



**MAURICE
MASHAAL**
Rédacteur
en chef

REMANIEMENTS À LA TÊTE DE L'ORGANISME

Gâce notamment aux techniques d'imagerie cérébrale telles que l'IRM fonctionnelle, qui permet de voir quelles régions du cerveau s'activent lorsque la personne effectue telle ou telle tâche, les neurosciences ont beaucoup progressé au cours des dernières décennies. Bien que le fonctionnement du cerveau, que ce soit le nôtre ou celui d'animaux plus simples, reste mal connu et mal compris, certaines zones d'ombre sont en train de s'éclaircir.

C'est le cas de ce qu'on appelle la «plasticité» du cerveau et, plus généralement, du système nerveux. Il s'agit de sa capacité à se reconfigurer à la suite de lésions cérébrales ou corporelles, ainsi que sous l'influence des interactions de l'individu avec son environnement et ses congénères. Un merveilleux pouvoir de réparation et d'adaptation que l'on cerne de mieux en mieux.

La neuroplasticité inclut notamment la formation de nouveaux neurones, ce que l'on pensait impossible chez l'adulte jusqu'aux années 1990. Depuis, non seulement les preuves de cette neurogenèse se sont multipliées, mais les chercheurs ont aussi trouvé des moyens de la stimuler, ce qui ouvre de prometteuses perspectives dans le traitement de maladies neurodégénératives ou de paralysies (voir pages 24 à 31).

Autre volet important de la neuroplasticité: la façon dont le cerveau se modifie pour s'adapter à l'amputation d'un membre ou à son remplacement par une prothèse, voire à son remplacement par un membre d'une autre personne, comme c'est le cas avec les greffes de main (voir pages 32 à 39). Les recherches conduisent à une caractérisation de plus en plus précise des remaniements qui s'effectuent dans le cerveau dans ces situations (voir pages 40 à 45). Elles contribuent ainsi à mieux comprendre le fonctionnement de cet étonnant organe. Peut-être encore plus important, elles aideront aussi à améliorer la qualité de vie de ceux qui ont perdu un membre, qui souffrent d'une paralysie ou qui sont atteints d'une maladie comme celle de Parkinson. ■

SOMMAIRE

N° 520 /
Février 2021

ACTUALITÉS

P. 6

ÉCHOS DES LABOS

- L'avantage quantique atteint avec des photons
- Un élixir de jeunesse pour la rétine
- Les racines et la concurrence
- Storegga, un tsunami pas trop destructeur
- Une tache solaire en haute résolution
- Les limites de la vie sous le plancher océanique
- Pourquoi les conifères ont décliné
- Un Pac-Man microfluidique
- Un organoïde de foie développé grâce à l'IA

P. 18

LES LIVRES DU MOIS

P. 20

HOMO SAPIENS INFORMATICS

De l'informatique à la métaphysique

Gilles Dowek

P. 22

QUESTIONS DE CONFIANCE

Armée de plumes pour guerres futures

Virginie Tournay

GRANDS FORMATS



P. 46

PRÉHISTOIRE

COMMENT LES NÉANDERTALIENS FABRIQUAIENT-ILS DU GOUDRON ?

Patrick Schmidt

Les Néandertaliens produisaient du goudron collant à partir d'écorce de bouleau. Invention géniale ou fortuite ? L'archéologie expérimentale fait pencher la balance vers la deuxième hypothèse.



P. 54

PORTFOLIO

ITER, L'ASSEMBLAGE D'UN GÉANT

Clara Moskowitz

La construction d'Iter, qui constituera la plus grande expérience de fusion nucléaire, est un défi technologique d'envergure. La phase d'assemblage de ce réacteur a démarré il y a quelques mois. Aperçu en images.



P. 64

DÉVELOPPEMENT DURABLE

LA PISTE DE LA BIOMASSE POUR PIÉGER LE CO₂

Eric Toensmeier
et Dennis Garrity

Les scénarios visant à limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C s'appuient sur le déploiement à grande échelle du captage et stockage du carbone par l'intermédiaire des végétaux. Pas si simple ni si facile !



P. 74

HISTOIRE DES SCIENCES

LA TOUR EIFFEL, PREMIER LABORATOIRE D'AÉRODYNAMIQUE EN FRANCE

José Eduardo Wesfreid

Dès l'aube du xx^e siècle, Gustave Eiffel profita de sa toute nouvelle tour pour étudier la chute libre et la résistance de l'air. Il construisit une soufflerie sur place, puis à Auteuil, ce qui lui permit d'atteindre une vitesse de l'air jamais étudiée auparavant...



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 :

© Shutterstock.com/Aleksei Derin;
© Shutterstock.com/Veronika By

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.