

## Éthologie

# Les chimpanzés face à la mort

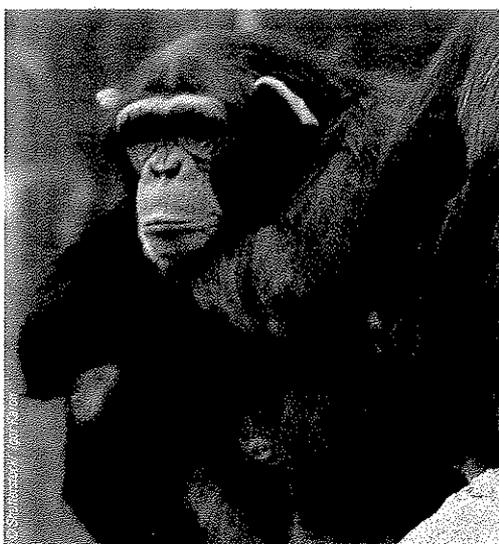
**A** la mort d'un de leurs congénères, les chimpanzés ont une attitude très proche de celle d'un homme après le décès d'un proche. Des vidéos tournées par deux équipes indépendantes de primatologues le montrent.

Dans leur film, James Anderson et ses collègues, du Département de psychologie de l'Université de Stirling, en Écosse, dévoilent les quelques minutes précédant la mort en captivité d'une vieille femelle chimpanzé dénommée Pansy.

Quand elle est devenue trop faible pour bouger, trois de ses compagnons s'en sont occupés. Durant les dix minutes qui ont précédé sa mort, ils l'ont caressée à plusieurs reprises, plus qu'à l'accoutumée, sans doute pour vérifier qu'elle était encore vivante. Quand elle a rendu son dernier souffle, tous, à l'exception de sa fille Rosie, l'ont laissée seule.

Quand les gardiens ont enlevé la dépouille, les chimpanzés sont restés calmes et abattus, refusant de dormir à l'endroit où Pansy était morte. Des semaines durant, ils ont présenté des signes de dépression, des troubles du sommeil.

Quant à la vidéo de Dora Biro et ses collègues, du Département de zoologie de l'Université d'Oxford, elle retrace le comportement de deux mères chimpanzés, vivant dans une forêt près de Bossou en Guinée, après le décès de leurs petits.



Comme si la mère ne pouvait se résoudre à accepter la mort de son petit, chacune a porté pendant des semaines le corps sans vie en en prenant grand soin. En pleine saison sèche, les deux corps se sont même momifiés. Passée une certaine durée (19 et 68 jours), la plus longue jamais notée pour ce type de comportement, les mères se sont peu à peu éloignées des corps, autorisant d'autres membres du groupe à les toucher et les porter aussi.

Les chercheurs supposent qu'il s'agit d'un moyen pour elles de rompre le solide lien qui les unissait à leurs petits. Un comportement qui rappelle l'attachement d'une mère à son enfant.

→ É.A.

*D. Biro et al., Current Biology, vol. 20(8), R351-R352, 2010*

## Astronomie

# De l'eau détectée sur un astéroïde

**O**n savait les comètes en grande partie formées de glace d'eau, mais on n'avait jamais observé ce liquide sur un astéroïde. C'est chose faite : les équipes d'Andrew Rivkin, de l'Université Johns Hopkins, et de Humberto Campins, de l'Université de Floride centrale, ont détecté des traces d'eau et de composés organiques sur l'astéroïde 24 Themis. De quoi étayer l'hypothèse selon laquelle les astéroïdes sont à l'origine des océans sur notre planète.

D'une longueur de 200 kilomètres, 24 Themis appartient à la Ceinture principale, une région située entre Mars et Jupiter qui abrite la plupart des astéroïdes.

A. Rivkin et ses collègues ont détecté dans le spectre infrarouge de la lumière solaire réfléchiée par 24 Themis une bande d'absorption à 3,1 micromètres, qui correspond au spectre de la glace d'eau avec une pincée de molécules organiques, sous forme d'une mince pellicule entourant les grains de la surface. L'équipe de H. Campins a confirmé cette détection, et a observé le spectre à quatre moments de la rotation de l'astéroïde. Ce spectre étant stable, ils en concluent que la glace est répartie sur toute la surface.

La découverte n'est pas totalement inattendue. Des minéraux hydratés ont été identifiés sur cer-

tains astéroïdes, et des modèles suggèrent que la glace peut subsister des milliards d'années à quelques mètres sous la surface.

Toutefois, la distance au Soleil fait que la glace présente à la surface des astéroïdes de la Ceinture principale se sublime (vaporise) en quelques années. Selon les auteurs, la mince croûte à la surface de 24 Themis pourrait être reconstituée en continu par de la glace sublimée diffusant depuis un réservoir intérieur. À moins que le bombardement de micrométéorites ait mis à nu cette glace intérieure.

→ Philippe Ribeau-Gésippe

*Nature, vol. 464,*

*pp. 1320-1321 et pp. 1322-1323, 2010*

### MIROIRS HUMAINS

Certains neurones s'activeraient quand on effectue un geste, mais aussi quand on observe quelqu'un exécuter la même action. Mis en évidence chez le singe, ces « neurones miroirs » pourraient constituer la base neurobiologique de l'empathie. Ils viennent d'être détectés chez l'homme. Profitant de l'implantation d'électrodes dans le cerveau de 21 épileptiques, des chercheurs américains et israéliens ont enregistré l'activation de plusieurs neurones tant lors d'une action que lors de son observation.

### SOMMES BIEN ÉVARTIES

Prenez des nombres premiers (entiers divisibles uniquement par 1 et par eux-mêmes) et faites la somme de leurs chiffres. Christian Mauduit et Joël Rivat, de l'Institut de mathématiques de Luminy, ont notamment démontré que dans des suites arithmétiques, il y a autant de nombres premiers dont la somme des chiffres décimaux est paire que de nombres premiers dont la somme des chiffres est impaire. C'était une hypothèse datant de 1968.



L'astéroïde 24 Themis, figuré avec deux petits fragments de la même famille. L'un est inerte, comme un astéroïde, tandis que l'autre présente une queue cométaire, résultant de la sublimation de glace à sa surface.

Gabriel Pérez, Servicio Meteorológico de Astrofísica de Canarias