

Reproche infondé : on ne peut pas, au nom de l'hyperchronisme, déclarer la guerre à quelque époque révolue et y commettre des atrocités. Du moins, tant que la machine à remonter le temps n'est pas au point...

→ PRISE DE E-POUVOIR

On peut regarder dix fois, cent fois, un même article d'un dictionnaire papier. Celui-ci, avec une patience d'ange, répète dix fois, cent fois, le renseignement qu'il a déjà fourni. Cette pédagogie est la plus mauvaise qui soit. On n'est pas incité à retenir ce qu'on lit, si on est certain de le retrouver dans le dictionnaire dès qu'on veut.

Le salut viendra des dictionnaires électroniques. Programmons-les pour que, au bout de trois consultations d'un article, celui-ci s'efface à jamais. L'utilisateur peut donc consulter l'article, l'oublier, le consulter une deuxième fois, l'oublier encore. À la troisième reprise, le dictionnaire avertit : « Vous consultez cet article pour la dernière fois. Faites enfin l'effort de mémoriser ce que vous lisez. » Il ajoute une tirade de longueur et de sévérité proportionnelles au nombre d'articles qu'il a déjà effacés : « Je n'ai jamais vu un utilisateur aussi nul que vous. » Pour s'éviter l'humiliation d'une telle remontrance, l'utilisateur aiguillonnera sa mémoire, laquelle, à force d'être ainsi stimulée, deviendra peut-être – qui sait ? – aussi puissante que celle dont ont joui nos ancêtres avant l'expansion de l'écriture. ■



Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

la plus importante collection d'instruments de travail pour la recherche en sciences humaines



Dictionnaire des sculpteurs
neo-baroques français
(1870-1914)
Guillaume Peigné

560 pages
12 x 18 cm
ill. n. et b.
16 €



Guide des sources
de l'histoire de l'art
aux Archives nationales
et aux Archives de Paris
Sous la direction de Martine Plouvier

784 pages
17 x 22 cm
ill. couleur et n. et b.
35 €



On est tous dans le brouillard
Essai d'ethnologie urbaine
Colette Pétonnet
Réédition établie par Catherine Choron-Baix

544 pages
12 x 18 cm
ill. n. et b.
16 €

ISBN 978-2-7355-0780-1

ISBN 978-2-7355-0773-6

ISBN 978-2-7355-0779-5

* ventes@cths.fr * vente en librairie ou sur notre site : www.cths.fr * Distribution SODIS *

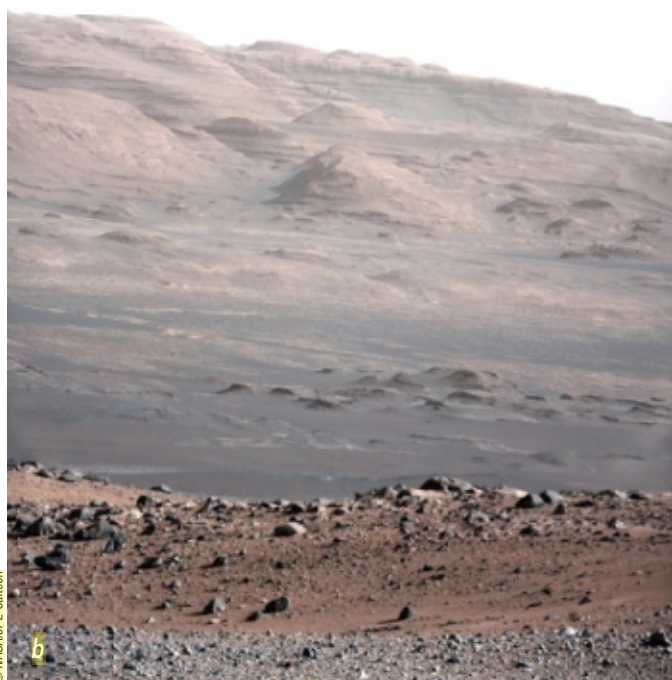
Planétologie

Premiers succès pour *Curiosity*

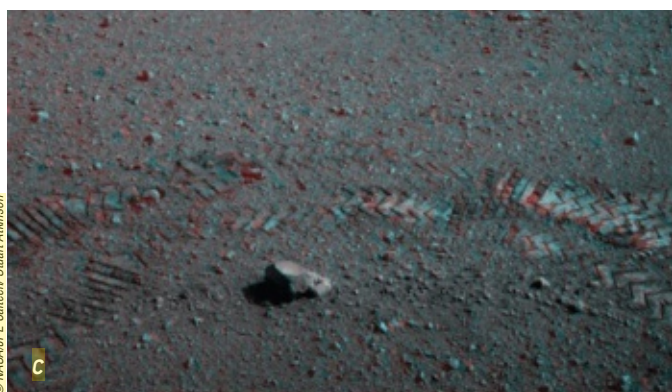
Le rover de la NASA a testé son laser et a parcouru ses premiers mètres sur le sol martien.



© NASA/JPL-Caltech/Ken Kremer/Marco Di Lorenzo



© NASA/JPL-Caltech



© NASA/JPL-Caltech/Stuart Atkinson

Le mont Sharp culmine à cinq kilomètres au-dessus du fond du cratère Gale, où s'est posé *Curiosity* (a). Les strates rocheuses à la base du mont Sharp sont très similaires à celles visibles dans le Grand Canyon sur Terre (b). *Curiosity* a fait ses premiers « pas » sur la planète rouge (c, en 3D avec les lunettes anaglyphes à détacher page 28).

Depuis son atterrissage périlleux sur la planète rouge le 6 août dernier, le robot *Curiosity* de la NASA a commencé à tester ses différents instruments et systèmes de navigation, envoyant ses premières images du cratère Gale où il s'est posé.

Le rover, le plus gros engin jamais posé sur Mars, est équipé de 12 instruments scientifiques (dont deux réalisés par des équipes françaises) : des spectromètres, des caméras, des minilaboratoires d'analyse... L'objectif de la mission *Mars Science Laboratory* est d'examiner l'environnement du cratère Gale à la recherche d'indices liés à la présence passée ou présente d'environnements propices à la vie.

Dans cet ancien cratère d'impact de 150 kilomètres de diamètre, l'érosion éolienne et des impacts récents ont en effet exposé des matériaux autrefois enterrés, tels d'anciens dépôts fluviaux et des terrains fracturés riches en minéraux.

Le cratère est dominé par un pic central, le mont Sharp, qui culmine à plus de 5000 mètres au-dessus des plaines environnantes (cliché a). Il est constitué de strates de roches sédimentaires qui, lues de haut en bas, fourniront une chronologie de la jeunesse de la planète. Elles pourraient notamment livrer des signatures éventuelles de vie passée.

D'ici quelques mois, *Curiosity* entamera l'ascension du mont Sharp. Pour l'heure, le robot a seulement effectué ses premiers pas, en testant virage et marche arrière

(cliché c, en 3D). Il a ensuite parcouru une vingtaine de mètres vers sa première destination, un site nommé Glenelg.

L'instrument franco-américain *ChemCam*, un laser couplé à des spectromètres, a également passé les tests avec succès. Le laser a d'abord été pointé sur une petite pierre – nommée Couronnement. Trente impulsions de cinq nanosecondes et d'un mégawatt de puissance ont porté la surface de la roche à 8000 °C, vaporisant une petite zone de sa surface en un plasma dont le spectre lumineux a été analysé.

Une seconde roche a subi le même sort quelques jours plus tard. Selon Sylvestre Maurice, responsable de l'instrument *ChemCam* à l'IRAP, à Toulouse, « les données sont encore plus précises que celles récoltées sur Terre ». En analysant les roches jusqu'à neuf mètres de distance, *ChemCam* permettra de sélectionner les plus intéressantes et d'étudier celles inaccessibles au robot.

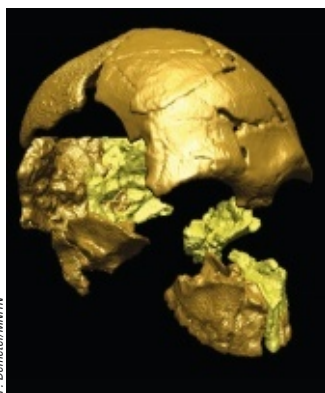
Il reste cependant plusieurs points critiques à tester avant que le robot ne s'aventure loin du site d'atterrissage, nommé Bradbury Landing par la NASA en hommage au célèbre auteur des *Chroniques martiennes*, décédé en juin dernier. Il s'agit notamment de manipuler le bras articulé pour récupérer des échantillons, un point clef de la mission scientifique.

→ Philippe Ribeau-Gésippe

Mission Mars Science Laboratory : www.nasa.gov/mission_pages/msl/index.html

Paléontologie humaine

Le plus ancien Asiatique moderne



Le crâne partiellement reconstruit à partir des restes mis au jour au Nord du Laos est celui d'un homme moderne vieux de 63 000 ans.

La dispersion des hommes anatomiquement modernes en Eurasie et en Australasie n'a commencé qu'il y a 80 000 ans et a duré environ 50 000 ans. Si les dates jalonnant cette conquête sont étayées pour l'Europe, elles prêtent à discussion pour l'Asie. Mais la situation s'améliore depuis que Fabrice Demeter, du Muséum national d'histoire naturelle, à Paris, et son équipe ont mis au jour un fossile d'humain moderne au fond de la grotte de Tam Pa Ling, au Nord du Laos. La radiodation directe, par le rapport isotopique uranium/thorium, de ces restes – un frontal complet, un fragment d'os occipital, un fragment d'os temporal et un maxillaire – indique un âge minimum de 63 000 ans. Selon F. Demeter, le crâne de l'homme de Tam Pa Ling présente une morphologie moderne dans ses caractères frontaux, occipitaux et maxillaires, et se différencie nettement de ceux des Néandertaliens de l'Ouest de l'Asie. Le fossile de Tam Pa Ling est donc le témoin d'une population d'hommes modernes, qui a investi le Sud de l'Asie il y a quelque 60 000 ans.

→ François Savatier

F. Demeter et al., PNAS, en ligne le 20 août 2012

En bref

PUNAISES HÉLIONETTOYÉES

Au soleil, les punaises *Boisea rubrolineata* dégagent une forte odeur, qui provient de molécules à la surface de leur cuticule, des monoterpènes. La biosynthèse de ces composants est activée par la lumière. Gerhard Gries, de l'Université Simon Fraser, au Canada, a montré que ces molécules agissent comme un fongicide, en particulier contre le champignon pathogène *Beauveria bassiana*, en empêchant la germination des spores et leur croissance.

LES PIEDS DANS LE TAPIS

Pour amortir la chute, rien de mieux qu'un tapis... mais pas n'importe lequel : celui conçu à l'Université de Manchester par l'équipe de Patricia Scully est parcouru de fibres optiques qui enregistrent les signaux laissés par les pas d'une personne. Un ordinateur peut analyser cette démarche, détecter une chute et déclencher un appel d'aide. Ce tapis a aussi un rôle préventif, il peut détecter des altérations de la démarche d'une personne âgée qui indiquent une détérioration de son équilibre.

POURQUOI NEUF MOIS ?

Après neuf mois de gestation, les bébés humains ont des capacités motrices et cognitives limitées. Pourquoi la gestation n'est-elle pas plus longue ? La taille du bassin est souvent invoquée : le fœtus serait plus gros, nécessitant un bassin plus large de la mère, ce qui compromettrait la bipédie. L'anthropologue américaine Holly Dunsworth avance une autre théorie : le métabolisme de la mère ne suffirait pas pour nourrir correctement un fœtus au-delà de neuf mois.

Physiologie

Vers la pilule pour les hommes ?

Depuis la mise au point de la pilule (hormonale) pour les femmes, aucune approche nouvelle de la contraception n'a été proposée. Son équivalent pour les hommes n'existe pas, alors que dans les pays développés, près d'un homme sur deux se dit prêt à prendre une pilule contraceptive, si elle était disponible. Un pas vient cependant d'être franchi vers une pilule masculine et non hormonale par l'équipe de Martin Matzuk, de la Faculté de médecine Baylor à Houston aux États-Unis, et celle de James Bradner, à Boston.

Dans leurs travaux, qui portent sur la souris, ces chercheurs ont synthétisé une petite molécule, JQ1, capable de se fixer sur la protéine BRDT, une molécule essentielle au développement des spermatozoïdes, et de bloquer ainsi son action. La molécule JQ1 se révèle capable de stériliser les souris mâles, de façon réversible et sans effets indésirables. L'injection quotidienne de JQ1, pendant six semaines, à des souris mâles initialement âgées de six semaines a ainsi divisé par 9 le nombre de



La molécule JQ1 (cartouche) synthétisée par des chercheurs américains bloque chez la souris l'action de la protéine BRDT, essentielle à certaines étapes de la maturation des spermatozoïdes.

leurs spermatozoïdes et par 17 (de 85 à 5 pour cent) la proportion de spermatozoïdes mobiles. Pendant la durée du traitement, les niveaux d'hormones des souris n'ont pas changé et leur comportement sexuel n'a pas été altéré. Enfin, quatre mois après l'arrêt des injections de JQ1, la fertilité des mâles est revenue à la normale.

La protéine BRDT étant aussi présente chez l'homme, la molécule JQ1 pourrait être testée chez ce dernier. Et d'autres molécules

inhibant le développement ou la mobilité des spermatozoïdes sont à l'étude. En attendant, selon Jean-Claude Soufir, de l'Hôpital Cochin à Paris, la contraception masculine sera d'abord hormonale : plusieurs contraceptifs à base de testostérone font déjà l'objet d'essais cliniques avancés, ce qui est loin d'être le cas des molécules non hormonales.

→ Maéva Vignes

M. M. Matzuk et al., Cell, vol. 150, pp. 673-684, 2012