

**SCIENCE** Les travaux d'une Suisse bouleversent les études sur le réchauffement.

# Le climat déjà victime des Romains

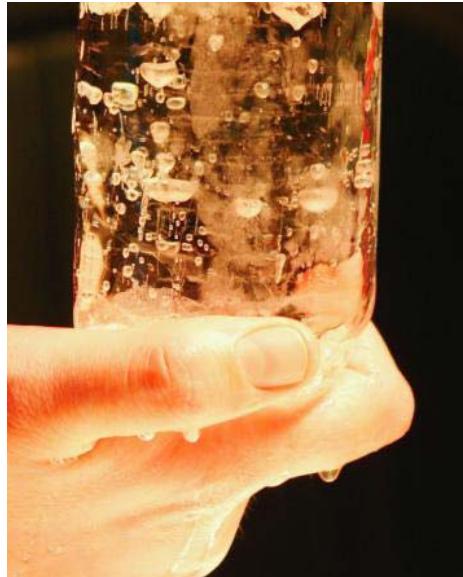
YANN HULMANN

Jusqu'à hier soir, le monde scientifique estimait que les traces de la main de l'homme sur le climat remontaient grosso modo au boom de la Révolution industrielle, voire quelques siècles en amont. C'est pourtant bien au-delà de cette limite que la Neuchâteloise Célia J. Sapart et ses collègues de l'Université d'Utrecht, aux Pays-Bas (1), ont mis au jour des éléments démontrant une influence de l'être humain sur le climat. Une découverte tirée des profondeurs de la calotte groenlandaise et dont l'analyse est publiée aujourd'hui dans la prestigieuse revue «Nature».

«Nous voulions étudier la corrélation entre les émissions de méthane produit naturellement, par les marais arctiques par exemple, avec les changements climatiques», explique Célia J. Sapart. Au final, c'est tout un pan de l'étude du climat que les chercheurs vont remettre en question.

## Dynastie des Han

«Nos analyses révèlent que la période antérieure à l'ère industrielle (avant 1850), prise jusqu'ici comme référence naturelle – sans influence de l'homme – pour mesurer l'augmentation globale de la température, n'était pas si naturelle que ça», souligne la paléoclimatologue. «Nous avons pu



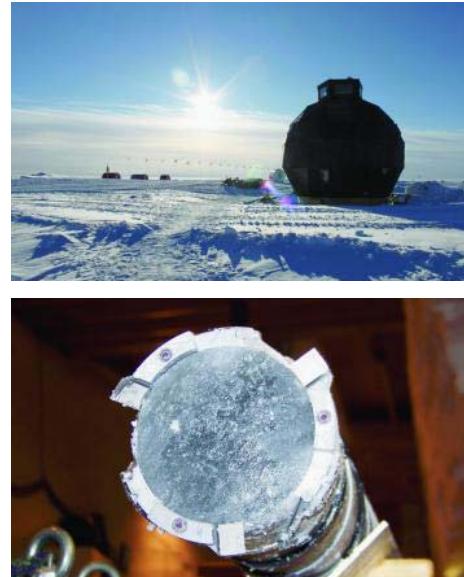
A droite, des bulles de méthane piégées dans de la glace de lac constamment gelé. En bas, une carotte de glace extraite de la calotte groenlandaise au niveau de la base Neem (ci-dessus). SP



CÉLIA J. SAPART PALÉOCЛИMATOLOGUE

trouver des traces d'émission de méthane d'origine non naturelle remontant à l'Empire romain déjà, soit il y a plus de 2000 ans. Et rien ne dit que cela s'arrête là.»

Mieux encore, grâce aux données archéologiques mises à disposition par l'EPFL, les scientifiques ont établi des liens entre les pics mesu-



comme l'accroissement de population lors du Moyen Age correspond, lui, à une nouvelle augmentation de la concentration du gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Avec un potentiel de réchauffement vingt fois supérieur au CO<sub>2</sub>, le méthane est surveillé de près par les scientifiques comme Célia J. Sapart. «Il est essentiel de mieux identifier et comprendre les sources d'émission de ce gaz. En 2000, les données récoltées étaient d'une stabilisation. Mais ces dernières années des hausses ont à nouveau été mesurées sans que l'on puisse les expliquer.»

## Fonte du permafrost préoccupante

Pas de quoi vraiment rassurer. «Il est urgent de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour revenir à un équilibre naturel», explique Célia J. Sapart. «Nous ne savons pas comment les différentes sources de méthane vont évoluer avec l'influence de l'homme, mais il est probable qu'avec les changements climatiques, les sources naturelles vont croître. Particulièrement dans l'Arctique, avec la fonte du permafrost, impliquant une libération de méthane dans l'atmosphère.»

(1) Célia J. Sapart et ses collègues d'Utrecht ont collaboré avec une équipe de chercheurs internationaux provenant notamment de l'EPFL.

## L'histoire piégée dans la glace de l'Arctique

Les sociétés du passé brûlaient énormément de bois et de charbon de bois pour défricher les terres, chauffer les maisons et les églises ou pour la fusion de métaux comme le fer, l'or, le cuivre ou l'argent, explique Jed Kaplan, directeur du laboratoire Arve de l'EPFL et coauteur de l'article publié dans «Nature». Ces activités ont engendré des émissions de méthane que les chercheurs ont réussi à estimer.

Grâce aux données récoltées en Arctique, Célia J. Sapart a réussi à reconstituer la contribution des différentes sources de mé-

thane comme par exemple les marais, les feux de forêt (naturels ou anthropiques) ou les sources géologiques comprenant les volcans boueux. Des unités sédimentaires à travers lesquelles le méthane des couches profondes de la Terre s'échappe. Mais rien n'indiquait si ces émissions de gaz avaient une origine naturelle ou humaine.

Pour l'établir, le laboratoire de Jed Kaplan a réalisé une reconstitution de l'exploitation de la Terre par l'être humain au cours des deux derniers millénaires, note l'EPFL. Ces données révèlent des variations que les étu-

des précédentes avaient négligées.

En plus des phénomènes climatiques naturels, les données récoltées par Célia J. Sapart signalent des traces de l'Empire romain et de la dynastie des Han. Il est aussi possible d'y lire l'empreinte des crises sociétales qui ont touché le Moyen Âge et l'épanouissement des sociétés à la Renaissance.

Selon Jed Kaplan, même des fléaux comme la peste noire semblent avoir engendré des troubles sociaux suffisamment marquants pour qu'ils s'impriment dans la glace. © ATS-YHU

rés de l'empreinte isotopique due au méthane et certains changements importants dans l'histoire de l'humanité.

Le déclin de l'Empire romain mais aussi de la dynastie Han correspond ainsi à une baisse marquée des émissions de méthane dans les échantillons récoltés en 2009 au Groenland. Tout

## DE NOUVELLES DONNÉES À INTÉGRER AUX MODÈLES

Lorsqu'on demande à Célia J. Sapart si «sa» découverte laisse présager un avenir encore plus sombre que ne nous l'annonçaient les climatologues jusqu'ici, la Neuchâteloise reste prudente. «Lorsque l'on parle de climat, on parle de systèmes extrêmement complexes. Les données que nous avons récoltées devront être intégrées dans les grands outils de modélisation dont nous disposons aujourd'hui afin de tenter de prévoir le climat.»

Ce qui est sûr cependant pour la scientifique née dans le Val-de-Travers, c'est que les résultats de son travail et de ses collègues devront être intégrés au prochain rapport du Giec, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. «Il va falloir réfléchir à ce que l'on prend désormais comme période de référence naturelle», note Célia J. Sapart. «Deux mille ans, voire peut-être même plus.» © YHU

**ITALIE** Le parti indépendantiste du nord reste partisan d'une Europe des régions.

## La Lega se «relance» sans changer de cap

Roberto Maroni veut incarner le nouveau visage de la Ligue du Nord. Passant sous silence les détournements de fonds du clan Umberto Bossi, le parti indépendantiste du nord de l'Italie entend amorcer son renouveau. Pour l'incarner, Roberto Maroni, élu sera crétaire fédéral le 1er juillet. Cet avocat de 75 ans originaire de Varese a été ministre dans tous les gouvernements Berlusconi (à l'Intérieur et aux Affaires sociales).

Hier, il a présenté à la presse étrangère les conclusions des assises de son mouvement. Plusieurs changements symboliques au programme: pas de «chemises vertes», ni de folklore celtique ou d'aria de Verdi «Va Pensiero»,

l'hymne du parti. Jusqu'au mot de «Padanie», leitmotiv de la Ligue, oublié dans les discours. Comme pour donner l'assurance qu'une page est tournée.

Mais, comme on pouvait s'y attendre de la part de ce mouvement antieuropéen, hostile au gouvernement de Mario Monti, son manifeste recycle de vieilles idées. Il souhaite notamment organiser un référendum contre le feu: «Nous recueillons des signatures. Si nous en avons deux millions, ce sera le signe d'une volonté de changement», affirme le nouveau secrétaire fédéral.

Il propose aussi de licencier un million de fonctionnaires, d'introduire une fiscalité qui avantage le

Nord, de lutter contre la gabegie administrative, de mettre en administration contrôlée les banques refusant des crédits aux entreprises du Nord en difficulté et, en même temps, de mettre fin à «l'acharnement thérapeutique» de l'Etat en faveur de l'industrie du sud de l'Italie, qui titube dans la crise. Il veut enfin contraindre le Trésor public à reverser 75% du produit de l'impôt aux régions dans lesquelles il a été collecté (le taux actuel est de 35%).

Pour Roberto Maroni, l'Europe doit se transformer en une fédération de grandes régions autonomes, capables de parvenir à l'équilibre budgétaire sans subventions. Abolition de la Commission de

Bruxelles et du Conseil européen, élection directe d'un «euro-premier ministre» à la tête d'un ensemble constitué des pays riches de l'Europe actuelle et des régions du nord de l'Italie, élection d'une assemblée européenne des députés et d'un sénat fédéral des régions: telles sont quelques-unes de ses propositions pour réaliser, d'ici à 2014, «une nouvelle Europe».

En avril 2008, la Ligue du Nord avait obtenu 8,3% des voix, alors qu'elle était associée au PDL de Silvio Berlusconi. Six mois après le scandale, les sondages lui accordent entre 5 et 7% d'intentions de vote. «Nous sommes en pleine reprise», assure le secrétaire fédéral. © ROME, RICHARD HEUZE, Le Figaro

## SYRIE

### Près de 50 morts dans un triple attentat

Au moins 48 personnes ont été tuées en Syrie et une centaine d'autres blessées, hier, dans un triple attentat à la voiture piégée à Alep, selon l'Observatoire syrien des droits de l'homme. Par ailleurs, un tir de mortier a fait cinq morts de l'autre côté de la frontière, en Turquie, «un incident très grave», estime Ankara. © ATS-APP-REUTERS

## FRANCE

### Les camps d'entraînement terroristes punis

Les séjours dans des camps d'entraînement «terroristes à l'étranger pourront être plus facilement punis même si les personnes n'ont commis aucun acte répréhensible. Un texte de loi, dit aussi loi Merah, a été présenté en conseil des ministres. © ATS-AFP

## VATICLEAKS

### Le majordome aurait dû détruire des papiers

L'ancien majordome du pape Benoît XVI était en possession de certains papiers où le saint-père avait écrit «à détruire», selon le témoignage de la police pontificale, hier, à son procès. Paolo Gabriele est jugé pour avoir volé et diffusé des documents confidentiels du Vatican. Le verdict est attendu samedi. © ATS-AFP