

EN BREF

CIBLER L'ARN

La maladie de Charcot-Marie-Tooth de type 1A est une maladie neurologique héréditaire parmi les plus fréquentes. Lorsque la protéine PMP22 est fabriquée en quantités deux fois plus importantes que la normale, il s'ensuit une paralysie progressive des mains et des jambes. Liliane Massade, de l'Inserm, et ses collègues ont montré chez la souris qu'en ciblant l'ARN codant cette protéine et en provoquant sa dégradation, il était possible de rétablir les fonctions locomotrices de l'animal.

Communications Biology,
9 mars 2021

PAS DE MODULATION POUR ANAIS

Dans la recherche de matière noire, l'expérience *Dama/Libra*, avec vingt ans de données, fait figure d'énigme : les chercheurs observent une modulation annuelle de leur signal. S'agit-il de l'effet du vent de matière noire que la Terre traverserait dans un sens pendant six mois et dans l'autre le reste de l'année, ou d'un effet autre ? Pour le savoir, l'expérience *Anais*, avec le même type de détecteur, a collecté des données durant trois ans. Résultat : pas de modulation... Le mystère reste entier !

<https://arxiv.org/abs/2103.01175v1>

LA RÉCOMPENSE DES ODEURS

Pourquoi sommes-nous autant attirés par certaines odeurs ? En associant différentes approches, l'équipe de Nathalie Mandaïron, de l'Inserm, a montré chez la souris qu'il existe une connexion particulière entre la zone du bulbe olfactif, qui traite le caractère plaisant des odeurs, et le tubercule olfactif, une région clé du circuit de la récompense. Lorsque ce dernier est activé, il libère de la dopamine et produit un état de satisfaction. Cette connexion existerait aussi chez l'humain.

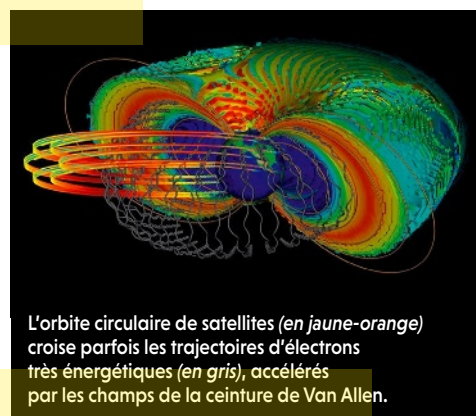
Current Biology, 17 février 2021

PHYSIQUE

L'ACCÉLÉRATEUR DE VAN ALLEN

Transportée par le vent solaire, une pluie de particules chargées bombarde en permanence la Terre. Heureusement, la planète est dotée d'un champ magnétique – engendré par la dynamique du noyau terrestre – qui agit comme un bouclier en déviant la trajectoire du vent solaire. Une zone annulaire de cette magnétosphère, nommée ceinture de Van Allen et située à quelques milliers de kilomètres d'altitude, présente la particularité de piéger de grandes quantités de particules chargées, notamment des électrons. Parmi ces derniers, certains atteignent des énergies de plusieurs mégaélectronvolts, mais on ignorait quel mécanisme était capable de les accélérer aussi fortement.

En s'appuyant sur les observations des deux sondes jumelles *Van Allen Probes*, Haylay Allison et ses collègues, du Centre de recherche allemand en géosciences (GFZ), à Potsdam, ont découvert que ces accélérations étaient liées à des densités anormalement faibles du plasma dans la région externe de la ceinture de Van Allen. À de telles densités, un autre phénomène déjà connu pour accélérer les électrons se trouve amplifié : des fluctuations des champs magnétiques et électriques du plasma piégé dans la magnétosphère, avec



L'orbite circulaire de satellites (en jaune-orange) croise parfois les trajectoires d'électrons très énergétiques (en gris), accélérés par les champs de la ceinture de Van Allen.

lesquelles les électrons entrent en résonance. Très énergétiques, ces électrons sont dangereux pour les satellites qui doivent traverser la ceinture de Van Allen, comme c'est le cas pour les satellites géostationnaires ou en orbite moyenne et haute. Aucun blindage ne permet d'en protéger leurs équipements électroniques : pouvoir prédire ces événements serait donc crucial. ■

T. T.

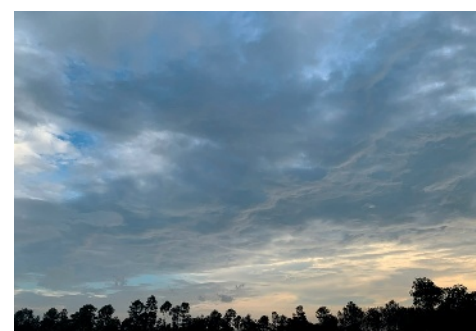
H. J. Allison et al., *Science Advances*, vol. 7, article eabc0380, 2021

CLIMATOLOGIE

AÉROSOLS ET CLIMAT

Dans la question du réchauffement climatique, le rôle des aérosols est une source majeure d'incertitudes. Le mécanisme généralement admis est que les aérosols qui pénètrent dans les nuages contribuent à condenser l'humidité en fines gouttelettes. Les nuages deviennent alors plus réfléchissants et renvoient davantage de rayonnement solaire vers l'espace. Les aérosols auraient donc un effet de refroidissement qui s'oppose à celui des gaz à effet de serre.

Franziska Glassmeier, de l'université de technologie de Delft, et ses collègues ont cependant avancé que les méthodes utilisées pour estimer l'impact des aérosols donnaient une vision incomplète des processus en jeu. Ces chercheurs ont modélisé les interactions des aérosols avec un type particulier de nuages, les stratocumulus, qui prédominent dans les régions subtropicales. Les aérosols forment d'abord des gouttelettes dans les nuages, dont



L'effet de refroidissement climatique de l'interaction des aérosols avec les stratocumulus serait surestimé.

la brillance se renforce. Mais ces gouttelettes s'évaporent rapidement et les nuages, devenus moins épais, laissent alors passer plus de rayonnement. L'effet de refroidissement serait ainsi surestimé. ■

S. B.

F. Glassmeier et al., *Science*, vol. 371, pp. 485-489, 2021



HISTOIRE DE LA NUTRITION

LE SINGE CUISINIER

Alexandre Stern

Odile Jacob, 2020,
240 pages, 22,90 euros

Qu'est-ce qui distingue les humains des autres animaux? La cuisine! Elle est, pour l'auteur, à l'origine même de notre humanité. Tout à la fois médecine, pratique de sociabilisation, technique d'adaptation, de conservation et de transformation des ressources alimentaires, elle est, en soi, une praxis susceptible de transformer les rapports sociaux et de modifier le milieu naturel dans une perspective globalisante de bonne intelligence de l'homme avec son environnement.

En se fondant sur des données anthropologiques et archéologiques récentes, Alexandre Stern, membre du Collège culinaire de France, retrace l'évolution des pratiques alimentaires depuis les premiers humanoïdes jusqu'à nos jours. Il montre l'influence du climat (alternance de périodes de glaciations et de réchauffement) sur le régime des chasseurs-cueilleurs du Paléolithique, les conséquences de la maîtrise du feu avec l'apparition de la cuisson, le virage de la révolution néolithique rendue possible par la sédentarisation associée à la sélection des semences et à la domestication animale. L'analyse de chaque époque montre ainsi, quelle que soit la localisation géographique, les nombreuses interactions de notre alimentation sur les plans médical, social, culturel, religieux, économique, commercial et politique. La cuisine, devenue un art à part entière, est magnifiée jusqu'à nos jours par des lignées de chefs prestigieux.

Mais l'avenir s'assombrit: standardisation des productions agricoles, industrialisation à outrance des activités agroalimentaires, aliments ultratransformés, disparition progressive du repas commensal, maltraitance animale... Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, l'alimentation semble entrer dans une phase de régression.

BERNARD SCHMITT
CERNH, LORIENT



ANTHROPOLOGIE

LES SENTINELLES DES PANDÉMIES

Frédéric Keck

Zones sensibles, 2020
240 pages, 20 euros

Quand la Chine s'enrhume, le monde éternue. L'auteur, anthropologue, avait écrit en 2010 *Un monde grippé*, livre qui apparaît prémonitoire aujourd'hui. Par cet ouvrage, il s'inscrit dans la tradition d'Émile Durkheim sur la tuberculose et de Claude Lévi-Strauss sur le sida, quand ces grands chercheurs s'interrogeaient sur ce que les épidémies disent des rapports entre les animaux et les hommes. Comme eux, il interprète les réponses aux épidémies de ses contemporains avec les outils inspirés par l'étude des sociétés exotiques qui anticipent par des rituels les risques encourus. Cela amène cet ancien directeur scientifique du musée du Quai Branly à faire un rapprochement original entre les laboratoires de virologie de pointe et les musées: l'inventaire des virus, comme celui du patrimoine culturel, donne accès aux formes, microbiennes et artistiques, susceptibles d'émerger dans l'avenir, afin de s'y préparer. Frédéric Keck observe l'existence de deux types de stratégies: celle des chasseurs et observateurs d'oiseaux qui s'identifient à leurs cibles pour anticiper leurs mouvements, et celle des pasteurs qui gèrent leur troupeau en stockant remèdes et vaccins.

Frédéric Keck a réalisé l'essentiel de ses observations sur les marges de la Chine: Taïwan, Singapour et Hong Kong, qui jouent le rôle de sentinelles épidémiques, d'où le titre de l'ouvrage. Celui-ci, bien qu'il ait été composé avant la pandémie de Covid-19 (objet d'une postface), tire son actualité de l'entrée en scène du «virus chinois» et donne des clés pour comprendre comment l'empire du Milieu se retrouve aujourd'hui au centre du monde. Un livre touffu et passionnant qui intrigue, interpelle et finalement séduit le lecteur, pour peu qu'il accepte de jongler avec les subtilités de cette mise en relation des microbes, des animaux et des hommes.

ANNE-MARIE MOULIN

LABORATOIRE SPHERE, CNRS/UNIVERSITÉ DE PARIS

