

Aux représentants des médias

COMMUNIQUE DE PRESSE

Vocalisations des singes : bien plus que des cris

Neuchâtel, le 16 mai 2019. Loin d'être de simples manifestations sonores, les cris des singes sont porteurs d'informations cruciales pour leur organisation sociale. C'est ce que confirment deux nouvelles études du Laboratoire de cognition comparée de l'Université de Neuchâtel, menées sous la direction du professeur Klaus Zuberbühler. S'inscrivant dans la liste des recherches portant sur les origines biologiques du langage, elles ont cerné le sens des vocalisations de deux espèces de primates: singes titi au Brésil et vervets en Afrique du Sud. Ces deux travaux viennent d'être publiés dans les revues scientifiques *Science Advances* pour le premier et *PLoS ONE* pour le second.

La capacité d'indiquer par des cris la nature d'un évènement survenant dans l'environnement se retrouve chez les singes sauvages. Les expériences menées au Brésil par Mélissa Berthet et ses collègues consistaient à placer deux types de prédateurs empaillés (un oiseau ou un félin) au sol ou dans la canopée, puis à enregistrer les cris correspondant à ces situations.

Les séquences sonores étaient ensuite rejouées pour observer les réactions des singes qui entendaient le signal. Résultat : le singe titi peut transmettre l'information sur le type de prédateur et sur sa localisation, mais sans faire appel à des notions de catégorisation, comme chez les humains.

« Nous avons en effet tendance à classer les évènements qui nous entourent en catégories, même si les distinctions entre ces catégories sont en réalité floues, explique Mélissa Berthet. Par exemple, les couleurs d'un arc-en-ciel forment un continuum, mais les humains préfèrent parler de 7 bandes de couleurs. De la même façon, dans les situations de prédation qu'on présente aux singes, nous aurions tendance à classer les évènements en 4 catégories distinctes : « prédateur aérien au sol », « prédateur aérien dans la canopée », « prédateur terrestre au sol » et « prédateur terrestre dans la canopée. »

Rien de tel chez les singes titi qui, dans leur représentation, vont former un continuum entre ces quatre situations. Et cela, en produisant des séquences vocales composées de combinaisons de paires de cris, A et B. Ainsi, moins il y a de combinaisons de deux cris B dans la séquence, plus les singes qui écoutent regardent en l'air, comme s'ils cherchaient un prédateur aérien. Mais dès que le nombre de combinaisons de deux cris B augmente, les singes ont davantage tendance à regarder vers le haut-parleur, comme s'ils cherchaient un prédateur terrestre. Cette transmission d'information appelée probabiliste n'a été décrite chez aucune autre espèce animale à ce jour.

La deuxième étude, elle, s'intéresse aux cris survenant dans les conflits dans une communauté de vervets sauvages en Afrique du Sud. Stéphanie Mercier et ses collègues ont démontré que les vocalisations émises par les protagonistes d'une bagarre révélaient leur identité et leur rôle social (victime ou agresseur). « Les cris émis par les victimes sont plus longs et de plus haute fréquence que ceux produits par les agresseurs », indique Stéphanie Mercier. Lors d'attaques sévères, lorsqu'il y a une poursuite ou un contact physique, les cris sont plus désordonnés que les vocalisations produites durant de petites escarmouches.

Ces résultats sont en accord avec des travaux théoriques importants prédisant que lors de situations hostiles et agressives, les vocalisations sont émises à basse fréquence. Alors que dans des situations de peurs, la fréquence augmente et le signal devient plus tonal, oscillant sans interférences. Ces variations acoustiques permettent aux signaleurs d'une part de repousser l'adversaire et de stopper le conflit à l'aide de cris aversifs et d'autre part de recruter des congénères, spécialement lors de conflits intenses.

Bien que chez beaucoup d'espèces animales, les cris de lutte semblent similaires à l'oreille humaine, cette étude prouve que chez les vervets, les cris de conflits varient d'un individu à l'autre, tant selon le rôle social que selon l'intensité de la dispute.

Ces deux travaux, l'un sur les singes titi, l'autre sur les vervets, s'inscrivent dans une thématique chère au Laboratoire de cognition comparée : la recherche des origines biologiques du langage humain.

En savoir plus:

Berthet M., Mesbahi G., Pajot A., Cäsar C., Neumann C., Zuberbühler K. (2019) *Titi monkeys combine alarm calls to create probabilistic meaning*, Science Advances, 5: eaav3991.
<https://doi.org/10.1126/sciadv.aav3991>

Mercier S, Déaux EC, van de Waal E, Bono AEJ, Zuberbühler K (2019) Correlates of social role and conflict severity in wild vervet monkey agonistic screams. PLoS ONE 14(5): e0214640.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214640>

Contacts :

Prof. Klaus Zuberbühler, Laboratoire de cognition comparée
Tél. + 41 32 718 31 05 / + 41 78 609 67 79 ; klaus.zuberbuehler@unine.ch

Dre Mélissa Berthet, actuellement à l'Institut Jean Nicod, Ecole Normale Supérieure, Paris
Tél. +33 7 60 09 89 20; melissa.berthet.ac@gmail.com

Dre Stéphanie Mercier, Laboratoire de cognition comparée
StephanieMercier@hotmail.com