

## L'intelligence artificielle peut-elle décrypter le langage des bonobos ?

Aujourd'hui, l'Intelligence Artificielle sait analyser et traduire des dizaines de langues humaines. Les robots conversationnels comme *ChatGPT* élaborent des réponses à nos questions. Mais l'intelligence artificielle pourra-t-elle aussi décrypter les langages des millions d'espèces animales avec lesquelles nous partageons la planète ? Des recherches menées par des scientifiques des universités de Saint-Étienne, de Hong Kong, du Québec à Chicoutimi, de Lyon et du CNRS, montrent que les progrès les plus récents de l'apprentissage automatique permettent de démêler le répertoire vocal complexe du bonobo. Elles dévoilent que notre plus proche cousin communique avec ses congénères en utilisant un grand répertoire de cris différents, et que chaque individu a sa propre voix. Les techniques développées ouvrent de nouvelles perspectives pour appréhender d'autres langages animaux. Les résultats de cette étude font la couverture de la revue *PLoS Computational Biology* en avril 2023.



© François Pellegrino

Malgré l'accumulation des données et des études, décrypter les langages animaux reste compliqué lorsque les individus sont difficiles à enregistrer. Les grands singes gardent ainsi jalousement leurs conversations secrètes. Vivant au plus profond de la forêt pluvieuse africaine, les bonobos sont pourtant des animaux très « vocaux ». Leur société complexe exige quantité d'échanges d'information entre les individus. Pour un bonobo, il est important de savoir qui est qui, qui est allié avec qui, qui vient d'arriver, qui est de bonne humeur aujourd'hui, et à qui il vaut mieux ne pas se frotter. Hélas, les enregistrements sonores de bonobos sont peu nombreux, souvent perturbés par les bruits ambiants, et déséquilibrés en quantité, d'individus comme de vocalisations enregistrées. Loin d'être parfaits, ces ensembles de données constituent pourtant notre seule chance de comprendre le langage du bonobo.

Dans cette étude, des spécialistes des communications acoustiques animales et du langage humain proposent un processus efficace pour analyser ces données en utilisant des méthodes récentes d'apprentissage automatique. Ils montrent que l'intelligence artificielle arrive à identifier plusieurs types de vocalisations correspondant à différents contextes de la vie sociale des bonobos (contacts amicaux, peur, conflits, etc.), chaque individu ayant sa manière personnelle de s'exprimer.

La porte est maintenant ouverte pour explorer comment les bonobos organisent ces cris pour échanger des informations. Une autre bonne nouvelle : ces méthodes pourront être généralisées à d'autres systèmes de communication animale, prélude à de nombreuses découvertes.

### Référence :

Improving the workflow to crack Small, Unbalanced, Noisy, but Genuine (SUNG) datasets in bioacoustics: The case of bonobo calls, *PLoS Computational Biology*. Arnaud V, Pellegrino F, Keenan S, St-Gelais X, Mathevon N, Levréro F, Coupé C, 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010325>

### Contact chercheur

Florence Levréro : [florence.levrero@univ-st-etienne.fr](mailto:florence.levrero@univ-st-etienne.fr)

### Contact presse UJM

Sonia Cabrita : [sonia.cabrita@univ-st-etienne.fr](mailto:sonia.cabrita@univ-st-etienne.fr)