

# FUTURA

## La gerbille est une pro de la syntaxe !

Podcast écrit et lu par Gaby Fabresse

Sais-tu quel animal ressemblant à une grosse souris jaune est capable de reconnaître la structure des phrases ? Aujourd'hui on va parler de la gerbille, dans Bêtes de science.

*[Musique d'introduction : des mains tapent un rythme dynamique, ponctué par des cris d'animaux : un merle, un éléphant, un lion, une hyène, un criquet, un loup, des singes et le ronronnement d'un chat.]*

*[Nous sommes au beau milieu de grandes plaines couvertes d'herbes hautes. L'air est frais, des aigles survolent l'endroit où nous nous trouvons et un chien aboie.]*

C'est un beau matin d'automne. Il fait frais. Dans les hautes herbes à perte de vue, un chien heureux récolte la rosée matinale. Nous sommes en plein cœur des steppes mongoles. L'étendue d'herbe verte et drue s'arrête un peu plus au sud, là où débute le désert de Gobi et son infinité de sable fin. La capitale du pays, Oulan-Bator, est à plusieurs jours de cheval *[qui galope en hennissant]*, tout au nord. Bientôt, l'hiver recouvrira le paysage d'une épaisse couche de neige et les humains frissonneront près du feu *[qui crépite]*, dans le cocon de leur yourtes. En Mongolie, l'hiver est rude *[un chien aboie et grelotte]* : le thermomètre peut descendre jusqu'à - 40 °C

Mais nous n'y sommes pas encore. Pour l'instant, l'air est doux et l'automne commence son ouvrage : par endroit, le paysage brunit, et la nature, déjà, somnole.

Les animaux, eux aussi, profitent des dernières douceurs de la saison. La Mongolie abrite des espèces extraordinaires : loups *[qui hurlent]*, ours du désert *[qui grognent]*, chevaux robustes *[qui galopent]* ou encore saïgas, une espèce d'antilope qui semble tout droit sortie des profondeurs de la préhistoire. Parmi eux, il est un animal, qui n'est ni le plus grand, ni le plus spectaculaire, mais qui n'en est pas pour autant moins étonnant *[une créature avance dans l'herbe en couinant]* : la gerbille. Elle vit sous nos pieds, dans la terre. Son pelage, couleur sable, lui permet de se confondre avec terre. Elle la *[gratte]*, la façonne, transforme la terre mongole pour en faire sa maison, son village.

Allons lui rendre visite... Mais avant cela il va falloir creuser un peu *[grâce à une pelle]* et... rétrécir au passage !

*[Le paysage extérieur disparaît. Nous sommes dans un tunnel de terre étroit et frais.]*

Nous y voici : un véritable terrier de gerbille. De nombreuses galeries sont séparées par de longs tunnels. Le réseau dans lequel nous nous trouvons s'étend sur plusieurs mètres ! Chaque galerie a une fonction : chambre, litière, stockage de la nourriture, et les tunnels relient les différents terriers du coin entre eux. Viens, il est temps d'aller rencontrer les habitants des lieux *[nous avançons]*.

La gerbille, petit génie de la maçonnerie, est un rongeur, de la taille de ton poing, appartenant à la famille des muridés. Elle ressemble à une espèce de souris trapue, avec un museau plutôt large et deux gros yeux, comme ceux d'un écureuil. Souvent, tu la verras dressée sur ses pattes arrière à la manière d'un chinchilla [*des couinements*], sa queue large et duveteuse lui permettant de se maintenir en équilibre.

[*Avançons à nouveau.*] Nous voilà dans la chambre. Regarde-les, agglutinées les unes contre les autres, leurs grands yeux clos, elles dorment paisiblement en se tenant chaud. De temps à autre, leurs petites oreilles frémissent. Elles sont à l'affût. Les gerbilles ont une très bonne ouïe et une très bonne vue mais c'est souvent insuffisant pour échapper aux nombreux prédateurs qui les menacent. En fait, les gerbilles sont des proies de choix pour les rapaces qui peuplent le ciel mongol et pour les chats [*miaou !*], toujours friands de croquer un petit rongeur.

Mais ici, au chaud dans leur terrier, loin de la surface, nos gerbilles sont en sécurité. Les petits viennent à peine de naître [*de petits couinements*] : ils n'ouvriront les yeux que bien plus tard. Pour l'instant, ils ne pèsent encore que quelques grammes, et leurs parents veillent sur eux avec beaucoup d'attention. Bientôt, ils leur apprendront à aller chercher de la nourriture, dans les champs de blé [*dans lesquels ils se déplacent*] ou de hautes herbes tout près d'ici. Car la gerbille est granivore même si elle mange volontiers de petits insectes [*qu'elle mastique*], et son grand appétit pour les céréales en fait bien souvent une menace pour les cultures humaines.

Les gerbilles font partie des rares mammifères à être monogames, ce qui signifie qu'une fois en couple, elles ne se séparent jamais.

[*Une musique acoustique douce, à la guitare.*]

Pour séduire la femelle gerbille, le mâle tape des pieds, ou plutôt des pattes sur le sol [*herbeux*]. Oui, c'est particulier comme approche. Ce signal leur permet aussi d'exprimer l'approche imminente d'un danger [*de petits cris d'alarme*]. Comme les lapins, les gerbilles se dressent sur leurs pattes arrière et tambourinent le sol : il faut alors prendre la fuite au plus vite ! Un couple de gerbilles donne naissance à des petits, et constitue une famille, qui vivra ensemble au sein d'un même terrier. Les gerbilles sont ce que l'on appelle des animaux grégaires. Comme les moutons [*bâââ !*], elles aiment vivre en groupe [*et bavarder entre elles*], des groupes qui peuvent compter jusqu'à une vingtaine d'individus. Les petits restent très longtemps auprès de leurs parents, et les aident même à prendre soin des plus jeunes.

Avec le grand froid de l'hiver, elles vont ralentir leur activité, tout comme en été lorsque la chaleur devient suffocante. Car la gerbille a des capacités d'adaptation aux conditions climatiques difficiles absolument remarquables. Elle boit peu, urine peu, et pour réguler sa température elle prend des bains... de sable ! Peu commun n'est-ce pas ?

Ce petit rongeur mignon à croquer a été adopté par les humains comme animal de compagnie et survit dans des conditions très différentes, de l'Eurasie à l'Afrique. Et tu vas voir que son intelligence n'a pas un petit rôle à jouer dans ses capacités d'adaptation.

Les scientifiques, qui l'étudient depuis des décennies, ont bien des choses à nous apprendre sur le monde fascinant des gerbilles. En mettant à profit l'ouïe exceptionnelle des gerbilles, les chercheurs ont voulu comprendre si elles étaient en mesure de déceler la structure dans une séquence sonore. Je m'explique.

*[Une musique guillerette au piano.]*

La structure des sons, c'est ce qui nous permet de faire la différence entre deux phrases pourtant composées des mêmes mots. Par exemple, la phrase « La petite fille poursuit le chien » [*une enfant court en riant*] n'a pas du tout le même sens que la phrase « Le chien poursuit la petite fille » [*un aboiement*]. Nous sommes là face à deux situations très différentes. Pourtant, ces deux phrases contiennent exactement les mêmes mots. Ce qui leur donne un sens différent, c'est leur structure, c'est-à-dire l'ordre dans lequel les mots sont prononcés. Cette structure, si importante pour le langage humain, est ce que nous appelons « la syntaxe ». Dès l'âge de 7 mois, les petits humains sont capables de repérer cette structure dans des suites de sons [*un bébé gazouille*]. Les chercheurs ont utilisé un test comparable à celui utilisé pour les humains et ont décidé de mettre au défi nos chères gerbilles. Voilà un pari audacieux !

Ils ont ainsi fait écouter à nos petits rongeurs deux « phrases sonores » qui étaient composées ainsi : un bruit, un silence, un bruit, un silence. Mais entre chaque phrase, ils ont fait varier la durée des bruits et des silences, en les rendant plus longs ou plus courts et en créant ainsi deux structures différentes. Un peu comme nous avec la petite fille et le chien de tout à l'heure.

*[Une musique intrigante.]*

Tiens, écoute, ça ressemblait à peu près à cela :

*[Première phrase : 250 ms de bruit blanc, 125 ms de silence, 125 ms de bruit et 500 ms de silence. Deuxième phrase : 125 ms de bruit, 125 ms de silence, 250 ms de bruit et 500 ms de silence.]*

Entends-tu la différence ? Pour savoir si les gerbilles, elles, en sont capables, les chercheurs leur ont fait écouter la première phrase plusieurs fois, pour les y habituer [*la première phrase est répétée trois fois*]. À force de l'entendre, l'intérêt des gerbilles pour notre première séquence sonore diminuait : elles finissaient par reconnaître la suite de sons et s'en lasser.

Puis, soudain, les chercheurs leur ont fait écouter la seconde phrase [*la deuxième phrase est répétée trois fois*]. Et là, les gerbilles ont retrouvé l'intérêt qu'elles avaient au début de l'expérience. Elles se sont montrées curieuses à nouveau ! Bien que la seconde phrase soit constituée des mêmes sons, le changement d'ordre, et donc de structure, était perçu comme une nouveauté par les gerbilles. Nos petits rongeurs sont donc en mesure de faire la différence entre deux séquences sonores de structure différente ! Incroyable n'est-ce pas ? Alors, bien sûr, d'autres études plus poussées seront nécessaires pour explorer ce talent plus en détail.

Tu pourrais te dire que même si une gerbille entend la différence entre ces sons, ça ne veut pas dire pour autant qu'elle comprendrait des phrases aussi complexes que « Le chien poursuit la petite fille » par exemple. Mais en fait, quand on parle d'intelligence chez des espèces très différentes, comme l'être humain et la gerbille, comparer leurs performances sur des exercices identiques n'est pas forcément le meilleur choix.

*[Une musique enfantine.]*

Par exemple, tu ne saurais sûrement pas creuser des galeries en faisant la gerbille. mais ça ne veut pas dire pour autant que tu es bête, évidemment. Et ça, les chercheurs l'ont bien

compris et aujourd'hui, les gerbilles sont devenues l'un de leurs animaux préférés à étudier, le plus souvent en laboratoire. Ces petits rongeurs passent avec succès les tests de mémoire, d'apprentissage, d'évitement ou encore de repérage dans l'espace auxquels ils sont confrontés. Dans certains cas, les gerbilles sont même plus habiles que les rats ! Les études ont démontré que la lumière apaise les symptômes de profonde tristesse chez les gerbilles, que l'huile essentielle de lavande les détend, ou encore qu'elles sont capables d'apprendre à se repérer dans des labyrinthes virtuels de plus en plus complexes ! Dans la nature, elles creusent leurs terriers au plus près des plantes, pour profiter du soutien et de la structure de leurs racines [*un son végétal*] et utilisent une large variété de vocalisations pour communiquer avec leurs congénères. Encore une fois, Bêtes de Science nous démontre que l'intelligence n'est pas une histoire de taille !

Allez, on récapitule ! [*Une cassette audio que l'on rembobine.*]

[*Une musique malicieuse et dynamique au piano.*]

La gerbille est un mammifère appartenant à la famille des rongeurs. Grégaire et sociable, elle vit en groupe, au sein de grandes familles étendues qui cohabitent dans un même terrier. Cette dévoreuse de céréales a mauvaise réputation auprès des humains. Pourtant, elle dotée d'une excellente vue, d'une excellente ouïe, et d'une intelligence qui en fait un sujet favori pour les scientifiques. Capable d'apprendre des tâches, de résoudre des problèmes, ou de se repérer dans l'espace, la gerbille parvient même à distinguer des différences de structures dans des suites de sons, comparables à des différences de syntaxes dans nos phrases !

Alors, pas si bête la gerbille ! [*Ding !*]

[*Un pizzicato enjoué marque la musique de conclusion.*]

Merci d'avoir suivi cet épisode de Bêtes de Science. Si ce podcast te plaît, tu peux t'abonner pour découvrir de nouveaux épisodes toutes les deux semaines et en apprendre toujours plus sur la vie fascinante des animaux. Si tu nous suis sur [Spotify](#) ou [Apple Podcasts](#), tu peux même nous laisser cinq étoiles pour nous dire qu'on a fait du bon travail, ou nous laisser un commentaire si tu veux qu'on parle d'une bestiole en particulier. À bientôt, jeune aventurière et jeune aventurier !