

Psychologie

Réfléchir sans y penser

Rêvasser permettrait de résoudre des tâches cognitives complexes.

« Rêvasser », c'est-à-dire laisser son esprit vagabonder quand on est éveillé, stimule l'activité du cerveau, ce qui permettrait de résoudre des problèmes complexes. C'est ce que montrent les travaux de Kalina Christoff, du Département de psychologie de l'Université de Colombie-Britannique à Vancouver (Canada), et ses collègues.

Les psychologues ont placé 15 étudiants dans des appareils d'imagerie fonctionnelle par résonance magnétique et ils ont enregistré l'activité de leur cerveau quand ils réalisaient une tâche simple, devenant rapidement automatique – par exemple appuyer sur un bouton –, ou quand ils rêvassaient. Ils ont constaté que le réseau cérébral par défaut – qui gère les actes de routine – est toujours sti-

mulé quand les participants laissent leur esprit vagabonder. Plus étonnant: le réseau exécutif – qui aide à la résolution de problèmes plus complexes – s'active aussi fortement quand les sujets rêvassent. Autrement dit, tout en vagabondant, le cerveau réfléchirait davantage, ce qui permettrait au sujet de trouver des solutions à des questions complexes même s'il n'y pense pas à ce moment-là!

À l'instar de certaines phases du sommeil qui consolident des souvenirs ou aident à circonscrire un problème, laisser son esprit vagabonder serait utile. Un enfant ne rêve pas... il réfléchit. Laissons-lui du temps pour cette activité aujourd'hui réhabilitée en évitant de le surcharger d'activités extrascolaires.

→ **Bénédicte Salthun-Lassalle**

K. Christoff et al., PNAS, en ligne, mai 2009

Biologie animale

Un dragon de Komodo... peu commode

Ce varan géant d'Indonésie ne tue pas grâce aux bactéries pathogènes coincées entre ses dents, mais plutôt grâce à un venin.

Buaja darat, c'est-à-dire crocodile terrestre, pour les habitants de Flores et de Rinca, en Indonésie, *biawak raksasa*, soit varan géant, pour d'autres... L'animal est plus connu sous le nom de dragon de Komodo (*Varanus komodoensis*), du nom de l'île où il vit. Le plus gros spécimen identifié mesurait 3,13 mètres de longueur pour 166 kilogrammes! On connaît peu de choses sur sa stratégie de chasse. Ainsi, de nombreuses proies, après avoir été mordues, sont relâchées, mais succombent peu après. On imaginait que la mort de la victime résultait d'hémorragie, mais aussi d'infections mortelles, car les dents crénelées du reptile recèlent des morceaux de viande en décomposition où des bactéries pathogènes prolifèrent. Brian Fry, de l'Université de Melbourne, et ses collègues ont découvert une autre explication: le dragon de Komodo injecte un venin.

À l'aide de différentes techniques d'imagerie, ainsi que de prélèvements sur un animal

malade, les biologistes ont mis en évidence des glandes à venin, dérivées des glandes salivaires, situées dans la mandibule. L'analyse du poison a révélé des substances proches de celles que l'on trouve dans le venin d'autres serpents et d'un lézard venimeux. Ces molécules dilatent les vaisseaux sanguins et accélèrent ainsi l'écoulement du sang, précipitant la mort de la proie. D'autres composés, anticoagulants, participent au phénomène.

En outre, des simulations numériques ont montré que la morsure du dragon de Komodo est notablement moins puissante que celle d'un crocodile de taille équivalente: la faiblesse de la morsure du lézard est compensée par le venin. Enfin, des comparaisons anatomiques du reptile avec un genre de varan éteint (*Megalanina*) ont révélé que ces reptiles disparus étaient les plus gros animaux venimeux ayant jamais existé!

Doté de bactéries pathogènes et de venin, le dragon de Komodo



L'imagerie IRM d'une tête de dragon de Komodo révèle dans la mandibule les glandes à venin (ci-dessus, flèches rouges et roses), ainsi qu'une glande qui sécrète du mucus (flèche jaune). Ci-contre, un dragon de Komodo se repaît d'un cervidé.

est donc un chasseur redoutable. C'est aussi un prédateur qui ne gâche pas: là où les lions ne consomment que 70 pour cent de leurs proies, les varans n'en laissent que 12 pour cent, ingérant sabots, os, peau, intestins...

→ **Loïc Mangin**

B. Fry et al., PNAS, à paraître, 2009