



SCIENCE

ÉVOLUTION

**COUCOUS ET NIDS
PARASITÉS : RUSES
ET CONTRE-RUSES**

GÉOSCIENCES

**PRÉDIRE
L'EFFONDREMENT
DES VOLCANS**

SCIENCE ET SOCIÉTÉ

**L'IA PEUT-ELLE
DÉTECTER
LES MENSONGES ?**

L 13256 - 519 - F: 6,90 € - RD

JANVIER 2021
N° 519

LA GRANDE TACHE ROUGE DE JUPITER

Pourquoi
cette tempête
géante persiste
depuis 350 ans



CANNABIS
L'ANTIDOULEUR
DU FUTUR ?

BRAINCAST

La voix des neurones

Le podcast de *Cerveau & Psycho*

en partenariat avec l'Institut du Cerveau

5^{ème} épisode

**Huntington et maladies neurologiques
héréditaires : quels espoirs de thérapie ?**

www.cerveauetpsycho.fr/sr/braincast/

5^{ème} épisode

avec le Pr **Alexandra Durr**

interviewée par Sébastien Bohler

Neurologue et chercheur
en neurosciences





**MAURICE
MASHAAL**
Rédacteur
en chef

DES EXPÉRIENCES ET DES MODÉLISATIONS, PAR JUPITER!

Les sondes spatiales et les télescopes, en particulier le télescope spatial *Hubble*, nous ont fourni de magnifiques vues de Jupiter, cette planète géante et gazeuse distante de plusieurs centaines de millions de kilomètres. Sur ces images, on remarque tout de suite, enserrée par des bandes atmosphériques turbulentes et diversement colorées, la Grande Tache rouge. Il s'agit d'une tempête anticyclonique, dont la taille avoisine 15000 kilomètres, soit un peu plus que le diamètre de la Terre... Un tourbillon gigantesque qui est là depuis au moins 350 ans, comme l'attestent les premières observations effectuées à l'aide de lunettes astronomiques.

Comment une tempête aussi spectaculaire peut-elle naître et persister si longtemps dans l'atmosphère agitée de Jupiter? S'étend-elle dans les profondeurs de la planète ou se limite-t-elle à sa surface? Par quels mécanismes évolue-t-elle? Telles sont les énigmes posées par la Grande Tache rouge aux physiciens et aux planétologues. Daphné Lemasquerier, Benjamin Favier et Michael Le Bars soulèvent dans ce numéro un coin du voile (voir pages 24 à 33). Leurs expériences de laboratoire à échelle réduite, des modélisations et des simulations numériques indiquent que la Grande Tache rouge serait un «tourbillon flottant», une structure relativement plate qui s'est formée et s'entretient grâce à la rotation de la planète et à la stratification de son atmosphère.

Le spectacle offert par l'atmosphère turbulente de Jupiter est sans conteste d'une grande beauté. Au cours des récentes années, plusieurs scientifiques ont tenté de déterminer ce qui fait la «beauté» d'un paysage ou d'un dessin, et leurs travaux suggèrent que la complexité est un élément clé. Complexe, Jupiter l'est assurément, au moins sur le plan visuel. La Grande Tache rouge l'est aussi à un niveau plus abstrait, par les mécanismes qui l'engendrent et la maintiennent. Mais la beauté des tourbillons flottants tient également à quelque chose qui semble antinomique de la complexité: l'universalité de ces structures, dont on a trouvé des exemples ailleurs que sur Jupiter, dans nos océans notamment. ■