

Éthologie

Dangers de la route : pas folle, la suricate !

Les routes sont un risque pour les nombreux animaux qui tentent de les traverser. Si l'adaptation du comportement face aux dangers naturels est bien identifiée chez certaines espèces, qu'en est-il face aux menaces récentes introduites par les activités humaines ? Nicolas Perony, de l'École polytechnique fédérale de Zurich, et Simon Townsend, de l'Université de Zurich, ont étudié le cas des groupes de suricates (*Suricata suricatta*) confrontés à une route passante dans le désert du Kalahari, en Afrique du Sud.

Les deux chercheurs montrent que lorsque c'est la femelle dominante qui conduit le groupe

en direction de la route, elle ne traverse la route en premier que dans 40 pour cent des situations observées : le plus souvent, elle laisse d'abord passer un ou plusieurs congénères. En revanche, si c'est un subordonné qui conduit



le groupe, il traverse en premier dans plus de 80 pour cent des cas.

Ces résultats ont pu être reproduits par un modèle simple de mouvement collectif où l'un des paramètres représente l'aversion au risque, supérieure chez la femelle suricate dominante.

Cette femelle minimise ainsi ses propres risques, mais aussi ceux des autres membres du groupe, qui s'exposeraient à une désorganisation hiérarchique si elle venait à disparaître. En effet, le couple dominant est le seul à se reproduire, ce qui lui donne une importance toute particulière.

→ S. B.

PLoS ONE, vol. 8(2), e52834, 2013

Linguistique

Les bébés bilingues et la grammaire

Comment comprendre une phrase dont on ignore la grammaire de base ? En particulier, le premier mot désigne-t-il un objet, une action, un pronom ? Le problème est d'autant plus difficile pour les bébés bilingues que l'ordre des mots peut être différent dans les deux langues auxquelles ils sont confrontés. Judith Gervain (CNRS-Université Paris Descartes) et Janet Werker (Université de Colombie-Britannique) ont montré que dès sept mois, les bébés bilingues se fondent sur la prosodie des phrases pour distinguer l'ordre des mots et reconnaître la langue parlée.

Les langues ont des structures grammaticales variées. Ainsi, les foncteurs (articles, pronoms, etc.) sont placés en début de phrase dans certaines langues, et à la fin dans d'autres. La prosodie varie aussi : dans les langues où les foncteurs sont au début, les mots « de contenu » sont soulignés par des contrastes de durée (par exemple,



Les bébés bilingues sont parfois exposés à des structures grammaticales très différentes. Comment s'y retrouvent-ils ?

dans l'expression « le pain », la voyelle de « pain » est prononcée plus longuement que celle du mot « le »), tandis que les autres langues exploitent plutôt des contrastes de ton ou d'intensité.

Les foncteurs sont plus fréquents que les mots de contenu. Les bébés les distinguent vite des autres mots grâce à cette fréquence supérieure, et ceux confrontés à une seule langue s'en servent pour commencer à structurer les phrases. Mais comment font les bébés bilingues soumis à deux

structures différentes ? En leur apprenant des mots prononcés selon des prosodies distinctes, les chercheuses ont montré qu'ils associent la prosodie d'une langue à sa structure grammaticale : la façon dont est souligné un nouveau mot (par un contraste de durée ou de ton) leur permet de rattacher ce mot à l'une des deux langues et à une façon de structurer les unités sémantiques.

→ Guillaume Jacquemont

Nature Communications, en ligne le 14 février 2013

En bref

Revêtement insigne

À Fréjus, les fouilles du Service municipal d'archéologie viennent de mettre au jour un cas intéressant d'*opus signinum*, mortier que réalisaient les Romains en mélangeant chaux, eau, sable et tuileau (brique pilée) ; ils le rehaussaient souvent de fragments polychromes de pierre. C'est le cas à Fréjus, mais avec un détail inhabituel : un médaillon en plaquettes de marbre représentant un fronton de temple. Il traduit clairement l'intention de signaler un lieu précis. Salle de réception, lieu de culte ? Les archéologues sont à l'affût d'un indice qui pourrait le révéler.

Flair hiérarchique

Lorsqu'un animal flaire un congénère, il ferait plus que le sentir. Selon l'Américain Daniel Wesson, il transmet aussi des informations sur son rang social. Face à un rat dominant, un rat de rang inférieur ralentit le rythme de ses reniflements, et le dominant se calme à son tour. Si le dominé ne le fait pas, le dominant devient agressif... Et ce, même si les animaux sont privés d'odorat. Ce comportement disparaît quand on traite les rats à l'ocytocine, une hormone qui diminue stress et méfiance.

Canaux souterrains de Mars

Marte Vallis est la plus grande vallée de débâcle martienne récente (moins de 500 millions d'années). Longue de 1 000 kilomètres et large de 100, elle aurait été créée par une inondation. Son origine était mal connue, car les canaux qui ont apporté l'eau sont enfouis sous la lave. Des astronomes américains ont reconstitué leur tracé grâce aux données de la sonde *Mars Reconnaissance Orbiter*, et ainsi montré que l'eau provenait de Cerberus Fossae, une série de crevasses voisines.