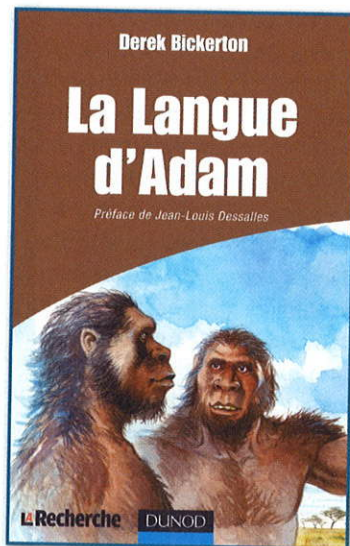


# Comment le langage est venu à l'homme

Dans son dernier livre, le linguiste Derek Bickerton s'attaque à ce qu'il qualifie de « plus grande énigme de la science » : l'origine du langage. Une faculté humaine radicalement différente de la communication animale, comme l'explique l'extrait présenté ici en avant-première.



Derek Bickerton, *La Langue d'Adam*, préface de Jean-Louis Dessalles, 320 p., 24,50 €. Parution le 6 octobre 2010.

**D**erek Bickerton n'est pas le premier venu. En 1990, avec son livre *Language and Species*, il a contribué à relancer les recherches sur l'origine du langage, en panne depuis un siècle. Il s'est inspiré de l'étude des pidgins, ces « sabirs » sans grammaire, inventées à Hawaï ou dans les Caraïbes par les immigrants adultes qui, venant de cultures différentes, voulaient communiquer entre eux. Le linguiste américain suggère que le protolangage, qui a pu être la forme de communication de notre ancêtre *Homo erectus*, devait ressembler aux pidgins. Ce concept a été depuis repris par l'ensemble de la communauté scientifique concernée.

Dans *La Langue d'Adam*, Bickerton remet de nombreuses idées en place.

Idée 1 : comme l'a soutenu Jacques Monod (qu'il ne cite pas !), le langage n'est pas une conséquence, mais une cause de l'intelligence de notre espèce. Idée 2 : le langage n'est pas un prolongement de la communication animale, dont il diffère qualitativement (c'est ce qu'illustre la deuxième partie de l'extrait proposé ici). Idée 3 : il faut expliquer en quoi réside la pression de sélection qui a conduit au langage (et qui est absente dans l'écologie des autres espèces). En particulier, il faut expliquer en quoi le langage bénéficie à ceux qui prennent la parole. Voilà le problème bien posé.

Bickerton s'est récemment converti à une thèse « miracle » : la construction de niche. Une partie du livre est ainsi consacrée à montrer, étape par étape,



© COLLECTION CHRISTOPHE L

**Le cas de Victor, l'enfant sauvage de l'Aveyron au début du XIX<sup>e</sup> siècle, qui a inspiré un film à François Truffaut, illustre la difficulté à se développer en tant qu'humain pour un individu sans langage.**

comment l'être humain a construit sa propre niche évolutive, et comment le langage a joué un rôle clé à chaque étape. Tout aurait commencé lorsque nos ancêtres de la savane se sont

spécialisés dans l'exploitation de carcasses de grands mammifères.

Le rôle de la construction de niche dans l'émergence du langage convaincra certains lecteurs, et en laissera d'autres

dubitatifs. Surtout, Bickerton offre des débuts du langage une image d'épinal : celle du chasseur en train de signaler une aubaine carnassière dans les environs. Certes, les humains (imaginer des chasseurs-collecteurs) ont modifié leur environnement, mais Bickerton est loin de tracer une ligne explicative qui aille de ces changements écologiques à la réalité du langage. Il faut moins de dix signes fixes pour coordonner l'action d'un groupe de chasseurs. À comparer avec le langage et ses 15 000 mots en moyenne par individu et par jour, utilisés essentiellement pour raconter des événements et exposer des arguments à qui veut bien écouter.

Il n'en reste pas moins que le livre de Bickerton constitue un point d'entrée incontournable pour quiconque ne considère pas le langage humain comme une évidence. Après avoir célébré l'an dernier le bicentenaire de la naissance de Charles Darwin, il est bon de rappeler que notre évolution biologique n'est pas une simple histoire, mais qu'elle est due à l'action d'un mécanisme : la sélection naturelle. Le langage ne fait pas exception.

■ Jean-Louis Dessalles, Telecom ParisTech

## Extrait

**V**ous pouvez tenter l'expérience à la maison. Aucune méthode, aucun matériel de sécurité, aucune assistance médicale n'est requise. C'est ce qu'on appelle une expérience de pensée. Des expériences vitales pour la science. Sans elles, nous n'aurions jamais eu la théorie de la relativité. Si Einstein n'avait pas imaginé ce qui se produirait si on chevauchait un rayon lumineux, ou si deux gangsters se tiraient dessus, l'un à l'intérieur d'un ascenseur en mouvement, l'autre à l'extérieur, nous serions encore piégés dans l'univers de Newton.

Cette expérience de pensée est très simple. Imaginez quelques instants que vous et votre entourage ne disposiez pas du langage.

Attention, je ne parle pas du discours. Mais du langage.

Pour certaines personnes, ces deux termes sont équivalents. Mon cœur flanche chaque fois que j'ouvre un nouvel ouvrage sur l'évolution humaine et que je

trouve dans l'index la mention suivante : « Langage : voir discours ». J'ai alors envie de hurler : « On ne voit pas le discours, imbécile ! On l'entend ! » Quelques créatures sont capables de discourir sans le moindre langage, à l'instar de certains perroquets. Le discours n'est qu'un des véhicules du langage. Un autre est le langage des signes, utilisé par les malentendants. Le langage est l'outil qui permet de déterminer le sens des mots et des signes, et de les combiner en une entité porteuse de sens, qui peut s'insérer dans une conversation, un discours, un essai, un poème. Le langage va même bien au-delà. Il vous permet de donner du sens à vos pensées, de structurer vos idées en un tout. (Si vous en doutez ou pensez que c'est exagéré, lisez donc ce livre jusqu'à la fin.) Même si vous croyez penser en images, le langage combine ces images en un agrégat significatif, en lieu et place d'un inextricable désordre.

Comment vivre normalement sans langage ? Accomplir tous ces actes qui font partie de votre quotidien ? Écrire

des lettres (ou des courriers électroniques). Répondre au téléphone. Parler à vos proches. Suivre les instructions d'une notice pour assembler un gadget que vous venez d'acheter. Comprendre le code de la route (certes, certains panneaux sont des symboles graphiques, mais le sens de ces symboles n'est pas évident – vous devez apprendre, grâce au langage, qu'une image barrée d'une ligne rouge diagonale signale un interdit). Jouer à un jeu (en apprendre les règles). Faire des courses (lire les étiquettes des produits). Répéter les excuses que vous devrez présenter à votre patron pour justifier votre retard. La liste est infinie. À la fin, vous en arrivez au constat suivant : tous ces actes qui vous rendent humain, toutes ces petites choses sans importance que d'autres espèces ne peuvent faire, dépendent entièrement du langage.

Le langage est le propre de l'homme.

C'est peut-être même la seule chose qui lui soit propre.

C'est aussi l'une des plus grandes énigmes de la science.

Vous n'êtes pas d'accord ?

Alors quel est selon vous le plus grand problème de la science ? Comment la vie est-elle apparue ? Comment l'Univers a-t-il été créé ? Existe-t-il une autre forme de vie intelligente dans l'Univers ? Nous ne pourrions nous poser aucune de ces questions sans le langage. L'acquisition du langage précède logiquement tout autre questionnement scientifique, car sans langage il n'y aurait aucune question. Comment pourrions-nous accorder la moindre validité à une réponse si nous ne savons même pas par quel miracle nous nous sommes posé la question correspondante ?

**D**epuis la nuit des temps, les humains s'interrogent sur l'essence de leur humanité. Toutes les réponses possibles et imaginables ont été avancées, jusqu'aux plus insolites. Platon définissait les humains comme des bipèdes sans plumes, théorie que Diogène réfuta en arborant un poulet plumé. En 1758, Carl von Linné, le botaniste suédois qui a établi la première classification des espèces, les >>>



## Comment le langage est venu à l'homme

►► nomma *Homo sapiens* – homme sage. Plus tard, quand l'arbre aux branches multiples de l'évolution humaine fut découvert et que nous avons dû nous différencier des néandertaliens et des « premiers » *Homo sapiens*, nous sommes devenus des *Homo sapiens sapiens* : les plus sages d'entre les sages. (Regardez autour de vous et dites-moi si vous trouvez cela pertinent.) Si vous cherchez « être humain » dans l'*Encyclopædia Britannica* en ligne, vous trouvez la définition suivante : « Primate doué de culture, anatomiquement similaire et apparenté aux autres grands singes mais qui s'en distingue par un cerveau hautement développé et une capacité induite au discours articulé et au raisonnement abstrait. » Induite, en effet ! Un commentaire qui semble avoir du sens, comme « le Soleil se lève à l'Est », jusqu'à ce que vous vous demandiez : est-ce vraiment le cas ?

Darwin savait, il y a un siècle, que l'*Encyclopædia Britannica* s'y prenait à rebours – que ce n'était pas un « cerveau hautement développé » qui induisait le langage (et non le discours !), mais le langage qui induisait la pensée abstraite et un cerveau hautement développé. « Si certaines capacités telles que la conscience de soi, l'abstraction, etc., sont propres à l'homme, il se peut qu'elles résultent d'autres facultés intellectuelles avancées, elles-mêmes découlant de l'emploi continu d'un langage hautement développé. »

Personne ne le suivit dans cette voie. Avoir un singe pour arrière-arrière-grand-père était déjà assez pénible, se dire que la seule chose qui nous différencie d'eux est que nous sommes doués de parole serait encore plus douloureux. Il était bien plus flatteur d'imaginer que nos cerveaux incroyables et nos esprits merveilleux grandissaient, gagnaient en intelligence puis, telles de spirituelles cornes d'abondance, déversaient pensées et inventions, sciences et littérature – disciplines qui faisaient de nous les plus sages d'entre les sages. Ainsi nous entendîmes inlassablement que ce qui nous distinguait en tant qu'humains était notre conscience, notre capacité d'anticipation ou de recul, notre imagination, notre habilité au raisonnement et à la planification, et ainsi de suite. Pas un mot sur la façon dont ces miraculeuses capacités évoluaient. Cela aurait pu nous obliger à étudier le langage, ses origines et ses apports mais l'idée que le langage n'était que l'un des produits de notre formidable cerveau, bien que non universelle, était si répandue qu'elle avait réduit l'étude des origines du langage à un problème isolé, dissociable du reste de l'évolution et même de l'évolution humaine, que l'on pourrait étudier à l'occasion, quand on n'aurait rien de mieux à faire.

Les réticences des chercheurs à traiter des origines du langage tenaient également à la difficulté de ce problème, que certains allaient jusqu'à qualifier d'insoluble. En 1967, le psychologue Eric Lenneberg publia un livre, pour la majeure partie excellent, intitulé *Biological Foundation of Language (Les Fondations biologiques du langage)*. Vous devez vous dire que dans un ouvrage doté d'un tel titre, devait bien se trouver quelque part un indice ou du moins une hypothèse concernant les fondements du langage – comment les rouages de l'évolution biologique ont-ils produit un tel outil ? Point du tout : en conclusion, Lenneberg déclare qu'une telle énigme ne peut être résolue.

Deux étudiants en sciences du langage ont même récemment décrit les origines du langage comme « le problème scientifique le plus complexe ». Le langage ne laisse aucun fossile. Vous ne pouvez réaliser aucune expérience (du moins aucune expérience éthique). Le langage est unique, un trait parfaitement singulier, phénomène que tous les scientifiques redoutent car ils ne peuvent employer de méthodes comparatives pour l'étudier. Or, comparer des outils similaires qui recèlent des différences subtiles, est l'un des

procédés les plus efficaces de la science. Il n'est donc pas surprenant que les tentatives d'explication de l'évolution du langage – de plus en plus nombreuses ces dernières années – aient pris des directions multiples. Il ne faut pas s'étonner non plus que ces explications se soient écartées du cœur du problème. Vous pouvez lire des dizaines d'articles à propos des aptitudes et des capacités que nos ancêtres ont acquises avant de s'approprier le langage, ou au sujet des pressions sélectives qui ont dû favoriser son émergence. Il existe également de multiples rapports – souvent descriptifs – sur le développement du langage. Mais vous ne trouverez guère d'explications – et seulement très vagues – à propos de ce que je nomme le « moment magique », le moment où nos ancêtres ont cessé d'employer le genre de système de communication que partageaient toutes les autres espèces depuis au moins un demi-milliard d'années. [...]

Klaus Zuberbühler et ses collègues de l'université de St Andrews, en Écosse, ont fait une série d'expériences consistant à reproduire [les cris d'alertes du cercopithèque diane] relatifs aux léopards et aux aigles ainsi que les grognements des prédateurs eux-mêmes. Je citerai simplement Jim Hurford : « En entendant d'abord un signal indiquant l'arrivée d'un aigle, puis (environ cinq minutes plus tard) le cri perçant d'un aigle, les femelles singes ont montré moins de signes de panique qu'après avoir entendu, par exemple, un signal d'alarme relatif à un aigle suivi du grognement d'un léopard. »

Hurford voulait dire par là que les cercopithèques avaient

### La seule chose qui nous différencie des autres primates est d'être doués de parole

des concepts pour les aigles et les léopards. Il raisonnait ainsi : les singes se comportaient différemment selon que le cri relatif au prédateur attendu (aigle) ou inattendu (léopard) signifiait que, pendant au moins cinq minutes, les animaux avaient gardé à l'esprit le concept d'« aigle », et étaient de ce fait choqués de constater que le prédateur ne correspondait pas à la menace annoncée.

Bien sûr, c'est une explication possible. Mais il y en a d'autres tout aussi plausibles. D'abord, cela supposerait que les cris relatifs à l'aigle et au léopard signifient « aigle » et « léopard » pour le singe. Alors qu'ils peuvent tout aussi bien signifier « menace venant du ciel » et « menace venant de la terre ». Le singe réagit peut-être, non pas aux concepts d'aigle et de léopard, mais aux bruits qu'il identifie à des menaces venant du ciel ou de la terre.

Ensuite, recevoir un signal annonçant la présence d'un aigle met les animaux en état d'alerte et les prépare à adopter la stratégie appropriée – si vous ne vous cachez pas immédiatement, soyez prêts à plonger dans les buissons au moment où vous verrez ou entendrez quelque chose. Les animaux restent aux aguets plusieurs minutes après le signal et si rien ne se passe, ils reprennent leurs activités. C'est la stratégie qui persiste dans ce laps de temps, pas le concept d'un aigle planant dans le ciel.

Mais supposons qu'au lieu d'un cri d'aigle, les animaux entendent un bruit inattendu : les pas d'un prédateur terrestre. Cela les déstabilise, car leurs deux stratégies de fuite peuvent être fatales si elles sont utilisées à mauvais escient. Dans les buissons, où vous vous cachez des aigles, les léopards peuvent vous attraper. Dans un arbre, où vous pensez être à l'abri du léopard, un aigle peut aisément vous repérer et vous attaquer. Pas étonnant que les singes de Zuberbühler aient montré des signes de panique quand le signal s'est avéré contraire au danger annoncé. Ils ne savaient tout simplement plus quelle stratégie adopter.

Le cas le plus probant de concepts animaux vient sans doute du comportement des signes « entraînés à parler ». Rappelez-vous qu'il leur avait fallu beaucoup de temps pour apprendre les premiers signes, pour « piger le truc » – plusieurs centaines ou milliers d'essais, échelonnés sur plusieurs semaines ou mois, avant de comprendre ce que les signes représentaient.

Il y a là deux explications possibles. Si les gens qui croient que les singes pensent comme nous ont raison, les grands singes possédaient auparavant de vrais concepts, il ne leur manquait que les bonnes étiquettes. Puis les gentils humains sont arrivés et ont mis des noms dessus. Cela a pris du temps, mais vint enfin le moment où – Ha ha ! – les singes ont calqué les noms sur les concepts qu'ils possédaient déjà – fin de l'histoire.

La seconde solution est la suivante. Les singes ne disposent pas de concepts. Comme tout autre non-humain, ils possèdent des catégories dans lesquelles ils peuvent classer des éléments afin d'y répondre

convenablement. Ces catégories se différencient des concepts en ceci qu'elles ne fonctionnent que lorsque les singes entendent, voient, sentent, touchent ou goûtent des caractéristiques sur lesquelles elles sont basées. Cela se produit occasionnellement, de façon imprévisible. Le réseau neuronal n'est activé que durant les brefs instants où cela se produit, qui retombent dans l'oubli quand les caractéristiques ne sont plus visibles. Il ne reste alors plus rien pour relier toutes ces caractéristiques ensemble.

Puis les singes ont appris des signes correspondant à leurs catégories. Les signes relient toutes les caractéristiques de la catégorie et leur donnent un nom permanent. Et ce parce que la présence de ces caractéristiques – celles qui distinguent par exemple les bananes des M&M's – n'était plus occasionnelle ni imprévisible. Les chercheurs ne cessaient de mettre des bananes et des M&M's sous le nez des singes. Les neurones des circuits activés par ces visions, associées aux noms correspondants, ne cessaient de s'exciter. Des neurones qui s'excitent ensemble se connectent ensemble. Le circuit fut renforcé et ancré par le signe qu'on venait juste de leur apprendre.

Si c'est tout ce qu'il faut pour apprendre et utiliser des concepts, comment se fait-il que les singes entraînés n'aient pas immédiatement commencé à penser comme nous ?

Dans une mesure très restreinte, ils l'ont fait. Trente ans auparavant, Davis Premack démontra que des singes entraînés au « langage » avaient réussi des tests cognitifs auxquels des singes non entraînés avaient échoué. Mais si j'ai raison, il nous a fallu une grande partie des deux millions d'années écoulées pour aller de là où les singes et les ancêtres des humains ont débuté – pas de langage du tout – à là où nous en sommes aujourd'hui. Avoir des représentations des mots/concepts stockées dans différentes parties du cerveau est une chose. C'en est une autre de lier ces représentations aux fibres afférentes et efférentes qui permettent aux signaux de faire des allers et retours, processus vital pour qu'un nombre suffisant d'unités se connectent, afin de créer une succession de pensées cohérentes. Notez que les grands singes n'ont jamais réussi à associer plus de trois signes dans un même message. Il est probable qu'ils n'aient jamais pu fusionner plus de trois concepts dans une pensée cohérente.

Des dimensions au-delà de la cognition sont sans doute à l'œuvre ici. Nous avons gagné le langage. Il a été offert sur un plateau aux singes. Nous avons besoin du langage pour développer notre niche. Les grands singes n'en ont pas eu besoin, ne l'ont jamais voulu, et n'en ont à présent l'utilité que pour obtenir des récompenses de leurs gardiens et leur faire plaisir. De plus, ils l'emploient depuis moins d'une vie humaine. Au bout du compte, ils s'en sont bien sortis, vous ne croyez pas ?

Nous devrions les respecter, sans essayer d'en faire de pâles copies de nous-mêmes. ■

PAR Derek Bickerton