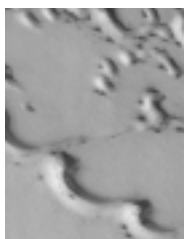


Les doigts de Saint-Antoine

Le chef-d'œuvre de Matthias Grünewald est le Retable d'Issenheim, achevé vers 1515. Selon Marcel-Francis Kahn, de l'Hôpital Bichat, Matthias Grünewald y a peint la première représentation d'une maladie vasculaire des extrémités : les doigts de Saint-Antoine y sont bleutés et atrophiés, signe d'une maladie liée à l'ergotisme (l'ergotisme est dû à la consommation d'un champignon parasite du seigle, qui est un puissant vasoconstricteur). Les doigts, gangrenés, devaient être amputés (certains personnages de la toile ont des doigts amputés). L'artiste aurait peint ces détails par reconnaissance envers la confrérie des Antonins qui l'a hébergé quelque temps et qui avait le privilège de traiter les personnes atteintes du «feu de Saint-Antoine», ultérieurement nommé ergotisme.

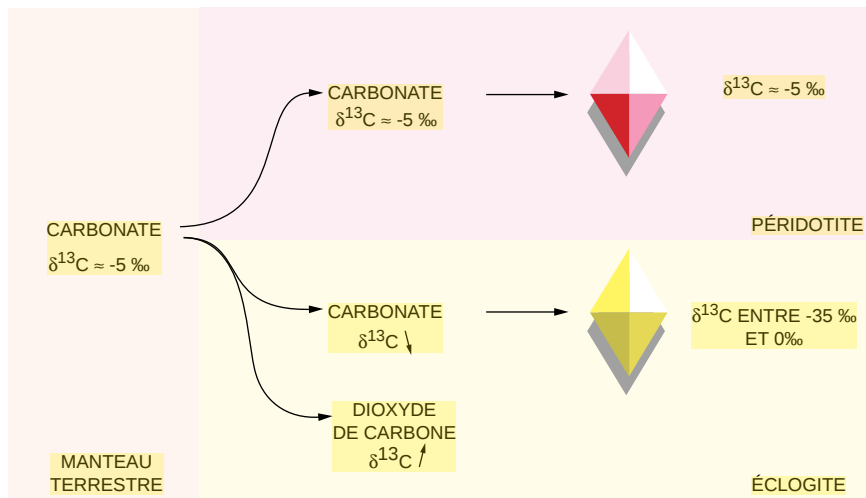
Lave et dune

La sonde *Mars Global Surveyor* a révélé de nouvelles structures géologiques à la surface de Mars : des plaques de laves solidifiées et des dunes. Les dunes martiennes étaient connues depuis la mission *Mariner 9*, en 1972, mais le mouvement du sable qui constitue les dunes a été révélé par des images du pôle Nord de Mars. Dans ces régions froides, le sable noir est recouvert de glace. Des zones de sable noir apparaissent par endroit : la glace qui les recouvrait a disparu, sublimé, ou érodée par le vent. Le vent a alors déplacé une partie de ce sable sur les dunes blanches, où les astronomes ont observé de fins filaments noirs.



Art préhistorique

La grotte Chauvet, découverte il y a quatre ans à Vallon-Pont-d'Arc, en Ardèche, commence à livrer ses secrets aux préhistoriens. Ces derniers ont découvert que des ponctuations rouges de plusieurs centimètres de diamètre ont été réalisées par l'application sur la roche de la paume de la main enduite d'ocre. Deux panneaux ont été décorés chacun par un individu différent : l'un plutôt fluët, et l'autre assez grand, probablement un homme d'environ 1,80 mètre. Par ailleurs, le comptage des animaux représentés confirme aussi la première estimation : les animaux «formidables», rhinocéros, mammoths et félins, sont largement majoritaires.



On distingue deux types de diamants naturels selon l'environnement rocheux où ils se forment à partir de carbonate. Dans les péridotites (*en haut*), le carbonate est stable et la proportion de carbone 13 ($\delta^{13}\text{C}$) dans le diamant est la même que dans les roches du manteau terrestre. Dans l'éclogite (*en bas*), une partie du carbonate se transforme en dioxyde de carbone. Lors de la séparation des deux phases, le carbonate s'appauvrit en carbone 13 et aussi le diamant.

nues dans le diamant, l'azote est la plus abondante : 70 pour cent des diamants en contiennent, et sa concentration moyenne dans le diamant est de 300 atomes pour un million. Or l'azote possède deux isotopes stables, l'azote 14 et l'azote 15, dont le rapport d'abondance est nettement différent dans le manteau et dans les sédiments océaniques. Nous avons mesuré ce rapport pour des diamants éclogitiques extraits de la mine de Jwaneng, au Botswana : il varie dans le même intervalle que pour les roches du manteau, et est incom-

patible avec une origine sédimentaire. La vie sur Terre n'est donc pas responsable de l'étrange composition isotopique en carbone 13 des diamants éclogitiques. Cette dernière résulterait de leur mécanisme de formation : en présence d'éclogites, le carbone contenu dans les roches sous forme de carbonate peut se transformer en dioxyde de carbone, ce qui modifie les rapports isotopiques dans le carbonate et, finalement, dans les diamants.

Pierre CARTIGNY et Marc JAVOY, Institut de physique du Globe, Paris

Leptine multifonction ?

Le rôle de l'hormone anti-graisse dans l'immunité et le système vasculaire.

La leptine est une hormone connue depuis 1995 pour son action sur l'obésité grâce aux travaux de Jeffrey Friedman et de ses collègues de l'Université Rockefeller. Ils ont montré que des injections de leptine provoquaient l'amaigrissement des souris rendues obèses par suppression du gène codant la synthèse de cette hormone. Les biologistes pensent que la leptine informe le cerveau de la quantité de graisse présente dans le corps et indique si l'organisme doit continuer de se nourrir ou non. Son action se limite-t-elle à la régulation du poids ?

Récemment, des chercheurs ont identifié des récepteurs spécifiques

de la leptine sur la paroi des capillaires en développement et sur les lymphocytes T, une catégorie de globules blancs du sang. Ces résultats indiquent que la leptine pourrait intervenir dans des cas de cancer ou d'immunodépression.

En septembre 1998, Rocio Sierra-Honigmann et ses collègues de l'Université Yale ont découvert ces récepteurs sur des cellules endothéliales qui tapissent les vaisseaux sanguins humains. Afin d'étudier la fonction de la leptine dans le système vasculaire, les chercheurs ont injecté des vésicules contenant l'hormone dans les cornées (le blanc de l'œil) de rats où la croissance de vaisseaux sanguins est facilement observable. Ils ont constaté la prolifération de nouveaux vaisseaux sanguins, alors que les cornées de rats témoins qui avaient reçu des injections de solution saline sont restées intactes.