de prévention du suicide  
12 Sur l'éstran, un monde délicat

### DOSSIER

- 14 Les insectes en chute libre  
18 Le parcours semé d'embûches des abeilles sauvages  
19 Les libellules face à un enjeu de taille  
20 Le bocage favorise la survie des insectes

### L'ÉPREUVE PAR 7

- 22 Éric Petit, directeur de recherche en génétique des populations

### CULTIVONS LES SCIENCES

- 24 Dans les coulisses de l'anatomie

### CARTE BLANCHE

- 26 Laurent Meijer, spécialiste en biologie cellulaire et pharmacologie à Roscoff

#### Directeur de la publication

Michel Cabaret

#### Responsable de la rédaction

Marion Guillaumin, 02 23 40 67 73  
marion.guillaumin@espace-sciences.org

#### Rédaction

Marion Guillaumin, Benjamin Robert

#### Assistant d'édition

Olivier de Châteaubourg

#### Ont participé à ce numéro

Marie Hilary, Alexandra d'Imperio, Hugo Leroux, Salomé Remaud, Paule-Émilie Ruy

#### Comité de lecture

Gilbert Blanchard, Bernard Boudic, Daniel Boujard, Michel Branchard, Maud Guézo, Alain Hillion, Muriel Ilous, Boris Le Guennic, Dominique Petit, Catherine Riéra, Paul Trehen

#### Conseiller éditorial

Bernard Boudic

#### Relations abonnés

Loren Costiou, 02 23 40 66 40  
loren.costiou@espace-sciences.org

#### Relations enseignants

Claire Vuillermoz, 02 23 40 67 89  
claire.vuillermoz@espace-sciences.org

#### Site Internet

Charlotte Ripoll, 02 23 40 66 64  
charlotte.ripoll@espace-sciences.org

#### Conception graphique

Laure Bombail

#### Réalisation

Sandrine Carbonnier

#### Impression

Calligraphy Print

Tirage du n° 398 — Avril 2022

2000 ex. Dépôt légal n° 650.

ISSN 1623-7110.

**Sciences Ouest** est édité par l'Espace des sciences dans le cadre du Pôle Bretagne culture scientifique. Espace des sciences - Centre de culture scientifique technique et industrielle (association). Les Champs Libres 10, cours des Alliés 35000 Rennes 02 23 40 66 40 / [www.espace-sciences.org](http://www.espace-sciences.org)

En vente aux Champs Libres et en librairie / 3 €

Abonnez-vous sur [espace-sciences.org/boutique](http://espace-sciences.org/boutique) à partir de 19 €

Site [www.sciences-ouest.org](http://www.sciences-ouest.org) / TWITTER @Sciences\_Ouest / FACEBOOK @SciencesOuestMag

