

in R. Treuil (ed.) *L'archéologie cognitive*. Editions de la MSH, 2011- Version préliminaire

Le problème de l'émergence du langage

Bernard Victorri

Les recherches sur l'origine du langage : une entreprise pluridisciplinaire

Le langage est sans aucun doute l'une des plus importantes caractéristiques de l'espèce humaine, au même titre que la fabrication d'outils complexes. Mais, contrairement à l'industrie lithique, la parole ne laisse aucune trace, et l'on ne possède donc aucun élément matériel permettant de restituer la chronologie de l'apparition et de l'évolution des activités langagières. On a cru un moment, dans les années quatre-vingt, que la reconstitution de l'appareil phonatoire des hominés allait suppléer, au moins en partie, à ce manque. On sait en effet que les humains, comparés aux grands singes, ont un conduit vocal très spécifique, avec une position très basse du larynx, qui permet de proférer une très grande variété de sons, mais qui présente un inconvénient majeur : on peut s'étouffer en avalant « de travers » (obstruction de la trachée-artère par de la nourriture). On peut donc supposer que la descente du larynx n'est devenue un avantage évolutif qu'en raison d'une pression de sélection liée au langage. Philip Lieberman (1990) a reconstruit la forme du conduit vocal de différents hominés à partir de données fossiles et il en a déduit que le langage s'était développé très tardivement, les premiers *Homo erectus* n'étant pas très différents des grands singes de ce point de vue, et l'homme de Neandertal lui-même n'étant pas doté d'un larynx pouvant produire toute l'étendue des sons du langage humain. Mais ces conclusions ont été très fortement contestées. Le modèle de reconstitution et les simulations de Lieberman ne semblent pas très fiables (cf. Boë *et al.* 2002), et, de plus, rien ne dit qu'un répertoire sonore aussi développé que le nôtre soit un prérequis pour l'émergence du langage humain : l'existence des langues des signes, utilisées par les sourds, montre que le langage humain peut même se passer de l'ensemble de l'appareil phonatoire !

D'une manière générale, on ne dispose pas, du moins en l'état actuel de la science, d'éléments factuels indiscutables qui puissent valider ou invalider directement telle ou telle thèse sur le processus d'émergence du langage. Les différents scénarios proposés restent donc, encore aujourd'hui, hautement spéculatifs. Ils s'appuient néanmoins sur un ensemble de plus en plus vaste de travaux pluridisciplinaires, qui mobilisent des chercheurs d'horizons les plus divers : éthologie animale, neurobiologie, archéologie, paléanthropologie, linguistique et psycholinguistique, sciences cognitives, modélisation informatique, etc. Les connaissances

provenant de toutes ces disciplines forment un ensemble de contraintes qui contribuent à resserrer l'éventail des scénarios plausibles, en confirmant ou infirmant certaines des hypothèses qui les sous-tendent. L'un des intérêts majeurs de ce champ de recherche, c'est d'ailleurs cette pluridisciplinarité très large qui permet des confrontations entre différentes conceptions de la cognition humaine et du langage dépassant les clivages habituels forgés au sein de chaque discipline.

Les conférences bisannuelles *Evolang (International Conferences on the Evolution of Language)* ont beaucoup contribué au développement de ces recherches depuis 1996. Il faut aussi signaler l'impulsion donnée en France par le programme *Origine de l'homme, du langage et des langues* lancé par le CNRS en 2000, programme qui a été ensuite repris et élargi à l'Europe par l'ESF (*European Science Foundation*) sous l'intitulé *Origin of Man, Language and Languages*. Témoigne de la vigueur de ce champ de recherche le nombre impressionnant d'ouvrages collectifs pluridisciplinaires publiés sur ce thème ces dernières années : signalons notamment Hurford *et al.* 1998, Corballis & Lea 1999, Knight *et al.* 2000, Wray 2002, Laks & Victorri 2002, Christiansen & Kirby 2003, Oller & Griebel 2004, Hombert 2005, Tallerman 2005, Lyon *et al.* 2007, auxquels il faut ajouter des livres de synthèse comme Dortier 2004 et Johansson 2005¹.

L'hypothèse du protolangage

La plupart des chercheurs s'accordent aujourd'hui à penser que le système de communication des hominines s'est développé en deux grandes étapes. Le premier stade aurait débuté il y a quelques deux millions d'années avec *Homo ergaster* et *Homo erectus* ; il serait lié à l'augmentation du coefficient d'encéphalisation et à la grande adaptabilité de cette espèce à qui l'on attribue les premières grandes expansions hors d'Afrique. Le deuxième serait beaucoup plus récent, moins de deux cent mille ans, et il serait principalement le fait de notre espèce, la question des capacités langagières des Néandertaliens et autres *Homo sapiens* archaïques restant très controversée.

C'est le linguiste Dereck Bickerton qui a proposé le premier d'appeler *protolangage* le système de communication qui aurait précédé le langage humain, dans le cadre de cette hypothèse d'une évolution en deux étapes. Selon lui (Bickerton 1990), le protolangage aurait possédé un lexique, mais pas de syntaxe, ou plus exactement une syntaxe très lâche, sans

¹ Ce dernier ouvrage est particulièrement bien documenté (plus de mille huit cents références bibliographiques).

marques formelles : les phrases du protolangage auraient été composées de quelques mots lexicaux (verbes, noms, adjectifs) juxtaposés, sans ordre des mots bien défini, sans marques flexionnelles (pas de déclinaisons ni de conjugaisons) ni mots grammaticaux (prépositions, conjonctions, déterminants). Un tel système de communication, sorte de style télégraphique ou de langage « Tarzan », suffit, de fait, à échanger de l'information factuelle simple.

A l'appui de cette thèse, Bickerton développe des arguments de nature variée. Le premier a trait au processus de création des langues créoles, qui comporte lui aussi deux étapes. D'abord dans une population dominée (typiquement des esclaves victimes de la traite des Noirs), des individus de langue maternelle différente inventent pour communiquer entre eux un pidgin, moyen de communication rudimentaire dont le lexique est forgé à partir du lexique de la langue des maîtres et dont la syntaxe est effectivement très pauvre. Dans un deuxième temps, ces pidgins se transforment en de véritables langues, les créoles, langues maternelles des descendants des locuteurs de pidgins, qui sont dotées de toutes les propriétés des langues humaines. Ce processus de création en deux étapes serait analogue à celui du passage postulé du protolangage au langage. La deuxième série de faits qu'analyse Bickerton concerne les recherches sur des grands singes auxquels on a tenté d'enseigner une langue humaine, par diverses méthodes : apprentissage d'une langue des signes, communication à l'aide d'un clavier, etc. Ces tentatives ont abouti à des demi-succès : les animaux arrivent à apprendre un vocabulaire non négligeable et à utiliser des combinaisons de quelques signes de manière pertinente, mais ils semblent incapables de maîtriser la syntaxe de nos langues. Bickerton interprète ces résultats en avançant qu'ils ne pourraient pas dépasser le premier stade de l'évolution du système de communication humain, celui du protolangage. Il interprète de la même façon le cas d'enfants « sauvages » comme Genie, une enfant mutique de treize ans, maltraitée et cloîtrée depuis sa plus tendre enfance, qui, une fois prise en charge et soignée, n'a effectivement jamais pu dépasser non plus le stade de production de phrases élémentaires sans structure syntaxique ni éléments grammaticaux. Bickerton tire aussi argument du déroulement normal de l'acquisition du langage par l'enfant. Il estime que l'on retrouve dans ce processus ontogénétique une « récapitulation » de l'histoire phylogénétique : les enfants passeraient par une étape où leurs productions ressembleraient à du protolangage avant de maîtriser la syntaxe de leur langue.

Les hypothèses alternatives

D'autres chercheurs, tout en adhérant à l'idée d'un développement en deux étapes, proposent des scénarios bien différents.

Merlin Donald (1991) associe à *Homo erectus* un stade de l'évolution cognitive qu'il appelle la « culture mimétique », caractérisée d'une part par des capacités de représentation intentionnelle et d'autre part par une aptitude à simuler en pensée ses actions. Cela aurait permis d'augmenter considérablement les facultés d'apprentissage et d'innovation de ces hominins. Cela aurait permis aussi de mimer l'expérience vécue, ce qui aurait été à la base d'une communication fondée sur des jeux mimétiques réciproques et des actes mimétiques de groupe, bien adaptée à la vie sociale de plus en plus complexe de ces hominins. Ainsi, pour Donald, c'est une forme de « cognition humaine sans langage » qu'il faut attribuer aux espèces qui nous ont précédés (cf. de Beaune, ce vol., ch. II.1). Le langage ne serait apparu qu'avec *Homo sapiens* et il aurait été rendu possible par l'acquisition d'une capacité cognitive nouvelle, celle d'inventer des symboles, conduisant à ce que Donald appelle la « culture mythique ». Il s'oppose donc explicitement sur ce point à Bickerton (cf. Donald 1998), puisqu'il défend l'idée que le lexique aurait été mis en place lors de la dernière étape de l'évolution du système de communication des hominins, alors qu'il aurait été présent dès le début du protolangage selon Bickerton.

Mentionnons aussi la théorie de Michael Corballis (2002), pour qui le langage s'est d'abord développé chez *Homo erectus* sous forme gestuelle, à partir d'un système de communication tel qu'on l'observe chez les grands singes, et qui est effectivement essentiellement gestuel. Ce système se serait complexifié graduellement jusqu'à devenir aussi puissant que les langues des signes actuellement utilisées par les sourds. Ce langage gestuel aurait été, depuis le début, accompagné d'émissions vocales, plus ou moins complémentaires et plus ou moins redondantes avec le message visuel. La dernière étape aurait donc consisté simplement à rendre la parole autonome, en supprimant (presque) complètement le recours à la gestuelle : cela aurait été le résultat d'une « invention » (culturelle, et non génétique) de notre espèce, il y a moins de cent mille ans. Ainsi, bien que Corballis s'appuie sur la théorie de la culture mimétique de Donald pour expliquer l'apparition d'un langage gestuel chez *Homo erectus*, ces deux auteurs divergent radicalement sur la date d'apparition du langage proprement dit (plus précisément, d'un système de communication aussi puissant que le nôtre) : très récente pour Donald, elle est très ancienne au contraire chez Corballis, du moins sous sa forme gestuelle.

Les propositions de Michael Arbib (2005) sont, elles, bien plus compatibles avec le schéma général de Donald. Il défend la thèse d'un développement conjoint et complémentaire (il utilise le terme d'échafaudage : *scaffolding*) d'un protolangage gestuel (*protosign*) et d'un

protolangage oral (*protospeech*) chez *Homo erectus*, cette évolution ayant été rendue possible, comme chez Donald, par l'acquisition de capacités cognitives d'imitation complexe. Le passage au langage aurait été très récent, limité à notre espèce, et culturel, c'est-à-dire n'ayant pas nécessité de modifications génétiques. Le point qui l'oppose le plus nettement à Bickerton, c'est l'idée que les énoncés du protolangage auraient été « holophrastiques », composés chacun d'un seul « protomot » codant une situation complexe. Et ce ne serait qu'au cours de la dernière étape qu'un processus de fractionnement et de régularisation aurait conduit à la décomposition des énoncés en unités linguistiques signifiantes plus petites, ouvrant la voie aux propriétés combinatoires du langage humain.

Une évolution darwinienne ?

L'une des questions les plus débattues concerne la possibilité de rendre compte de cette évolution dans le cadre théorique néodarwinien. Le problème peut se poser déjà pour la première étape, si l'on adopte l'hypothèse d'un protolangage qui aurait servi à transmettre de l'information factuelle (sur les sources de nourriture, les prédateurs, etc.) à ses congénères. En effet, l'émergence d'un tel système de communication pose un problème bien connu en théorie de l'évolution : celui de l'émergence de comportements altruistes. Un individu qui communique de l'information à ses congénères perd un atout susceptible de l'avantager dans la compétition pour la reproduction de son propre patrimoine génétique. Il n'y a donc aucune raison qu'un tel comportement se propage de génération en génération, puisque celui qui se conduirait ainsi serait systématiquement supplanté par ses congénères plus opportunistes, qui tireraient parti des informations fournies par les autres sans jamais en donner eux-mêmes, ou, pire, en divulguant de fausses nouvelles. Autrement dit, la sélection naturelle devrait privilégier des individus mutiques ou menteurs, ce qui fait qu'en retour plus personne n'aurait intérêt à écouter. On conviendra qu'un système de communication aurait du mal à se maintenir dans ces conditions !

Parmi les solutions proposées pour résoudre ce paradoxe, on peut citer celle de Jean-Louis Dessalles (2000), qui invoque l'aspiration à s'élever dans la hiérarchie sociale qui devait caractériser l'organisation des sociétés d'homininés. En donnant de l'information à ses congénères, un individu obtiendrait en échange un meilleur statut social. La qualité de l'information transmise aurait ainsi remplacé en grande partie, chez nos lointains ancêtres, la force physique et autres qualités régissant, chez nos cousins chimpanzés, la position sociale de chacun, la constitution de coalitions, etc. On peut aussi mentionner la thèse de Robin

Dunbar (1996), intitulée « *grooming and gossip* », qui défend l'idée que la communication orale a remplacé avantageusement les séances de toilettage (*grooming*) qui permettent de nouer et de maintenir les alliances entre congénères dans les sociétés de primates. L'augmentation de la taille des groupes sociaux aurait rendu le toilettage trop coûteux en temps et, de plus, l'échange d'informations sur le comportement des congénères (*gossip*) présente l'avantage de mieux détecter les tricheurs, qui chercheraient à tromper leurs partenaires sur leurs intentions réelles. Dans ces deux thèses, on le voit, l'apparition d'un système d'échange d'informations serait donc à mettre en relation avec la complexification des rapports sociaux. Citons aussi Tecumseh Fitch (2004), qui propose une toute autre solution : il défend l'idée que le système de communication a d'abord servi à communiquer de l'information entre individus génétiquement apparentés, et surtout entre parents et enfants. Le paradoxe disparaît alors puisque l'on serait dans le cas bien connu de la sélection de parentèle (*kin selection*).

La complexité des langues

Un deuxième problème concerne plus précisément la dernière étape de l'évolution du langage : pourquoi nos langues sont-elles si complexes, autrement dit pourquoi sont apparues des innovations comme les propriétés syntaxiques qui confèrent au langage humain une puissance expressive sans aucune commune mesure avec le protolangage qui l'aurait précédé ? Ce qu'il faut comprendre, c'est quel type d'information réclame cette complexité, et surtout quel type d'information a pu nécessiter un tel degré de complexité dans le passé. A-t-elle été rendue indispensable par la mise en place d'activités humaines complexes comme la chasse ou la fabrication d'outils ? Le fait que les chimpanzés soient tout à fait capables de chasser en groupe et de fabriquer des outils sans avoir eu besoin pour autant de développer un langage similaire au nôtre ne milite pas en faveur de cette hypothèse. De plus, un protolangage semble suffisant pour conduire une chasse ou pour enseigner une activité manuelle. Il faut donc plutôt se pencher sur des fonctions qui ne peuvent pas être accomplies en l'absence d'une syntaxe élaborée. Dessalles (2000), par exemple, met de l'avant la fonction argumentative du langage : elle repose en effet sur des raisonnements, dont l'expression réclame de manière cruciale des outils grammaticaux spécifiques (comme les propositions conditionnelles), et elle permet de mieux contrôler la fiabilité de l'information donnée par un locuteur en s'assurant de son bien-fondé. D'autres, comme Mark Turner (1996 – voir aussi Victorri 2002), penchent plutôt pour la fonction narrative : toute la complexité grammaticale de la langue est en effet à l'œuvre dans la narration, et c'est une activité

universellement répandue dans les sociétés humaines, dont le rôle dans l'apprentissage et la régulation des comportements sociaux est essentiel. Mais il faut reconnaître que ces différentes thèses restent hautement spéculatives.

Saut brusque ou améliorations progressives ?

Une autre question largement débattue concerne plutôt le "comment" que le "pourquoi" de cette évolution. Doit-on l'imaginer comme un processus graduel d'enrichissements successifs, passant par des états intermédiaires stables ou, au contraire, comme un saut brutal, les caractéristiques essentielles du langage étant trop interdépendantes pour permettre de tels stades intermédiaires ?

Pour Bickerton, l'augmentation continue de la capacité crânienne des *Homo erectus* au cours de son évolution peut être mise en relation avec un accroissement de ses capacités cognitives, et notamment de ses capacités de catégorisation de son environnement, qui aurait produit un enrichissement progressif du lexique du protolangage. En revanche, le passage du protolangage au langage, qui se serait produit à capacité cervicale constante, si l'on peut dire, serait le résultat d'une brusque réorganisation fonctionnelle qui aurait permis au système cognitif dédié à la communication d'utiliser un mécanisme déjà présent pour d'autres activités cognitives, lui conférant ainsi la compétence syntaxique nécessaire pour le traitement du langage humain (cf. Bickerton 1998). Noam Chomsky est aussi à ranger dans la catégorie des partisans du saut brutal. En effet, après avoir longtemps écarté le problème de l'origine du langage en insistant sur le caractère exceptionnel de la faculté du langage en tant qu'organe biologique (Chomsky 1995), il a défendu récemment (Hauser *et al.* 2002) l'idée que la faculté de langage « au sens étroit » pourrait être réduite à une seule capacité computationnelle, la récursivité, qui, comme chez Bickerton, aurait pu préexister à son utilisation dans l'activité de langage.

A l'opposé, d'autres auteurs, comme par exemple Steven Pinker (1999), ont défendu l'idée d'un processus plus progressif, les différentes propriétés spécifiques du langage ayant été acquises les unes après les autres, chacune d'elles constituant un avantage adaptatif dans la mesure où elle représentait une amélioration du système de communication à elle seule. Mais c'est sans aucun doute la contribution de Ray Jackendoff (1999) qui est la plus aboutie dans ce courant de pensée. Celui-ci propose en effet une évolution comportant une dizaine d'étapes, allant d'un système de communication du type de ceux des grands singes au langage humain, l'un des stades intermédiaires étant identifié au protolangage de Bickerton.

Conclusion

Ainsi, même si le problème de l'émergence du langage humain est encore loin d'être résolu et si l'on peut légitimement se demander s'il le sera un jour, les débats autour de cette question fondamentale sont de plus en plus scientifiquement productifs, au sens où ils soulèvent d'autres questions, plus abordables, sur les fonctions du langage, sur la structure des langues, sur les rapports entre cognition et langage et plus généralement entre la cognition et la communication animale, sur les relations entre culture, société et langage, sur l'évolution phylogénétique et ontogénétique des structures corticales qui sous-tendent l'activité du langage chez l'homme, etc. Chacune de ces questions intéresse un large éventail de disciplines et leur étude conjointe fait progresser notre compréhension de l'homme et de sa place dans le monde vivant.

Bibliographie

- Arbib M.A. (2005), From monkey-like action recognition to human language: An evolutionary framework for neurolinguistics, *Behavioral and Brain Sciences*, 28, p. 105-167.
- Bickerton D. (1990), *Language and Species*, University of Chicago Press.
- Bickerton D. (1998), Catastrophic evolution: the case for a single step from protolanguage to full human language, in Hurford J.R., Studdert-Kennedy M., Knight C. (eds.), *Approaches to the Evolution of Language*, Cambridge University Press, p. 341-358.
- Boë L.J., Heim J.L., Maeda S., Honda K. (2002), The potential Neandertal vowel space was as large as that of modern humans. *Journal of Phonetics*, 30, p. 465-484.
- Chomsky N. (1995), Language and Nature, *Mind*, 104, p. 1-61.
- Christiansen M., Kirby S. (eds.) (2003), *Language Evolution*. Oxford University Press.
- Corballis M.C. (2002), *From Hand to Mouth*, Princeton University Press.
- Corballis M.C., Lea E.G. (eds) (1999), *The descent of mind. Psychological perspectives on hominid evolution*, Oxford University Press.
- Dessalles J.-L. (2000), *Aux origines du langage. Une histoire naturelle de la parole*, Hermès.
- Donald M. (1991), *Origins of Modern Mind: Three Stages in the Evolution of culture and Cognition*, Harvard University Press. (trad. française : *Les origines de l'esprit moderne*, DeBoeck Université, 1999).
- Dortier J.-F. (2004), *L'homme, cet étrange animal. Au origines du langage, de la culture et de la pensée*, Editions Sciences Humaines.
- Dunbar R. (1996), *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*. Faber and Faber.
- Fitch W.T. (2004), Kin Selection and "Mother Tongues": A Neglected Component in Language Evolution, in Oller D. K., Griebel U. (eds), *Evolution of Communication Systems: A Comparative Approach*, MIT Press, p. 275-296.
- Hauser M.D., Chomsky N., Fitch W.T. (2002) The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, p. 1569-1579.

- Hombert J.M. (éd.) (2005), *Aux origines des langues et du langage*, Fayard.
- Hurford J.R., Studdert-Kennedy M., Knight C. (eds) (1998), *Approaches to the Evolution of Language: social and cognitive bases*, Cambridge University Press.
- Jackendoff R. (1999), Possible stages in the evolution of the language capacity, *Trends in Cognitive Sciences*, 3:7, p. 272-279.
- Johansson S. (2005), *Origins of language, constraints on hypotheses*, John Benjamins.
- Knight C., Studdert-Kennedy M., Hurford J.R. (eds) (2000), *The Evolutionary Emergence of Language: social function and the origins of linguistic form*, Cambridge University Press.
- Laks B., Victorri B. (éds.) (2002), *L'origine du langage*, n° 146 de la revue *Langages*, Larousse.
- Lieberman P. (1990), *Uniquely Human: the evolution of speech, thought and selfless behavior*. Harvard University Press.
- Lyon C., Nehaniv C., Cangelosi A. (eds) (2007), *Emergence of Communication and Language*, Springer Verlag.
- Oller D. K., Griebel U. (eds.) (2004), *Evolution of Communication Systems: A Comparative Approach*, MIT Press.
- Pinker S. (1994), *The Language Instinct*, William Morrow and Co (trad. française : *L'instinct du langage*, Odile Jacob, 1999).
- Tallerman M. (ed.) (2005), *Language Origins. Perspectives on Evolution*, Oxford University Press.
- Turner M. (1996), *The Literary Mind*, Oxford University Press.
- Victorri B. (2002), *Homo narrans : le rôle de la narration dans l'émergence du langage*, *Langages*, 146, p. 112-125.
- Wray A. (ed.) (2002), *The Transition to Language*, Oxford University Press.