



Certifié PEFC

Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées.

10-31-1282

pefc-france.org

**É
DITO**



**MAURICE
MASHAAL**
Rédacteur
en chef

INTROSPECTIONS GALACTIQUES

Ceux qui ont la chance, de plus en plus exceptionnelle, de se trouver dans un endroit dépourvu de pollution lumineuse ont la possibilité de contempler des ciels nocturnes profonds et abondamment constellés. Et pour peu qu'ils aient une idée réaliste de la nature des points lumineux criblant la voûte céleste et de leurs colossales distances, le spectacle invite à la méditation sur l'immensité du cosmos... et sur notre insignifiance.

La vue d'un beau ciel nocturne fait ressortir un autre élément spectaculaire: cette large traînée blanchâtre qu'est la Voie lactée et qui correspond à la galaxie où nous nous trouvons. Comme des myriades d'autres galaxies, elle contient quelques centaines de milliards d'étoiles. Mais à quoi ressemble-t-elle vue de l'extérieur, loin et hors de son plan? Et quelle position occupons-nous dans ce gigantesque édifice?

Malgré les difficultés liées au fait que nous la voyons de l'intérieur et par la tranche, on savait que la Voie lactée est de la famille des galaxies spirales: une sorte de disque qui présente des bras lumineux partant de la région centrale et courbés en spirale, où naissent un grand nombre d'étoiles. Combien de bras? Avec une «barre» centrale ou non? Jusque récemment, le flou régnait sur ces questions et bien d'autres.

De grands programmes d'observation, impliquant des réseaux de radiotélescopes et le satellite *Gaia*, de l'Agence spatiale européenne, qui a cartographié en trois dimensions près de deux milliards d'étoiles, ont dernièrement abouti à un portrait beaucoup plus précis de notre galaxie (voir pages 20 à 33). *Gaia* a même fait de l'archéologie galactique en fournissant des indices sur le passé lointain de la Voie lactée et ses collisions avec d'autres galaxies – dont l'une est peut-être à l'origine du Système solaire... Comme quoi, en l'absence de regard extérieur, les efforts d'introspection peuvent être étonnamment fructueux! ■

SOMMAIRE

N° 514 /
Août 2020

ACTUALITÉS

P. 6

ÉCHOS DES LABOS

- Des neurones Q pour hiberner
- GW190814, un signal doublement atypique
- Un nouvel atome exotique à la loupe
- Un immense centre cérémoniel maya
- Une goutte en lévitation sur un fluide
- Dichromatisme chez le canari
- Un noyau pas si magique
- Pseudo-embryons en laboratoire

P. 14

LES LIVRES DU MOIS

P. 16

HOMO SAPIENS INFORMATICS

Les prophètes du web

Gilles Dowek

P. 18

QUESTIONS DE CONFIANCE

Des masques aux usages dévoyés
Virginie Tournay

GRANDS FORMATS



P. 38

ARCHÉOLOGIE

L'ENFANT AU COLLIER DE BA'JA

Marion Benz

Il y a 9000 ans, les habitants d'un village néolithique à Ba'ja, en Jordanie, ont enterré un enfant orné d'un collier de 2600 perles dans une tombe soigneusement édifiée. Que révèle ce traitement spectaculaire?



P. 56

ÉCOLOGIE

LES SOLS AUX BONS SOINS DES COLLEMBOLLES

Jérôme Cortet

Tout petits arthropodes souvent méconnus, les collembolles abondent dans les sols et contribuent à la qualité de ces derniers. Ces animaux ont ainsi acquis une place privilégiée en écologie théorique et appliquée.



P. 46

ÉCONOMIE

COMMENT CALCULER LA TAXE CARBONE?

Gilbert E. Metcalf

La lutte contre le changement climatique est un point important de la campagne présidentielle américaine. L'un des enjeux est d'établir une taxe pratique qui fera baisser les émissions de dioxyde de carbone. Reste à trouver le juste prix...

P. 64

BIOLOGIE

TULLBERGIA, SURVIVANT DE L'EXTRÊME

Douglas Fox

Une espèce de collembole, minuscule animal apparenté aux insectes, a survécu à plus de trente périodes glaciaires dans les terres les plus rudes de l'Antarctique. Comment expliquer cette prouesse?



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



En couverture:

© Ron Miller (Voie Lactée)
© Igor Siwanowicz (Tullbergia)

Les portraits des contributeurs sont de Seb Jarnot

Ce numéro comporte un encart d'abonnement *Pour la Science*, jeté 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.