

n'équivaut pas toujours à « Best A ». Le génie est une longue patience ? Sans doute. Mais une longue patience n'est pas le génie.

→ PARCIMONIE CONSENTIE

« Il faut économiser l'énergie. » Ce mot d'ordre paraît aller de soi. Attention, pourtant ! Il risque de bousculer les libertés individuelles.

Prendre un bain tous les jours, consommer des monceaux de papier imprimé, partir en avion faire du tourisme, éclairer plus qu'il n'est indispensable, jeter un appareil en état de servir encore, manger des fruits exotiques, etc. : personne ne peut se flatter d'éviter tous ces travers. De quel droit m'interdire telle ou telle forme de gaspillage, alors que, peut-être, elle relève d'un besoin nécessaire à mon équilibre psychologique ? Qui va décider que, par exemple, se passer de voiture compense, ou non, la manie de changer de linge avant qu'il soit vraiment sale ? Une norme de comportement exigée de tous pourra être une grave frustration pour certains, mais ne rien coûter aux autres. Décréter que le gâchis engendré par les prospectus publicitaires est intolérable ? Soit. Seulement, il y a des gens qu'il fait vivre. Alors, s'il doit y avoir des mesures coercitives, sur quels critères les faire reposer ?

Je ne conteste pas qu'il faut gaspiller moins. Je dis que la parcimonie ne sera un bien que si elle est consentie à peu près librement. Ce sera une affaire de longue haleine.

Utilisez plutôt ceci, monsieur Tell, c'est plus intéressant au niveau du bilan carbone...



Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

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

La paléopathologie

La paléopathologie

Olivier Dutour

ISBN 978-2-7355-0750-4
160 p., ill. couleur, 15,5 x 20 cm
23 €

Ce petit volume n'est ni un manuel ni un traité. Son propos est d'aborder la paléopathologie, née dans le berceau de la préhistoire et de la paléontologie, de la rencontre des sciences médicales et archéologiques, sous la forme de réponses à dix questions simples.

Il est destiné aux étudiants de master de différentes filières en sciences humaines, biologiques, médicales ou de l'environnement, désireux d'approfondir leurs connaissances dans le cadre de leur cursus ou simplement curieux de découvrir cette discipline particulière, et plus largement à tous ceux qui s'intéressent aux sciences du passé et de la santé.

PEUPLEMENTS ET PRÉHISTOIRE EN AMÉRIQUES

Peuplements et préhistoire en Amériques

sous la direction de Denis Vialou

ISBN 978-2-7355-0751-1
492 p., ill. couleur, 21 x 27 cm
52 €

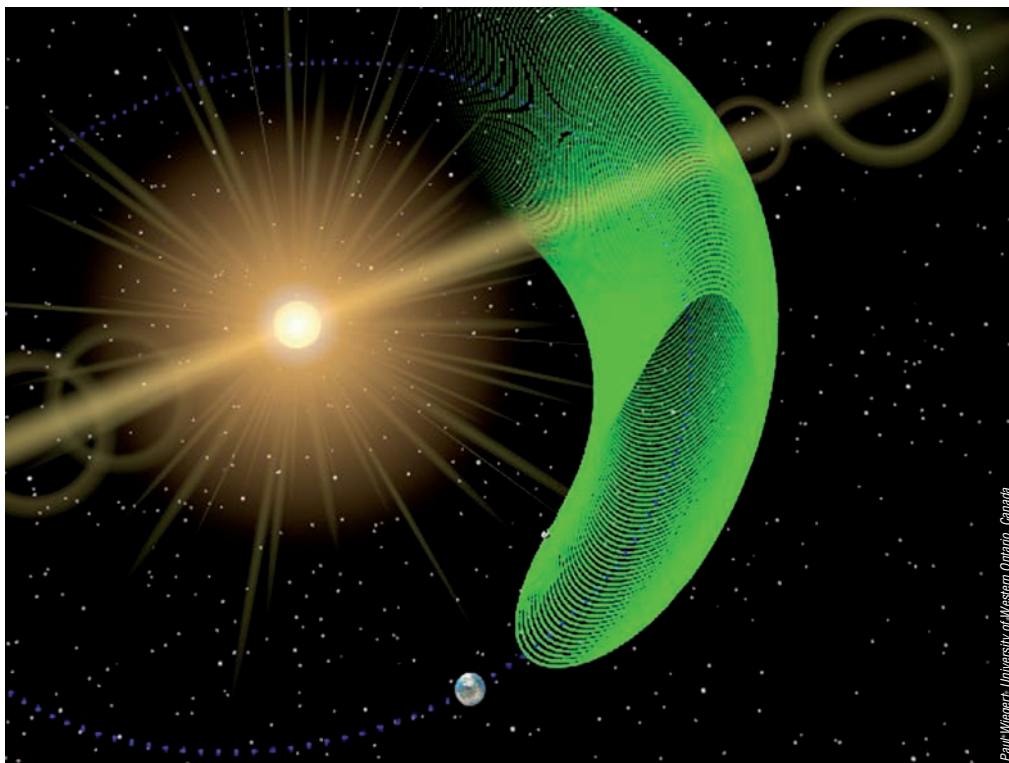
Cet ouvrage réunit les contributions de soixante préhistoriens de neuf pays, actuellement impliqués dans des recherches sur le terrain, de l'extrême nord du continent jusqu'à sa pointe australe. Plusieurs grandes problématiques y sont analysées : les peuplements, les cultures paléoindiennes en Amérique du Nord, les chasseurs-cueilleurs, les horticulteurs ou encore les peuples pêcheurs en Amérique du Sud, la technologie d'industries lithiques... Profondément diverse et originale par rapport à l'Ancien Monde, la préhistoire en Amériques révèle des comportements sociaux et économiques en union remarquable avec les milieux naturels variés de l'immense continent étiré dans les deux hémisphères. Elle témoigne de la créativité novatrice, accélérée, résolument moderne des *Sapiens* préhistoriques.

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

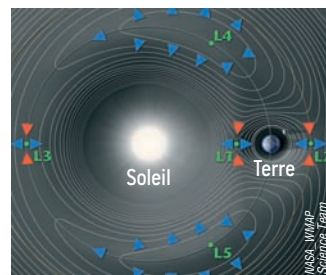
Astronomie

Un nouveau satellite pour la Terre

Le premier satellite troyen de notre planète a été découvert.
Au vu de sa taille et de son éloignement, il ne fera pas d'ombre à la Lune...



Ci-contre, la trajectoire de l'astéroïde troyen 2010 TK7 (disque blanc) durant la prochaine centaine d'années (trajectoire verte), vue dans le repère héliocentrique tournant avec la Terre. Ce satellite est dit troyen, car il est en orbite autour du point de Lagrange L_4 , l'un des cinq points d'équilibre gravitationnel du système Terre-Soleil (ci-dessous). Un corps placé en un tel point tourne autour du Soleil à la même vitesse que la Terre. Seuls les points L_4 et L_5 sont stables, c'est-à-dire qu'un satellite peut rester dans leur voisinage indéfiniment.



Combien de satellites naturels possède la Terre ? Un seul, évidemment : la Lune. Mais la réponse est-elle vraiment aussi simple ? Plusieurs petits corps décrivent en effet des orbites autour du Soleil au même rythme que la Terre et à des distances équivalentes ; ils sont ainsi, en un certain sens, liés à notre planète. L'équipe de Martin Connors, de l'Université d'Athabasca au Canada, vient d'identifier le premier satellite de la Terre de ce type, dit « troyen ».

Les satellites troyens d'une planète parcourent en moyenne la même orbite que celle-ci autour du Soleil, mais sont en retard ou en avance de 60 degrés. Plus précisément, ils se situent près des « points de Lagrange » L_4 et L_5 , des points d'équilibre gravitationnel dans le système formé par la planète et le Soleil. Il existe trois autres

points de Lagrange : L_1 et L_2 , situés respectivement en avant et derrière de la planète sur l'axe qui la relie au Soleil, et L_3 , à l'antipode de l'orbite par rapport au Soleil. Un corps placé en l'un de ces points accompagne la planète au même rythme qu'elle dans sa course autour du Soleil. Les points L_4 et L_5 ont la particularité d'être stables : les satellites situés en ces points suivent ou précèdent constamment leur planète, sans jamais la croiser.

Depuis la découverte du premier satellite troyen de Jupiter, en 1906, on en a découvert pas moins de 4000 autour de Jupiter, deux pour chacune des lunes de Saturne Thétyss et Dionée, sept autour de Neptune et cinq autour de Mars. Les astronomes n'avaient pas encore déniché de satellites troyens de la Terre. Ils sont très difficiles à détecter, car ils se trouvent constamment dans une direction

apparente très proche du Soleil et sont noyés dans sa luminosité.

En fouillant les données du télescope spatial *Wise*, instrument dédié à la recherche des petits corps, M. Connors et ses collègues ont pourtant trouvé un astéroïde lié au point de Lagrange L_4 . L'objet, nommé provisoirement 2010 TK7, mesure environ 300 mètres de diamètre. Il a pu être détecté parce qu'il décrit une orbite relativement complexe autour de L_4 , s'écartant loin au-dessus et au-dessous du plan de l'orbite terrestre, et donc de l'éclat apparent du Soleil. Il se trouve actuellement à 80 millions de kilomètres de notre planète, et les astronomes ont calculé que, au moins pour les 10 000 prochaines années, il ne s'approchera pas de la Terre à moins de 24 millions de kilomètres.

→ **Philippe Ribeau-Gésippe**

Nature, vol. 475, pp. 481-483, 2011

Biologie animale

Le stress d'être chef



Jeanne Altmann

La position hiérarchique de ce mâle babouin dominant est stressante – plus qu'il n'y paraît.

Les babouins vivent en groupes qui comptent de 10 à 200 individus des deux sexes et de tous âges. Leurs sociétés sont hiérarchisées : un mâle dit alpha domine, fort de l'appui des autres mâles qui reconnaissent son autorité. Les mâles dominants se reproduisent plus et ont un accès prioritaire à la nourriture. On pensait qu'ils étaient donc moins stressés que les mâles de rang inférieur. Ce ne serait pas le cas selon Laurence Gesquiere, de l'Université Princeton, et ses collègues.

Les biologistes ont suivi pendant neuf ans cinq groupes de 125 babouins jaunes (*Papio cynocephalus*), dans le bassin d'Amboseli au Kenya. Ils ont montré que les mâles alpha sécrètent davantage de glucocorticoïdes – des hormones produites en cas de stress – que les mâles bêta (mâles situés juste au-dessous dans la hiérarchie, car ils s'accouplent parfois). Le niveau de stress des mâles alpha est semblable à celui des mâles de plus bas rang, probablement parce que dominer la communauté et se reproduire est aussi coûteux en énergie que de chercher en permanence des ressources, comme le font les mâles de bas rang.

→ **Bénédicte Salthun-Lassalle**

L. R. Gesquiere et al., *Science*, vol. 333, pp. 357-360, 2011

Archéologie

La naissance violente des États au Pérou

Lorsqu'on pense aux peuples qui ont précédé les Européens au Pérou, les Incas, voire les Mochicas, sont les premiers qui viennent à l'esprit. Pourtant, beaucoup les ont précédés. Charles Stanish, de l'Université de Californie à Los Angeles, et sa collègue s'intéressent aux premières proto-cités installées autour du lac Titicaca et ont retracé l'histoire de la région : les conflits armés ont joué un rôle majeur dans le développement des premiers États.

À partir de 1400 avant notre ère, plusieurs groupes de chasseurs-cueilleurs se sédentarisent autour du plan d'eau et établissent les premiers villages. Certains grossissent et deviennent des centres politiques régionaux. Pendant près de 1 000 ans, les conflits sont rares.

Toutefois, à partir de 500 avant notre ère, l'iconographie montre que le paysage politique change : on voit désormais des individus valorisés pour leurs exploits militaires et les premières têtes décapitées en guise de trophées.

À la fin du 1^{er} millénaire avant notre ère, deux grands centres



© Shutterstock/Neale Cousland

Le lac Titicaca, au Sud du Pérou.

politiques dominent la région, Taraco et Pukara. Le dernier finira par diriger seul toute la zone. Comment ? Les fouilles montrent qu'une grande partie des centres résidentiels de Taraco a brûlé à la fin du 1^{er} siècle, entraînant un ralentissement durable de l'activité économique. Or cet incendie n'était pas accidentel. Outre son étendue, on n'a retrouvé aucune trace d'une éventuelle reconstruction. De plus, l'événement a

coïncidé avec l'accession de Pukara au statut de force politique dominante dans la région. De cet épisode, Ch. Stanish conclut que les conflits ont été un facteur important dans l'évolution des États archaïques dans le Nord du lac Titicaca. Cet exemple s'ajoute à ceux déjà documentés de la Mésopotamie, de la Mésopotamie, du Nord du Pérou...

→ **Loïc Mangin**

Ch. Stanish et A. Levine, *PNAS*, en ligne, 2011

En bref

HÉPATITE C : VERS UN VACCIN

Une équipe européenne a conçu une nouvelle stratégie pour un vaccin contre l'hépatite C. Elle a construit des pseudoparticules virales chimériques en greffant sur un rétrovirus de souris, privé de son matériel génétique, des protéines du virus de l'hépatite C. En injectant ces particules à des souris et des macaques, les biologistes ont constaté la production d'anticorps neutralisants, qui peuvent bloquer différents sous-types du virus de l'hépatite C.

ÉMISSIONS DE BARRAGES

Les réservoirs hydroélectriques émettraient six fois moins de gaz à effet de serre qu'on ne le pensait : 48 millions de tonnes de dioxyde de carbone par an. Des chercheurs brésiliens, américains, suédois et canadiens ont comparé les émissions de gaz à effet de serre de 85 réservoirs hydroélectriques répartis sur toute la planète. Ces émissions ne sont pas homogènes : elles décroissent avec l'âge et la latitude des barrages, les plus hauts niveaux étant atteints par les réservoirs de la région amazonienne.

LES EAUX DE MARS

De l'eau liquide sur Mars ? C'est ce que pensent avoir détecté Alfred McEwen, de l'Université de l'Arizona, et ses collègues. Ils ont repéré dans les images de la sonde *Mars Reconnaissance Orbiter*, sur des sites des latitudes moyennes, des centaines de stries sombres qui « s'écoulent » le long des pentes abruptes. Elles sont visibles de la fin du printemps au début de l'automne. Autant de caractéristiques qui évoquent des écoulements d'eau liquide. Reste que, faute d'analyses directes, cette nouvelle détection restera tout aussi hypothétique que les précédentes.